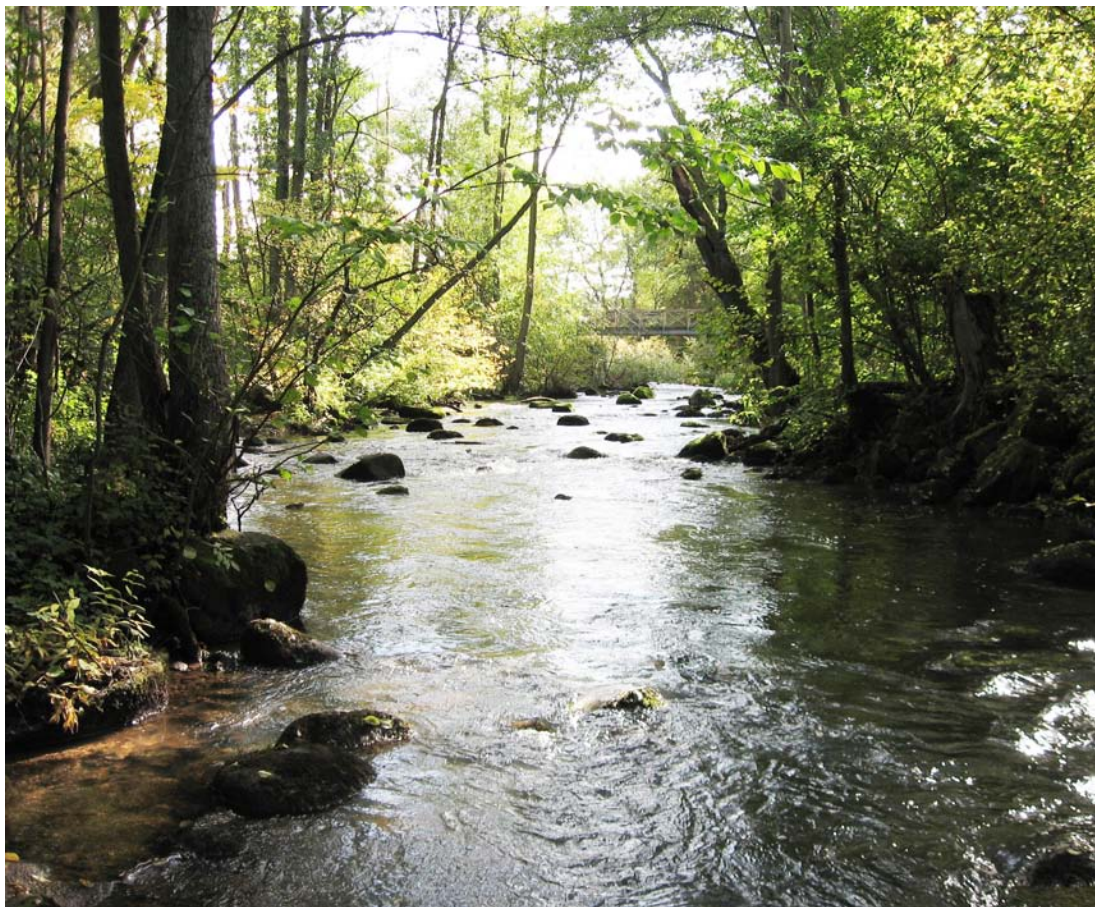


Råån

VATTENUNDERSÖKNINGAR 2008



RÅÅNS
VATTENDRAGSFÖRBUND

Ekolog 
gruppen

Tom sida

Råån

Vattenundersökningar 2008

Rapporten är upprättad av: Ann Nilsson

Granskning: Karl Holmström

Uppdragsgivare: Rååns vattendragsförbund

Omslagsbild: Råån, Gantofta (Råå7). Foto Ann Nilsson

Landskrona 2009-05-26
EKOLOGGRUPPEN

Utskriftsversion: 09-05-26
Wordfil: Raan_reckontr_rapport2008.doc

Innehållsförteckning

	sidan
Sammanfattning	3
Uppdraget	4
Genomförandet.....	4
Undersökningens omfattning	4
Nederbörd, temperatur och vattenföring.....	5
Vattenkemi.....	6
Resultat.....	6
Kväve	6
Fosfor	8
TOC (totalt organiskt kol).....	8
Flödesviktade halter för kväve och fosfor	10
Transporter av kväve, fosfor och kol	10
Bottenfauna.....	14
Resultatsammanställning.....	14
Allmänt.....	14
Föroreningspåverkan.....	16
Naturvärdet.....	16
Jämförelse med tidigare undersökningar.....	18
Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser.....	22
Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning	22
Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna	23
Resultatbehandling	23
Litteratur.....	28
Bilaga 4. Resultat - Vattenföring vid Bröddebacken	30
Bilaga 5. Resultat – Transporter 2007.....	32
Bilaga 6. Resultat - halter och transporter 2008.....	33
Resultat – halter och transporter, veckoprov omräknat till månadsprover 2008.....	34
Resultat – halter och transporter, flödesblandade månadsprover 2008.....	34
Bilaga 7. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar	35
Förklaring till artlistorna	35

Sammanfattning

Vattenkontrollen i Rååns vattensystem 2008 har omfattat en provstation; Råån vid Görarpsdammens utlopp. Där har flödesproportionella veckoprover samt ett stickprov tagits varje vecka. Veckoproverna har analyserats på nitratkväve, totalkväve, totalfosfor och totalt organiskt kol (TOC). Stickproven har blandats flödesproportionellt till månadsprover och analyserats på samma sätt som ovanstående. Dessutom har elva lokaler undersökts med avseende på bottenfauna.

Väderåret 2008 var varmt. Årsmedelvärdet för temperaturen i Helsingborg 2008 var 9,3 °C, vilket är 1,7 °C över årsnormalen. Årsnederbörden var ganska hög, 849 mm, vilket kan jämföras med normalvärdet för samma period, 737 mm. Augusti var den nederbördsrikaste månaden medan maj var den nederbördsfattigaste.

Vattenföringen under 2008 vid SMHI's station i Bröddebacken var i medeltal 1,4 m³/s, vilket är densamma som årsmedelvattenföringen för åren 1974-2007. Mars och december var de månader som hade högst flöden. Det högsta flödet, 9,9 m³/s, uppmättes den 27 oktober. Det lägsta flödet, 0,04 m³/s, uppmättes den 3 augusti.

Halterna av kväve var högst i början och slutet av året. Fosforhalterna var som högst under sommarmånaderna, juni-augusti. De högsta halterna av TOC uppnåddes under augusti och mot slutet av året. Årsmedianvärdena 2008 för totalkväve och totalfosfor var högre än föregående år men under medelvärdet för perioden 1986-2007. Årsmedianvärdet 2008 för TOC-halten var lägre än föregående år och även under medelvärdet. De flödesviktade halterna för perioden 1986-2008 visade på en nedåtgående trend för både kväve och fosfor.

Transporten av kväve, fosfor och TOC var som störst de fem månaderna som hade högst flöden, januari, mars och oktober-december. Totalt visar undersökningen på en transport av 470 ton kväve, 4,2 ton fosfor och 190 ton TOC från Råån till Öresund under 2008. Årstransporten 2008 av totalkväve, totalfosfor och TOC var lägre än medeltransporten för perioden 1986-2007. **Arealkoefficienterna** (transporten fördelat på den yta som avvattnas) 2008 var 24 kg kväve och 0,22 kg fosfor/hektar och år i avrinningsområdet. Enligt SNV's rapport 4913 klassas kväveförlusten som mycket hög och fosforförlusten som hög år 2008.

Bottenfaunan undersöktes, liksom åren 2000 – 2007, på elva lokaler, fem i huvudfåran och sex i biflöden. Totalt noterades 95 taxa. Vid alla lokaler, förutom en, noterades ett högre artantal än föregående år, på två av dessa var artantalet det högsta som noterats under alla undersökningsår. Artrikaste lokalerna var Råån, Sireköpinge (Råå22), Råån, Vallåkra (Råå24) och Råån, Raus (Råå26) alla med 41 taxa, två lokaler hade 40 taxa. Artfattigast var Borgenbäcken (Råå25) med 20 taxa. Föreoreningsgraden i huvudfåran bedömdes vara obetydlig vid Gantofta (Råå7), svag vid Sireköpinge (Råå22) och Vallåkra (Råå24) och måttlig vid Raus kyrka (Råå26) och Halmstad (Råå21) enligt Dansk faunaindex. Föreoreningsgraden i biflödena bedömdes vara svag i Tjutebäcken (Råå3), betydlig i Borgenbäcken (Råå25) och Lussebäcken (Råå10). Övriga lokaler i biflödena bedömdes vara måttligt föreoreningspåverkade. Resultatet visade att lokalerna är påverkade av organiska föreoreningar 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. Sju ovanliga arter noterades: en igel, tre snäckor, en bäckslända, en nätvinge och en nattslända. En lokal bedömdes ha ett mycket högt naturvärde; Raus (Råå26). Tre lokaler bedömdes ha ett högt naturvärde och övriga lokaler uppnådde allmänt naturvärde.

Uppdraget

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från 2008 års vattenundersökningar i Råån, som utförts på uppdrag av Rååns vattendragsförbund. Undersökningsprogrammet har under 2008 omfattat en provpunkt (Görarpsdammens utlopp) när det gäller vattenkemi. I enlighet med uppdraget har denna rapport inriktats på ren resultatredovisning och kommentarerna till resultaten är därför fåordiga. Dessutom har elva lokaler undersökts med avseende på bottenfauna, fem i huvudfåran och sex i biflödena.

Genomförandet

Personal vid Vattenverket i Helsingborgs kommun har svarat för veckoprovtagningen i Görarpsdammens. Kemianalyserna har utförts av LMI, Helsingborg. 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 2008 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.

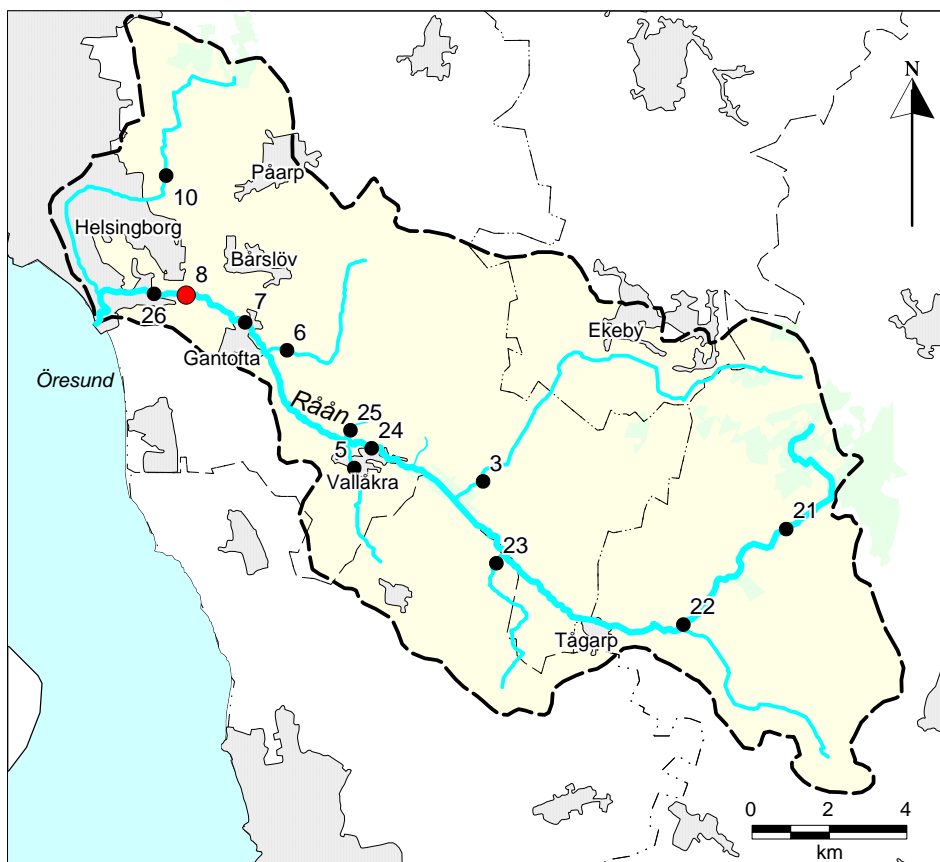
Provtagning har skett kontinuerligt med flödesstyrd provtagare och prov har insamlats en gång per vecka. Varje veckoprov har efter årsslutet analyserats med avseende på:

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

Även ett stickprov har tagits varje vecka som sedan blandats flödesproportionellt till ett månadsprov. Detta prov har analyserats på samma sätt som ovanstående. Bottenfaunan undersöktes på 11 provpunkter, enligt tabell 1 och figur 1.

Tabell 1. Undersökta bottenfaunalokaler i Råån 2008.

Prov-punkt	Vattendrag	Namn	Koordinat X	Koordinat Y	Kommun	Datum
21	Råån	Halmstad	6205957	1326756	Svalöv	2008-10-07
22	Råån	Sireköpinge	6203490	1324099	Svalöv	2008-10-07
24	Råån	Vallåkra, ny meanderslinga	6208045	1316041	Helsingborg	2008-10-14
7	Råån	Gantofta	6211296	1312770	Helsingborg	2008-10-09
26	Råån	uppströms Raus kyrka	6212032	1310418	Helsingborg	2008-10-09
23	Tostarpsbäcken	Arhill	6205075	1319263	Helsingborg	2008-10-14
3	Tjutebäcken	Bälteberga	6207190	1318920	Helsingborg	2008-10-14
25	Borgenbäcken	uppströms gångbron	6208508	1315495	Helsingborg	2008-10-14
5	Härslövsbäcken	Vallåkra	6207533	1315590	Helsingborg	2008-10-14
6	Kövlebäcken	Västregård	6210576	1313855	Helsingborg	2008-10-09
10	Lussebäcken	Nya Humlegården	6215086	1310730	Helsingborg	2008-10-09



Figur 1. Undersökta provpunkter i Rååns avrinningsområde 2008. Vid provpunkt 8 har kemiska parametrar analyserats. På övriga provpunkter har bottenfaunan undersökts.

Nederbörd, temperatur och vattenföring

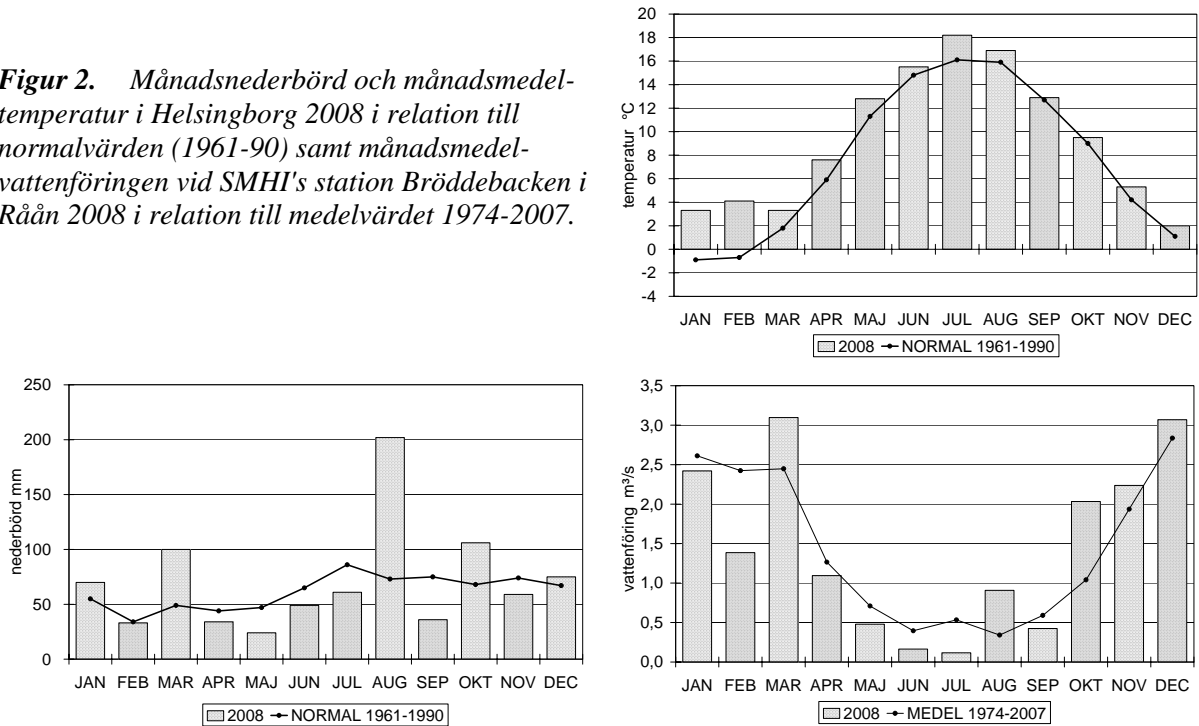
Uppgifter om nederbörds- och temperaturförhållanden under 2008 har inhämtats från SMHI's station Helsingborg. Uppgifter om vattenföring har erhållits från SMHI's vattenföringsstation (nr 94-2127) Bröddebacken, som är belägen i Råån nedströms Gantofta, se bilaga 4. Den totala nederbörden per månad, månadsmedeltemperaturen och månadsmedelvattenföring i förhållande till normalvärden redovisas i figur 2.

Årsnederbörden 2008 i Helsingborg var 849 mm, vilket är betydligt mindre än rekordåret 2007 (995 mm) men större än normalvärdet för perioden 1961-1990 (737 mm). Augusti var den nederbördsrikaste månaden med 202 mm. Nederbördsrekordet för augusti, 223 mm, är från 2006. Andra månader med tydligt nederbördsöverskott var mars och oktober. De nederbördsfattigaste månaderna var februari, april, maj och september.

Årsmedeltemperaturen 2008 i Helsingborg var 9,3°C, vilket är densamma som föregående år men betydligt högre än normalvärdet för perioden 1961-1990, (7,6°C). Samtliga månader var varmare än normalt. Framför allt var skillnaden stor för vintermånaderna, januari och februari, som var betydligt varmare än normalvärdet.

Årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken var 1,4 m³/s, vilket är densamma som årsmedelvattenföringen för åren 1974-2007. Mars och december var de månader som hade högst flöden, medelvattenföringen för dessa båda månaderna var 3,1 m³/s. Andra månader med högre flöden än normalt var augusti, oktober och november. Övriga månader hade lägre flöden än medelvattenföringen. Den lägsta dygnsvattenföringen, 0,04 m³/s, registrerades den 3 augusti och den högsta, 9,9 m³/s, inträffade den 27 oktober.

Figur 2. Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Helsingborg 2008 i relation till normalvärden (1961-90) samt månadsmedelvattenföringen vid SMHI's station Bröddebacken i Råån 2008 i relation till medelvärdet 1974-2007.



Vattenkemi

Beräknade vecko- och månadshalter redovisas i bilaga 6 och i figur 3, 4, 5, 6 och årsmedianvärdena redovisas i figur 7.

