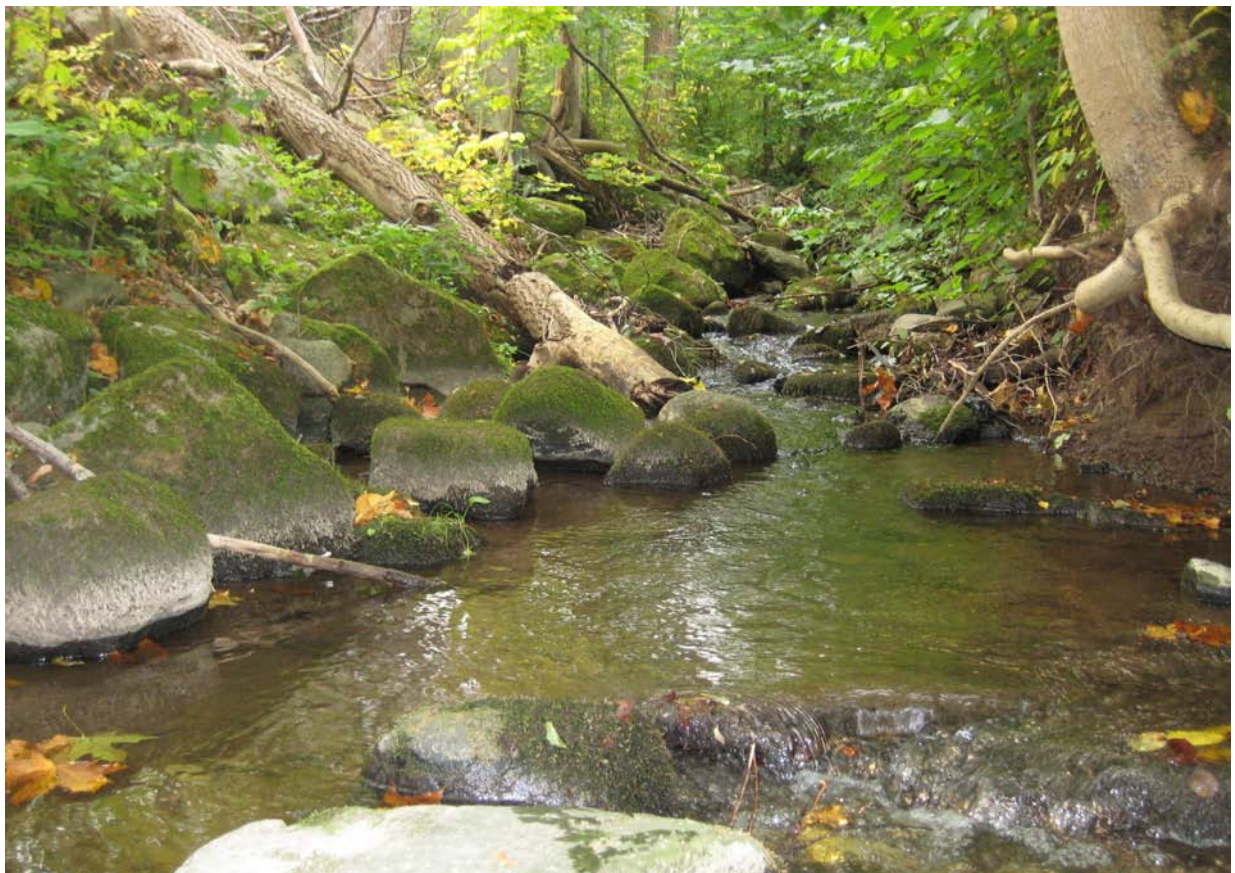


Råån

VATTENUNDERSÖKNINGAR 2009



RÅÅNS
VATTENDRAGSFÖRBUND

Ekolog 
gruppen

Råån

Vattenundersökningar 2009

Rapporten är upprättad av: Ann Nilsson

Granskning: Cecilia Holmström

Uppdragsgivare: Rååns vattendragsförbund

Omslagsbild: Tostarpsbäcken (Råå23). Foto Ann Nilsson

Landskrona 2010-03-31
EKOLOGGRUPPEN

Version: 10-03-31
Wordfil: Raan_reckontr_rapport2009.doc

Innehållsförteckning

	sidan
Sammanfattning	5
Uppdraget	6
Genomförandet	6
Undersökningens omfattning	6
Nederbörd, temperatur och vattenföring	7
Vattenkemi	8
Resultat.....	8
Kväve	8
Fosfor	8
TOC (totalt organiskt kol).....	10
Flödesviktade halter för kväve och fosfor.....	11
Transporter av kväve, fosfor och TOC	11
Bottenfauna	16
Resultatsammanställning.....	16
Allmänt.....	16
Ekologisk status	17
Föroreningspåverkan.....	18
Naturvärdet.....	19
Jämförelse med tidigare undersökningar.....	20
Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser	24
Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning	24
Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna	25
Bilaga 4. Resultat – Vattenföring vid Bröddebacken	32
Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2009	34
Bilaga 6. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar	35

Sammanfattning

Vattenkontrollen i Rååns vattensystem 2009 har omfattat en provstation; Råån vid Görarpsdammens utlopp. Där har ett flödesproportionellt prov tagits varje vecka. Veckoproverna har analyserats på nitratkväve, totalkväve, totalfosfor och totalt organiskt kol (TOC). Dessutom har elva lokaler undersökts med avseende på bottenfauna.

Väderåret 2009 var varmt. Årsmedelvärdet för temperaturen i Helsingborg 2009 var 8,6 °C, vilket är 1,0 °C över årsnormalen. Årsnederbörden var normal, 741 mm, vilket kan jämföras med normalvärdet för samma period, 737 mm. November var den nederbördsrikaste månaden medan april var den nederbördsfattigaste.

Vattenföringen under 2009 vid SMHI's station i Bröddebacken var i medeltal 0,99 m³/s, vilket är lägre än årsmedelvattenföringen för åren 1974-2008 (1,4 m³/s). Januari - mars och november - december var de månader som hade högst flöden. Det högsta flödet, 13,4 m³/s, uppmättes den 26 december. Det lägsta flödet, 0,07 m³/s, uppmättes den 17 juli.

Halterna av totalkväve var högst i början och slutet av året. Fosforhalterna var som högst under perioden mitten av maj till mitten av november. Halterna av TOC var ganska jämna över året. Årsmedianvärdet 2009 för totalkväve var lägre än föregående år och även lägre än medelvärdet för perioden 1986-2008. Årsmedianvärdet 2009 för totalfosfor var i nivå med föregående år och lägre än medelvärdet för perioden 1986-2008. Årsmedianvärdet 2009 för TOC var däremot högre för såväl föregående år som medelvärdet för perioden 1986-2008. De flödesviktade halterna för perioden 1986-2009 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 november - december. Totalt visar undersökningen på en transport av 268 ton kväve, 2,7 ton fosfor och 224 ton TOC från Råån till Öresund under 2009. Årstransporten 2009 av totalkväve, totalfosfor och TOC var lägre än medeltransporten för perioden 1986-2008. **Arealkoefficienterna** (transporten fördelat på den yta som avvattnas) 2009 var 14 kg kväve och 0,14 kg fosfor/hektar och år i avrinningsområdet. Enligt SNV's rapport 4913 klassas kväveförlusten som hög och fosforförlusten som måttlig år 2009.

Bottenfaunan undersöktes, liksom åren 2000 – 2008, på elva lokaler, fem i huvudfåran och sex i biflöden. Totalt noterades 94 taxa. Andelen lokaler med högre respektive lägre artantal i årets undersökning jämfört med fjorårets undersökning var jämn. På tre lokaler noterades det för lokalen högsta artantalet som noterats hittills. Artrikaste lokalerna var Råån, Sireköpinge (Råå22) och Råån, Raus (Råå26) med 45 resp 44 taxa. Artfattigast var Härslövsbäcken (Råå5) och Borgenbäcken (Råå25) med 23 resp 24 taxa. Föreningensgraden i huvudfåran bedömdes vara svag vid Vallåkra (Råå24), Gantofta (Råå7) och Raus kyrka (Råå26), måttlig vid Sireköpinge (Råå22) och betydlig vid Halmstad (Råå21) enligt Dansk faunaindex. Föreningensgraden i biflödena bedömdes vara svag i Tjutebäcken (Råå3) och Tostarpsbäcken (Råå23), måttlig i Härslövsbäcken (Råå5) och Kövlebäcken (Råå6) och betydlig i Borgenbäcken (Råå25) och Lussebäcken (Råå10). Resultatet visade att lokalerna är påverkade av organiska föroreningar i olika grad och att djurlivet är påverkat av näringsbelastningen i vattendragen. En rödlistad art noterades på lokalen i Raus (Råå26), kräftdjuret *Proasellus coxalis*, klassad som starkt hotad (EN) enligt Artdatabankens rödlista. Sex ovanliga arter noterades: två snäckor, en bäckslända, en skalbagge, en nätvinge och en nattslända. En lokal bedömdes ha ett mycket högt naturvärde; Raus (Råå26). Två lokaler bedömdes ha ett högt naturvärde och övriga lokaler uppnådde allmänt naturvärde.

Uppdraget

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från 2009 års vattenundersökningar i Råån, som utförts på uppdrag av Rååns vattendragsförbund. I enlighet med uppdraget har denna rapport inriktats på ren resultatredovisning och kommentarerna till resultaten är därför kortfattade. 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 Görarpsdammen. Kemianalyserna har utförts av Alcontrol AB i Linköping. Ekologgruppen har stått för bearbetning och redovisning av resultatet. Ekologgruppen har även genomfört provtagning av bottenfaunan samt sortering, bestämning och analys av resultaten.

Undersökningens omfattning

Rååns vattendragsförbunds kontrollprogram för 2009 har omfattat en provpunkt för vattenkemi; Görarpsdammens utlopp (stationsnummer 8). Denna är belägen i Helsingborgs kommun i Rååns huvudfåra omedelbart väster om väg E6, och har koordinaterna; x 6212000, y 1311250.

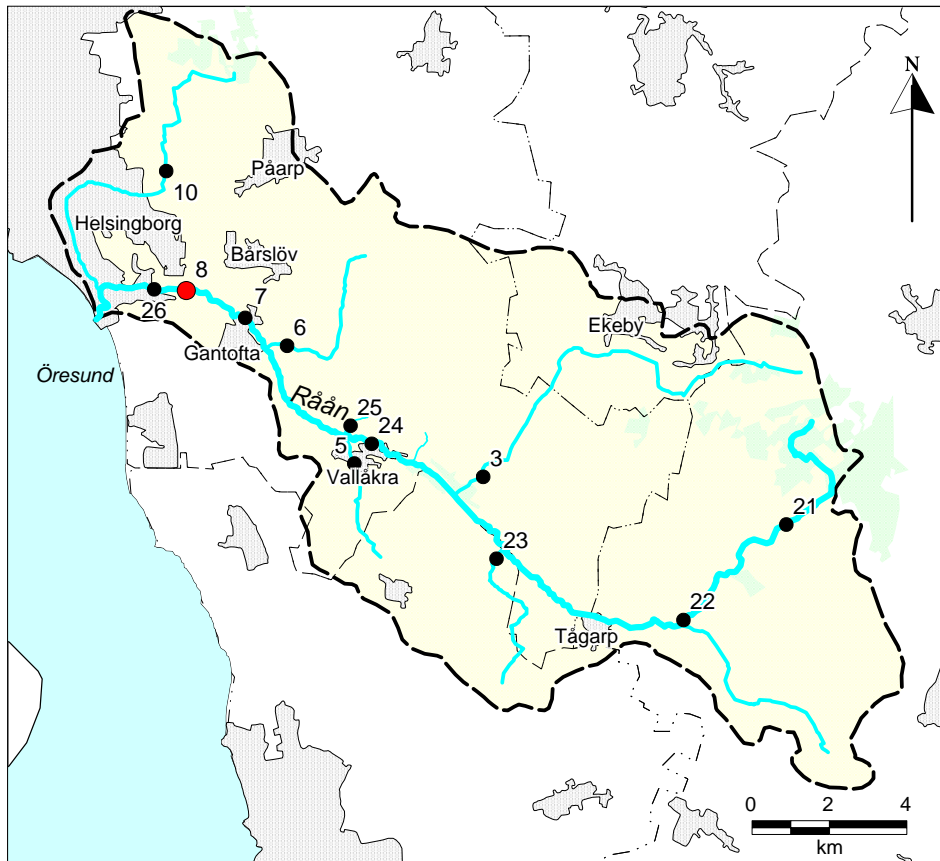
Provtagning har skett kontinuerligt med flödesstyrd provtagare och prov har insamlats en gång per vecka. Varje veckoprov har efter årsslutet analyserats med avseende på:

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

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

Tabell 1. Undersökta bottenfaunalokaler i Råån 2009.