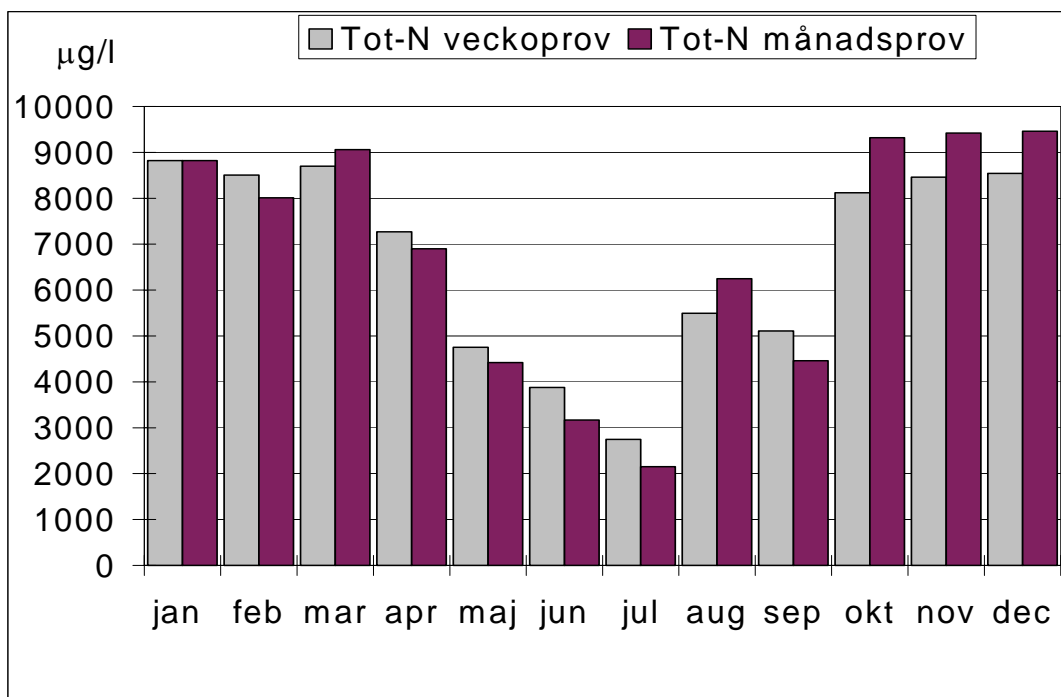
Under året har veckoprover samlats in på två sätt. Dels har prov samlats kontinuerligt med automatisk flödesstyrd provtagare och dels har prov tagits som momentant stickprov en gång i veckan. Båda har frysts direkt efter provtagning. Stickproven har blandats flödesproportionellt till månadsprover. Både veckoproverna och de blandade månadsproverna har analyserats på NO₂₊₃-N, Tot-N, Tot-P och TOC. Tyvärr har några analysserier visat på orimliga halter och all data har inte kunnat användas. Se vidare i metodiken bilaga 1 och 2.

Resultat

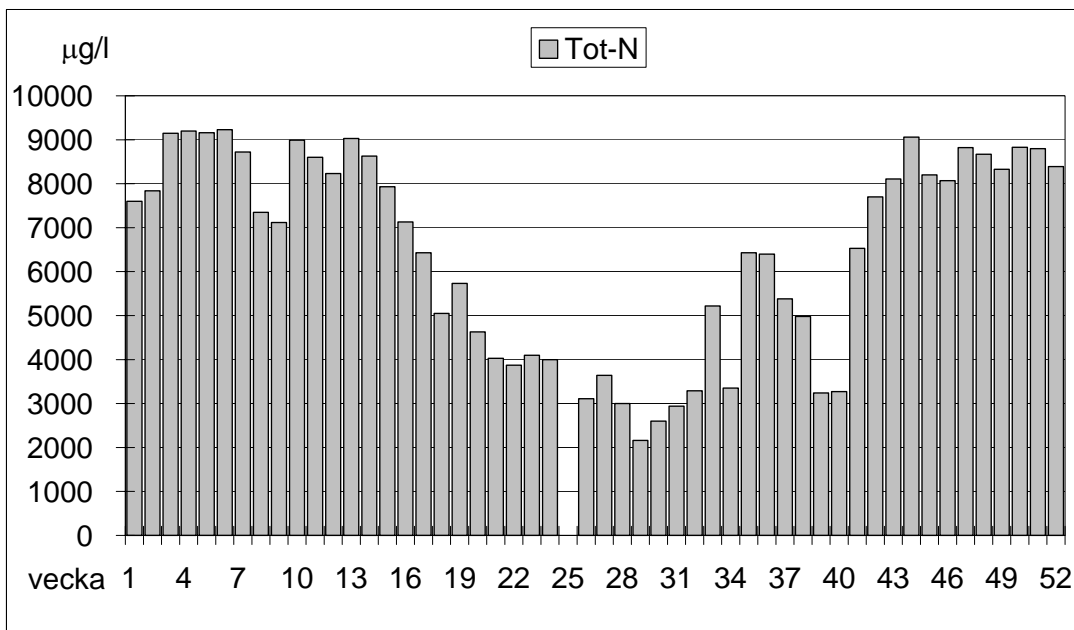
Kväve

Totalkvävehalterna var högst i början och slutet av året. Den högsta totalkvävehalten i veckoproverna, 9230 µg/l, uppmättes vecka 6 i februari. Högsta halten bland de månadsblandade proverna noterades i dec, 9460 µg/l. Den lägsta totalkvävehalten noterades i vecka 29 i juli, 2160 µg/l. Motsvarande halt bland de månadsblandade proverna noterades samma månad, 2150 µg/l. Medelhalten för totalkväve var 6476 µg/l i veckoproverna och 6787 µg/l i månadsproverna. Skillnaderna i halterna mellan de flödesprovtagna veckoproverna och de flödesblandade månadsproverna var högst marginella när det gäller kväve. Nitratkvävehalterna

varierade mellan 1370 och 8570 $\mu\text{g/l}$ i veckoproverna och mellan 1690 och 8750 $\mu\text{g/l}$ i månadsproverna. Andelen nitratkväve var mycket hög, i medeltal strax under 90 % av totalkvävet. Årsmedianvärdet 2008 för totalkväve var 7130 $\mu\text{g/l}$ (7455 $\mu\text{g/l}$ för månadsproverna), vilket är högre än föregående års median men lägre än medelvärdet (för medianvärdena) för perioden 1986-2007, 8058 $\mu\text{g/l}$.



Figur 3. Halter av totalkväve (N) i Råån vid Görarpsdamms utlopp 2008, veckoproven omräknat till flödesviktade månadshalter samt de flödesblandade månadsproverna.

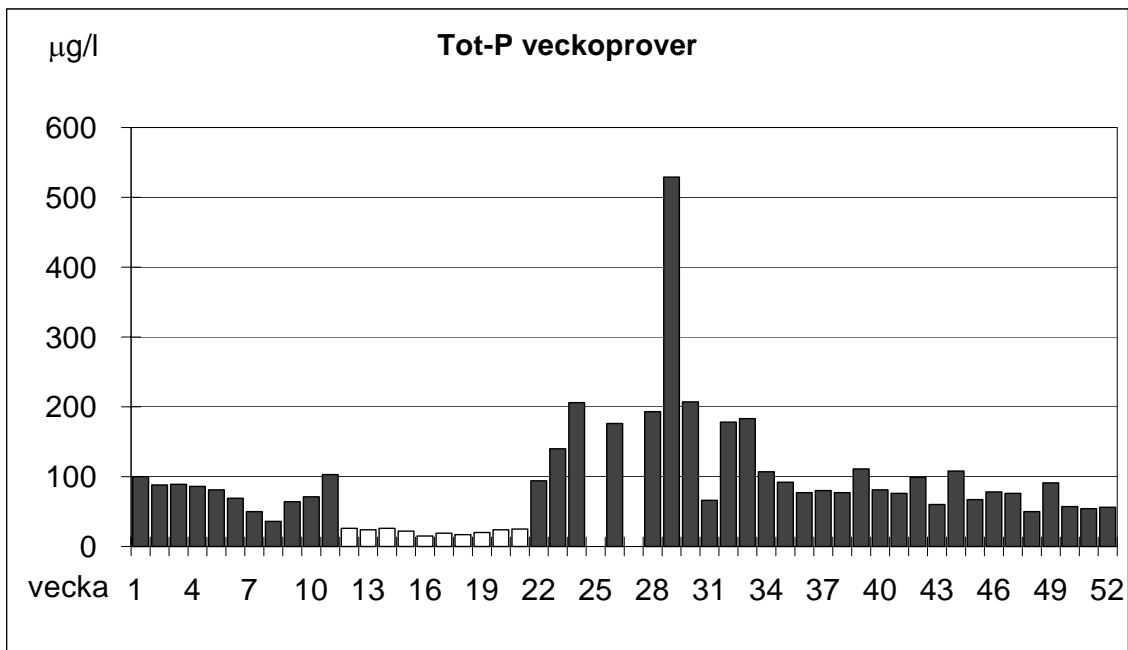


Figur 4. Halter av totalkväve (N) i Råån Görarpsdamms utlopp 2008, flödesstyrda veckoprov. Prov från vecka 25 saknas.

Fosfor

Bland de flödesblandade månadsproverna visade fosforhalterna på orimliga halter och endast de flödestagna veckoproverna har använts i denna redovisning. Även bland dessa noterades en orimlig analysomgång, v12-21. Omanalys har gjorts på dessa och de nya halterna har använts.

Fosforhalterna var som högst under sommarmånaderna juni-augusti. Den högsta totalfosforhalten, 529 µg/l, uppmättes vecka 29 i juli. Den lägsta halten, 15 µg/l, uppmättes i vecka 16 i april. Årsmedianvärdet 2008 för totalfosforhalten var högre än föregående år men under medelvärdet (för medianvärdena) för perioden 1986-2007.

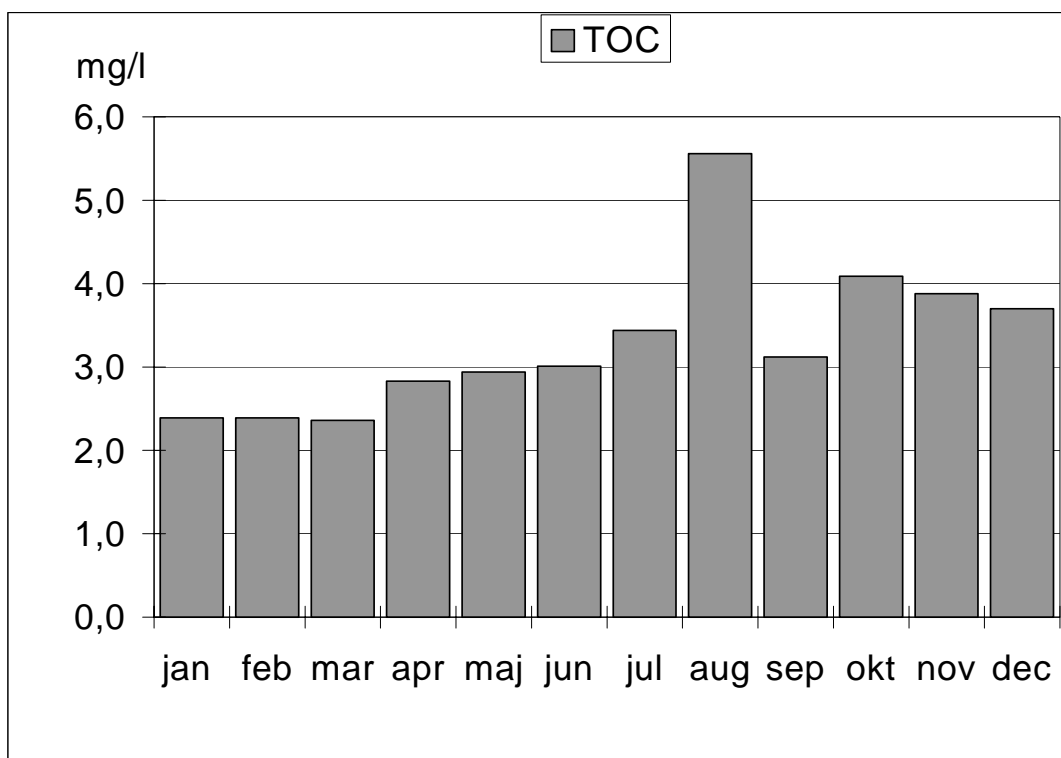


Figur 5. Halter av totalfosfor (P) i Råån Görarpsdammens utlopp 2008, flödesprovtagna veckoprover. Halterna för veckorna 12 – 21 är avvikande låg. Omanalys har skett, även dessa halter är låga men redovisas och används för transportberäkning (vita staplar). Haltnivåerna avviker inte väsentligt från de resultat som erhållits under samma period i angränsande vattensystem (Saxån, Vege å). Prov från vecka 25 och 27 har saknats eller varit otillräckligt

TOC (totalt organiskt kol)

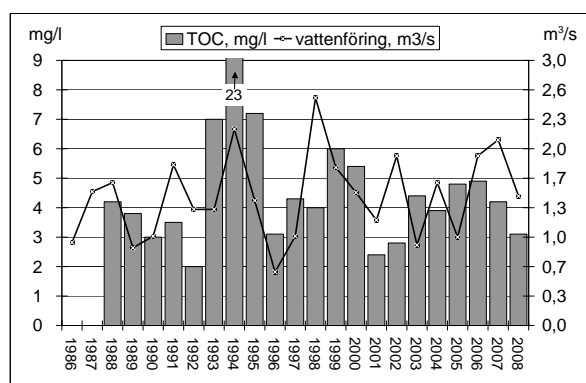
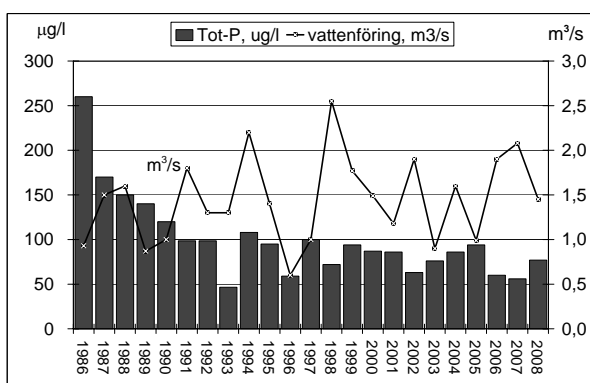
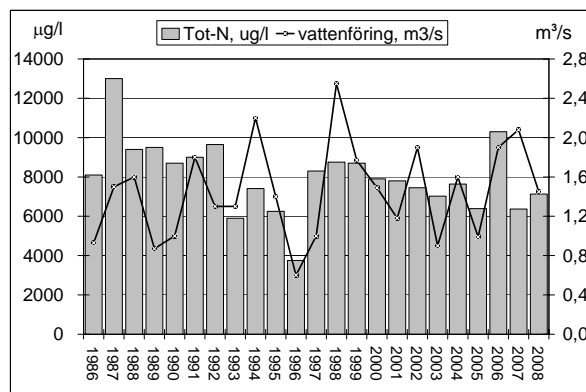
Bland de flödesstyrda veckoproverna visade TOC-halterna bitvis på orimliga halter och endast de månadsblandade proverna har använts.

Halterna av TOC var som högst i augusti och mot slutet av året. TOC-halterna varierade mellan 2,36 och 5,56 mg/l. Årsmedianvärdet för TOC ,3,1 mg/l, var lägre än föregående år och även under medelvärdet (för medianvärdena) 5,2 mg/l.



Figur 6. Halter av TOC i Råån Görarpsdammens utlopp 2008, flödesblandade månadsprov.

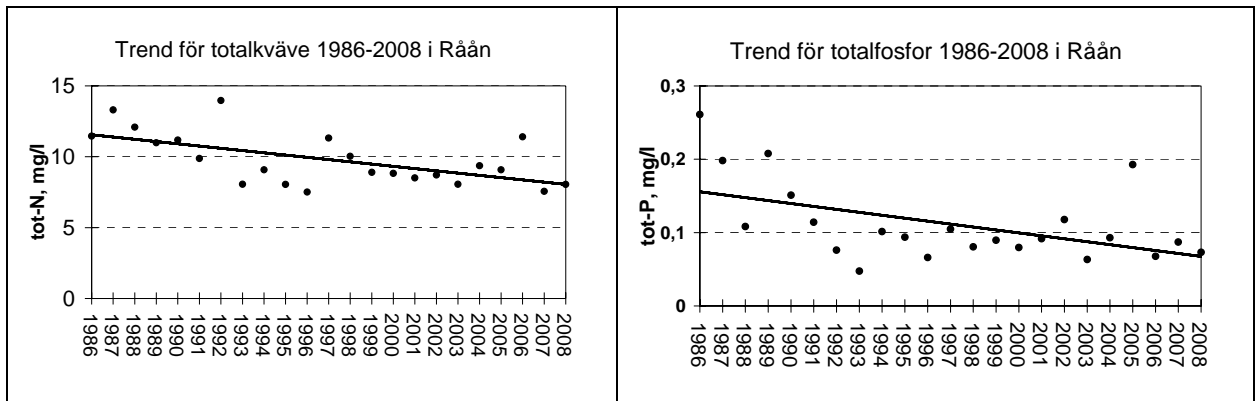
Figur 7. Årsmedianvärden för totalkväve (N), totalfosfor (P) och kol (TOC), under perioden 1986-2008, i Råån vid Görarpsdammen (stn 8) samt årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken. Medianvärdena för perioden 1986-1990 har hämtats från årsrapporten 1990, VBB VIAK. Medianvärdena från 1991 och framåt har 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 vädrets nyckel under de olika åren.

De flödesviktade halterna för Råån under perioden 1986-2008, visar på en nedåtgående trend för både kväve och fosfor (se figur 8). 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 höga halterna i början av perioden.



Figur 8. Flödesviktade halter för totalkväve och totalfosfor i Råån 1986-2008 samt trendlinjer (linjär regr.).

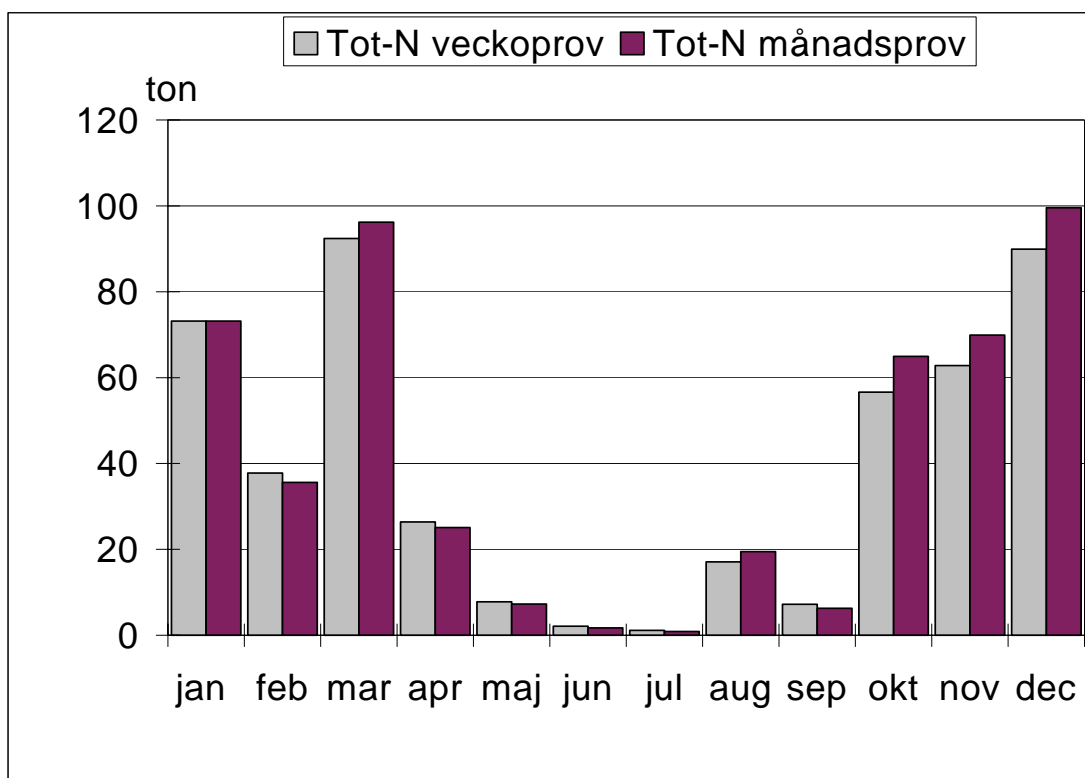
Transporter av kväve, fosfor och kol

Samtliga transportberäkningarna, vecka för vecka samt för varje månad redovisas i bilaga 6. Vecko- och månadstransporter redovisas, i figurerna 9, 10, 11 och årstransporten redovisas i figur 12. Totalt transporterades 430 ton nitratkväve, 470 ton totalkväve, 4,2 ton totalfosfor och 190 ton TOC ut från Råån till Öresund under 2008.