Prov-punkt	Vattendrag	Namn	Koordinat X	Koordinat Y	Kommun	Datum
21	Råån	Halmstad	6205957	1326756	Svalöv	2009-10-05
22	Råån	Sireköpinge	6203490	1324099	Svalöv	2009-10-05
24	Råån	Vallåkra, ny meanderslinga	6208045	1316041	Helsingborg	2009-10-08
7	Råån	Gantofta	6211296	1312770	Helsingborg	2009-10-02
26	Råån	uppströms Raus kyrka	6212032	1310418	Helsingborg	2009-10-02
23	Tostarpsbäcken	Arhill	6205075	1319263	Helsingborg	2009-10-15
3	Tjutebäcken	Bälteberga	6207190	1318920	Helsingborg	2009-10-15
25	Borgenbäcken	uppströms gångbron	6208508	1315495	Helsingborg	2009-10-08
5	Härslövsbäcken	Vallåkra	6207533	1315590	Helsingborg	2009-10-08
6	Kövlebäcken	Västregård	6210576	1313855	Helsingborg	2009-10-08
10	Lussebäcken	Nya Humlegården	6215086	1310730	Helsingborg	2009-10-02



Figur 1. Undersökta provpunkter i Rååns avrinningsområde 2009. Vid provpunkt 8 har kemiska parametrar analyserats. På övriga provpunkter har bottenfaunan undersökts.

Nederbörd, temperatur och vattenföring

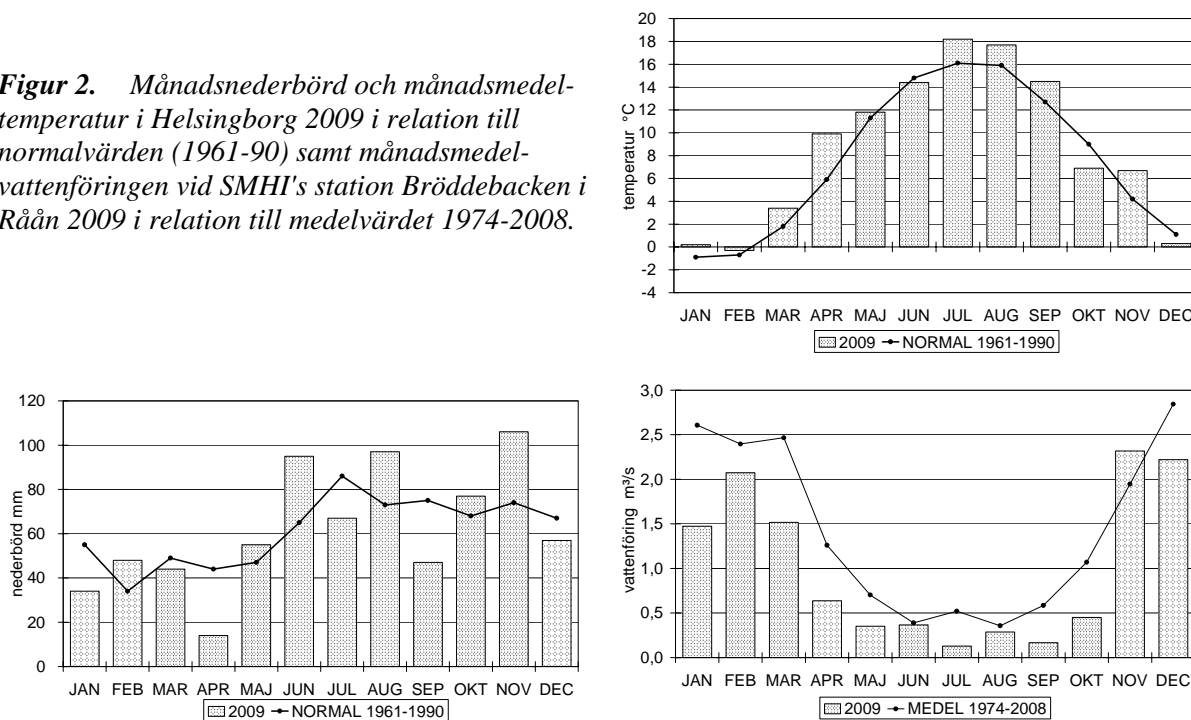
Uppgifter om nederbörds- och temperaturförhållanden under 2009 har inhämtats från SMHI's station Helsingborg. Uppgifter om vattenföring har erhållits från SMHI's vattenföringsstation (nr 94-2127) Bröddebacken, som är belägen i Råån nedströms Gantofta, se bilaga 4. Den totala nederbörden per månad, månadsmedeltemperaturen och månadsmedelvattenföring i förhållande till normalvärden redovisas i figur 2.

Årsnederbörden 2009 i Helsingborg var 741 mm, vilket är betydligt mindre än föregående år 2008 (849 mm) men i nivå med normalvärdet för perioden 1961-1990 (737 mm). November var den nederbördsrikaste månaden med 106 mm. Den nederbördsfattigaste månaden var april med 14 mm.

Årsmedeltemperaturen 2009 i Helsingborg var 8,6°C, vilket är lägre än föregående år men högre än normalvärdet för perioden 1961-1990, (7,6°C). Flertalet månader var varmare än normalt, endast juni, oktober och december var kallare än normalen.

Årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken var 0,99 m³/s, vilket är lägre än årsmedelvattenföringen för åren 1974-2008 (1,4 m³/s). Januari - mars och november - december var de månader som hade högst flöden. Endast november hade högre flöde än månadsmedelvattenföringen för åren 1974-2008. Den lägsta dygnsvattenföringen, 0,07 m³/s, registrerades den 17 juli och den högsta, 13,4 m³/s, inträffade den 26 december.

Figur 2. Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Helsingborg 2009 i relation till normalvärden (1961-90) samt månadsmedelvattenföringen vid SMHI's station Bröddebacken i Råån 2009 i relation till medelvärdet 1974-2008.



Vattenkemi

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

Under året har veckoprover samlats in kontinuerligt med automatisk flödesstyrd provtagare. Provet har frysts direkt efter provtagningen. Veckoproverna har efter årets slut tinats och analyserats på $\text{NO}_{2+3}\text{-N}$, Tot-N, Tot-P och TOC. Prov för vecka 9, 34 och 53 saknades. Halterna har då beräknats som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 53 har halterna för v 52 använts. Se vidare i metodiken bilaga 1 och 2.

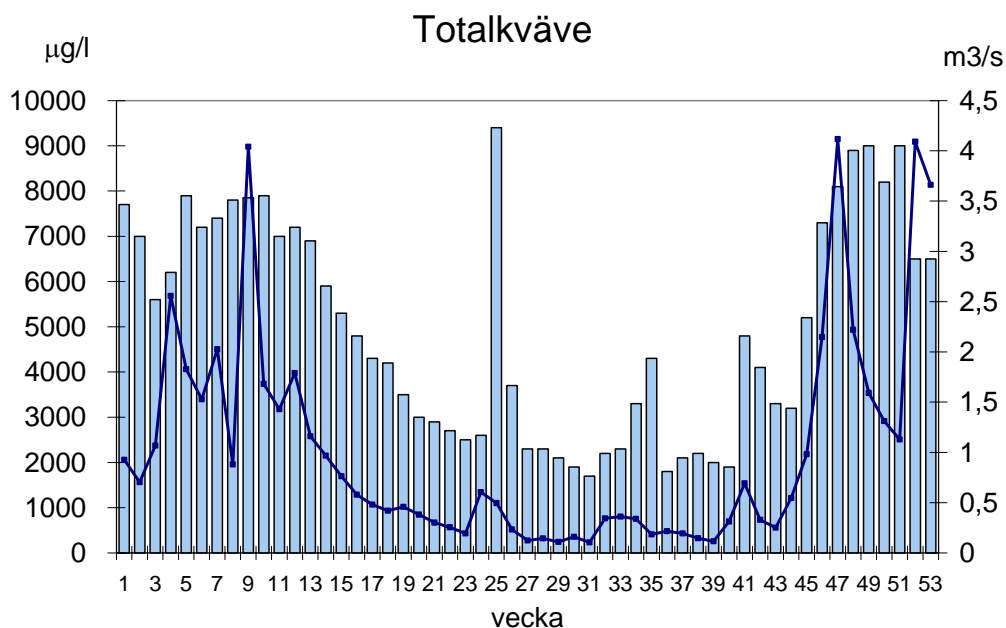
Resultat

Kväve

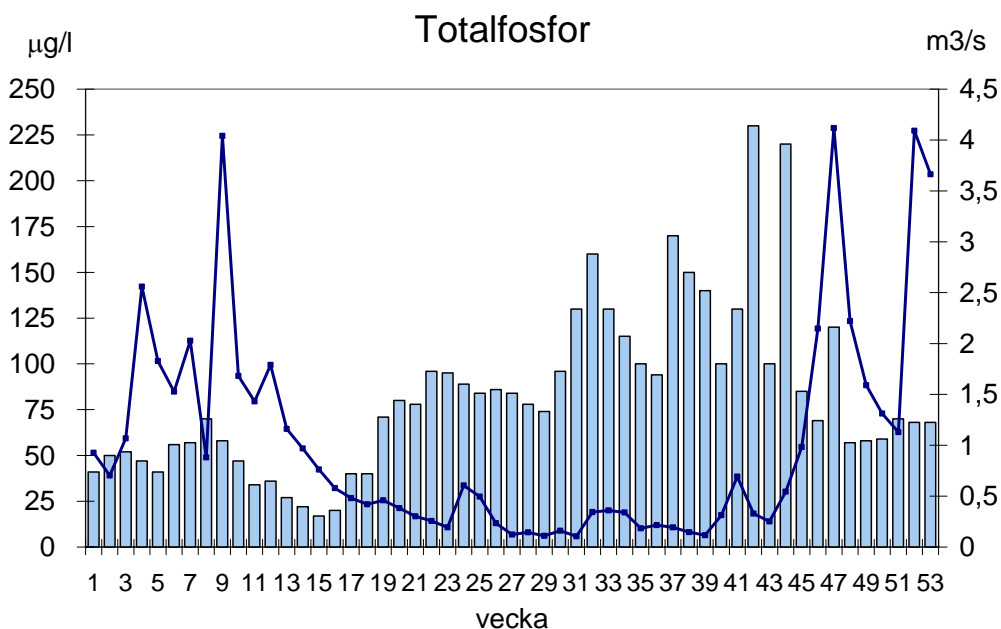
Totalkvävehalterna var högst i början och slutet av året. Den högsta halten under året uppmättes dock i juni, vecka 25, 9400 $\mu\text{g/l}$. Den lägsta totalkvävehalten noterades i vecka 31 i månads-skiftet juli/augusti, 1700 $\mu\text{g/l}$. Medelhalten för totalkväve var 5000 $\mu\text{g/l}$. Nitratkvävehalterna varierade mellan 1400 och 8700 $\mu\text{g/l}$ och medelhalten var 4537 $\mu\text{g/l}$. Andelen nitratkväve var mycket hög, i medeltal strax under 90 % av totalkvävet. Årsmedianvärdet 2009 för totalkväve var 4800 $\mu\text{g/l}$, vilket är betydligt lägre än föregående års median och även medelvärdet (för medianvärdena) för perioden 1986-2008, 8018 $\mu\text{g/l}$.