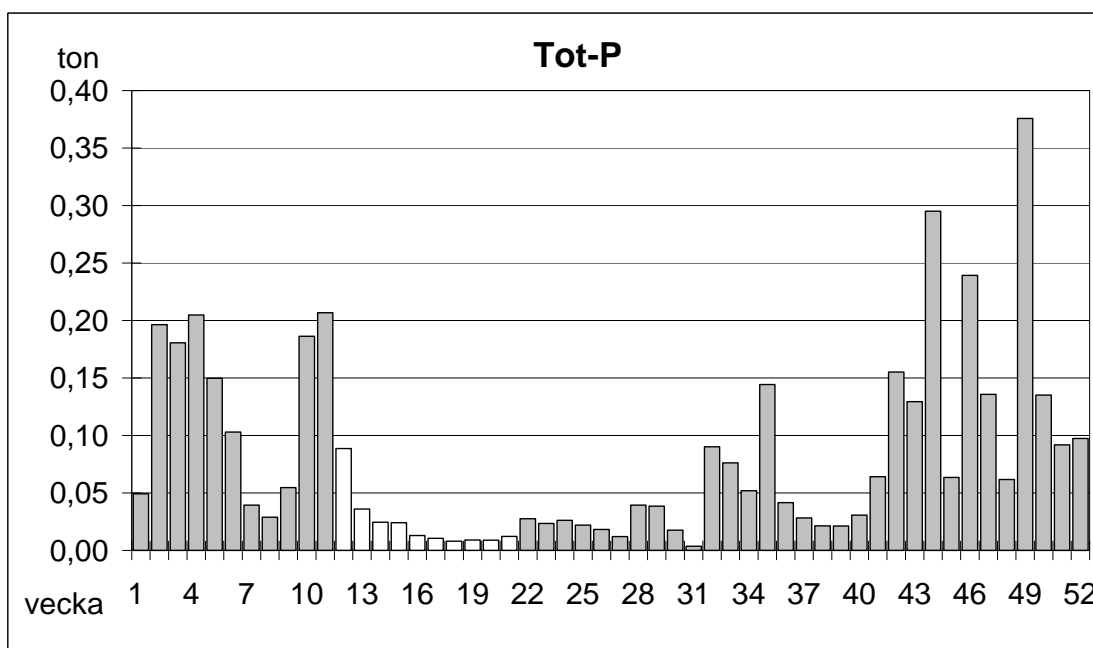
Transporterna av totalkväve var störst under månaderna mars och december som också hade de högst uppmätta flödena. Under dessa månader transporterades nästan 40 % av årets totalkvävemängd ut till Öresund. Skillnaderna i transporten mellan de flödesprovtagna veckoproverna och de flödesblandade månadsproverna var inte stora när det gäller totalkväve.

Transporterna av totalfosfor var störst under januari och november-december. Under dessa tre månader transporterades mer än 45 % av årets totalfosformängd. Högsta transporten skedde i vecka 49 i oktober, 0,38 ton. Vecka 49, var också den vecka med högst medelflöde under året. Även årets största transport av totalkväve skedde denna vecka, 36 ton. Transporten av fosfor och kväve denna vecka var 9 resp 8 % av årets totala transportmängd.

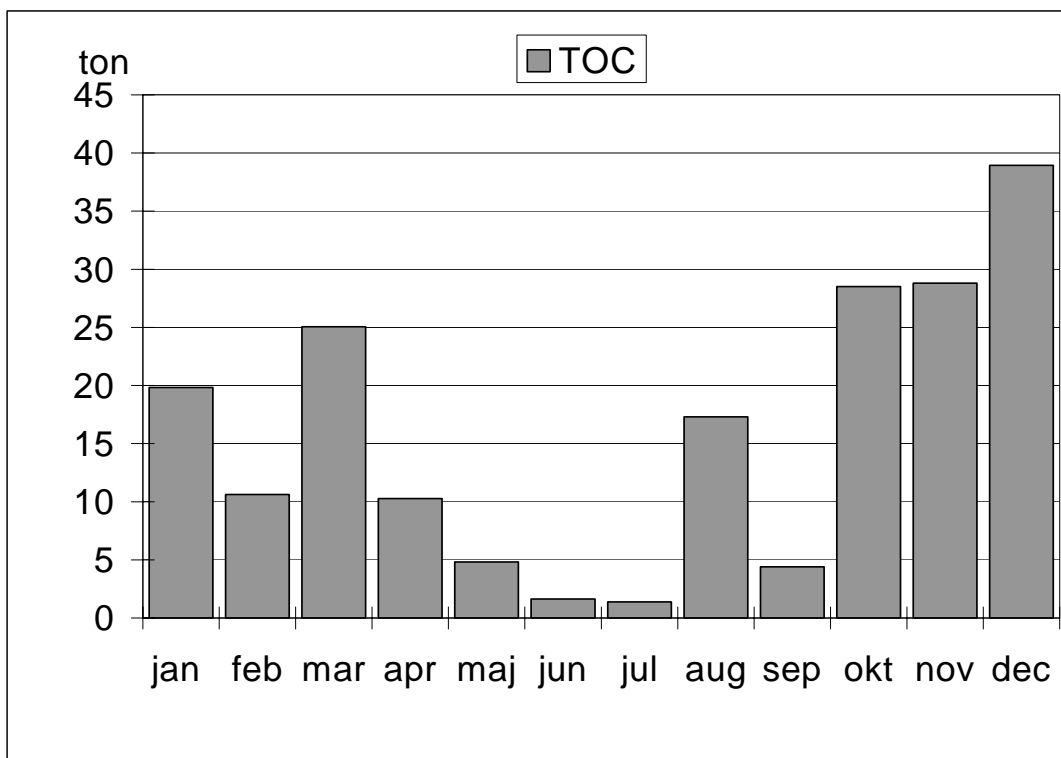
Även transporterna av TOC var störst under högfloresmånaderna oktober-december. Under dessa månader transporterades ca 50 % av årets TOC-mängd ut till Öresund. Högsta transporten av TOC skedde i december, 39 ton.



Figur 9. Månadstransporten av totalkväve (N) från Råån till Öresund 2008 beräknat på de flödesprovtagna veckoproven och på de flödesblandade månadsproverna.

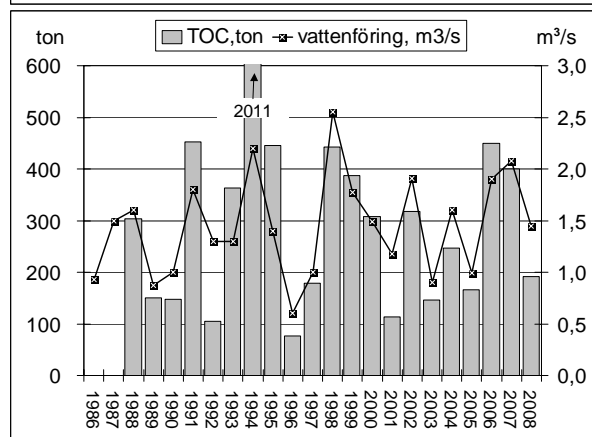
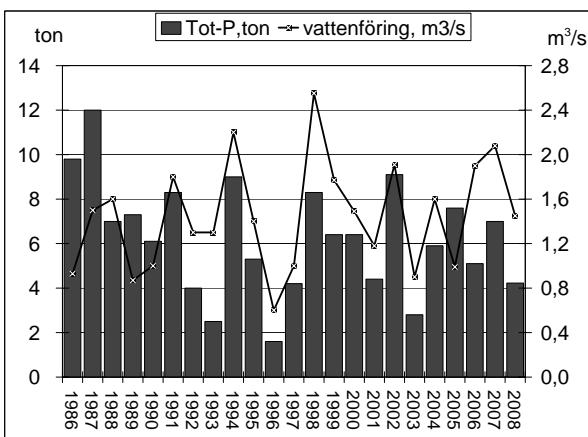
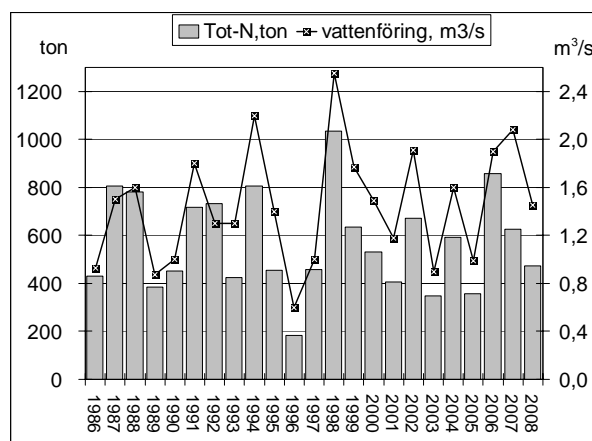


Figur 10. Veckotransporten av totalfosfor (P) från Råån till Öresund 2008, beräknat på flödesprovtagna prover. Vita staplar markerar beräknad transport som grundar sig på analysserie med osäkra halter.



Figur 11. Månadstransporten av TOC, (totalt organiskt kol) från Råån till Öresund 2008, beräknat på flödesblandade månadsprover.

Figur 12. Årstransporter av totalkväve (N), totalfosfor (P) och totalt organiskt kol (TOC) från Råån till Öresund under perioden 1986-2008, samt medelvattenföringen från SMHI's vattenföringsstation vid Brödebacken. 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 analysfel, kan inte uteslutas.



De totala ämnestransporterna av totalkväve, totalfosfor och TOC 2008 var lägre än medel för åren 1988-2007. Transporterna 2008 var även lägre än transporterna 2007, då var också flödet högre, 2,7 m³/s. Flödet 2008 var ungefär det samma som medelflödet för åren 1986-2007. I en jämförelse med år 2000 då flödet var ungefär lika högt som 2008 transporterades mindre mängder av både kväve, fosfor och TOC ut till Öresund från Råån år 2008 (se figur 12 och tabell 2).

Tabell 2. Totala ämnestransporterna av totalkväve, totalfosfor och TOC samt vattenföringen vid mynningen för åren 1986-2008 (TOC för åren 1988-2008).

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	192	4,2	1,86
Medel 1986-2007	577	361	6,4	1,9

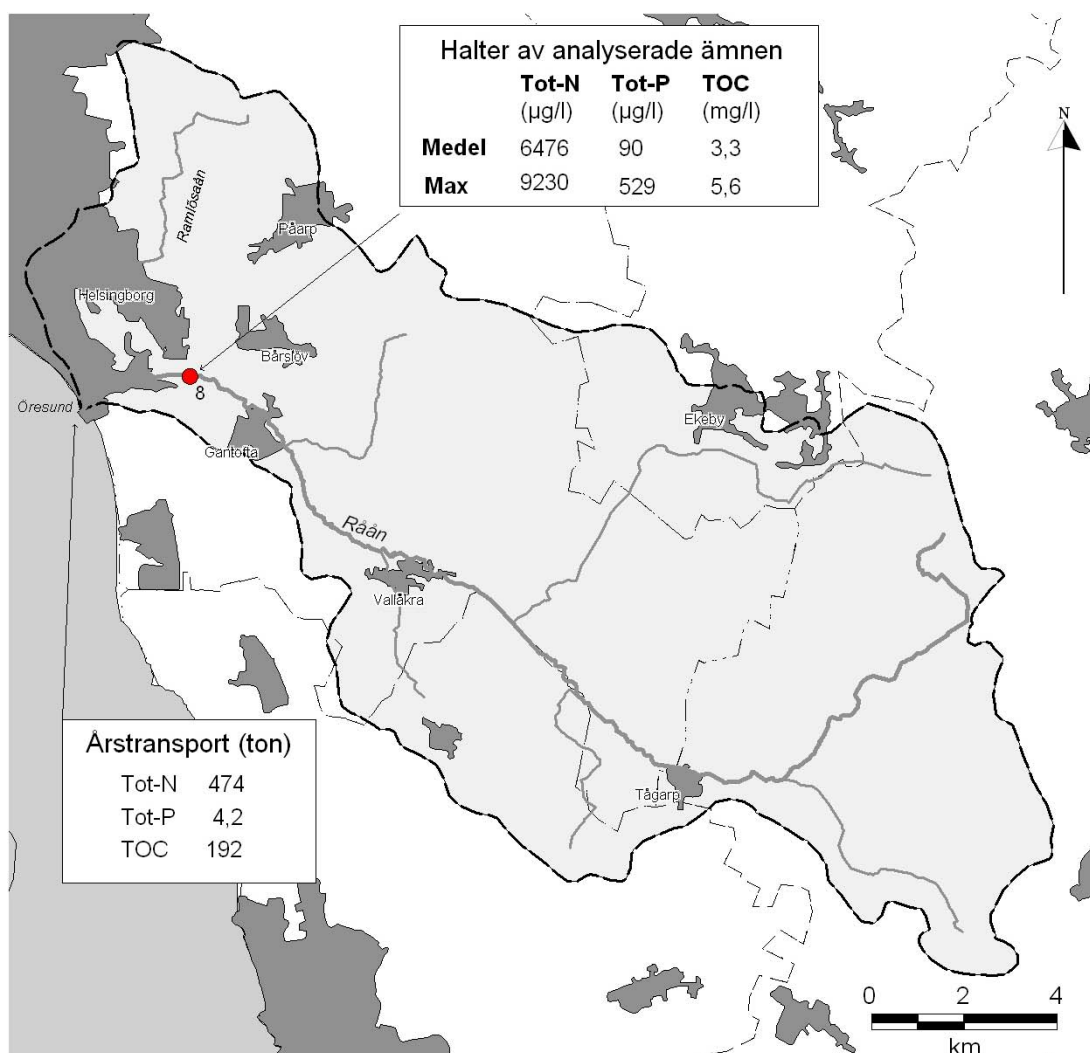
* Korrigerade värden jämfört med resultat som redovisats i tidigare årsrapporter, se vidare bilaga 2.

Arealspecifik förlust

Transporten av näringsämnen fördelat på den yta som avvattnas, det vill säga arealspecifik förlust, i avrinningsområdet var under 2008: 24 kg kväve, 0,22 kg fosfor och 8,0 kg TOC/hektar och år. Enligt SNV's bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Rapport 4913, var förlusterna av kväve år 2008 **mycket höga** medan förlusterna av fosfor var **höga**. Medelförlusten för åren 2006-2008 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	2006	45		0,27	
Öresund	2007	30		0,33	
	2008	24		0,22	
	Medel, 3 år	33	5 - mkt höga förluster	0,27	4 - höga förluster



Figur 13. Halter av kväve (Tot-N), fosfor (Tot-P) och organiskt kol (TOC) vid Görarpsdammen (stn 8) 2008 samt transporterade mängder av samma ämnen vid Rååns utlopp 2008.

Bottenfauna

Tillämpad undersökningsmetodik och resultatbehandling redovisas i bilaga 3. Provpunktsvis redovisning av resultat med artlistor redovisas i bilaga 7.

Resultatsammanställning

Allmänt

Antalet undersökta bottenfaunalokaler har år 2008 uppgått till elva stycken (se figur 1), samma lokaler som åren 2000-2007. 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. Ingen av lokalerna uppnådde ett **mycket högt** antal taxa i årets undersökning. Fem lokaler, varav fyra i huvudfåran; Sireköpinge (Råå22), Vallåkra (Råå24), Raus kyrka (Råå26) och Gantofta (Råå7), hade ett **högt** antal taxa.

En lokal i biflödena hade också ett **högt** antal taxa, Kövlebäcken (Råå6). Tre lokaler hade ett **måttligt** antal taxa, i huvudfåran Halmstad (Råå21) och i biflödena Tostarpsbäcken (Råå23) och Tjutebäcken (Råå3). Övriga tre lokaler i biflödena hade ett **lågt** antal taxa; Lussebäcken (Råå10), Borgenbäcken (Råå25) och Härslövsbäcken (Råå5) (se artantal i metodiken bilaga 3). Bland de lokaler som hade högst artantal i årets undersökning noterades tre lokaler med 41 arter och två lokaler med 40 arter, samtliga i kategorin **högt** artantal. Lägst antal taxa noterades i Borgenbäcken (Råå25) med 20 taxa. Samtliga lokaler förutom i Råån vid Raus kyrka (Råå26) hade ett högre artantal 2008 än 2007. När det gäller antalet individer per grupp var dagsländor, kräftdjur och tvåvingar de mest talrika grupperna, liksom i fjor, och utgjorde respektive 36 %, 23 % och 20 % av det totala individantalet. Totala individantalet i proverna var ca 20 700 individer. Djurtätheten varierade mellan 8200 och 320 ind/m². Den individrikaste lokalen var Råån vid Raus kyrka (Råå26). Den individfattigaste lokalen var också den lokalen med minst antal arter, Borgenbäcken (Råå25).

Tabell 4. Sammanställning av resultat för bottenfaunaundersökningen i Råån 2008. Indexen förklaras i bilaga 4.

Nr	Lokal	Antal taxa	Individ antal/m ²	Sh-index	ASPT-index	Förorening	Naturvärde
21	Råån, Halmstad	29	1300	2,8	4,9	5 måttlig	3 allmänt
22	Råån, Sireköpinge	41	2200	3,6	5,5	6 svag	4 allmänt
24	Råån, Vallåkra	41	1000	4,0	6,0	6 svag	8 högt
7	Råån, Gantofta	40	1900	3,4	5,5	7 obetydlig	3 allmänt
26	Råån, Raus	41	8200	2,4	5,0	5 måttlig	26 mycket högt
23	Tostarpsbäcken	27	1100	3,0	5,5	5 måttlig	3 allmänt
3	Tjutebäcken	31	1400	2,9	5,6	6 svag	6 högt
25	Borgenbäcken	20	320	2,8	5,0	4 betydlig	3 allmänt
5	Härslövsbäcken	23	840	2,4	5,6	5 måttlig	3 allmänt
6	Kövlebäcken	40	1000	3,0	4,6	5 måttlig	9 högt
10	Lussebäcken	24	1400	2,2	4,5	4 betydlig	3 allmänt

Totalt noterades 95 taxa i årets undersökning, vilket var något över medeltalet för åren 2000-2007 (86 taxa), se tabell 5. Flest antal arterna påträffades som vanligt i huvudfåran (78 taxa), något färre arter påträffades i biflödena (67 taxa), trots att antalet lokaler i biflödena är fler (6 mot 5). Under nioårsperioden har nu totalt 156 taxa påträffats i Rååns vattensystem, på de lokaler som ingår i Rååns kontrollprogram. De djurgrupper som noterades med största antal taxa var nattsländor, 21 taxa, snäckor representerades av 14 taxa, tvåvingar 13 taxa och dagsländor representerades av 12 olika taxa i vattensystemet (se 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

Tabell 6. Totalt antal taxa av olika djurgrupper i undersökningen 2008.

Djurgrupper	Antal taxa	Djurgrupp	Antal taxa
Nattsländor	21	Virvelmaskar	2
Snäckor	14	Musslor	2
Tvåvingar	13	Glattmaskar	2
Dagsländor	12	Rundmaskar	1
Skalbaggar	8	Nätvingar	1
Kräftdjur	6	Polypdjur	1
Iglar	5	Vattenkvalster	1
Bäcksländor	5	Spindlar	1

Föroreningspåverkan

Betecknande för föroreningsbelastade vattendrag är frånvaro eller låg förekomst av renvattenkrävande arter i förhållande till smutsvattengynnade. I Råån märks detta genom att bäcksländor förekommer mycket sporadiskt. Till exempel noterades bäcksländor på tre lokaler åren 2003 och 2004, år 2005 noterades inga bäcksländor alls, 2006 noterades de lite rikligare på 6 lokaler, 2007 noterades bäcksländor på tre lokaler i huvudfåran, inga i biflödena. 2008 noterades bäcksländor på tre lokaler i huvudfåran och på tre lokaler i biflödena. Den blöta sommaren 2007, med mycket höga flöden i juli månad, kan ha haft en negativ påverkan på till exempel bäcksländorna. Flödena var jämnare under sommaren och hösten 2008 och förhållandena kan därmed ha varit mera gynnsamt för bottenfaunan.

Bäckvattenbaggar är en vanlig, relativt föroreningskänslig grupp som överlag har varit dåligt representerad i Råån. I undersökningen 2007 noterades dock bäckvattenbaggar på nio av de undersökta lokalerna, individantalet varierade för de olika lokalerna från någon enstaka bäckvattenbagge till ganska riklig förekomst. I årets undersökning noterades bäckvattenbaggar på alla lokaler förutom i Borgenbäcken (Råå25). I Borgenbäcken har endast två individer noterats sedan 2000. Generellt har huvudfåran ett högre individantal av bäckvattenbaggar än i biflödena.

Dag- och nattsländor är vanliga djurgrupper i rinnande vatten. De flesta är känsliga för olika typer av föroreningar. I Råån och dess biflöden är de känsliga sländarterna ofta underrepresenterade. En viss skillnad syns mellan huvudfåran och biflödena. I huvudfåran noterades den ganska föroreningskänsliga nattsländan *Rhyacophila nubila* på fyra lokaler, dagsländan *Heptagenia sulphurea* noterades på tre lokaler, nattsländorna *Goera pilosa* och *Lype phaeopa* noterades på två lokaler vardera i huvudfåran. Nattsländan *Rhyacophila nubila* noterades på tre lokaler i biflödena, i övrigt noterades inga särskilt känsliga dag- eller nattsländor i biflödena.

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

Föroreningsgraden i biflödena bedömdes vara **svag** i Tjutebäcken (Råå3), **måttlig** i Tostarpsbäcken (Råå23), Härslövsbäcken (Råå5) och Kövlebäcken (Råå6) och **betydlig** i 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*. En lokal, Vallåkra (Råå24), bedömdes ha ett **högt** naturvärde. Övriga tre lokaler bedömdes ha ett **allmänt** naturvärde.

Naturvärdet i biflödena var **högt** i Tjutebäcken (Råå 3) och Kövlebäcken (Råå6), övriga lokaler i biflödena hade **allmänt** naturvärde (se tabell 4 och figur 14).

Alla lokaler i både huvudfåran och i biflödena fick poäng i naturvärdesindex.

Råån 2008
Vattenundersökningar

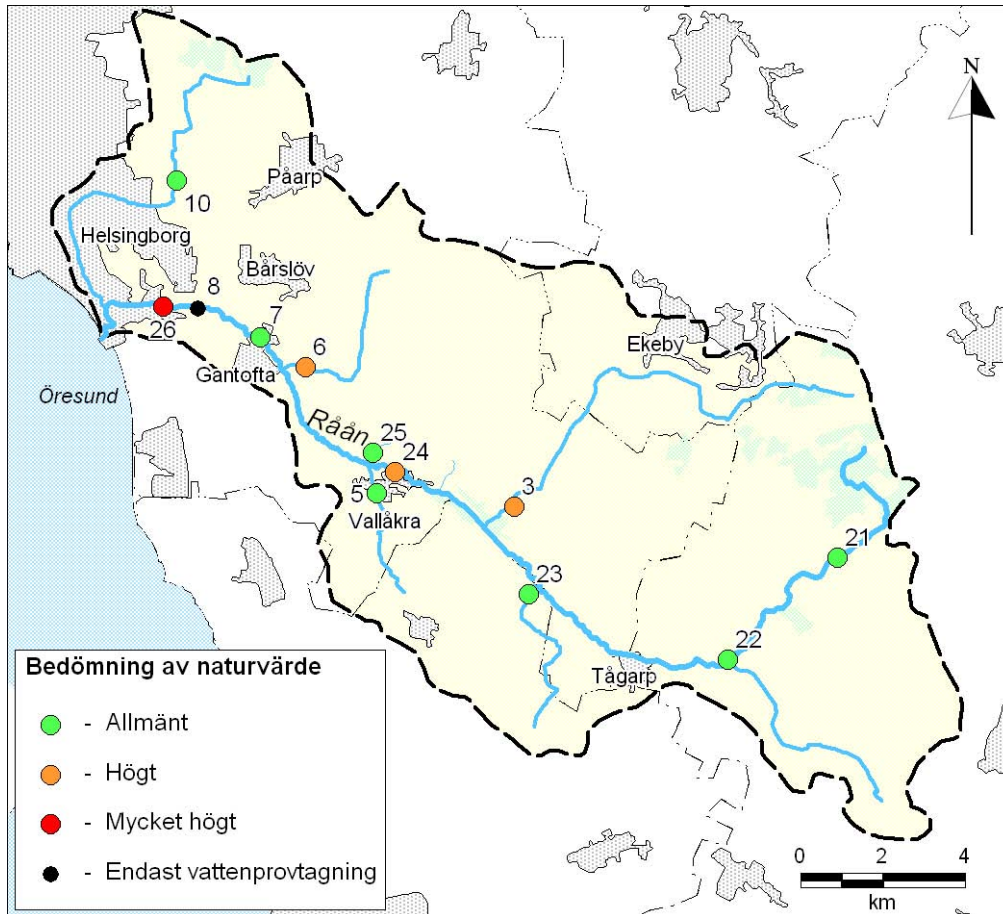
Tabell 7. Förekomst av rödlistade och ovanliga arter i Rååns vattensystem 2008. I tabellen redovisas antalet påträffade individer av respektive art.

Art	21	22	24	7	26	23	3	25	5	6	10	Summa individer
	Råån, Halmstad	Råån, Sirekpgge	Råån, Vallåkra	Råån, Gantofta	Råån, Raus	Tostarps- bäcken	Tjute bäcken	Borgen bäcken	Härslövs- bäcken	Kövle bäcken	Lusse- bäcken	
Rödlistade klass EN												
Kräftdjur												
<i>Proasellus coxalis</i>					10							10
Ovanliga arter												
Iglar												
<i>Boreobdella verrucata</i>					1							1
Snäckor												
<i>Gyraulus crista</i>		1					5	3		1		10
<i>Valvata cristata</i>										18		18
<i>Bithynia leachii</i>				2	2							4
Bäcksländor												
<i>Capnia bifrons</i>	1		3				26			6		36
Nätvingar												
<i>Sisyra fuscata?/sp.</i>					1							1
Nattsländor												
<i>Tinodes pallidulus</i>			6			3			6		1	16
Antal arter	1	1	2	1	4	1	2	1	1	3	1	

Rödlistade och ovanliga arter

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

Sju arter som betraktas som ovanliga i ett regionalt perspektiv noterades; igeln *Boreobdella verrucata*, snäckorna *Bithynia leachii*, *Gyraulus crista* och *Valvata cristata*, bäcksländan *Capnia bifrons*, nätvingen *Sisyra fuscata?/sp.* och nattsländan *Tinodes pallidulus*. På samtliga lokaler, i huvudfåran och i biflödena, noterades någon rödlistad eller ovanlig art i undersökningen 2008 (se tabell 7). Igeln *Boreobdella verrucata* har inte noterats i Rååns vattensystem tidigare och är endast känd från en annan lokal (Djurrödsbäcken) i Ekologgruppens bottenfauna-databas med 1605 lokaler.



Figur 14. Naturvärde enligt naturvärdesindex (se bilaga 3) vid de 11 bottenfaunalokalerna i Rååns vattensystem 2008.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Huvudfåran

Artantalet var högre på alla lokalerna, förutom vid Raus (Råå26), jämfört med fjorårets undersökning. En av lokalerna behöll samma bedömning av föroreningspåverkan som i fjor, två lokaler erhöll en mildare bedömning och två lokaler erhöll en högre påverkansgrad i årets undersökning, se figur 17.

Huvudfårans övre del

Lokalen längst upp i huvudfårans övre del, **Halmstad** (Råå21), hade lite högre artantal än vid de två senaste undersökningarna, ungefär i nivå med medeltalen för åren 2000-2007. Lokalen erhöll samma bedömning av föroreningspåverkan som i fjor, måttlig påverkan. Även åren 2003-2004, bedömdes lokalen vara måttligt föroreningspåverkad, övriga år har lokalen varit betydligt påverkad.

Den nedströms belägna lokalen **Sireköpinge** (Råå22) redovisade ett bra resultat i årets undersökning. Artantalet var högt, endast 2006 har ett högre antal arter redovisats på lokalen (43 taxa). Diversiteten var hög. Renvattenkrävande bäckvattenbaggar noterades i större mängd än tidigare. Lokalen bedömdes för första gången vara svagt föroreningspåverkad. Tidigare har bedömningen oftast hamnat på måttlig påverkan förutom år 2000, 2002 och 2007 då lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av förorening. Att lokalen bedömdes vara betydligt påverkad

2007 kan delvis bero på de mycket höga flödena i juli månad som kan ha haft en negativ påverkan på bottenfaunan.

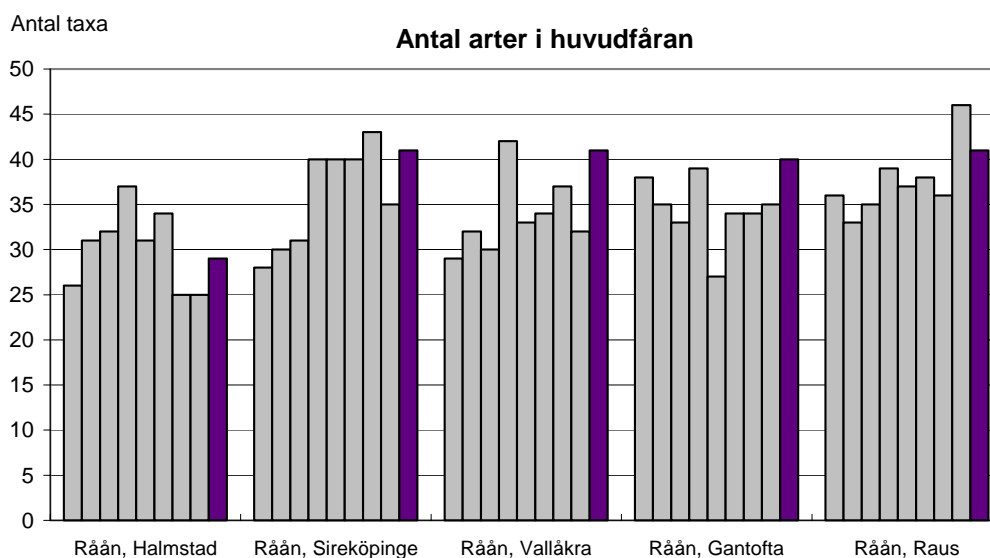
Huvudfårans mellersta del

Lokalen i **Vallåkra** (Råå24), i de mellersta delarna av Råån, hade ett högt artantal, endast 2003 var artantalet högre. Resultatet var ganska likartat fjorårets. Renvattenkrävande dag- och nattsländor samt bäckvattenbaggar noterades. Smutsvattenindikatorer noterades med några tillkommande individer/arter jämfört med i fjor. Det gör att lokalen tappade poäng i föroreningsindex och lokalen bedömdes nu vara svagt föroreningspåverkad. 2006 och 2007 bedömdes lokalen vara obetydligt föroreningspåverkad (2006 med viss tvekan). Lokalen har haft en uppåtgående trend från betydlig påverkan 1999, måttlig påverkan år 2000-2002, obetydlig 2003 och svag påverkan 2004-2005.

Huvudfårans nedre del

Lokalen i **Gantofta** (Råå7) visade på ett bättre resultat än vid någon av de tidigare undersökningarna. Artantalet var det högsta som uppnåts på lokalen. Antalet sländarter hade ökat i jämförelse med tidigare undersökningar. Bäckvattenbaggar noterades i ganska riklig mängd. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Det är första gången lokalen uppnår denna bedömning. Vid samtliga tidigare undersökningar har lokalen bedömts vara måttligt föroreningspåverkad.

Lokalen längst ned i huvudfåran **Raus** (Råå26), var den enda lokalen i årets undersökning som hade ett lägre artantal än i fjorårets undersökning, men artantalet var ändå högt. Bäcksländor noterades med enstaka individer 2006 och 2007. Tyvärr återfanns inte dessa 2008 och detta bidrog till att föroreningsindex tappade poäng jämfört med föregående undersökning. Därmed bedömdes lokalen åter vara måttligt föroreningspåverkad. Vid undersökningarna 2007 och 2002 har lokalen bedömts vara svagt föroreningspåverkad, övriga år har lokalen bedömts ha en måttlig påverkan.



Figur 15. Antal taxa i huvudfåran i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2008.

Biflödena

Samtliga lokaler i biflödena hade ett högre artantal 2008 jämfört med 2007. Endast en lokal bedömdes ha en högre grad av föroreningspåverkan jämfört med i fjor. Två lokaler erhöll samma bedömning och tre lokaler erhöll en mildare påverkansgrad jämfört med fjorårets undersökning. Alla lokaler behöll sin naturvärdesbedömning från 2007 förutom Tjutebäcken

(Råå3) som uppnådde en högre grad i naturvärdesklassningen. Generellt noterades sämre resultat vid undersökningen 2007 jämfört med både undersökningen 2006 och 2008, vilket kan bero på de höga flöden som förekom under sommaren 2007 och som har gett stort utslag i de mindre bäckarna.

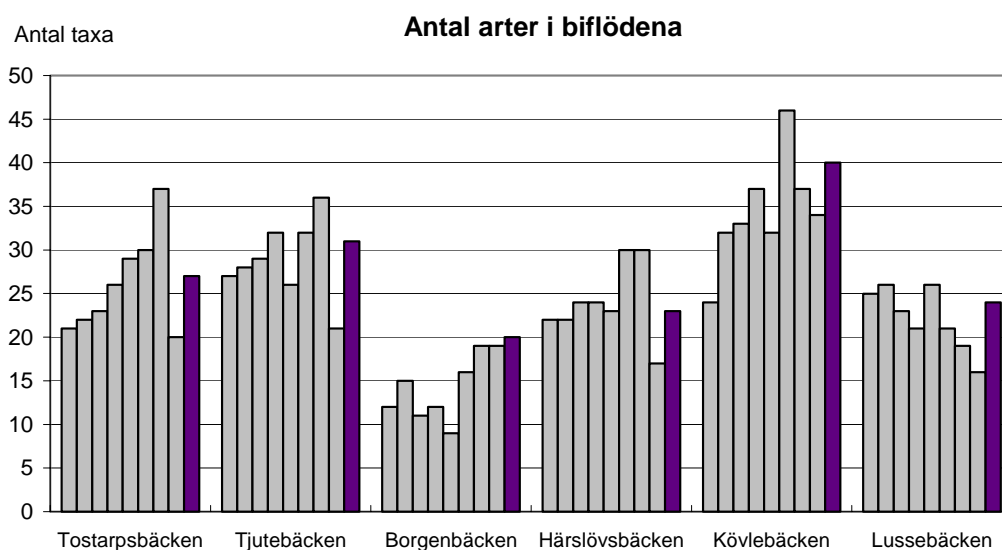
Biflöderna i de övre delarna

På lokalen i **Tostarpsbäcken** (Råå23) var artantalet i nivå med medelantalet arter för åren 2000-2007. Lokalen bedömdes vara måttligt påverkad av förorening. Det är samma bedömning som föregående år samt åren 2004 och 2005, övriga år har lokalen bedömts vara betydligt påverkad. På lokalen i **Tjutebäcken** (Råå3) var artantalet strax över medelantalet arter för åren 2000-2007. Lokalen har haft en uppåtgående trend från betydligt påverkan 2000-2002 till måttlig påverkan 2003-2005 och svag påverkan 2006. I undersökningen 2006 noterades ett ökat antal dag- och nattsländor jämfört med tidigare. 2007 noterades dessa sländarter inte i lika stort antal och lokalen bedömdes åter vara måttligt påverkad. Klimatet och hydrologin var sannolikt inte så gynnsam för bottenfaunan år 2007. 2008 visade lokalen åter på bättre resultat och bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. Bäcksländan *Capnia bifrons* noterades åter. De dag- och nattsländor som noterades 2006 återfanns igen och antalet individer av bäckvattenbaggen *Elmis aenea* hade ökat

Biflöderna i de mellersta delarna

I **Borgenbäcken** (Råå25) noterades det högsta artantalet hittills (20 taxa). Borgenbäcken har många år i följd uppvisat svaga resultat trots att lokalen har förutsättningar för ett rikare bottenfaunasamhälle. Under åren 2000-2006 har föroreningsbedömningen pendlat mellan betydlig och stark. 2007 noterades här, till skillnad från de flesta andra lokaler, en förbättring och lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad. I undersökningen 2008 saknades dagsländan *Baetis rhodani*, som förekommer mycket allmänt i övrigt i systemet. Även bäckvattenbaggar saknades, de har förekommit sporadiskt tidigare med enstaka individer. Enstaka föroreningsindikerande arter har också dragit ned på poängen i föroreningsindexet och lokalen bedöms åter vara betydligt föroreningspåverkad.

Vid lokalen i **Härslövsbäcken** (Råå5) var artantalet lågt, i nivå med artantalet på lokalen i början av 2000-talet. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad liksom de tre senaste åren. Dessförinnan har lokalen bedömts vara betydligt påverkad av förorening.

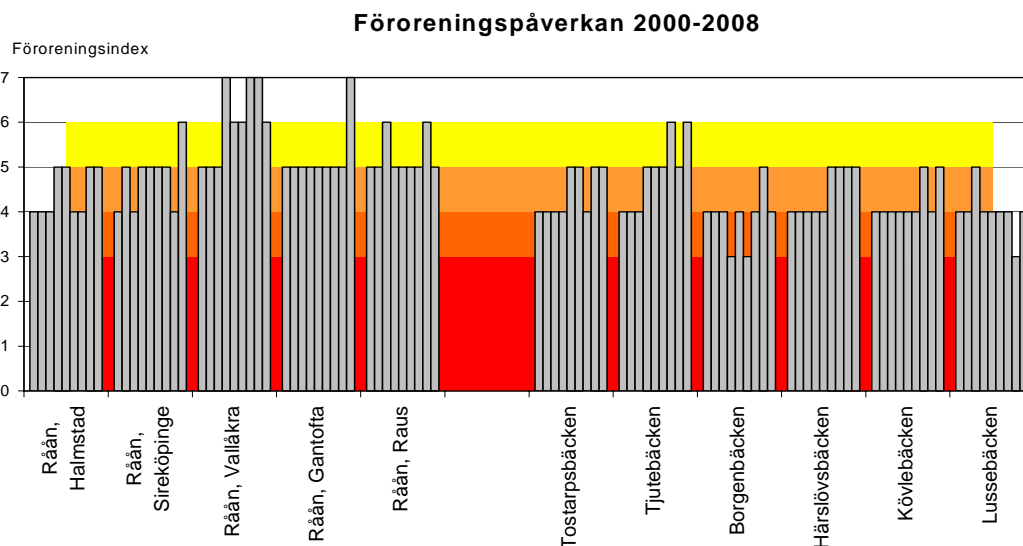


Figur 16. Antal taxa i biflöderna i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2008.

Kövlébäcken (Råå6) hade ett högt artantal, endast vid undersökningen 2005 har lokalen haft ett högre artantal. 2006 noterades flera renvattenkrävande arter för första gången på lokalen och lokalen bedömdes för första gången vara måttligt föroreningspåverkad. Tidigare har lokalen bedömts vara betydligt påverkad av förorening. 2007 återfanns inte dessa arter och lokalen bedömdes åter vara betydligt påverkad av förorening. Liksom flertalet andra lokaler i undersökningen kan de höga flödena i juli 2007 ha haft en negativ påverkan på bottenfaunan. 2008 noterades åter relativt känsliga nattsländor och bäckvattenbaggar noterades i relativt riklig mängd. Detta gjorde att lokalen åter igen bedömdes vara måttligt påverkad av förorening.

Biflödet i de nedre delarna

Lussebäcken (Råå10) redovisade ett lågt artantal, men högre än vad som noterats de senaste tre åren. Resultatet 2007 var riktigt dåligt och lokalen bedömdes vara starkt påverkad av förorening. Tidigare år har påverkan bedömts vara betydlig förutom år 2002 då föroreningspåverkan bedömdes vara måttlig. I undersökningen 2008 var resultatet bättre jämfört med föregående undersökning. I år noterades en bäckvattenbagge, de har inte noterats alls under åren 2005-2007, dessförinnan noterades några individer varje år. Sötvattensmärlan *Gammarus pulex* noterades åter, liksom den lite känsligare nattsländan *Rhyacophila*. År 2008 bedömdes lokalen vara betydligt föroreningspåverkad.



Figur 17. Föroreningsindex/påverkan vid de olika provpunkterna för åren 2000-2008 (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.

Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser

Vattenprover från Görarpsdammens utlopp i Råån har insamlats kontinuerligt med 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 LMI i Helsingborg. LMI är ett laboratorieföretag ackrediterat av Swedac (ackrediteringsnummer 1292). Analyserna har utförts enligt följande metoder:

<u>moment</u>	<u>metod (Svensk Standard nr)</u>	<u>KRUT-kod</u>
TOC	SS-EN 1484, utg 1	IM CORG-TI
NO ₂₊₃ -N	fd SS 028133-2 mod Traacs	IM NO23N-NT
Tot-N	SS 028131-1 mod Traacs	IM NTOT-NT
Tot-P	SS-EN ISO 6878:2005	IM PTOT-NA

Vid samma plats som de flödesstyrda proverna tagits har även ett stickprov tagits varje vecka. Även detta prov har frysts direkt efter provtagning. Efter årets slut har dessa veckoprover blandats flödesproportionellt till månadsprover. De flödesblandade proverna har förvarats mörkt och svalt under transporten till laboratoriet. Ovannämnda analyser som gjorts på veckoproverna har gjorts på samma sätt på de flödesblandade månadsproverna.

För dagarna i vecka 53, 27-31 december, har den uppmätta halten från vecka 52 använts för samtliga dygn.

Analysresultaten för totalfosfor gällande de flödesblandade månadsproverna har bedömts vara orimligt låga. Detsamma gäller delar av analysserien av TOC för de flödesprovtagna veckoproverna. Dessa analysresultat har därför inte använts för transportberäkning, se bilaga 2.

Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning

De transporter som beräknats gäller totalkväve, nitratkväve, totalfosfor och TOC för Rååns utlopp till Öresund. Dygnstransporter till mynningen har räknats ut för varje dygn där beräkningarna är baserade på dygnsmedelvärden för vattenföringen från Bröddebacken (arealvägd relation x 1,28). Vid beräkningarna av totalkväve och nitratkväve har både halterna från de flödestagna veckoproverna och de flödesblandade månadsproverna använts. På så sätt har två "parallella" transporter räknats ut för totalkväve och nitratkväve. När det gäller fosfor grundar sig beräkningen av transporten enbart på de flödestagna veckoproverna. Detta beror på att de analyserade halterna av månadsproverna inte var rimliga trots omanalys. Även problem vid analyserna av TOC kan misstänkas då många av halterna inte var rimliga då det gäller de flödestagna veckoproverna. Här har halterna från de flödesblandade månadsproverna använts. Jämförelser med tidigare år och omkringliggande vattendrag av liknande storlek har gjorts för att bedöma rimligheten i de analyserade halterna. Veckotransporterna för nitratkväve, totalkväve och totalfosfor har även räknats om till månadstransporter för att bli jämförbara med tidigare år.

Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona. Ekologgruppen är ackrediterat för bottenfaunaundersökningar (metod SS EN 27 828:1 och Naturvårdsverkets "Handledning för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna tidsserier", ackred nr 1279).

Undersökningen har omfattat 11 provpunkter i rinnande vatten. Bottenfaunaproverna togs mellan den 7 och 14 oktober 2008 med den sk sparkmetoden (efter SIS-metod SS-028191). Metodiken följer "Handledning för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna tidsserier". Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 sparkprov 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. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov under 10 minuter i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna. I praktiken innebär detta ofta att sökprovet riktades mot vegetation i kanten, block, grenar och/eller håvning över ren sandbotten.

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. På blanketten noterades även uppgifter om bredd, provdjup, flöde, botten substrat, vattenvegetation, kantvegetation, beskuggning, anslutande markanvändning samt övriga kommentarer (t ex bedömning av provplatsens lämplighet som bottenfaunalokal och något om de djur som iakttagits direkt i fält). 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 på 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 beräknats 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 både exklusive och inklusive sökprovets arter. Vid utvärderingen har antalet taxa angivits inklusive sökprovets arter. 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 märkräftan *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
- **Antal taxa sjölitral:** 31-33 ger 1 p, 34-35 ger 3 p, >35 ger 10 p
- **Diversitet (Shannon) vattendrag:** >3,85-4,15 ger 1 p, >4,15 ger 3 p
- **Diversitet (Shannon) sjölitral:** >3,80-4,00 ger 1 p, >4,00 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 (2005) "Rödlistade arter i Sverige 2005" 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 (Missgynnad)
- 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 (**E**phemeroptera), bäcksländor (**P**lecoptera) samt nattsländor (**T**richoptera). 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

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 2008
Vattenundersökningar
Bilaga 3

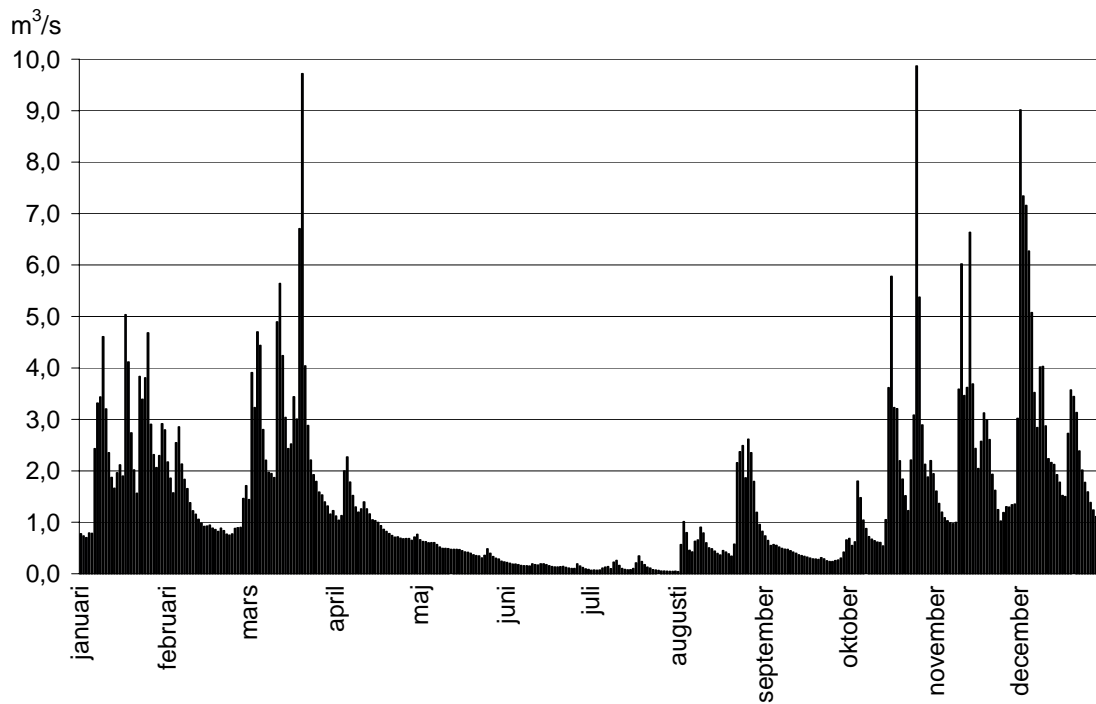
- Kaiser, E. W. 1977. Aeg og larver af Sialis-arter fra Skandinavien og Finland. *Flora og fauna* 83:65-79.
- Killeen, I., Aldridge, D. & Oliver, G. 2004. *Freshwater Bivalves of Britain and Ireland*. Field Studies Council. Cambridge.
- Lepneva, S.G. 1971. *Fauna of the USSR. Trichoptera. Vol 2*. Jerusalem.
- 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

Dygnsflöden vid SMHI's vattenföringsstation Bröddebacken (Stn 94-2127) i Råån 2008.

Datum	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
1	0,831	2,916	1,463	1,16	0,714	0,244	0,093	0,045	0,956	0,421	2,199	1,353
2	0,801	2,794	1,712	1,225	0,765	0,227	0,082	0,05	0,825	0,658	1,943	3,021
3	0,777	2,172	1,439	1,12	0,661	0,219	0,068	0,041	0,737	0,688	1,606	9,012
4	0,734	1,856	3,908	1,038	0,628	0,202	0,07	0,567	0,644	0,546	1,366	7,34
5	0,7	1,57	3,231	1,129	0,621	0,188	0,067	1,014	0,548	0,619	1,195	7,158
6	0,791	2,547	4,7	1,999	0,6	0,187	0,071	0,799	0,567	1,8	1,087	6,273
7	0,784	2,856	4,439	2,269	0,603	0,175	0,109	0,454	0,55	1,479	1,027	5,074
8	2,431	2,13	2,801	1,783	0,604	0,162	0,126	0,423	0,519	1,043	0,991	3,522
9	3,316	1,833	2,206	1,519	0,565	0,153	0,139	0,629	0,493	0,879	0,972	2,84
10	3,434	1,654	1,97	1,296	0,518	0,152	0,099	0,658	0,475	0,722	0,997	4,019
11	4,605	1,382	1,946	1,196	0,493	0,151	0,224	0,903	0,471	0,671	3,587	4,028
12	3,202	1,224	1,867	1,26	0,492	0,193	0,259	0,791	0,448	0,643	6,022	2,875
13	2,351	1,154	4,895	1,394	0,486	0,177	0,161	0,602	0,421	0,617	3,463	2,235
14	1,87	1,058	5,643	1,26	0,472	0,169	0,103	0,501	0,399	0,606	3,62	2,161
15	1,661	0,983	4,238	1,164	0,472	0,192	0,081	0,483	0,367	0,542	6,635	2,122
16	1,963	0,919	3,04	1,045	0,472	0,193	0,076	0,437	0,354	1,049	3,686	1,924
17	2,114	0,926	2,429	1,032	0,468	0,178	0,08	0,392	0,338	3,617	2,436	1,777
18	1,899	0,945	2,522	0,997	0,446	0,155	0,1	0,364	0,321	5,779	2,044	1,52
19	5,034	0,887	3,438	0,934	0,425	0,14	0,211	0,449	0,303	3,23	2,574	1,499
20	4,116	0,858	3,005	0,863	0,416	0,133	0,346	0,42	0,288	3,207	3,123	2,728
21	2,738	0,822	6,708	0,82	0,396	0,133	0,235	0,385	0,284	2,194	2,985	3,57
22	2,017	0,887	9,719	0,779	0,369	0,136	0,178	0,343	0,277	1,839	2,607	3,444
23	1,564	0,837	4,039	0,744	0,354	0,141	0,128	0,574	0,31	1,514	1,933	3,132
24	3,834	0,77	2,879	0,71	0,344	0,123	0,107	2,157	0,289	1,227	1,622	2,386
25	3,391	0,751	2,209	0,716	0,308	0,11	0,079	2,37	0,252	2,209	1,245	2,015
26	3,809	0,772	1,923	0,69	0,355	0,101	0,07	2,489	0,238	3,085	1,023	1,774
27	4,68	0,883	1,793	0,679	0,483	0,103	0,064	1,864	0,238	9,868	1,189	1,591
28	2,904	0,893	1,585	0,684	0,398	0,19	0,053	2,613	0,256	5,376	1,3	1,384
29	2,314	0,902	1,532	0,683	0,332	0,151	0,051	2,35	0,268	2,891	1,295	1,239
30	2,062		1,396	0,65	0,299	0,121	0,047	1,792	0,304	2,126	1,338	1,112
31	2,294		1,316		0,284		0,046	1,192		1,88		1,032

Råån 2008
Vattenundersökningar
Bilaga 4



Övriga flödesuppgifter från Bröddebacken 2008.

Månadsmedelflöden	m ³ /s	Kommentar
Januari	2,42	
Februari	1,39	
Mars	3,10	
April	1,09	
Maj	0,48	
Juni	0,16	
Juli	0,12	
Augusti	0,91	
September	0,42	
Oktober	2,03	
November	2,24	
December	3,07	
Årsmedelvärde	1,4	
Minvärde	0,04	3 aug
Maxvärde	9,87	27 okt

Bilaga 5. Resultat – Transporter 2007

Ämnestransporter från Råån ut till Öresund av nitratkväve, totalkväve, totalfosfor och TOC

Vecka	Flöde	NO3-N	Tot-N	Tot-P	TOC
	milj m3/vecka	ton/vecka	ton/vecka	ton/vecka	ton/vecka
1	3,9	35,64	38,60	0,33	16,77
2	5,3	45,56	48,71	0,62	23,34
3	6,5	54,6	57,1	0,757	26,00
4	2,5	214	22,3	0,220	8,74
5	4,0	33,2	34,8	0,431	14,77
6	14	111	114	0,147	5,10
7	0,8	5,6	6,1	0,1	3,0
8	0,7	5,0	5,2	0,1	2,7
9	5,3	42,5	43,8	0,552	22,57
10	3,7	30,2	31,6	0,292	13,13
11	13	10,3	10,7	0,100	4,10
12	0,9	6,4	6,7	0,057	2,77
13	0,6	4,2	4,1	0,028	1,80
14	0,5	3,1	3,7	0,023	1,61
15	0,5	2,4	3,5	0,030	1,97
16	0,4	2,1	2,3	0,025	1,54
17	0,4	14	2,1	0,020	1,61
18	0,3	11	14	0,018	1,67
19	0,3	13	14	0,027	2,48
20	0,4	13	15	0,031	1,94
21	0,3	11	12	0,023	2,12
22	0,4	2,0	2,5	0,044	2,62
23	0,2	0,6	10	0,009	1,22
24	0,2	0,6	0,7	0,012	1,11
25	0,6	3,3	3,9	0,051	2,37
26	0,6	4,1	4,9	0,054	1,47
27	9,0	37,1	52,7	1,16	58,30
28	2,6	9,9	12,3	0,294	21,57
29	0,7	3,2	3,5	0,056	3,98
30	4,4	20,6	22,7	0,359	27,08
31	14	7,4	7,6	0,078	7,39
32	10	4,8	5,6	0,037	5,27
33	0,9	4,3	5,1	0,039	5,25
34	0,6	2,6	3,1	0,026	2,45
35	0,5	2,2	2,5	0,017	2,07
36	0,7	2,9	3,5	0,028	2,74
37	0,9	4,3	4,9	0,061	3,99
38	10	4,8	5,5	0,040	4,12
39	0,9	4,7	5,3	0,035	3,83
40	11	5,4	6,1	0,038	4,35
41	0,6	2,7	3,0	0,030	2,20
42	0,5	2,4	2,7	0,026	1,95
43	0,4	2,1	2,5	0,016	1,76
44	13	7,6	8,5	0,054	6,53
45	2,3	15,2	17,6	0,091	10,36
46	10	7,3	8,0	0,037	4,15
47	0,7	4,7	5,0	0,024	2,32
48	7,6	7,9	8,4	0,041	4,16
49	5,3	41,2	45,7	0,263	27,25
50	2,0	16,2	18,3	0,120	11,43
51	0,8	6,0	7,4	0,028	2,82
52	0,8	6,9	7,4	0,042	3,70
Totalt 2007, ton		564	626	7,0	400

* Veckoprov 2 saknades,
transporter som berör
denna vecka är
beräknade.

Bilaga 6. Resultat - halter och transporter 2008

Halter och beräknade transporter för de flödesprovtagna veckoproverna.

Vecka	NO3-N	Tot-N	Tot-P	***TOC		NO3-N	Tot-N	Tot-P	***TOC
	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l		ton/vecka	ton/vecka	ton/vecka	ton/vecka
1	6630	7600	100	2,7		3,4	3,9	0,049	
2	6640	7840	88	2,6		5,6	13,3	0,196	
3	7970	9150	89	0,37		16,7	18,9	0,181	
4	8270	9200	86	0,52		20,3	22,4	0,205	
5	8480	9160	81	0,73		16,2	17,7	0,150	
6	8200	9230	69	15		13,0	14,5	0,103	
7	7920	8720	50	2		6,5	7,1	0,039	
8	7140	7350	36	0,53		4,6	4,8	0,029	
9	6380	7120	64	0,42		5,7	6,5	0,055	
10	7830	8990	71	13		19,7	22,5	0,186	
11	7730	8600	103	13		20,3	22,1	0,207	
12	7830	8230	*26	105		27,7	30,2	0,089	
13	7890	9030	*24	165		11,3	13,2	0,036	
14	6770	8630	*26	1		6,9	8,3	0,024	
15	7220	7930	*22	143		8,3	9,2	0,024	
16	6300	7130	*6	0,96		5,0	5,6	0,013	
17	5770	6430	*19	0,66		3,2	3,4	0,010	
18	5050	5050	*17	18		2,3	2,4	0,008	
19	4500	5730	*20	143		2,0	2,5	0,009	
20	3770	4630	*24	14		1,3	1,6	0,009	
21	3420	4030	*25	105		1,0	1,2	0,012	
22	3150	3870	94	1		0,8	1,0	0,028	
23	3180	4100	140	0,9		0,5	0,6	0,024	
24	3150	4000	206			0,4	0,5	0,026	
25						**0,3	**0,4	**0,022	
26	2330	3110	176	2,63		0,3	0,3	0,018	
27	2730	3640		104		0,2	0,2	**0,012	
28	1770	3000	193	4,1		0,2	0,3	0,039	
29	1450	2160	529	4,66		0,2	0,3	0,038	
30	1600	2600	207	4,52		0,1	0,3	0,018	
31	1370	2940	66	3,98		0,1	0,1	0,004	
32	2430	3290	178	5,61		1,4	1,9	0,090	
33	3380	5220	183	6,33		1,5	2,2	0,076	
34	2780	3350	107	4,26		2,2	2,5	0,052	
35	5930	6430	92	5,37		9,5	10,4	0,144	
36	5430	6400	77	3,78		2,8	3,3	0,041	
37	4860	5380	80	3,99		1,7	1,9	0,028	
38	4580	4980	77	3,44		1,0	1,1	0,021	
39	2900	3240	111	2,92		0,6	0,7	0,021	
40	2690	3270	81	3,11		1,5	1,7	0,031	
41	5860	6530	76	4,26		4,9	5,4	0,064	
42	7120	7700	99	4,77		12,4	13,3	0,155	
43	7690	8110	60	4,16		13,3	14,3	0,129	
44	8290	9060	108	5,68		23,9	25,9	0,295	
45	7890	8200	67	5,06		7,1	7,4	0,063	
46	7480	8070	78	4		24,3	25,9	0,239	
47	8460	8820	76	4,2		16,4	17,2	0,136	
48	8040	8670	50	4,13		8,0	8,5	0,062	
49	7850	8330	91	3,42		34,5	36,4	0,376	
50	8570	8830	57	3,28		20,5	21,2	0,135	
51	8430	8800	54	3,27		13,9	14,4	0,092	
52	8180	8390	56	2,36		14,1	14,6	0,097	
53						3,0	3,1	0,021	
Median	6380	7130	77						
Medel	5710	6476	90		Summa	432	474	4,23	
Min	1370	2160	15						
Max	8570	9230	529						

*Värden från omanalys.

** Veckoprov 25 saknades, transporter som berör denna vecka är beräknade. Tot-P analys v27 ej gjord, analyser som berör denna vecka är beräknade.

*** Analysserien bedöms ej vara rimlig

Resultat – halter och transporter, veckoprover omräknat till månadsprover 2008

Månadshalter har beräknats flödesviktat utifrån de flödesprovtagna veckoproven.

Månad	NO3-N µg/l	Tot-N µg/l	Tot-P µg/l	***TOC mg/l		NO3-N ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån	***TOC ton/mån
jan	7846	8821	86	1,06		65,1	73,2	0,717	
feb	7719	8506	60	1,21		34,3	37,8	0,265	
mars	7778	8701	51	1,18		82,6	92,4	0,546	
apr	6471	7269	20	1,10		23,5	26,4	0,072	
maj	3960	4752	37	1,25		6,5	7,8	0,060	
jun	2953	3876	181	1,22		1,6	2,1	0,098	
jul	1717	2748	265	4,03		0,7	1,1	0,106	
aug	4657	5493	117	5,28		14,5	17,1	0,365	
sep	4471	5110	83	3,60		6,3	7,2	0,117	
okt	7489	8120	92	4,90		52,2	56,6	0,639	
nov	7990	8462	72	4,27		59,3	62,8	0,531	
dec	8172	8542	69	3,12		86,0	89,9	0,721	
Medel	5935	6700	94		Summa	433	474	4,24	

*** Analysserien bedöms ej vara rimlig

Resultat – halter och transporter, flödesblandade månadsprover 2008

Stickprov för varje vecka har blandats flödesproportionellt till månadsprov. Månadsprovet har analyserats och transporter har beräknade utifrån dessa halter.