Fosfor

Fosforhalterna var som högst under sommaren och hösten, mitten av maj till mitten av november. Den högsta totalfosforhalten, 230 $\mu\text{g/l}$, uppmättes vecka 42 i oktober. Den lägsta halten, 17 $\mu\text{g/l}$, uppmättes i vecka 15 i april. Årsmedianvärdet 2009 för totalfosforhalten, 74 $\mu\text{g/l}$, var i nivå med föregående år men under medelvärdet (för medianvärdena) för perioden 1986-2008, 100 $\mu\text{g/l}$.



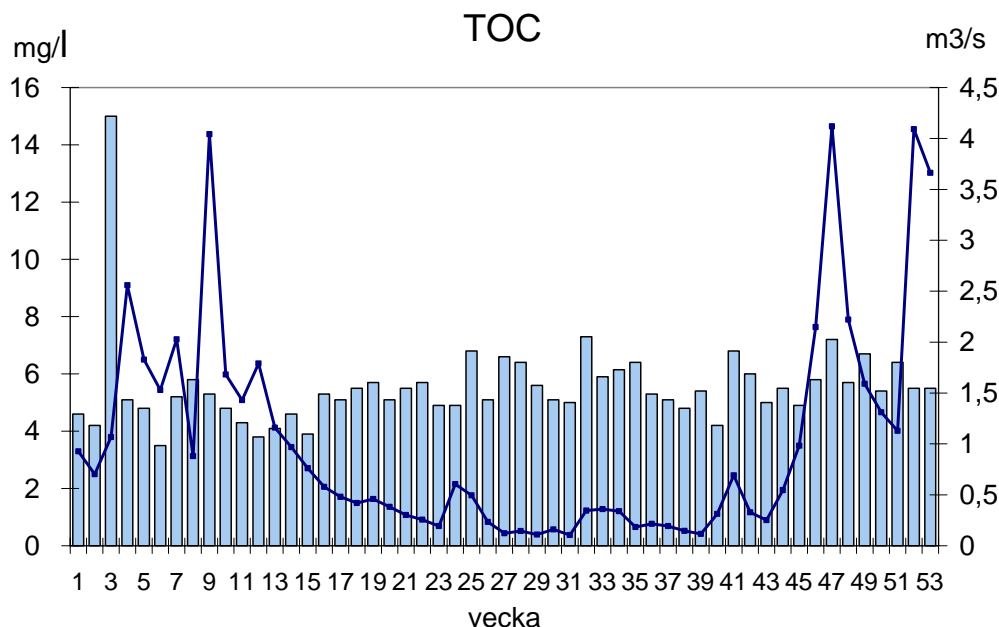
Figur 3. Halter av totalkväve (N) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2009. Prov för vecka 9, 34 och 53 saknades. Halterna för veckorna 9 och 34 är beräknade som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 53 har halterna för v 52 använts. Linjen anger veckomedelvattenföringen.



Figur 4. Halter av totalfosfor (P) i Råån Görarpsdammens utlopp 2009. Prov för vecka 9, 34 och 53 saknades. Halterna för veckorna 9 och 34 är beräknade som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 53 har halterna för v 52 använts. Linjen anger veckomedelvattenföringen.

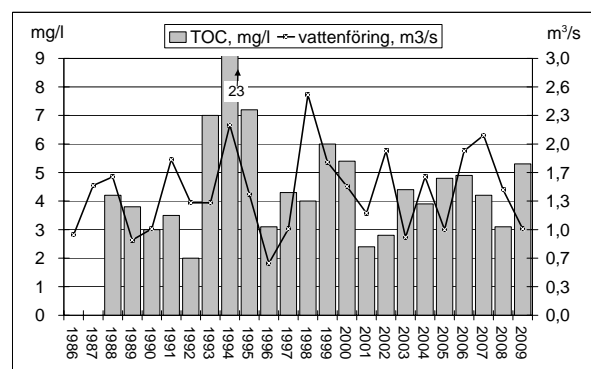
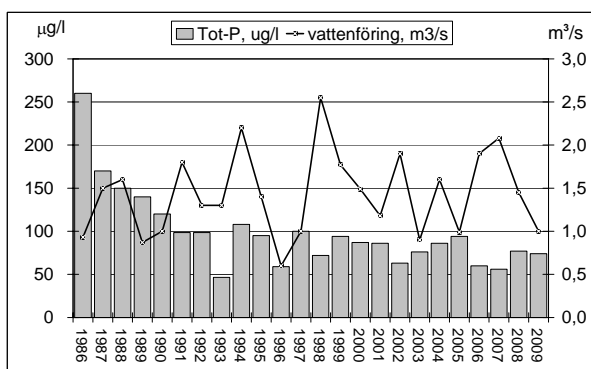
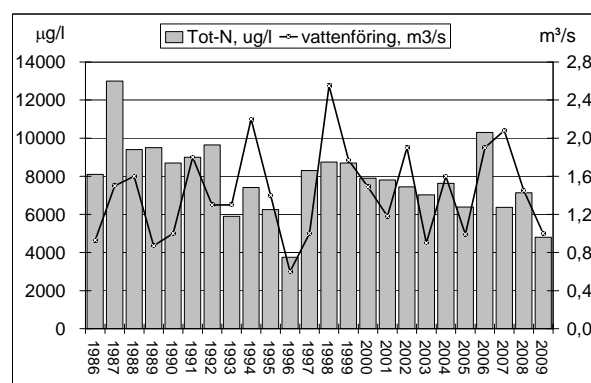
TOC (totalt organiskt kol)

Halterna av TOC var ganska jämna över året. Dock noterades en avvikande hög halt i vecka 3, 15 mg/l. I övrigt varierade TOC-halterna mellan 3,5 och 7,3 mg/l. Årsmedianvärdet för TOC var 5,3 mg/l vilket är högre än föregående år och även högre än medelvärdet (för medianvärdena) 5,1 mg/l.



Figur 5. Halter av TOC i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2009. Prov för vecka 9, 34 och 53 saknades. Halterna för veckorna 9 och 34 är beräknade som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 53 har halterna för v 52 använts. Linjen anger veckomedelvattenföringen.

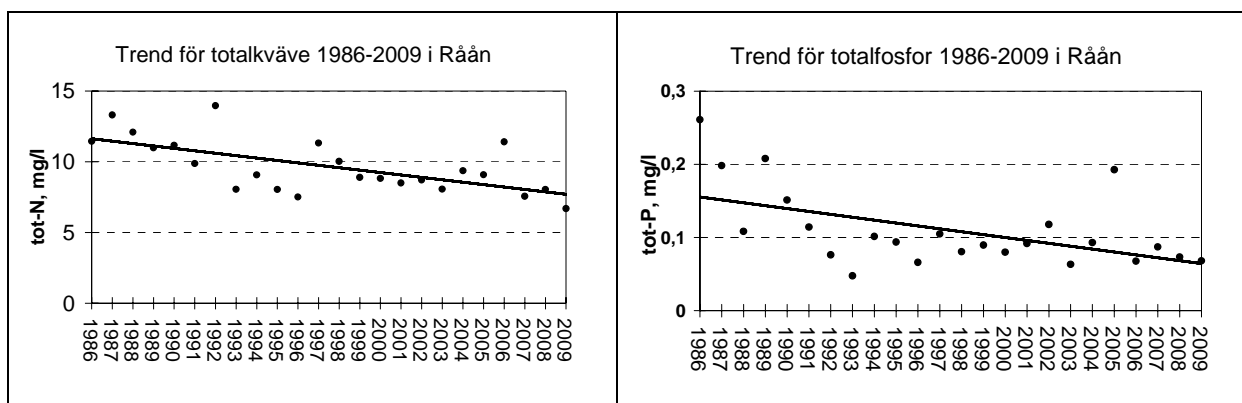
Figur 6. Årsmedianvärden för totalkväve (N), totalfosfor (P) och kol (TOC), under perioden 1986-2009, i Råån vid Görarpsdammen (stn 8) samt årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken. Medianvärdena för perioden 1986-1990 har hämtats från årsrapporten 1990, VBB VIAK. Medianvärdena från 1991 och framåt har 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 flödestoppar. De flödesviktade halterna kan således inte till fullo kompensera för vådrets nycker under de olika åren.

De flödesviktade halterna för Råån under perioden 1986-2009, visar på en nedåtgående trend för både kväve och fosfor (se figur 7). Tendensen till sjunkande fosforhalter kan även iakttagas i andra västskånska vattendrag, men när det gäller kväve är trendlinjen tämligen vågrät. Att Råån skiljer sig med en nedåtlutande trendlinje för kväve kan förklaras med höga halter i början av perioden.



Figur 7. Flödesviktade halter för totalkväve och totalfosfor i Råån 1986-2009 samt trendlinjer (linjär regr.).

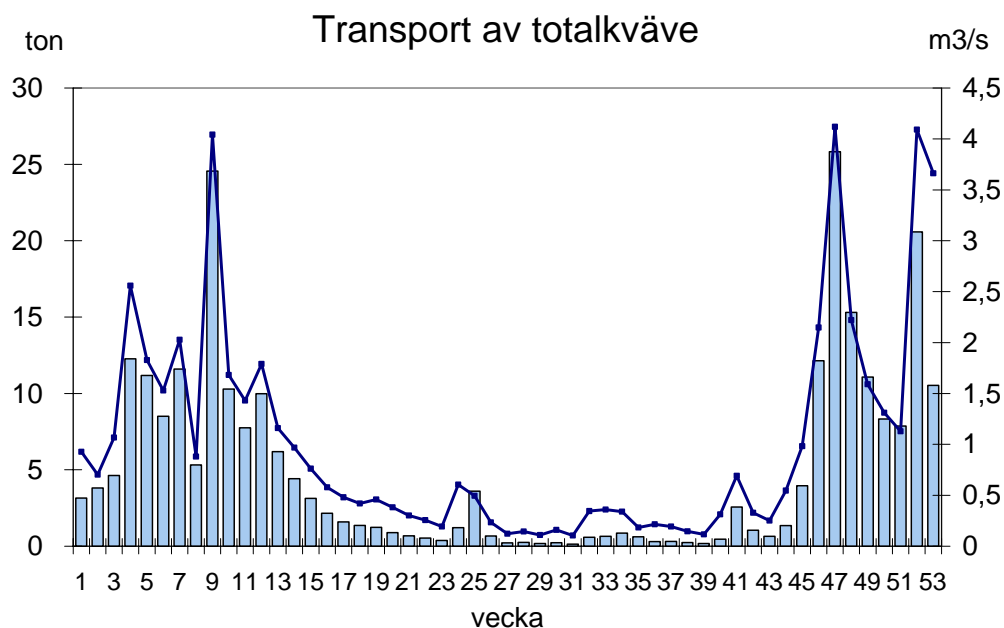
Transporter av kväve, fosfor och TOC

Samtliga transportberäkningar, redovisas i bilaga 5. Totalt transporterades 252 ton nitratkväve, 268 ton totalkväve, 2,7 ton totalfosfor och 224 ton TOC ut från Råån till Öresund under 2009.

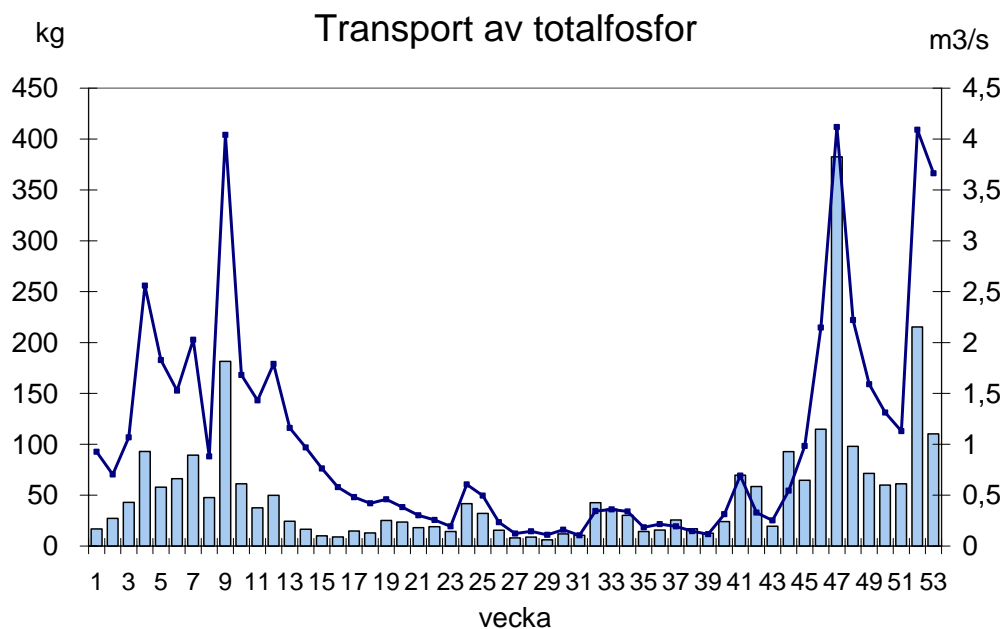
Transporterna av **totalkväve** var störst under månaderna januari-mars och november-december som också hade de högst uppmätta flödena. Under dessa månader transporterades nästan 90 % av årets totalkvävemängd ut till Öresund. Högsta transporten skedde i vecka 47 i november, 25,8 ton. Vecka 47 var också den vecka med högst medelflöde under året.

Transporterna av **totalfosfor** var störst vid månadsskiftet februari/mars och under perioden november-december. Under denna tid transporterades mer än 60 % av årets totalfosformängd. Högsta transporten skedde i vecka 47 i november, 383 kg. Vecka 47, var också den vecka med högst medelflöde under året.

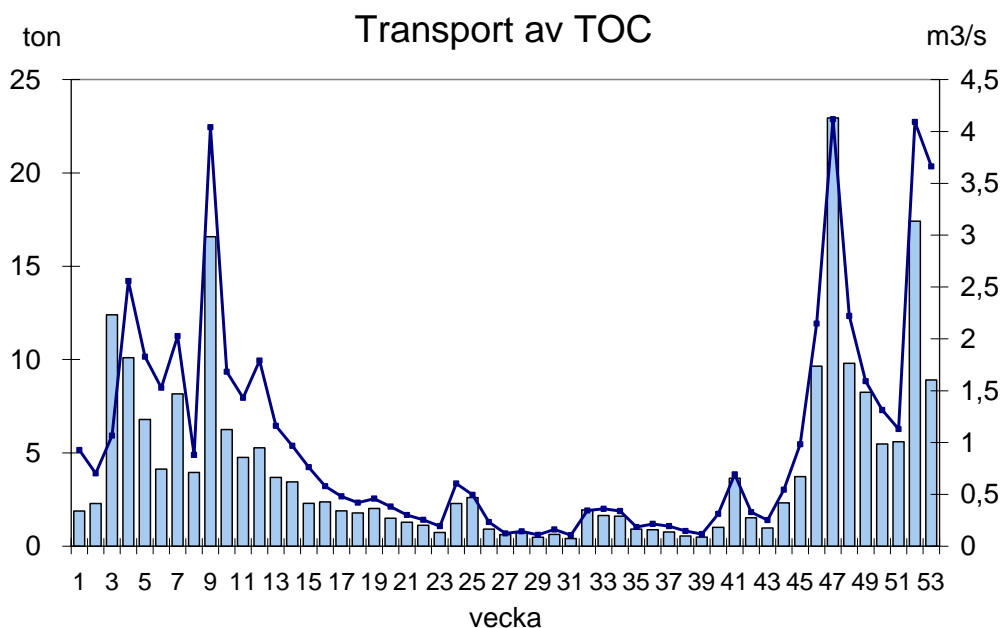
Transporterna av **TOC** var störst under månaderna januari-mars och november-december som också hade de högst uppmätta flödena. Under dessa månader transporterades ungefär 80 % av årets TOC-mängd ut till Öresund. Högsta transporten skedde i vecka 47 i november, 22,9 ton. Vecka 47, var också den vecka med högst medelflöde under året.



Figur 8. Veckotransporten av totalkväve (N) från Råån till Öresund 2009. Linjen anger veckomedelvattenföringen.

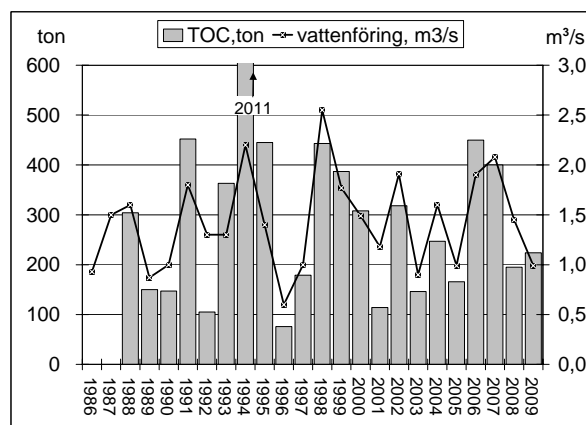
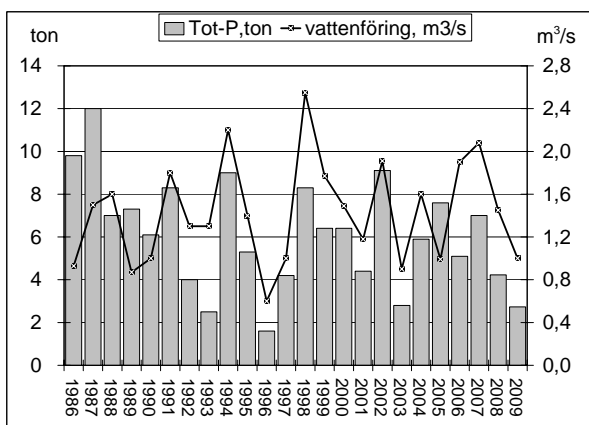
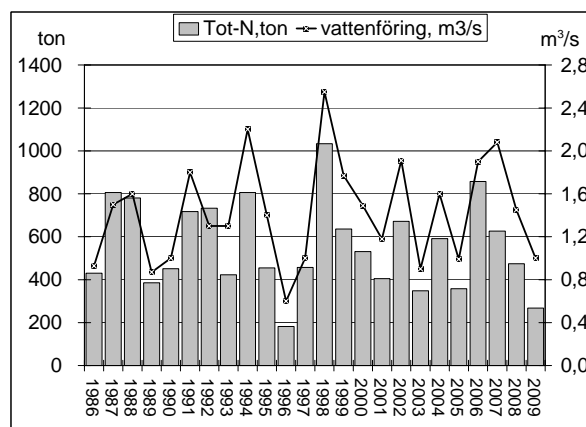


Figur 9. Veckotransporten av totalfosfor (P) från Råån till Öresund 2009. Observera att transporten av totalfosfor per vecka anges i kg. Linjen anger veckomedelvattenföringen.



Figur 10. Veckotransporten av TOC från Råån till Öresund 2009. Linjen anger veckomedelvattenföringen.

Figur 11. Årstransporter av totalkväve (N), totalfosfor (P) och totalt organiskt kol (TOC) från Råån till Öresund under perioden 1986-2009, samt medelvattenföringen från SMHI's vattenföringsstation vid Bröddebacken. Transportvärdena för perioden 1986-1990 har hämtats från VBB VIAK:s årsrapport 1990. Transportvärden från 1991 och framåt har hämtats från Ekologgruppen. TOC har ej analyserats 1986 och 1987. Att den höga transporten av TOC 1994 beror på analysfel, kan inte uteslutas.



Tabell 2. Totala ämnestransporterna av totalkväve, totalfosfor och TOC samt vattenföringen vid mynningen för åren 1986-2009 (TOC för åren 1988-2009).

År	Tot-N ton/år	TOC ton/år	Tot-P ton/år	Vattenföring vid mynningen, m ³ /s
1986	430		9,8	1,19
1987	806		12	1,92
1988	781	304	7	2,05
1989	386	150	7,3	1,11
1990	451	147	6,1	1,28
1991	718	452	8,3	2,3
1992	733	105	4	1,66
1993	423	363	2,5	1,66
1994	806	2011	9	2,82
1995	455	445	5,3	1,79
1996	182	76	1,6	0,77
1997	457	179	4,2	1,28
1998	1033	443	8,3	3,26
1999	636	387	6,4	2,27
2000	531	308	6,4	1,91
2001	405	114	4,4	1,51
2002	672	318	9,1	2,44
2003*	348	146	2,8	1,15
2004*	591	247	5,9	2,05
2005*	358	166	7,6	1,27
2006*	857	450	5,1	2,44
2007*	626	400	7,0	2,66
2008	474	195	4,2	1,86
2009	268	224	2,7	1,27
Medel 1986-2008	572	353	6,3	1,9

- Korrigerade värden jämfört med resultat som redovisats i tidigare årsrapporter.