Månad	NO3-N µg/l	Tot-N µg/l	***Tot-P µg/l	TOC mg/l		NO3-N ton/mån	Tot-N ton/mån	***Tot-P ton/mån	TOC ton/mån
jan	**7846	**8821	**86	*2,39		65,1	73,2		19,8
feb	7550	8010	15	2,39		33,5	35,6		10,6
mars	8670	9060	39	2,36		92,0	96,2		25,1
apr	6380	6900	9	2,83		23,2	25,1		10,3
maj	4000	4420	21	2,94		6,6	7,3		4,8
jun	2630	3170	31	3,01		1,4	1,7		1,6
jul	1690	2150	24	3,44		0,7	0,9		1,4
aug	5680	6250	55	5,56		17,7	19,5		17,3
sep	4060	4460	25	3,12		5,7	6,3		4,4
okt	8390	9320	19	4,09		58,5	65,0		28,5
nov	8670	9420	21	3,88		64,3	69,9		28,8
dec	8750	9460	28	3,7		92,1	99,6		38,9
Median	6965	7455		3,1	Summa	461	500		192
Medel	6193	6787		3,3					
Min	1690	2150		2,4					
Max	8750	9460		5,6					

* Halten för februari har använts även för januari månad, då prover saknades för januari och de flödestagna veckoproven inte bedömdes vara rimliga.

** Då prover saknades för januari har halterna från de flödesprovtagna veckoproven använts.

*** Analysserien bedöms ej vara rimlig

Bilaga 7. 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 SLU:s ”Handbok för miljöövervakning, sjöar och vattendrag-bottenfauna tidsserier” (96-06-24).

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:

- 1999: Ekologgruppen. Bottenfaunan i Rååns vattensystem 1999. Tekniska förvaltningen, Helsingborgs kommun.2000
2000: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2000. Rååns vattenvårdsförbund.2001.
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.

Förklaring till artlistorna

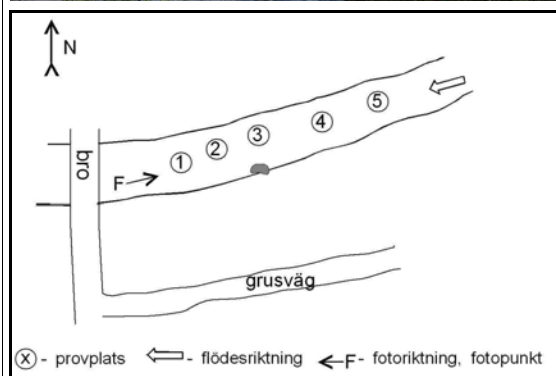
I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Provtagningens kvalitet har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket 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	Missgynnad (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 bestämmingslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på ”Rödlistade arter i Sverige 2005”. 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 1506 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Halmstad	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå21
Provdatum: 2008-10-07	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)

Provtagnings: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m	Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våtyta): 1,5 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,15 m	Färg: klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m	Vattentemperatur: 11,4 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mjuk

Kvalprov substr.:

Veg utanför delprov:

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:	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

Lokal lämplig för provtagnings: bra - 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 2008-10-07

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14): 12p		Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p		2 bäcksländesläkten		Ovanliga arter:	
Shannonindex: måttligt		Försurn.känslig sländart: 3p		1 dagslände familj		Capnia bifrons, 3p	
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p		1 familj husbyggare			
EPT-index: mycket lågt		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Elodes, Elmis aenea, Limnius volckmari			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index: måttligt		Musslor: 1p		>100 Oligochaeta			
Dominerande taxa:		Snäckor: -		Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium			
Gammarus pulex, 34%		B/P index: 2p					
Baetis rhodani, 18%							
Baetis vernerus, 14%							

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, i nivå med tidigare undersökningar. Alla viktiga djurgrupper fanns representerade förutom snäckor. Snäckor har endast noterats vid enstaka tillfällen tidigare. Även bäcksländor har noterats ytterst sparsamt på lokalen, i år noterades enstaka ex av Capnia bifrons och Nemoura avicularis. Liksom vid de tidigare undersökningarna var sötvattensmärlan (Gammarus pulex) en av de dominerande arterna. Inga riktigt renvattenkrävande sländarter noterades förutom bäcksländorna och några få bäckvattenbaggar. Några smutsvattenindikerande arter noterades med enstaka individer. Lokalen bedömdes vara måttligt påverkad av organisk förorening. Det är samma bedömning som vid undersökningen 2007. Föroreningsgraden har pendlat mellan betydlig och måttlig mellan åren. En ovanlig art noterades, bäcksländan Capnia bifrons, som även noterats tidigare på lokalen. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

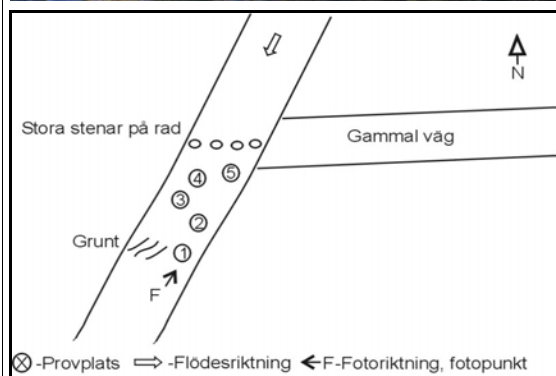
Jämförelse med tidigare resultat

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
2000-10-31	27	2386	2,9	4,3	7	10	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
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	9	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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA		Provpunkt		21. Råån, Halmstad							
Provt.datum 2008-10-07				Provtagningskvalitet 87							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>	2				20	10	10	30	30	100	7,8
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>	3										
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2						1	1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		19	28		10	22	79	6,2
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		2					2	0,2
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2			1				1	0,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		26	105	37	52	214	434	33,9
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	3						2		3	5	0,4
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1				1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		71	48	30	57	25	231	18,0
<i>Baetis vernus</i>	4	4	3		21	45	46	47	25	184	14,4
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4				1	1		2	0,2
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5			1			1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Colymbetinae</i>	3								1	1	0,1
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4		3					3	0,2
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2				5			5	0,4
<i>Elmias aenea</i>	2	4	4		2					2	0,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4					1	2	3	0,2
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		2					2	0,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		16	25	6	3	17	67	5,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		6		1			7	0,5
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			2	2		1	5	0,4
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2		1					1	0,1
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					1	1			1	3	0,2
<i>Eloeophila</i> sp.	3				1					1	0,1
<i>Pseudolimnophila</i> sp.	3					1				1	0,1
<i>Pilaria</i> sp.	3						1			1	0,1
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1	2				3	0,2
<i>Ptychoptera</i> sp.	2	2							1	1	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2				1			1	0,1
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		21	19	14	29	50	133	10,4
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3			1				1	0,1
ANTAL TAXA										29	
INDIVIDANTAL										1282	
Individantal/m ²					213	289	157	230	393	1282	100

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Sireköpinge	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå22
Provdatum: 2008-10-07	Koordinater x: 6203490 y: 1324099	Kommun: Svalöv
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge: strax nedströms Sireköpinge kyrkogård - där allé går ut		



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: Handbok för miljöövervakn. 1996	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våtyta): 5 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,25 m	Färg: klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 11,7 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		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:	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	Dom.art	Subdom.art	
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:		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					

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:

Påverkan A: styrka: 0
Påverkan B: styrka: 0
Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2008-10-07 *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt	Individtäthet: hög	Kriteriepoäng (max 14): 14p	Antal taxa: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar	Kriteriepoäng - totalt: 4p	Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p	
Shannonindex: högt	ASPT-index: måttligt	Försurn.känslig sländart: 3p	Gammarus: 3p	4 familjer husbyggare	Övriga kriterier:	Antal taxa: 1 poäng	
EPT-index: måttligt	Surhetsindex: mycket högt	Bäckbaggar: 1p	Iglar: 1p	Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
DFI-index: högt	Dominerande taxa: Gammarus pulex, 36%	Musslor: 1p	Musslor: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta			
	Caenis rivulorum, 9%	Snäckor: 1p	Snäckor: 1p	Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix, Psychodidae			
	Hydropsyche siltalai, 8%	B/P index: 2p	B/P index: 2p				

Kommentarer:
Artantalet var högt, högre antal har endast noterats 2006 (43 taxa). Alla viktiga djurggrupper fanns representerade förutom bäcksländor. Bäcksländor har inte noterats på lokalen vid de tidigare undersökningarna. Sötvattensmärlan (Gammarus pulex) var dominerande med 36 % av individantalet. Arten har varit talrik även vid tidigare undersökningar. Renvattenkrävande nattsländor såsom Rhyacophila nubila och Goera pilosa noterades. Krävande bäckvattenbaggar noterades i ganska riklig mängd, i större mängd än tidigare. En förbättring kunde skönjas i årets resultat och lokalen nådde upp till 6 poäng i föroreningsindex. Lokalen bedömdes därmed vara svagt föroreningspåverkad. Det är första gången lokalen når upp till denna bedömning. Vid de tidigare undersökningarna har bedömningen pendlat mellan betydlig och måttlig. En ovanliga art noterades: snäckan Gyraulus crista. G crista har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

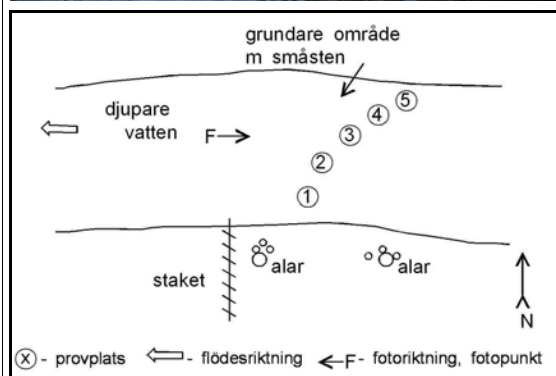
Jämförelse med tidigare resultat

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
2000-10-31	28	3669	2,3	4,3	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
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

Råån 2008
Vattenundersökning

22. Råån, Sireköpinge											
Prov.t.datum 2008-10-07				Provtagningskvalitet 88							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria</i>											
Polycelis sp.	3	3	3				1	1		2	0,1
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
Eiseniella tetraedra	2	2	3		18	30	51	30	20	149	6,7
					2			1	2	5	0,2
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>											
Glossiphonia complanata	3	3	2			2				2	0,1
Helobdella stagnalis	2	3	1			2		2		4	0,2
Dina lineata	3	3	2					2		2	0,1
Erpobdella octoculata	1	3	2		11	11	17	16	10	65	2,9
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2			6	1	20	10	37	1,7
Sphaerium sp.	2	1	2		1	5	14	11	9	40	1,8
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
Radix balthica/labiata	3	4	2				1	1	4	7	0,3
Bathymphalus contortus	3	4	2		1	1				1	0,0
Gyraulus albus	3	4	2			10	4	23	14	51	2,3
Gyraulus crista	3	4	2	5				1		1	0,0
Ancylus fluviatilis	3	4	3		3	2	20	28	11	64	2,9
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2			31		10	10	51	2,3
Gammarus pulex	4	5	2		207	157	211	66	164	805	36,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2			10	5		10	25	1,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Ephemera danica	5	2	3			3	9			12	0,5
Caenis horaria	4	4	3			9				9	0,4
Caenis rivulorum	4	4	3		31	78	38	24	30	201	9,0
Baetis rhodani	2	4	2		20	4	14	4	12	54	2,4
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Elodes sp.	2	4	2		2					2	0,1
Elmis aenea	2	4	4		15	19	15	27	33	109	4,9
Limnius volckmari	2	4	4		32	20	14	16	31	113	5,1
Oulimnius sp.	3	4	3		2	4	23	15	5	49	2,2
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		4		1		4	9	0,4
Rhyacophila sp.	1	3	3					2	1	3	0,1
Tinodes waeneri	2	4	2			1		1		2	0,1
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			4	2			6	0,3
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		1	1	1			3	0,1
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1			2		3	0,1
Hydropsyche siltalai	1	1	2		35	21	18	63	40	177	7,9
Hydroptila sp.	4	4	3			1				1	0,0
Lepidostoma hirtum	2	5	3		4	8	13		7	32	1,4
Goera pilosa	2	5	4				1		1	2	0,1
Athripsodes cinereus	3	5	3			7				7	0,3
Athripsodes sp.	2	5	3		3		4			7	0,3
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Tipula sp.					1		1			2	0,1
Pericomini	3	3	1		5	5				10	0,4
Simuliidae	1	1	2					2	1	3	0,1
Chironomidae	1	2	1		10	11	24	25	21	91	4,1
Ceratopogonidae	1	3	1			1	3	1	1	6	0,3
Limnophora sp.	3	5	3				3			3	0,1
ANTAL TAXA											
INDIVIDANTAL											
					409	464	509	394	451	41	100
									2227		
									2227		

Vattensystem: RÅÄN	Vattendrag/namn: Råån, Vallåkra i ny meanderslinga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå24
Provdatum: 2008-10-14	Koordinater x: 6208045 y: 1316041	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: grävt	Läge: ca 500 m nedströms landsvägsbron, slingans övre del



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: Handbok för miljöövervakn. 1996	

Lokalens längd (normalt 10 m):	4 m	Vattenhastighet (0-3):	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	6 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	7 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,5 m	Vattentemperatur:	12,8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		1	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	1	Sand:	D1	3	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:	D3	1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		1	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:	D1	1	trådalger
			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	Dom.art	Subdom.art		
Lövsskog:		0	Gräs/äng:	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						

Beskuggning (0-3): 1 **Dom. markanvändning:** jordbruksbygd **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: måttlig - 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 2008-10-14 *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:		Kriteriepoäng - totalt:	8p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	2p	1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	4 dagslände familjer		Capnia bifrons, 3p	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	2 familjer husbyggare		Tinodes pallidulus, 3p	
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Övriga kriterier:	
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	-	Indikatorgrupper, smutsvatten:		Antal taxa: 1 poäng	
DFI-index:	högt	Musslor:	1p	>100 Oligochaeta		Shannon index: 1 poäng	
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Asellus aquaticus, Psychodidae			
Chironomidae, 19%		B/P index:	2p				
Oligochaeta övriga, 17%							
Gammarus pulex, 12%							

Kommentarer:
 Artantalet var högt, i nivå med toppnoteringen 2003 (42 taxa). Alla viktiga djurggrupper noterades förutom iglar. Iglar noterades senast 2001. Dagsländan Baetis rhodani som tidigare varit en dominerande art hade minskat betydligt i antal. Dag- och nattsländor var väl representerade med 7 respektive 12 arter. Renvattenkrävande dag- och nattsländor samt bäckvattenbaggar noterades. Smutsvattenindikatorer noterades sparsamt, men med några tillkommande individer/arter jämfört med i fjor. Det gör att lokalen tappade poäng i föroreningsindex och lokalen bedömdes nu vara svagt föroreningspåverkad. Resultatet visade dock inte på någon större förändring jämfört med föregående undersökning .2006 och 2007 bedömdes lokalen vara obetydligt föroreningspåverkad (2006 med viss tvekan). Lokalen har haft en svagt uppåtgående trend från måttlig påverkan år 2000-2002, obetydligt 2003 och svag 2004-2005. Två ovanliga arter noterades; bäcksländan Capnia bifrons och nattsländan Tinodes pallidulus. Lokalen bedömdes ha ett högt naturvärde.

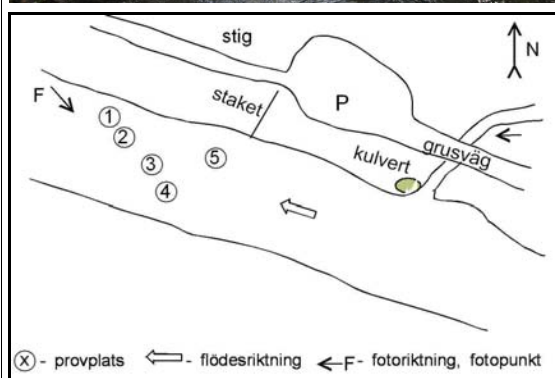
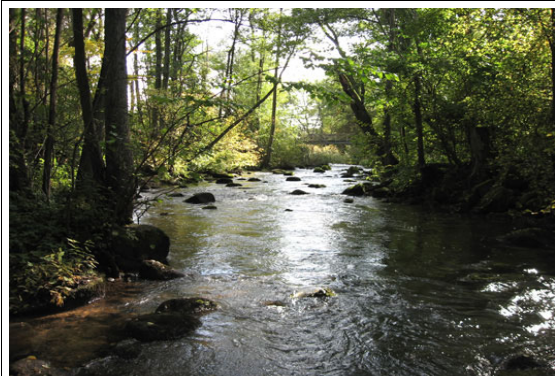
Jämförelse med tidigare resultat

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 värde
1999-10-14	27	246	2,8	5,2	8	10	13	obetydlig	5	betydlig	0 allmänt
2000-10-11	31	2150	3,1	5,3	10	10	12	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
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	13 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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA										Provpunkt		24. Råån, Vallåkra	
Prov.tidpunkt 2008-10-14				Provtagningens kvalitet						89			
				Delprov					Summa				
				(ant ind)									
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
GLATTMASKAR													
<i>Oligochaeta övriga</i>	2				26	53	20	25	50	174	17,3		
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1				1	0,1		
MUSSLOR													
<i>Bivalvia</i>													
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			5	10	7	7	29	2,9		
SNÄCKOR													
<i>Gastropoda</i>	3	4	2										
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		1	4	3	3	4	15	1,5		
KRÄFTDJUR													
<i>Crustacea</i>													
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2				1	1		2	0,2		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		18	55	25	12	12	122	12,1		
<i>Pacifastacus leniusculus</i>			3						1	1	0,1		
VATTENKVALSTER													
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		1			4		5	0,5		
DAGSLÄNDOR													
<i>Ephemeroptera</i>													
<i>Ephemerella danica</i>	5	2	3		1	2	13	7	1	24	2,4		
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		2	17	19	28	7	73	7,3		
<i>Ephemerella ignita</i>	2	5	3			1	1		1	3	0,3		
<i>Baetis fuscatus</i>	4	4	4			2	2			4	0,4		
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				8	9	14	31	3,1		
<i>Baetis</i> sp.	2	4	2				2			2	0,2		
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		11		1			12	1,2		
<i>Cloeon dipterum</i>	2	4	2			1				1	0,1		
<i>Cloeon</i> sp.	2	4	2				1			1	0,1		
BÄCKSLÄNDOR													
<i>Plecoptera</i>													
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5		2			1	3	0,3		
SKALBAGGAR													
<i>Coleoptera</i>													
<i>Agabus</i> sp.	1	3	2					1		1	0,1		
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3				1			1	0,1		
<i>Hydraena riparia</i>			5				5	3	1	9	0,9		
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4				9	8	3	20	2,0		
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4				2	6	3	11	1,1		
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3				3	4	8	15	1,5		
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		3	5	10	12	26	56	5,6		
NATTLÄNDOR													
<i>Trichoptera</i>													
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4			1	2	5	2	10	1,0		
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3			1				1	0,1		
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4			1				1	0,1		
<i>Tinodes pallidulus</i>	4		5		2	3		1		6	0,6		
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2						1	1	0,1		
<i>Tinodes</i> sp.	2	4	2						2	2	0,2		
<i>Cymus trimaculatus</i>	1	1	3		4	2				6	0,6		
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		11	13	4	3	4	35	3,5		
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		1					1	0,1		
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		1	15	16	19	8	59	5,9		
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3			10	6	12	14	42	4,2		
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				1	2	10	13	1,3		
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3				2			2	0,2		
<i>Goera pilosa</i>	2	5	4				2			2	0,2		
TVÅVINGAR													
<i>Diptera</i>													
<i>Tipula</i> sp.					4	1		1		6	0,6		
<i>Pericomini</i>	3	3	1					1		1	0,1		
<i>Simuliidae</i>	1	1	2			5	2			7	0,7		
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		32	52	31	23	51	189	18,8		
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1					2		2	0,2		
<i>Empididae</i>	2	3	3			1				1	0,1		
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3				1		1	2	0,2		
ANTAL TAXA										41			
INDIVIDANTAL					118	253	203	199	232	1005	100		
Individantal/m ²										1005			

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Gantofta	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå7
Provdatum: 2008-10-09	Koordinater x: 6211296 y: 1312770	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge: Ca 400 m nedströms landsvägsbro		



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:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 3
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 5 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 7 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m **Färg:** klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,6 m **Vattentemperatur:** 12,2 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		0	Överveg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	2	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	1	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		1	Mossor:	D1	1	mossa
			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/äng:	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: mellanbyggd