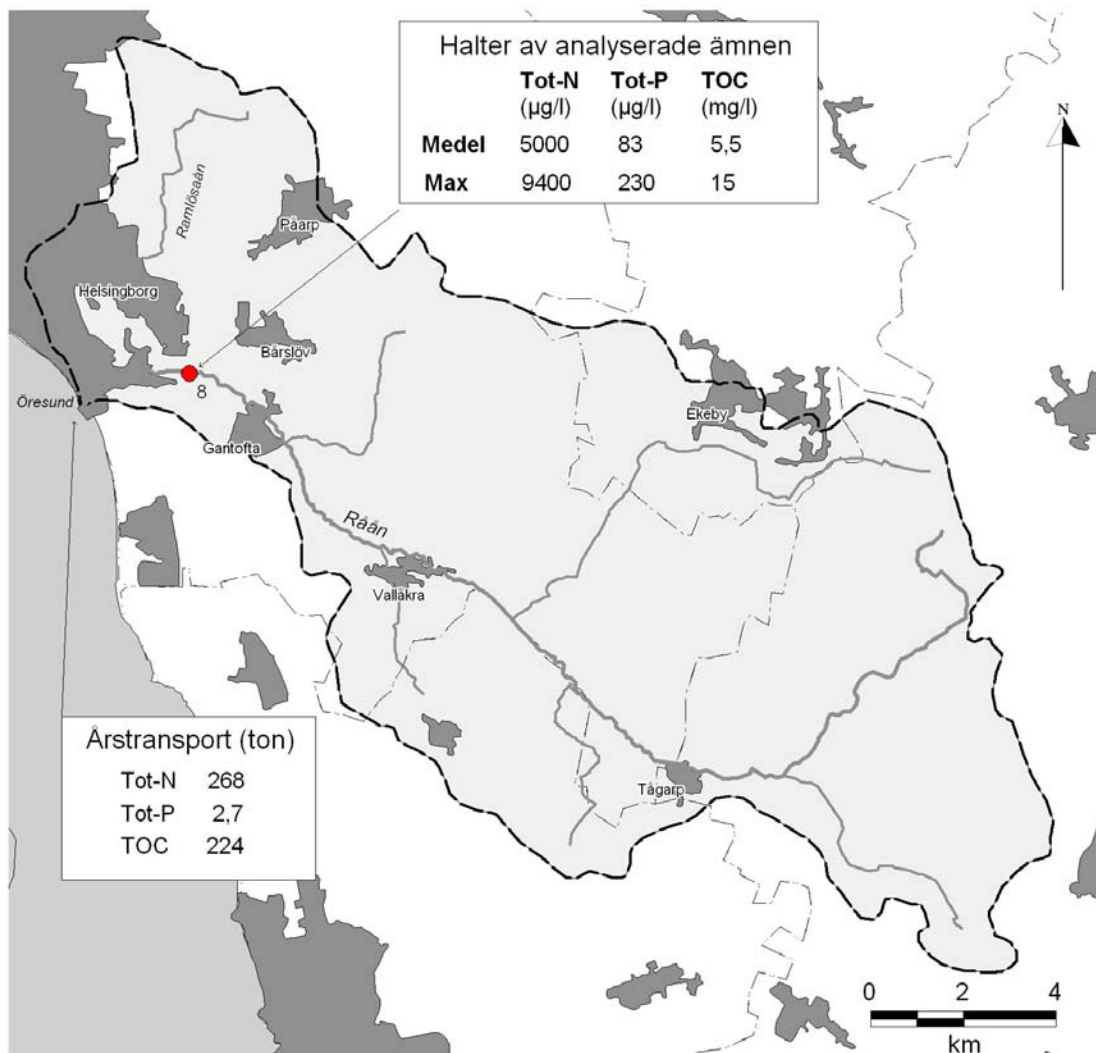
De totala ämnestransporterna av totalkväve, totalfosfor och TOC 2009 var lägre än medel för åren 1988-2008. Transporterna av totalkväve och totalfosfor 2009 var även lägre än transporterna 2008, då var också flödet högre, 1,9 m³/s. Transporten av TOC 2009 var däremot något högre än TOC-transporten 2008. I en jämförelse med år 2005, då flödet var lika högt som 2009, transporterades mindre mängder av kväve och fosfor ut till Öresund från Råån år 2009. Däremot var transporten av TOC högre år 2009 än år 2005 (se figur 11 och tabell 2).

Arealspecifik förlust

Transporten av näringsämnen fördelat på den yta som avvattnas, det vill säga arealspecifik förlust, i avrinningsområdet var under 2009: 14 kg kväve, 0,14 kg fosfor och 12 kg TOC/hektar och år. Enligt SNV's bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Rapport 4913, var förlusterna av kväve år 2009 **höga** medan förlusterna av fosfor var **måttliga**. Medelförlusten för åren 2007-2009 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	2007	30		0,33	
Öresund	2008	24		0,22	
	2009	14		0,14	
	Medel, 3 år	23	5 - mkt höga förluster	0,23	4 - höga förluster



Figur 12. Halter av kväve (Tot-N), fosfor (Tot-P) och organiskt kol (TOC) vid Görarpsdammen (stn 8) 2009 samt transporterade mängder av samma ämnen vid Rååns utlopp 2009.

Bottenfauna

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

Resultatsammanställning

Allmänt

Antalet undersökta bottenfaunalokaler har år 2009 uppgått till elva stycken (se tabell 1 och figur 1), samma lokaler som åren 2000-2008. 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, Tostarpsbäcken (Råå23). Fyra lokaler hade ett **måttligt** antal taxa, i huvudfåran Halmstad (Råå21) och i biflödena Tjutebäcken (Råå3), Kövlebäcken (Råå6) och Lussebäcken (Råå10). Övriga två lokaler i biflödena hade ett **lågt** antal taxa; Borgenbäcken (Råå25) och Härslövsbäcken (Råå5). Bland de lokaler som hade högst artantal i årets undersökning var Sireköpinge (Råå22) med 45 arter och Raus kyrka (Råå26) med 44 arter. Lägst antal taxa noterades i Härslövsbäcken (Råå5) med 23 arter och Borgenbäcken (Råå25) med 24 taxa. När det gäller antalet individer per grupp var dagsländor och kräftdjur de mest talrika grupperna, liksom i fjor, och utgjorde respektive 30 % och 25 % av det totala individantalet. Totala individantalet i proverna var ca 25 700 individer. Djurtätheten varierade mellan 4600 och 630 ind/m². Den individrikaste lokalen var Råån vid Raus kyrka (Råå26). Den individfattigaste lokalen var också den lokalen med minst antal arter, Härslövsbäcken (Råå5).

Tabell 4. Sammanställning av resultat för bottenfaunaundersökningen i Råån 2009. Indexen förklaras i bilaga 3.

Nr	Lokal	Antal taxa	Individ antal/m ²	Sh-index	EPT-index	Förorening (DFI)	Naturvärde
21	Råån, Halmstad	32	1631	2,96	7	4 betydlig	0 allmänt
22	Råån, Sireköpinge	45	4391	2,57	13	5 måttlig	4 allmänt
24	Råån, Vallåkra	35	1335	3,75	16	6 svag	3 allmänt
7	Råån, Gantofta	36	2120	3,25	14	6 svag	3 allmänt
26	Råån, Raus	44	4590	2,99	16	6 svag	23 mycket högt
23	Tostarpsbäcken	36	4120	1,94	11	6 svag	6 högt
3	Tjutebäcken	30	2209	2,95	11	6 svag	9 högt
25	Borgenbäcken	24	883	2,16	6	4 betydlig	3 allmänt
5	Härslövsbäcken	23	628	2,04	9	5 måttlig	3 allmänt
6	Kövlebäcken	33	1793	1,98	5	5 måttlig	3 allmänt
10	Lussebäcken	28	2048	2,43	8	4 betydlig	3 allmänt

Totalt noterades 94 taxa i årets undersökning, vilket var något över medeltalet för åren 2000-2008 (87 taxa) (se tabell 5). Flest antal arter påträffades som vanligt i huvudfåran (84 taxa), något färre arter påträffades i biflödena (66 taxa), trots att antalet lokaler i biflödena är fler (6 mot 5). Under tioårsperioden har nu totalt 161 taxa påträffats i Rååns vattensystem, på de lokaler som ingår i Rååns kontrollprogram. De djurgrupper som noterades med största antal taxa

var nattsländor, 20 taxa, dagsländor, 13 taxa och tvåvingar representerades av 11 taxa i vatten-systemet. 17 olika djurgrupper fanns representerade (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
2009	94

Tabell 6. Totalt antal taxa av olika djurgrupper i undersökningen 2009.

Djurgrupper	Antal taxa	Djurgrupp	Antal taxa
Nattsländor	20	Musslor	2
Dagsländor	13	Glattmaskar	2
Tvåvingar	11	Skinbaggar	2
Snäckor	10	Nätvingar	1
Skalbaggar	10	Fjärilar	1
Iglar	8	Vattenkvalster	1
Krätdjur	6	Sävsländor	1
Virvelmaskar	3	Spindlar	1
Bäcksländor	2	Antal taxa	94

Ekologisk status

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

Tabell 7. Statusklassning 2009 enligt NV handbok 2007:4

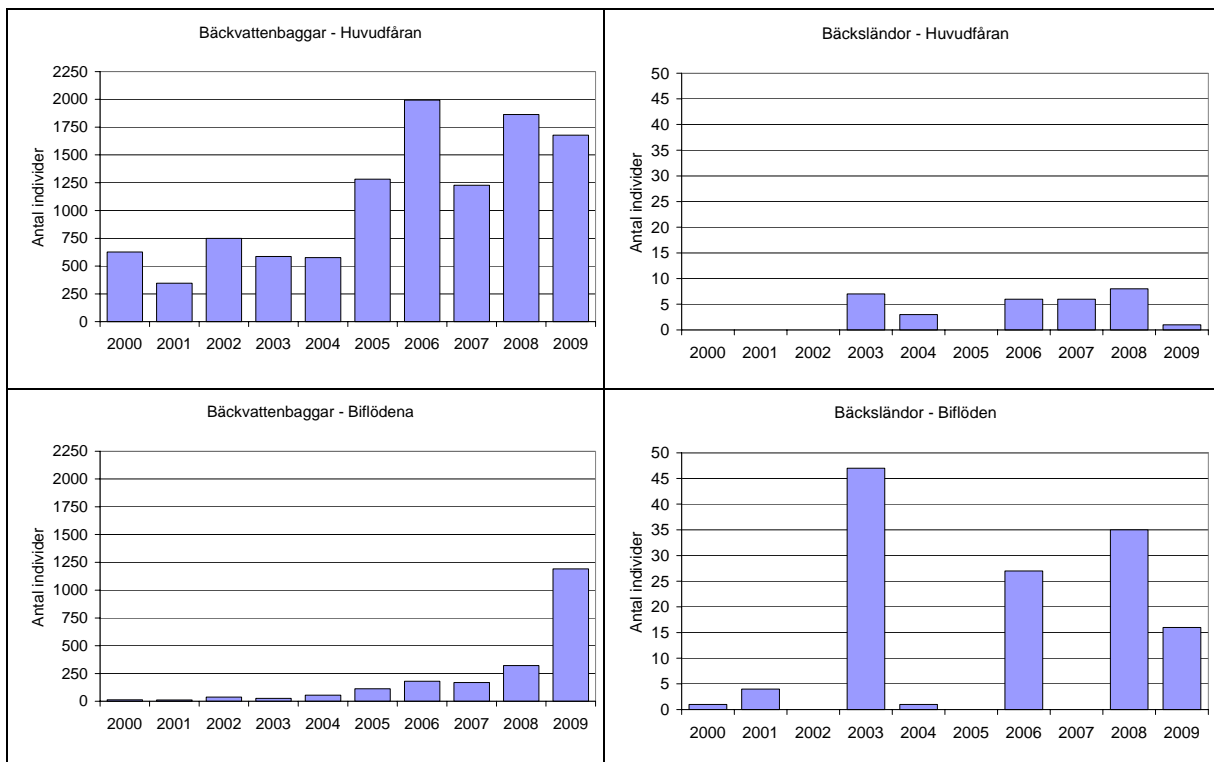
Lokal		Ekologisk kvalité ASPT	Status	Försurnings- påverkan MISA	Status	Närings- påverkan DJ	Status	Sammanvägd ekologisk status
21	Råån, Halmstad	4,80	god	32,75	hög	7	måttlig	måttlig
22	Råån, Sireköpinge	4,87	hög	54,62	hög	10	hög	hög
24	Råån, Vallåkra	5,52	hög	51,51	hög	11	hög	hög
7	Råån, Gantofta	5,52	hög	64,10	hög	13	hög	hög
26	Råån, Raus	5,43	hög	74,98	hög	13	hög	hög
23	Tostarpbäcken	5,36	hög	50,63	hög	9	hög	hög
3	Tjutebäcken	5,65	hög	55,24	hög	11	hög	hög
25	Borgenbäcken	4,74	god	36,80	hög	6	otillfredst	otillfredsställande
5	Härslövsbäcken	5,31	hög	26,67	hög	9	hög	hög
6	Kövlebäcken	4,70	god	46,36	hög	6	otillfredst	otillfredsställande
10	Lussebäcken	4,60	god	28,71	hög	8	god	god

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 sporadiskt. Åren 2002 och 2005 noterades inte en enda bäckslända varken i huvudfåran eller i biflödena. De senaste åren har någon individ noterats varje år. I årets undersökning noterades sexton bäcksländor i biflöden och en individ i huvudfåran. Generellt har biflödena ett högre individantal av bäcksländor än i huvudfåran.

En annan renvattenindikerande grupp är bäckvattenbaggar. I huvudfåran har de funnits representerade varje år och från år 2005 och framåt har de förekommit relativt rikligt. Även i biflödena syns en positiv trend från 2005. Före 2005 har endast enstaka bäckvattenbaggar förekommit i biflödena. Därefter har en svagt uppåtgående trend noterats och i årets undersökning noterades en relativt riklig mängd. Generellt har huvudfåran ett högre individantal av bäckvattenbaggar än i biflödena.

Figur 13. Antalet individer av bäckvattenbaggar och bäcksländor i huvudfåran respektive biflödena 2009.



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. I huvudfåran noterades den föroreningskänsliga nattsländan *Rhyacophila nubila* på fyra lokaler och dagsländorna *Heptagenia sulphurea* och *Baetis fuscatus* noterades på två lokaler. Nattsländan *Rhyacophila nubila* noterades även på tre lokaler i biflödena. Andra renvattenkrävande arter som noterades var nattsländorna *Cheumatopsyche lepida*, *Lype phaeopa*, *Goera pilosa* samt bäcksländan *Nemora avicularis*.

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

Föroreningsgraden i biflödena bedömdes vara **svag** i Tostarpsbäcken (Råå23) och Tjutebäcken (Råå3), **måttlig** i 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*, samt två ovanliga arter och ett högt artantal. Övriga lokaler i huvudfåran bedömdes ha ett **allmänt** naturvärde.

Naturvärdet i biflödena var **högt** i Tostarpsbäcken (Råå23) och Tjutebäcken (Råå 3), övriga lokaler i biflödena hade **allmänt** naturvärde (se tabell 4).

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

Rödlistade och ovanliga arter

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

Sex arter som betraktas som **ovanliga** i ett regionalt perspektiv noterades; snäckorna *Bithynia leachii* och *Gyraulus crista*, bäcksländan *Capnia bifrons* och även *Capnia sp.*, skalbaggen *Hydroporus obsoletus* nätvingen *Sisyrta sp.* och nattsländan *Tinodes pallidulus*. På alla lokaler noterades någon rödlistad eller ovanlig art i undersökningen 2009 förutom i Halmstad i Råån (Råå21) (se tabell 8). Samtliga arter har noterats i vattensystemet tidigare förutom skalbaggen *Hydroporus obsoletus*. Enligt Ekologgruppens databas med 1584 lokaler har *H obsoletus* endast noterats vid ett tillfälle tidigare, i en damm norr om Flädie i Höjeå vattensystem. Arten var rödlistad enligt 2000 års rödlista, men är inte rödlistad enligt rödlistan 2005.

Tabell 8. Förekomst av rödlistade och ovanliga arter i Rååns vattensystem 2009. I tabellen redovisas antalet påträffade individer av respektive art.

Art	22 Råån, Sirekpg	24 Råån, Vallåkra	7 Råån, Gantofta	26 Råån, Raus	23 Tostarps -bäcken	3 Tjute bäcken	25 Borgen bäcken	5 Härslövs -bäcken	6 Kövle bäcken	10 Lusse- bäcken	Summa ind
Rödlistade klass EN											
Kräftdjur											
<i>Proasellus coxalis</i>				12							12
Ovanliga arter											
Snäckor											
<i>Gyraulus crista</i>	6					1	18				25
<i>Bithynia leachii</i>			1								1
Bäcksländor											
<i>Capnia bifrons</i>						3					3
<i>Capnia sp.</i>				1		7					8
Skalbaggar											
<i>Hydroporus obsoletus</i>					1						1
Nätvingar											
<i>Sisyrta sp.</i>				4							4
Nattsländor											
<i>Tinodes pallidulus</i>		10			1	1	2	2	49		65
Antal arter	1	1	1	3	2	4	1	1	1		

Jämförelse med tidigare undersökningar

Huvudfåran

Artantalet var högre på tre och lägre på två av lokalerna i huvudfåran, jämfört med fjorårets undersökning. En lokal erhöll en mildare bedömning, en lokal erhöll samma påverkansgrad och övriga tre lokaler erhöll en starkare påverkansgrad av organisk/eutrofierande förorening i årets undersökning (se figur 14 och 16).

Lokalen längst upp i huvudfårans övre del, **Halmstad** (Råå21), hade lite högre artantal än vid de tre senaste undersökningarna. Lokalen erhöll dock en starkare grad av föroreningspåverkan (betydlig) i årets undersökning jämfört med i fjor (måttlig). Påverkansgraden har pendlat mellan betydlig och måttlig mellan åren. Förutsättningarna för ett riktigt bra bottenfaunasamhälle är begränsade då botten är relativt mjuk.

Den nedströms belägna lokalen, **Sireköpinge** (Råå22), redovisade ett högt artantal, det högsta antal som noterats hittills på lokalen, 45 taxa. Artantalet har ökat generellt på lokalen. I undersökningen i fjor nådde lokalen upp till svag organisk/eutrofierande förorening för första gången. Resultatet 2009 skiljde sig inte nämnvärt från fjorårets resultat, men nådde inte riktigt upp till fjolårets resultat, t ex saknades den renvattenindikerande nattsländan *Goera pilosa* i år. I årets undersökning, 2009, bedömdes lokalen vara måttligt påverkad. Föroreningspåverkan var betydlig åren 2000, 2002 och 2007, övriga år har föroreningspåverkan bedömts vara måttlig.

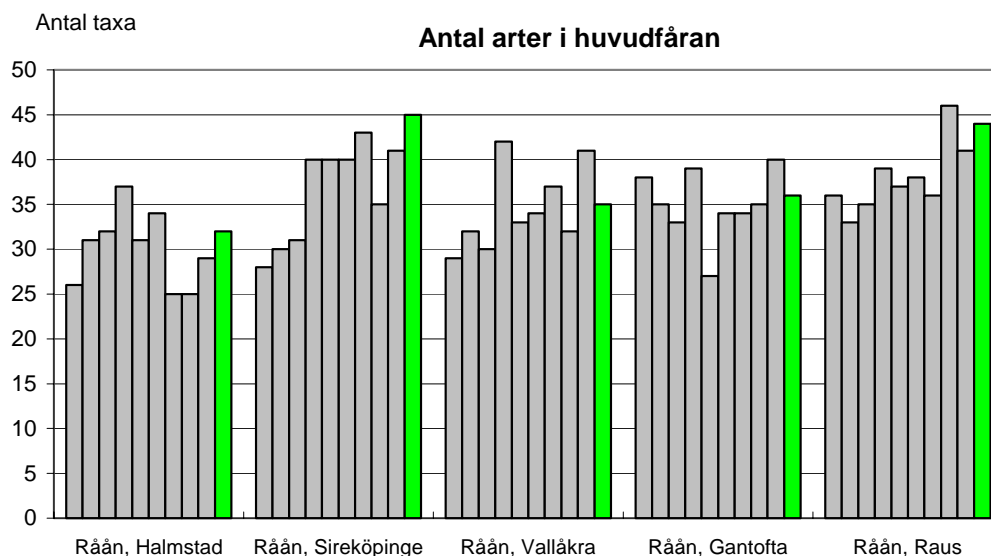
Huvudfårans mellersta del

Lokalen i **Vallåkra** (Råå24), i de mellersta delarna av Råån, hade ett högt artantal. Lokalen hade ett lägre artantal i undersökningen 2009 än i undersökningen 2008, de arter/grupper som "saknades" i årets undersökning var jämnt fördelade mellan renvattenindikerande och smutsvattenindikerande. En successiv invandring av sländarter kan ses på lokalen. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening 2009. Lokalen har haft en uppåtgående trend från betydlig påverkan 1999, måttlig påverkan år 2000-2002, obetydlig 2003, svag påverkan 2004-2005, obetydlig påverkan 2006 och 2007. Trenden verkar ha planat ut och 2008 och 2009 har lokalen bedömts vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening.

Huvudfårans nedre del

På lokalen i **Gantofta** (Råå7) noterades flera renvattenkrävande arter, som t ex dagsländan *Heptagenia sulphurea* och nattsländorna *Rhyacophila nubila* och *Lype phaeopa*. Bäckvattenbaggar noterades i riklig mängd. Ett något lägre antal sländarter noterades 2009 vilket gör att lokalen inte nådde upp till fjorårets resultat. Skillnaden var marginell, men lokalen bedömdes ändå vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening i årets undersökning. År 2008 noterades det högsta artantalet som uppnåtts på lokalen och antalet sländarter hade ökat i jämförelse med tidigare undersökningar och för första gången bedömdes lokalen vara obetydligt föroreningspåverkad. Vid samtliga tidigare undersökningar har lokalen bedömts vara måttligt föroreningspåverkad.

Lokalen längst ned i huvudfåran, **Raus** (Råå26), hade ett högt artantal, men nådde inte upp till toppnotering 2007 (46 taxa). Både renvattenkrävande och smutsvattenindikerande arter/grupper noterades. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Vid de tidigare undersökningarna har bedömningen varierat mellan måttlig och svag.



Figur 14. Antal taxa i huvudfåran i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2009.

Biflödena

Två av lokalerna i biflödena hade ett lägre artantal och en lokal hade samma artantal 2009 jämfört med 2008. Övriga lokaler hade ett högre artantal 2009 jämfört med 2008. En lokal bedömdes ha en mildare grad av föroreningspåverkan jämfört med i fjor. Övriga lokaler erhöll samma bedömning. En lokal fick en högre grad i naturvärdesklassningen, en fick en lägre grad och övrig lokaler behöll sin naturvärdesbedömning från 2008.

Biflödena i de övre delarna

På lokalen i **Tostarpsbäcken** (Råå23) var artantalet högt, betydligt högre än vid de två föregående undersökningarna. En positiv trend syns på lokalen, t ex har bäckvattenbaggen *Elmis aenea* ökat successivt i antal sedan den först noterades 2002, och den fanns i riklig mängd i år. Även andra renvattendjur har etablerat sig de senaste åren t ex skalbaggar *Limnius sp.* och *Elodes sp.*, dagsländan *Ephemera danica* (ny för i år), och nattsländan *Silo pallipes*. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av förorening. Det är första gången som lokalen når upp till denna mildare bedömning. Vid de tidigare undersökningarna har lokalen bedömts vara betydligt respektive måttligt föroreningspåverkad.