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 2008-10-09

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt	Individtäthet: måttlig	Kriteriepoäng (max 14): 13p		Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Shannonindex: högt	ASPT-index: måttligt	Antal taxa: 1p		2 bäcksländesläkten		Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p	
EPT-index: måttligt	Surhetsindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p		4 dagslände familjer			
DFI-index: mycket högt	Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 26% Caenis rivulorum, 23% Chironomidae, 7%	Gammarus: 3p		2 familjer husbyggare			
		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea,			
		Iglar: 1p		Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
		Musslor: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta			
		Snäckor: 1p		Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix			
		B/P index: 2p					

Kommentarer:

Artantalet var högt, det högsta antalet som uppnåtts på lokalen. Alla viktiga djurgrepp noterades. Den första bäcksländan noterades 2007, i år noterades två individer av två arter. Antalet sländarter hade ökat i jämförelse med tidigare undersökningar. Av renavattenkrävande arter noterades t ex nattsländan Rhyacophila nubila och dagsländan Heptagenia sulphurea samt bäckvattenbaggar i ganska riklig mängd. Ett förbättrat resultat kunde skönjas på lokalen i år och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av förorening. Lokalen har bedömts vara måttligt föroreningspåverkad vid samtliga tidigare undersökningar. En ovanlig art noterades; snäckan Bithynia leachii. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

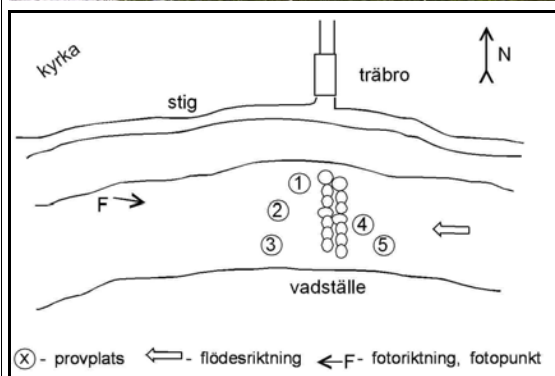
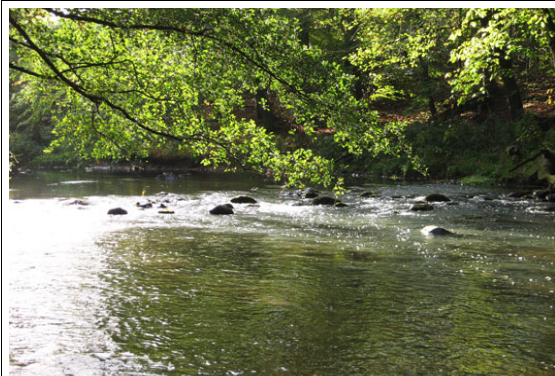
Jämförelse med tidigare resultat

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
2000-10-10	39	1608	3,5	5,2	14	10	13	obetydlig	4	måttlig	0	allmänt
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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA		Provpunkt		7. Råån, Gantofta						Provtagningens kvalitet		95	
Prov.t.datum 2008-10-09				Delprov (ant ind)						Summa			
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
RUNDMASKAR													
<i>Nematoda</i>	2	2	1						1	1	0,1		
VIRVELMASKAR obest													
<i>Turbellaria</i>													
<i>Polycelis</i> sp.	3	3	3				1			1	0,1		
GLATTMASKAR													
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			15	20	30	30	20	115	6,0		
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3				2			2	0,1		
IGLAR													
<i>Hirudinea</i>		3											
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2						2	2	0,1		
MUSSLOR													
<i>Bivalvia</i>													
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		7	5	5	7	8	32	1,7		
SNÄCKOR													
<i>Gastropoda</i>	3	4	2										
<i>Radix balthica/labiata</i>	3	4	2						1	1	0,1		
<i>Bathymophalus contortus</i>	3	4	2				1			1	0,1		
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2			1	3	2	5	11	0,6		
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		1	1	3	4		9	0,5		
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2		2	1	4	5		12	0,6		
<i>Bithynia leachii</i>	3	4	3	5		1	1			2	0,1		
KRÄFTDJUR													
<i>Crustacea</i>													
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1				1	2	0,1		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		15	29	25	39	20	128	6,7		
VATTENKVALSTER													
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1	3	2	10	16	0,8		
DAGSLÄNDOR													
<i>Ephemeroptera</i>													
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3			3		7		10	0,5		
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3				1			1	0,1		
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		25	32	66	164	155	442	23,2		
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4					1		1	0,1		
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2			13	8	2	3	26	1,4		
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		2					2	0,1		
BÄCKSLÄNDOR													
<i>Plecoptera</i>													
<i>Leuctra</i> sp.	1	5	4			1				1	0,1		
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3				1			1	0,1		
SKALBAGGAR													
<i>Coleoptera</i>													
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3			1				1	0,1		
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		6	9	27	20	17	79	4,1		
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		6	25	74	23	7	135	7,1		
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		3		7		1	11	0,6		
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		17	29	27	32	34	139	7,3		
NATTSLÄNDOR													
<i>Trichoptera</i>													
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4			5	1	1	2	9	0,5		
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3					1		1	0,1		
<i>Cyrnus trimaculatus</i>	1	1	3		1					1	0,1		
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3						1	1	0,1		
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		1			2	2	5	0,3		
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3			3	15	2	2	22	1,2		
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		24	99	136	167	74	500	26,2		
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3		1		1	3	2	7	0,4		
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3			5	1	3	3	12	0,6		
TVÄVINGAR													
<i>Diptera</i>													
<i>Tipula</i> sp.								1		1	0,1		
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		2	3	3	2	1	11	0,6		
Simuliidae	1	1	2					3		3	0,2		
Chironomidae	1	2	1		15	10	35	52	30	142	7,4		
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3			1	7			8	0,4		
ANTAL TAXA										40			
INDIVIDANTAL					144	298	488	575	402	1907	100		
Individantal/m ²										1907			

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Raus kyrka	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå26
Provdatum: 2008-10-09	Koordinater x: 6212032 y: 1310418	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: ca 200 m uppstr landsvägsbro, S Raus kyrka - vid vadstället mittemot stig norrifrån kyrkan



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagnig: Ann Nilsson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 5 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 8 m **Vattennivå:** låg
Vattendragsbredd (våtyta): 10 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m **Färg:** klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,35 m **Vattentemperatur:** 11,6 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		1	Finsediment:		1	Överveg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	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	1	Mossor:	D1	1	
			Fina block:		1	Makroalger:	D2	0	grön trådalg
			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	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			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 2008-10-09

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: mycket högt	
Artantal:	högt	Kriteriepoäng (max 14):	14p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	26p
Individtäthet:	mycket hög	Antal taxa:	2p	Virvelmaskar		Hotade arter:	
Shannonindex:	måttligt	Försurn.känslig sländart:	3p	3 dagsländefamiljer		Proasellus coxalis (EN), 16p	
ASPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	2 familjer husbyggare			
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea,		Ovanliga arter:	
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Bithynia leachii, 3p	
DFI-index:	måttligt	Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:		Boreobdella verrucata, 3p	
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus,		Sisyra fuscata?, 3p	
Caenis rivulorum, 53%		B/P index:	2p	Erpobdella, Sphaerium			
Hydropsyche angustipennis, 20%						Övriga kriterier:	
Limnius volckmari, 9%						Antal taxa: 1 poäng	

Kommentarer:

Artantalet var högt, men nådde inte upp till fjorårets toppnotering (46 taxa). Individtätheten var mycket hög, över 8000 individer/m². Dagsländan *Caenis rivulorum* bidrog till en stor andel av individantalet, 53%. *Caenis* trivs då det finns lite organisk pålagring på substratet. Alla viktiga djurgrupper noterades förutom bäcksländor. Bäcksländor noterades med enstaka individer 2006 och 2007. Avsaknaden av dessa i år bidrar till ett lägre föroreningsindex och lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad. 2007 bedömdes lokalen vara svagt föroreningspåverkad men åren dessförinnan har lokalen huvudsakligen bedömts vara måttligt påverkad. Det rödlistade kräftdjuret *Proasellus coxalis* noterades i ungefär samma mängd som vid de senaste undersökningarna. Arten är klassad som starkt hotad, EN, enligt rödlistan (Artdatabanken 2005). Tre ovanliga arter noterades; snäckan *Bithynia leachii*, svampsländan *Sisyra fuscata* och igeln *Boreobdella verrucata*. *B. verrucata* har inte påträffats i Rååns vattensystem tidigare. Naturvärdet bedömdes vara mycket högt, liksom vid de tidigare undersökningarna.

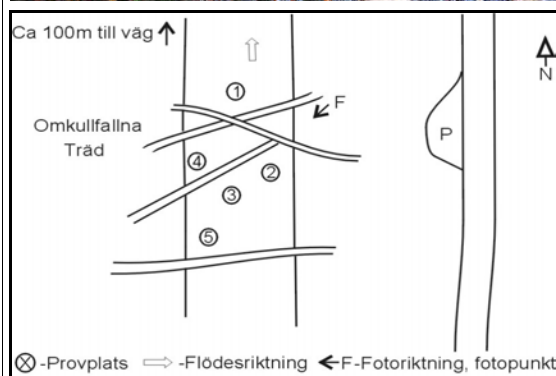
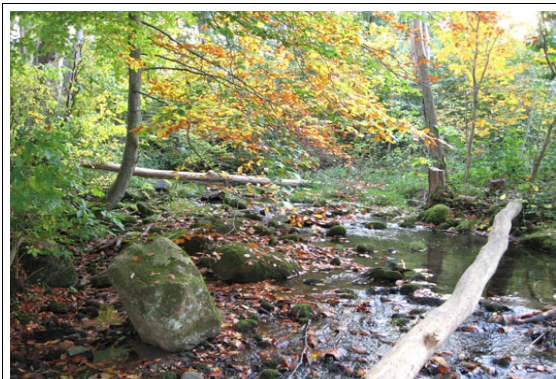
Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m ²	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2000-10-10	37	1904	3,4	4,3	7	10	11	obetydlig	4	måttlig	19 mycket högt
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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA		Provpunkt		26. Råån, uppströms Raus kyrka							
Provt.datum 2008-10-09				Provtagningskvalitet 83							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria</i>											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		1					1	0,0
Polycelis sp.	3	3	3		5	2	5	3	9	24	0,3
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
Eiseniella tetraedra	2	2	3		2				1	3	0,0
	2	2	3		1			2		3	0,0
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>											
Glossiphonia complanata	3	3	2			1				1	0,0
Boreobdella verrucata	3		5				1			1	0,0
Helobdella stagnalis	2	3	1			1				1	0,0
Erpobdella octoculata	1	3	2		2	2				4	0,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		1	2		1	1	5	0,1
Sphaerium sp.	2	1	2		1	3		17	93	114	1,4
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
Physa fontinalis	3	4	2					1	1	2	0,0
Gyraulus albus	3	4	2			1				1	0,0
Ancylus fluviatilis	3	4	3		54	55	10	2	51	172	2,1
Theodoxus fluviatilis	3	4	2		3	6	13	3	7	32	0,4
Bithynia leachii	3	4	3	5			1	1		2	0,0
Bithynia tentaculata	3	4	2					2	1	3	0,0
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2		15	26	18	12	13	84	1,0
Proasellus coxalis		5	EN		2	7	1			10	0,1
Gammarus pulex	4	5	2		201	11	2		7	221	2,7
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2			1			1	2	0,0
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>											
	1	3	1					1		1	0,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Caenis rivulorum	4	4	3		2050	1267	42	68	893	4320	52,9
Heptagenia sulphurea	2	4	4		3	5	3	3	2	16	0,2
Baetis rhodani	2	4	2		102	4			3	109	1,3
Baetis vernus	4	4	3						1	1	0,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Hydraena riparia		5						3	1	4	0,0
Elmis aenea	2	4	4		67	14	19	12	61	173	2,1
Limnius volckmari	2	4	4		148	228	87	54	198	715	8,8
Oulimnius sp.	3	4	3		115	54	2	5	56	232	2,8
NÄTVINGAR											
<i>Neuroptera obest</i>											
Sisyra fuscata?				5				1		1	0,0
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4					1		1	0,0
Rhyacophila sp.	1	3	3			3				3	0,0
Lype phaeopa	2	2	4			1				1	0,0
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3					1		1	0,0
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		775	515	25	26	313	1654	20,3
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			1				1	0,0
Hydropsyche siltalai	1	1	2		25	10	8	12	3	58	0,7
Lepidostoma hirtum	2	5	3		52	106	2	2	7	169	2,1
Limnephilidae	1	5	2			1				1	0,0
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Simuliidae	1	1	2		1					1	0,0
Chironomidae	1	2	1			4			3	7	0,1
Limnophora sp.	3	5	3		11					11	0,1
ANTAL TAXA										41	
INDIVIDANTAL										8166	100
Individantal/m ²										8166	

Vattensystem: RÅÄN	Vattendrag/namn: Tostarpsbäcken, Arhill	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå23
Provdatum: 2008-10-14	Koordinater x: 6205075 y: 1319263	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: ca 100 m uppströms landsvägen mellan Ottarp och Härslöv		



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: Handbok för miljöövervakn. 1996	
Lokalens längd (normalt 10 m): 12 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m	Vattentemperatur: 14,1 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	0	Finsediment:	1	Överveg:	0	
Grovdetritus:	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			

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 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): 1 **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 2008-10-14 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:		Kriteriepoäng - totalt:	3p
Individtäthet: måttlig		Antal taxa:	1p	1 dagslände familj		Ovanliga arter:	
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart:	1p	2 familjer husbyggare		Tinodes pallidulus, 3p	
ASPT-index: måttligt		Gammarus:	3p	Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Ancylus fluviatilis			
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar:	1p	>100 Oligochaeta			
DFI-index: måttligt		Musslor:	1p	Erpobdella, Psychodidae			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Gammarus pulex, 21%		B/P index:	2p				
Baetis rhodani, 21%							
Oligochaeta övriga, 15%							

Kommentarer:
Artantalet var måttligt. Alla viktiga djurggrupper fanns representerade, förutom bäcksländor. De har inte heller noterats vid de tidigare undersökningarna. Liksom vid de tidigare undersökningarna dominerade dagsländan Baetis rhodani och sötvattensmärlan Gammarus pulex bottenfaunasamhället, vilket är typiskt i jordbrukspåverkade vattendrag. Två renvattenkrävande nattsländor; Rhyacophila nubila och Goera pilosa noterades. Den syrgas- och renvattenkrävande bäckvattenbaggen Elmis aenea noterades i ganska riklig mängd. Lokalen bedömdes vara måttligt påverkad av förorening, liksom vid föregående undersökning. Lokalen bedömdes i början av 2000-talet vara betydligt föroreningspåverkad, senare har bedömningen pendlat mellan betydlig och måttlig påverkan. En ovanlig art påträffades; nattsländan Tinodes pallidulus. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

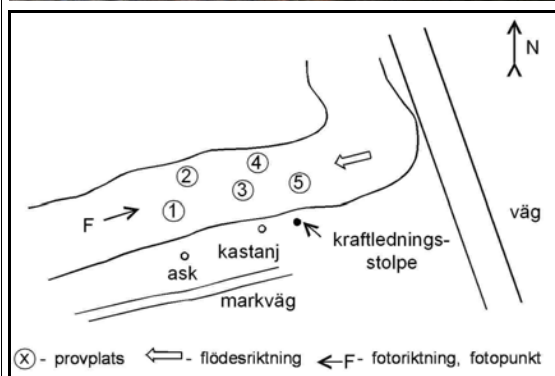
Jämförelse med tidigare resultat

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
2000-10-11	21	1652	2,3	4,3	6	10	9	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
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	6 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	3 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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA		Provpunkt		23. Tostarpsbäcken							
Provt.datum 2008-10-14				Provtagningskvalitet 96							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>	2				50	50	25	20	25	170	14,9
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>	3										
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		1				1	2	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium sp.</i>	1	1	2			1	1			2	0,2
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		3			2		5	0,4
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		105	56	37	15	30	243	21,3
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2				1		9	10	0,9
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1				1	4		5	0,4
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis gemellus-gr.</i>	4					1	5	2		8	0,7
<i>Baetis niger</i>	2	4	3			1				1	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		94	47	43	34	23	241	21,1
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3						1	1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elodes sp.</i>	2	4	2						1	1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		32	9	31	35	19	126	11,0
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		8	5			2	15	1,3
<i>Tinodes pallidulus</i>	4 5				3					3	0,3
<i>Tinodes sp.</i>	2	4	2					1	1	2	0,2
<i>Cymus trimaculatus</i>	1	1	3		1					1	0,1
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		1	1				2	0,2
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3					1	1	2	0,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		42	30	26	14	7	119	10,4
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		1	2		3	1	7	0,6
<i>Goera pilosa</i>	2	5	4				1			1	0,1
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		4					4	0,4
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila sp.</i>	3						2	5	5	12	1,1
<i>Pericomini</i>	3	3	1			3	2			5	0,4
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		51	31	30	13	25	150	13,1
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1						3	3	0,3
<i>Empididae</i>	2	3	3		1					1	0,1
ANTAL TAXA										27	
INDIVIDANTAL					397	237	205	149	154	1142	100
Individantal/m ²										1142	

Vattensystem: RÅÄN	Vattendrag/namn: Tjutebäcken, Bälteberga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå3
Provdatum: 2008-10-14	Koordinater x: 6207190 y: 1318920	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 700 m N Bälteberga gods, ca 100 m nedströms landsvägen		



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:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m **Vattennivå:** låg
Vattendragsbredd (våtyta): 5 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m **Färg:** klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m **Vattentemperatur:** 13,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	0	Finsediment:	1	Överveg:	0	
Grovdetritus:	D1 2	Sand:	1	Flytbladsveg:	0	
Fin död ved:	D2 1	Grus:	0	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.:

Veg utanför delprov:

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		0			

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 2008-10-14

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: högt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	6p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	måttligt	Försurn.känslig sländart:	3p	2 dagsländefamiljer		Gyraulus crista, 3p	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	2 familjer husbyggare		Capnia bifrons, 3p	
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Ancylus fluviatilis			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	-	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	högt	Musslor:	1p	>100 Oligochaeta			
		Snäckor:	1p	Psychodidae			
		B/P index:	2p				
Dominerande taxa:							
Baetis rhodani, 43%							
Chironomidae, 12%							
Oligochaeta övriga, 11%							

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, betydligt högre än fjorårets bottennotering. Alla viktiga djurggrupper fanns representerade förutom iglar. Dagslåndan Baetis rhodani dominerade bottenfaunasamhället liksom vid föregående undersökning. 2006 noterades ett ökat antal dag- och nattsländor och lokalen bedömdes endast ha en svag föroreningspåverkan. 2007 noterades dessa sländarter inte i lika stort antal och lokalen bedömdes åter vara måttligt påverkad. 2008 noterades bäckslåndan Capnia bifrons igen och de dag- och nattsländor som noterades 2006 återfanns igen, antalet individer av bäckvattenbaggen Elmis aenea hade ökat. Lokalen bedömdes återigen vara svagt påverkad av förorening.

Två ovanliga arter noterades; snäckan Gyraulus crista och bäckslåndan Capnia bifrons, båda har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara högt.