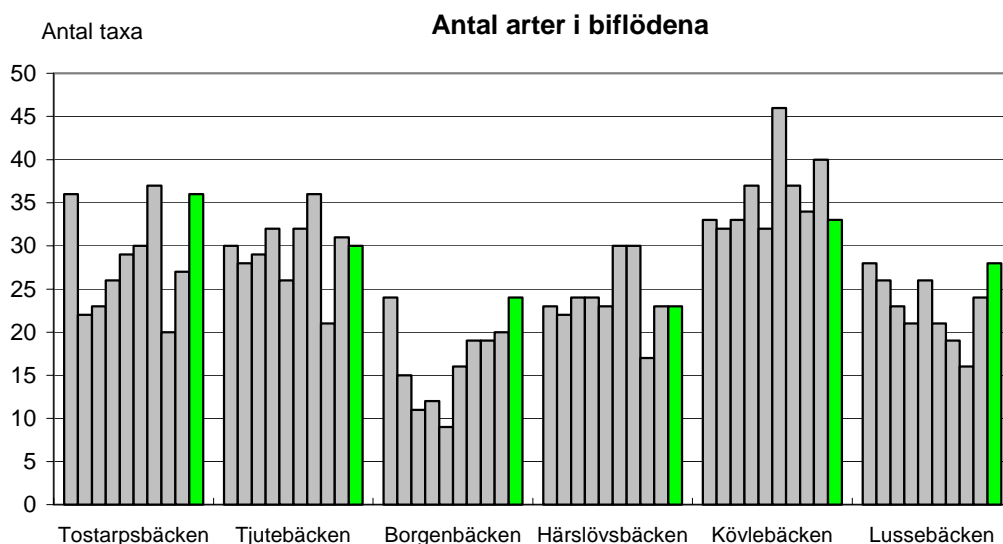
På lokalen i **Tjutebäcken** (Råå3) kan en positiv trend skönjas. Den renvatten- och syrgaskrävande bäckvattenbaggen *Elmis aenea* har ökat successivt i antal, sedan den först noterades 2001, och den fanns i riklig mängd i år. Även andra renvattendjur har etablerat sig de senaste åren t ex skalbaggar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

Biflödena i de mellersta delarna

I **Borgenbäcken** (Råå25) noterades det högsta artantalet hittills. Sländarterna var mycket fåtaliga. Bäckvattenbaggar saknades helt. Den smutsvattenindikerande vattengråsuggan *Asellus aquaticus* hade ökat i antal och dominerande bottenfaunasamhället. Däremot noterades den lite känsligare bäcksländan *Nemoura avicularis* för första gången på lokalen. Lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av organisk/eutrofierande föroreningspåverkan. Tidigare har lokalen

pendlat mellan bedömningarna stark och betydlig påverkan, förutom 2007 då lokalen fick en mildare bedömning, måttlig påverkan.

Vid lokalen i **Härslövsbäcken** (Råå5) var artantalet lågt, i nivå med antalet i början av 2000-talet. Föreningens känsliga arter/grupper var mycket fåtaliga. Årets resultat skiljer sig inte nämnvärt från fjorårets. Eventuellt kan lågt flöde ha inverkat negativt på lokalen. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad liksom de fyra senaste åren. Dessförinnan har lokalen bedömts vara betydligt påverkad av förorening.

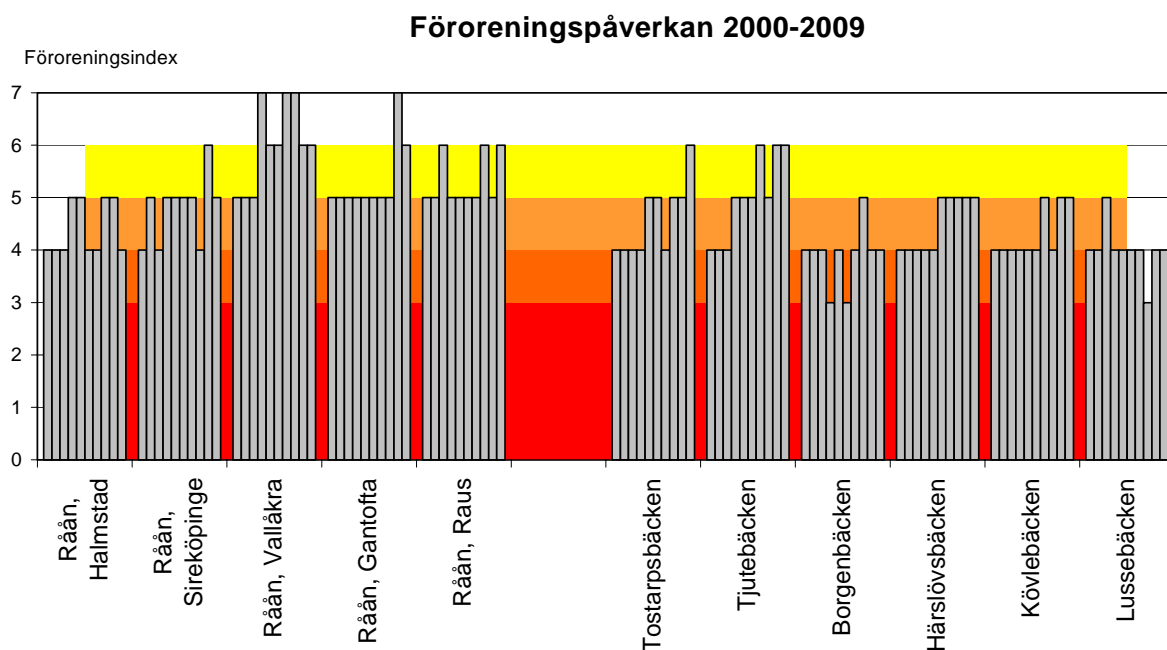


Figur 15. Antal taxa i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2009.

Kövlebäcken (Råå6) hade ett måttligt artantal, något lägre än vid de senaste undersökningarna. Renvatten- och syrgaskrävande bäckvattenbaggar noterades i relativt riklig mängd. I övrigt saknades riktigt renvattenindikerande arter. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad. Det är samma bedömning som vid undersökningen 2008 och 2006, övriga år har lokalen bedömts vara betydligt föroreningspåverkad.

Biflödet i de nedre delarna

Lussebäcken (Råå10) redovisade ett måttligt artantal, det högsta som noterats på lokalen hittills. En känslig nattsländeart och en enda bäckvattenbagge noterades i år. I övrigt saknades renvattenkrävande arter och lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av förorening. Vid de tidigare undersökningarna har lokalen bedömts vara betydligt påverkad förutom 2002 då föroreningspåverkan bedömdes vara måttlig, och 2007, då resultatet var riktigt dåligt och lokalen bedömdes vara starkt påverkad av förorening.



Figur 16. Föroreningsindex/påverkan vid de olika provpunkterna för åren 2000-2009 (börjar med år 2000 längst till vänster). Påverkan Klass 7(vit)= obetydlig, klass 6(gul)= svag, klass 5(ljus orange)= måttlig, klass 4(mörk orange)= betydlig, klass 3(röd)= stark.



Figur 17. Lokalen i Gantofta i Råån, (Råå7). Foto: Ann Nilsson

Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser

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

<u>moment</u>	<u>metod (Svensk Standard nr)</u>	<u>KRUT-kod</u>
TOC	SS-EN 1484	IM CORG-TI
NO ₂₊₃ -N	SS-EN ISO 13395, mod	IM NO23N-NT
Tot-N	SS-EN ISO 11905-1 mod	IM NTOT-NT
Tot-P	SS-EN ISO 6878:2005	IM PTOT-NA

Veckoprov 9, 34 och 53 saknades. Halterna för vecka 9 och 34 har beräknats som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 53 har halterna för vecka 52 använts.

Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning

Uppgifter om vattenföring har erhållits från SMHI's vattenföringsstation (nr 94-2127) Bröddebacken, som är belägen i Råån nedströms Gantofta. För mynningspunkten har transporten multiplicerats med en faktor (1,28) motsvarande ökningen av avrinningsområdets storlek nedströms Bröddebacken. Veckotransporter till mynningen har räknats ut för varje vecka baserad på veckomedelvärden och uppmätt veckohalt. De transporter som beräknats gäller totalkväve, nitratkväve, totalfosfor och TOC för Rååns utlopp till Öresund.

Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona. 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 2 och den 15 oktober 2009 med den s k 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.

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 p g a djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. Sorteringsarbetet har skett på laboratorium under starkt ljus och förstoring.

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

Provtagningskvalitet

Undersökningens provtagningskvalitet har 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. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall dock endast ses som mycket grova skattningar, eftersom metoden inte är helt kvantitativ.

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

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

Funktionella grupper

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

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

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

Försurningsindex

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

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

Modifiering

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

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Dansk faunaindex (DFI)

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

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

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagslände-familj, 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 sjölitoral:** 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) sjölitoral:** >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 tillämpliga indexet, **Shannons diversitetsindex (H')** har beräknats enligt följande formel: $H' = -\sum n_i/N \times \log_2 n_i/N$, där n_i = antalet individer av den i:te arten och N = totala antalet individer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

ASPT-index

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

EPT-index

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

BpHI (BottenpH_auna-index)

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

Bedömning av tillstånd - vattendrag

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

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

Bedömning av ekologisk status

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Naturvårdsverket, handbok 2007:4: ”Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon”. Bedömningen anger den ekologiska statusen, där hög status anger ett bra eller önskat tillstånd och dålig status anger ett bristfälligt eller oönskat tillstånd. Statusen bedöms efter tre parametrar, ASPT-index (se ovan), DJ-index som avspeglar näringspåverkan och MISA-index som avspeglar försurningspåverkan. Både DJ och MISA består i sin tur av ett antal delindex. Det index som har fått sämst statusklass är utslagsgivande för bedömningen av vilken sammanvägd ekologisk status som vattendraget får. För mer information om beräkningar, ingående index mm – hänvisas till PDF-rapporten <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-0147-6.pdf>

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 2009
Vattenundersökningar
Bilaga 3

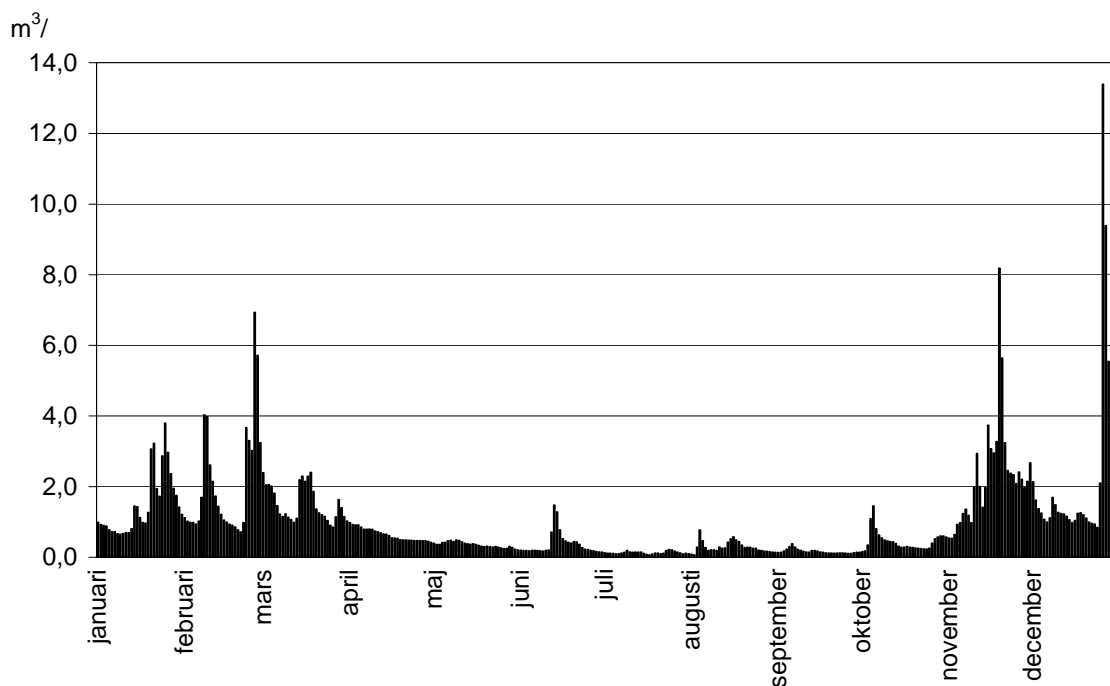
- Kaiser, E. W. 1977. Aeg og larver af Sialis-arter fra Skandinavien og Finland. *Flora og fauna* 83:65-79.
- Killeen, I., Aldridge, D. & Oliver, G. 2004. *Freshwater Bivalves of Britain and Ireland*. Field Studies Council. Cambridge.
- Lepneva, S.G.1971. *Fauna of the USSR. Trichoptera. Vol 2*. Jerusalem.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

Bilaga 4. Resultat – Vattenföring vid Bröddebacken

Tabell 9. Dygnsflöden vid SMHI's vattenföringsstation Bröddebacken (Stn 94-2127) i Råån 2009.