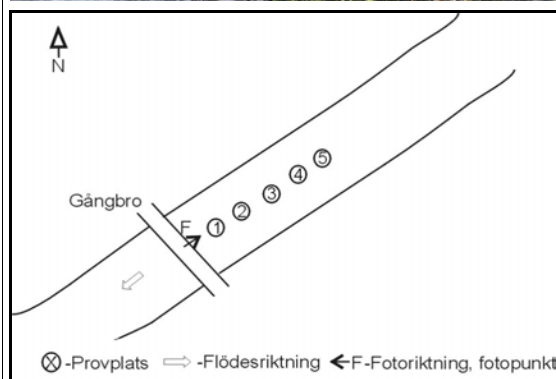
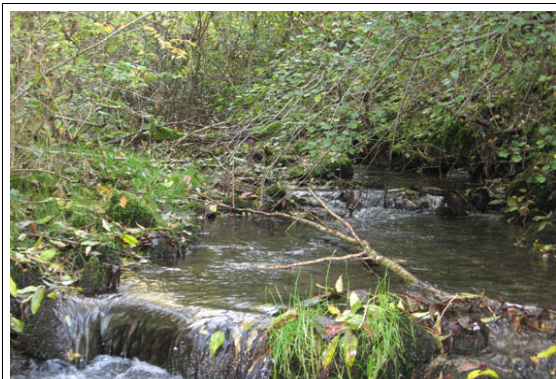
Jämförelse med tidigare resultat

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 värde
2000-10-11	27	1128	3,0	4,5	9	10	11	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
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	3 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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA		Provpunkt		3. Tjutebäcken							
Prov.tidpunkt 2008-10-14				Provtagningens kvalitet 94							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			25	25	25	51	25	151	11,0
Eiseniella tetraedra	2	2	3		1		2			3	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		21	10		9		40	2,9
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
Gyraulus crista	3	4	2	5	1			4		5	0,4
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1					1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Gammarus pulex	4	5	2		15	20	27	23	12	97	7,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2					2		2	0,1
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1			1				1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Ephemera danica	5	2	3		1	2			2	5	0,4
Baetis gemellus-gr.		4			6	1		3	2	12	0,9
Baetis rhodani	2	4	2		135	134	164	98	60	591	43,1
Centroptilum luteolum	2	4	3			6		40	33	79	5,8
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
Capnia bifrons	3	5	3	5	3	1	13	4	5	26	1,9
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Hydraena gracilis	3	5	3		1					1	0,1
Hydraena riparia		5					2	2		4	0,3
Elodes sp.	2	4	2		1					1	0,1
Elmis aenea	2	4	4		18	18	33	11	17	97	7,1
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1	2	1			4	0,3
Oulimnius sp.	3	4	3		1					1	0,1
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		2	8		2		12	0,9
Rhyacophila sp.	1	3	3				1			1	0,1
Cyrnus trimaculatus	1	1	3					1		1	0,1
Plectrocnemia conspersa	1	1	3			1				1	0,1
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		6	8	3	4	9	30	2,2
Hydropsyche siltalai	1	1	2		2		17	2	2	23	1,7
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1				1	2	0,1
Limnephilidae	1	5	2					1		1	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Tipula sp.						2	3			5	0,4
Limnophila sp.		3				1				1	0,1
Pericomini	3	3	1		1		1			2	0,1
Chironomidae	1	2	1		35	34	40	30	25	164	12,0
Ceratopogonidae	1	3	1			3	4			7	0,5
Limnophora sp.	3	5	3				1			1	0,1
ANTAL TAXA										31	
INDIVIDANTAL					278	277	337	287	193	1372	100
Individantal/m ²										1372	

Vattensystem: RÅÄN	Vattendrag/namn: Borgenbäcken, gångbron	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå25
Provdatum: 2008-10-14	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		



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:** Handbok för miljöövervakn. 1996

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): 0,2 m **Vattentemperatur:** 12,4 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	D2 1	Finsediment:	0	Överveg:	0	
Grovdetritus:	D1 1	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 1	
		Fina block:	1	Makroalger:	0	
		Grova block:	0			
		Häll:	0			

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Veg utanför delprov:

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					

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 2008-10-14

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: lågt		Kriteriepoäng (max 14): 8p		Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: låg		Antal taxa: -		1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex: måttligt		Försurn.känslig sländart: 3p		1 dagslände familj		Gyraulus crista, 3p	
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p		2 familjer husbyggare			
EPT-index: mycket lågt		Bäckbaggar: -		Gammarus, Ancylus fluviatilis			
Surhetsindex: högt		Iglar: -		Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index: lågt		Musslor: 1p		Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae			
Dominerande taxa:		Snäckor: 1p					
Chironomidae, 32%		B/P index: -					
Oligochaeta övriga, 30%							
Pisidium sp., 10%							

Kommentarer:

Artantalet var lågt, men det högsta antalet som noterats på lokalen hittills. Lokalen har goda naturliga förutsättningar och borde kunna uppvisa ett betydligt artrikare bottenfaunasamhälle. Av de viktigare djurgrupperna saknades iglar och bäckvattenbaggar. Den ganska känsliga bäcksländan, Brachyptera risi som noterades 2006, men inte 2007 noterades återigen. Jämfört med föregående år saknades dagsländan Baetis rhodani, som förekommer mycket allmänt i övrigt i vattensystemet. Även bäckvattenbaggar saknades, de har tidigare förekommit sporadiskt med enstaka individer. Enstaka föroreningsindikerande arter har också dragit ned på poängen i föroreningsindexet. Därmed bedöms lokalen vara betydligt påverkad av förorening och när inte upp till fjorårets mildare bedömning måttlig. Tidigare har lokalen pendlat mellan bedömningarna stark och betydlig påverkan. En ovanlig art noterades, snäckan Gyraulus crista, arten har noterats även tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

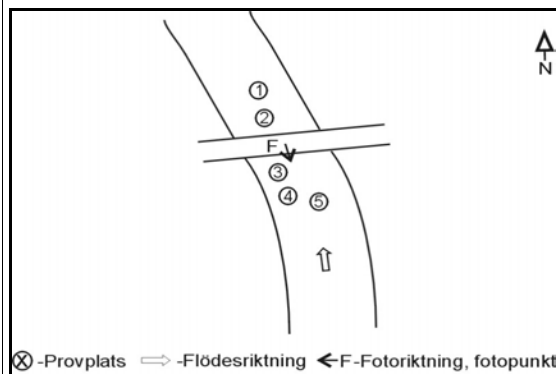
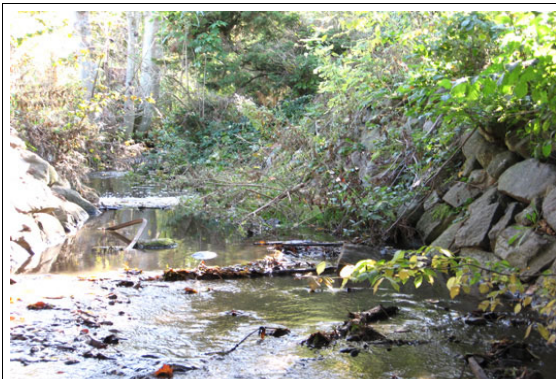
Jämförelse med tidigare resultat

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
2000-10-11	13	877	2,4	4,1	3	10	8	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA										Provpunkt		25. Borgenbäcken	
Prov.t.datum 2008-10-14				Provtagningskvalitet						89			
				Delprov					(ant ind)		Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
GLATTMASKAR													
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			25	10	20	20	20	95	29,9		
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1	1			2	0,6		
MUSSLOR													
<i>Bivalvia</i>													
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		3	8	4	6	12	33	10,4		
SNÄCKOR													
<i>Gastropoda</i>	3	4	2										
<i>Radix balthica</i> /labiata	3	4	2		2			10	6	18	5,7		
<i>Gyraulus crista</i>	3	4	2	5		1			2	3	0,9		
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		3	2	3	6	13	27	8,5		
KRÄFTDJUR													
<i>Crustacea</i>													
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2						2	2	0,6		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2			1				1	0,3		
VATTENKVALSTER													
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			2			1	3	0,9		
VATTENSPINDLAR													
<i>Arachnida</i>	1	3	3										
<i>Argyroneta aquatica</i>								1		1	0,3		
HOPPSTJÄRTAR													
<i>Collembola</i>	1	3	1					1		1	0,3		
DAGSLÄNDOR													
<i>Ephemeroptera</i>													
<i>Baetis vernus</i>	4	4	3						1	1	0,3		
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3				1		1	2	0,6		
BÄCKSLÄNDOR													
<i>Plecoptera</i>													
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4		1		1		1	3	0,9		
NATTSLÄNDOR													
<i>Trichoptera</i>													
Polycentropodidae	1	1	2				1			1	0,3		
Limnephilidae	1	5	2			1	2	1	2	6	1,9		
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3			1				1	0,3		
TVÅVINGAR													
<i>Diptera</i>													
Psychodidae	3		1		1	2		1	2	6	1,9		
Simuliidae	1	1	2		2		4	4		10	3,1		
Chironomidae	1	2	1		11	10	26	25	30	102	32,1		
ANTAL TAXA										20			
INDIVIDANTAL					48	39	63	75	93	318	100		
Individantal/m ²										318			

Vattensystem: RÅÄN	Vattendrag/namn: Härslövsbäcken, Vallåkra	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå5
Provdatum: 2008-10-14	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: Handbok för miljöövervakn. 1996	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
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: 12,7 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	0	Finsediment:	1	Överveg:	0	
Grovdetritus:	D1 2	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/äng:	D1 2	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:	D2 2	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 2008-10-14

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: lågt		Kriteriepoäng (max 14): 10p		Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagslände familjer		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: -		Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Psychodidae		Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p	
Shannonindex: måttligt		Försurn.känslig sländart: 3p					
ASPT-index: måttligt		Gammarus: 3p					
EPT-index: lågt		Bäckbaggar: 1p					
Surhetsindex: högt		Iglar: -					
DFI-index: måttligt		Musslor: -					
Dominerande taxa: Chironomidae, 41% Oligochaeta övriga, 27% Baetis rhodani, 12%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

Kommentarer:

Artantalet var lågt, men högre än i fjorårets undersökning, i nivå med artantalet i början av 2000-talet. Av de viktigare djurgrupperna saknades musslor, iglar och bäcksländor. Bäcksländor har inte tidigare noterats på lokalen. De okända fjädermygglarverna, Chironomidae och glattmaskarna Oligochaeta dominerade bottenfaunasamhället. Några få bäckvattenbaggar noterades samt den renvattenkrävande nattsländan Rhyacophila. En relativt renvattenkrävande skalbagge Platambus maculatus noterades på lokalen för första gången. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad liksom de tre senaste åren.

En ovanlig nattsländan noterades, Tinodes pallidulus. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

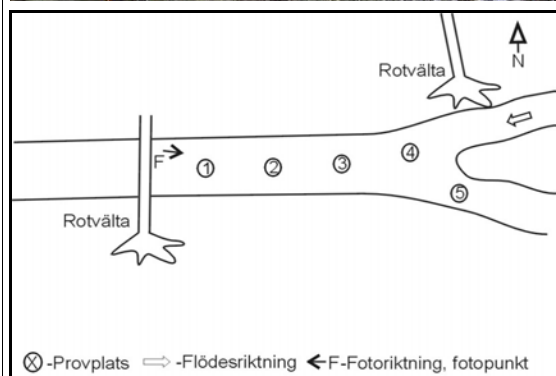
Jämförelse med tidigare resultat

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
2000-10-11	23	979	2,7	5,0	7	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA		Provpunkt		5. Härslövsbäcken							
Provt.datum 2008-10-14				Provtagningskvalitet 84							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			25	40	40	50	75	230	27,3
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1				1	0,1
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3						1	1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		21	14	18	16	20	89	10,6
<i>Pacifastacus leniusculus</i>				3	2	3	2		1	8	0,9
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		1				1	2	0,2
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		1					1	0,1
<i>Baetis gemellus</i> -gr.				4	1					1	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		34	11	26	7	22	100	11,9
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4			1		1		2	0,2
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2			1				1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4						1	1	0,1
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		1					1	0,1
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3						1	1	0,1
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila fasciata</i>	3	3	3		4		2	2	1	9	1,1
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1					1	0,1
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3				6	1		7	0,8
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5	1	1		2	2	6	0,7
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3			1				1	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				1			1	0,1
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					2	3	3	2	1	11	1,3
<i>Eloeophila</i> sp.		3			7	3	1	2	3	16	1,9
Pericomini	3	3	1			1		1	2	4	0,5
Chironomidae	1	2	1		33	47	52	109	103	344	40,8
Ceratopogonidae	1	3	1			4				4	0,5
ANTAL TAXA										23	
INDIVIDANTAL					134	131	151	193	234	843	100
Individantal/m ²										843	

Vattensystem: RÅÄN	Vattendrag/namn: Kövlebäcken, Västregård	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå6
Provdatum: 2008-10-09	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
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996	
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): 0,2 m	Vattentemperatur: 12,7 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Veg utanför delprov:

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	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: bra - svåråtkomlig
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 2008-10-09

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 12p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 1 dagsländefamilj 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari	Kriteriepoäng - totalt: 9p
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix, Psychodidae	Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Valvata cristata, 3p Capnia bifrons, 3p
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 2p		
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p		
EPT-index: lågt		Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p		
DFI-index: måttligt		Musslor: 1p		
Dominerande taxa: Gammarus pulex, 40% Elodes sp., 14% Oligochaeta övriga, 13%		Snäckor: 1p		
		B/P index: 2p		

Kommentarer:

Artantalet var högt, endast vid undersökningen 2005 har lokalen visat ett högre artantal. Alla viktiga djurgrupper fanns representerad. Snäckor förekom med 8 arter vilket är ovanligt i rinnande vatten, och kan troligen härledas till dammen uppströms. Dagsländor var dåligt representerade med endast en art, Baetis rhodani (9 individer). Bäckvattenbaggar noterades i relativt riklig mängd. Flera relativt renvattenkrävande nattsländor noterades. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad. Det är samma bedömning som vid undersökningen 2006, övriga år har lokalen bedömts ha en betydlig föroreningspåverkan.

Tre ovanliga arter noterades, snäckorna Valvata cristata och Gyraulus crista samt bäcksländan Capnia bifrons, samtliga har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara högt liksom vid samtliga tidigare undersökningar.

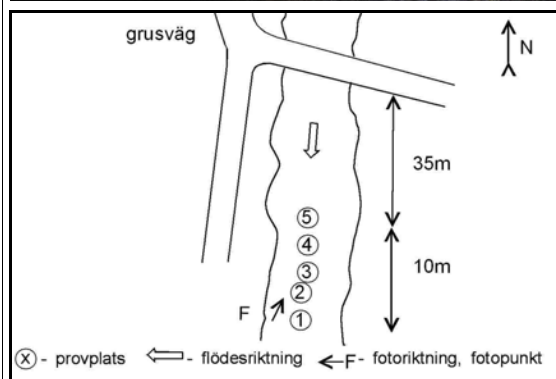
Jämförelse med tidigare resultat

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
2000-10-10	24	2636	1,5	4,3	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	6	högt
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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA		Provpunkt		6. Kövlebacken									
Provt.datum 2008-10-09				Provtagningskvalitet								86	
				Delprov					Summa				
				(ant ind)									
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
POLYDJUR													
<i>Hydrozoa obest</i>	3		1				2			2	0,2		
GLATTMASKAR													
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			30	25	50	20	10	135	13,1		
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1		2		2	5	0,5		
IGLAR													
<i>Hirudinea</i>		3											
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2					1		1	0,1		
<i>Dina lineata</i>	3	3	2			1	3			4	0,4		
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2						2	2	0,2		
MUSSLOR													
<i>Bivalvia</i>													
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		1	1		2		4	0,4		
SNÄCKOR													
<i>Gastropoda</i>	3	4	2										
<i>Radix auricularia</i>	3	4	2			1				1	0,1		
<i>Radix balthica/labiata</i>	3	4	2			1		2		3	0,3		
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2						1	1	0,1		
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2					3		3	0,3		
<i>Gyraulus acronicus</i>	3	4	2			1				1	0,1		
<i>Gyraulus crista</i>	3	4	2	5	1					1	0,1		
<i>Planorbis planorbis</i>	3	4	2				1			1	0,1		
<i>Valvata cristata</i>	5	4	2	5	10	1	1	4	2	18	1,7		
KRÄFTDJUR													
<i>Crustacea</i>													
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		2	5	2		5	14	1,4		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		67	107	160	56	28	418	40,4		
<i>Trichoniscus</i> sp?							1			1	0,1		
<i>Ostracoda</i>	3	1	2						1	1	0,1		
DAGSLÄNDOR													
<i>Ephemeroptera</i>													
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2			6		3		9	0,9		
BÄCKSLÄNDOR													
<i>Plecoptera</i>													
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	4		1		1	6	0,6		
SKALBAGGAR													
<i>Coleoptera</i>													
<i>Colymbetinae</i>		3				1				1	0,1		
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		1		2	5		8	0,8		
<i>Hydraena riparia</i>		5					3	1		4	0,4		
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		27	41	40	18	18	144	13,9		
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		4	17	26	13	17	77	7,4		
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4			2	7	2		11	1,1		
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3						1	1	0,1		
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		1					1	0,1		
NATTSLÄNDOR													
<i>Trichoptera</i>													
<i>Rhyacophila fasciata</i>	3	3	3				1	4	1	6	0,6		
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3			2	2			4	0,4		
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2			2	1	3	2	8	0,8		
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3			3				3	0,3		
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			2		1		3	0,3		
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2			1				1	0,1		
<i>Micropterna lateralis</i>	2	5	3				1			1	0,1		
<i>Micropterna sequax</i>	2	5	3			1		1	2	4	0,4		
TVÅVINGAR													
<i>Diptera</i>													
<i>Tipula</i> sp.					1		3			4	0,4		
<i>Eloeophila</i> sp.		3			2					2	0,2		
<i>Pericomini</i>	3	3	1		5		7	5	5	22	2,1		
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		20	25	20	20	11	96	9,3		
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			1				1	0,1		
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3		1					1	0,1		
ANTAL TAXA										40			
INDIVIDANTAL					178	247	336	164	109	1034	100		
Individantal/m ²										1034			

Vattensystem: RÅÄN	Vattendrag/namn: Lussebäcken, Nya Humlegården	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå10
Provdatum: 2008-10-09	Koordinater x: 6215086 y: 1310730	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 300 m NO Nya Humlegården, ca 35 m nedströms grusväg		



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: Handbok för miljöövervakn. 1996	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 2,5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,15 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m	Vattentemperatur: 11,9 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:	D3	1	Överveg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	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: 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:		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: bra - mkt mtrl, lättroligt
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 2008-10-09

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: 1 dagsländefamilj Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: -		Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus		Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p	
Shannonindex: lågt		Försurn.känslig sländart: 1p					
ASPT-index: mycket lågt		Gammarus: 3p					
EPT-index: högt		Bäckbaggar: 1p					
Surhetsindex: högt		Iglar: 1p					
DFI-index: lågt		Musslor: 1p					
Dominerande taxa: Baetis rhodani, 39% Chironomidae, 35% Oligochaeta övriga, 16%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

Kommentarer:

Lokalen hade ett lågt artantal, dock högre än vad som redovisats de senaste tre åren. Av de viktigare djurggrupperna saknades bäcksländor. En enda bäckvattenbagge, Elmis aenea noterades i år. Bäckvattenbaggar har inte noterats under åren 2005-2007, dessförinnan noterades några individer varje år. Sötvattensmärlan, Gammarus pulex noterades inte 2007, men återfanns i år, liksom den lite känsligare nattsländan Rhyacophila. I övrigt saknades renvattenkrävande arter och lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av förorening. 2007 noterades ett mycket dåligt resultat på lokalen, resultatet 2008 var något bättre.

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	Naturvärde värde
2000-10-10	26	2957	3,1	4,3	6	10	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
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

Råån 2008
Vattenundersökning

ARTLISTA		Provpunkt		10. Lussebäcken							
Prov.tid 2008-10-09				Provtagningskvalitet 96							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				10	20	101	50	50	231	16,1
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		2		1		1	4	0,3
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>	3										
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1		1					1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Psidium</i> sp.	1	1	2			1	1			2	0,1
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		1					1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1	6	5	3	2	17	1,2
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		1		2		3	6	0,4
<i>Pacifastacus leniusculus</i>		3			1	1	1			3	0,2
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1	10	2	4	17	1,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis gemellus</i> -gr.	4				4	5	1	2		12	0,8
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		61	82	174	128	114	559	38,9
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena riparia</i>	5					1				1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		1					1	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1					1	0,1
<i>Tinodes pallidulus</i>	4		5					1		1	0,1
<i>Tinodes</i> sp.	2	4	2				1			1	0,1
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3				2	2		4	0,3
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.						1		1		2	0,1
<i>Eloeophila</i> sp.	3				10	7		2	2	21	1,5
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2					1		1	0,1
Simuliidae	1	1	2		2		12	12	13	39	2,7
Chironomidae	1	2	1		35	56	151	100	154	496	34,5
Ceratopogonidae	1	3	1						3	3	0,2
Empididae	2	3	3				5	2	2	9	0,6
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3			2	1			3	0,2
ANTAL TAXA										24	
INDIVIDANTAL					131	183	468	306	348	1436	100
Individantal/m ²										1436	