Datum	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
1	0,995	1,121	2,39	0,978	0,397	0,201	0,131	0,085	0,138	0,156	0,543	2,138
2	0,923	1,022	2,05	0,925	0,363	0,192	0,116	0,071	0,143	0,18	0,54	1,622
3	0,904	0,992	2,058	0,92	0,366	0,189	0,113	0,286	0,182	0,348	0,646	1,374
4	0,886	0,986	2,011	0,92	0,418	0,185	0,108	0,772	0,228	1,091	0,93	1,25
5	0,777	0,939	1,817	0,856	0,425	0,198	0,096	0,465	0,299	1,458	0,978	1,078
6	0,729	1,028	1,462	0,796	0,47	0,198	0,103	0,272	0,38	0,81	1,239	0,998
7	0,726	1,696	1,225	0,795	0,485	0,193	0,122	0,189	0,289	0,631	1,358	1,112
8	0,67	4,031	1,15	0,8	0,445	0,184	0,141	0,214	0,222	0,549	1,19	1,697
9	0,65	3,98	1,228	0,79	0,49	0,175	0,196	0,213	0,195	0,491	0,978	1,489
10	0,675	2,611	1,138	0,739	0,479	0,196	0,154	0,192	0,166	0,461	1,98	1,273
11	0,699	2,146	1,063	0,724	0,437	0,208	0,144	0,286	0,151	0,448	2,936	1,237
12	0,696	1,735	0,99	0,692	0,405	0,711	0,148	0,257	0,147	0,436	2,008	1,221
13	0,81	1,44	1,103	0,658	0,379	1,478	0,145	0,264	0,188	0,39	1,415	1,156
14	1,451	1,217	2,196	0,65	0,367	1,282	0,145	0,427	0,19	0,318	1,974	1,058
15	1,435	1,056	2,295	0,615	0,381	0,775	0,11	0,524	0,177	0,281	3,742	0,984
16	1,126	0,993	2,148	0,548	0,364	0,527	0,081	0,574	0,152	0,287	3,07	1,045
17	0,984	0,937	2,293	0,546	0,338	0,464	0,07	0,488	0,14	0,302	2,954	1,247
18	0,968	0,908	2,403	0,538	0,315	0,425	0,094	0,44	0,127	0,289	3,278	1,259
19	1,271	0,857	1,865	0,496	0,301	0,403	0,121	0,348	0,117	0,275	8,18	1,202
20	3,067	0,778	1,367	0,487	0,316	0,438	0,122	0,273	0,121	0,264	5,645	1,11
21	3,231	0,716	1,254	0,488	0,297	0,437	0,101	0,286	0,116	0,254	3,238	1,001
22	1,94	0,979	1,201	0,484	0,289	0,369	0,112	0,285	0,122	0,243	2,458	0,965
23	1,728	3,672	1,156	0,486	0,304	0,27	0,19	0,255	0,126	0,238	2,383	0,943
24	2,868	3,306	1,036	0,475	0,286	0,231	0,215	0,254	0,123	0,236	2,34	0,845
25	3,801	3,022	0,904	0,472	0,264	0,216	0,212	0,2	0,117	0,253	2,089	2,101
26	2,967	6,933	0,852	0,472	0,246	0,197	0,172	0,188	0,109	0,402	2,413	13,39
27	2,367	5,716	1,142	0,47	0,248	0,185	0,148	0,176	0,107	0,523	2,208	9,387
28	1,952	3,246	1,629	0,47	0,307	0,165	0,124	0,17	0,13	0,573	1,97	5,546
29	1,748		1,404	0,451	0,277	0,153	0,096	0,159	0,143	0,604	2,146	4,153
30	1,42		1,153	0,422	0,231	0,145	0,112	0,148	0,14	0,605	2,675	2,854
31	1,22		1,027		0,213		0,101	0,142		0,569		2,097

Råån 2009
Vattenundersökningar
Bilaga 4



Figur 18. Dygnsflöden vid vattenföringsstationen Bröddebacken i Råån 2009.

Tabell 10. Månadsmedelflöde, årsmedelflöde, min- och maxvärde vid Bröddebacken i Råån 2009.

Månadsmedelflöden	m ³ /s	
Januari	1,47	
Februari	2,07	
Mars	1,52	
April	0,64	
Maj	0,35	
Juni	0,37	
Juli	0,13	
Augusti	0,29	
September	0,17	
Oktober	0,45	
November	2,32	
December	2,22	
Årsmedelvärde	0,99	
Minvärde	0,07	17 juli
Maxvärde	13,39	26 dec

Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2009

Vecka	Flöde milj m3/vecka	NO3+NO2-N µg/l	Tot-N µg/l	Tot-P µg/l	TOC mg/l		NO3+NO2-N ton	Tot-N ton	Tot-P ton	TOC ton
1	0,41	7300	7700	41	4,6		2,99	3,16	0,017	1,89
2	0,54	6300	7000	50	4,2		3,43	3,81	0,027	2,29
3	0,83	5300	5600	52	15		4,38	4,63	0,043	12,39
4	1,98	5900	6200	47	5,1		11,68	12,28	0,093	10,10
5	1,42	7500	7900	41	4,8		10,61	11,18	0,058	6,79
6	1,18	7000	7200	56	3,5		8,28	8,52	0,066	4,14
7	1,57	7100	7400	57	5,2		11,14	11,61	0,089	8,16
8	0,68	7400	7800	70	5,8		5,05	5,32	0,048	3,96
9	3,13	7500	7850	58	5,3		23,46	24,56	0,181	16,58
10	1,30	7600	7900	47	4,8		9,90	10,29	0,061	6,25
11	1,11	6800	7000	34	4,3		7,53	7,75	0,038	4,76
12	1,39	7100	7200	36	3,8		9,84	9,98	0,050	5,27
13	0,90	6600	6900	27	4,1		5,93	6,20	0,024	3,68
14	0,75	5500	5900	22	4,6		4,12	4,42	0,016	3,45
15	0,59	4800	5300	17	3,9		2,83	3,13	0,010	2,30
16	0,45	4500	4800	20	5,3		2,02	2,15	0,009	2,37
17	0,37	4300	4300	40	5,1		1,60	1,60	0,015	1,90
18	0,33	3500	4200	40	5,5		1,14	1,37	0,013	1,79
19	0,36	3100	3500	71	5,7		1,10	1,24	0,025	2,02
20	0,30	2900	3000	80	5,1		0,86	0,89	0,024	1,51
21	0,23	2700	2900	78	5,5		0,63	0,68	0,018	1,28
22	0,20	2400	2700	96	5,7		0,47	0,53	0,019	1,13
23	0,15	2000	2500	95	4,9		0,30	0,37	0,014	0,73
24	0,47	2300	2600	89	4,9		1,08	1,22	0,042	2,29
25	0,38	8700	9400	84	6,8		3,34	3,61	0,032	2,61
26	0,18	3400	3700	86	5,1		0,61	0,67	0,016	0,92
27	0,10	2000	2300	84	6,6		0,19	0,22	0,008	0,63
28	0,11	1800	2300	78	6,4		0,20	0,26	0,009	0,71
29	0,08	1500	2100	74	5,6		0,13	0,18	0,006	0,47
30	0,12	1600	1900	96	5,1		0,20	0,24	0,012	0,63
31	0,08	1400	1700	130	5,0		0,11	0,14	0,011	0,41
32	0,27	1600	2200	160	7,3		0,43	0,59	0,043	1,95
33	0,28	1700	2300	130	5,9		0,47	0,64	0,036	1,65
34	0,26	1750	3300	115	6,2		0,46	0,87	0,030	1,62
35	0,14	1800	4300	100	6,4		0,26	0,62	0,014	0,92
36	0,17	1600	1800	94	5,3		0,27	0,30	0,016	0,89
37	0,15	1800	2100	170	5,1		0,27	0,32	0,026	0,77
38	0,11	1700	2200	150	4,8		0,19	0,25	0,017	0,54
39	0,09	1800	2000	140	5,4		0,16	0,18	0,013	0,49
40	0,24	1600	1900	100	4,2		0,39	0,46	0,024	1,02
41	0,54	4400	4800	130	6,8		2,36	2,57	0,070	3,65
42	0,25	3800	4100	230	6,0		0,97	1,04	0,059	1,53
43	0,19	2900	3300	100	5,0		0,57	0,64	0,019	0,97
44	0,42	2900	3200	220	5,5		1,22	1,35	0,093	2,32
45	0,76	4300	5200	85	4,9		3,27	3,96	0,065	3,73
46	1,66	6700	7300	69	5,8		11,14	12,14	0,115	9,64
47	3,19	8000	8100	120	7,2		25,50	25,82	0,383	22,95
48	1,72	8400	8900	57	5,7		14,44	15,30	0,098	9,80
49	1,23	7900	9000	58	6,7		9,73	11,08	0,071	8,25
50	1,02	7200	8200	59	5,4		7,31	8,33	0,060	5,49
51	0,87	8400	9000	70	6,4		7,34	7,87	0,061	5,60
52	3,17	6200	6500	68	5,5		19,63	20,58	0,215	17,42
53	1,62	6200	6500	68	5,5		10,05	10,53	0,110	8,91
Medel		4537	5000	83	5,5					
Median		4300	4800	74	5,3	Summa	252	268	2,7	224
Max		8700	9400	230	15					
Min		1400	1700	17	3,5					

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

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns lokalbeskrivning med foto och skiss, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. På högersidan finns de kompletta artlistorna. Lokalbeskrivningen följer 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.

2008: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2008. Rååns vattenvårdsförbund.2009.

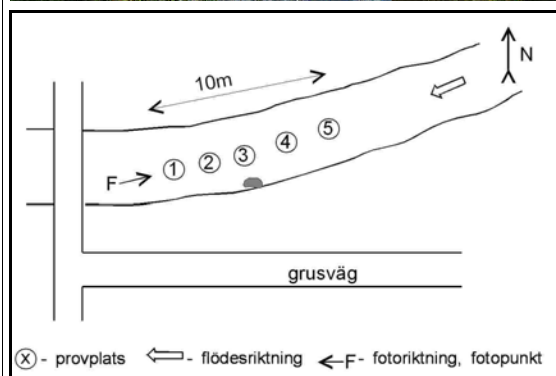
Förklaring till artlistorna

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 1584 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Halmstad	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå21
Provdatum: 2009-10-05	Koordinater x: 6205957 y: 1326756	Kommun: Svalöv
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 300 m SV Halmstads by, ca 15 m uppströms vägbro		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS028191	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 2 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 11 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mjuk

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		0	Gräs/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 provtagning: måttlig - mjuk botten
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

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

Bedömning av prov från 2009-10-05

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14): 13p		Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagslände familjer 1 familj husbyggare Gammarus, Elmia aenea, Limnius volckmari		Kriteriepoäng - totalt: 0p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Erpobdella, Sialis, Radix			
Shannonindex: måttligt		Försurn.känslig sländart: 3p					
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p					
EPT-index: mycket lågt		Bäckbaggar: 1p					
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p					
DFI-index: lågt		Musslor: 1p					
Dominerande taxa: Gammarus pulex, 37% Pisidium sp., 17% Chironomidae, 15%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, i nivå med tidigare undersökningar. Alla viktiga djurgrupper fanns representerade förutom bäcksländor. Bäcksländor har endast funnits i enstaka ex tidigare år, liksom snäckor som i år fanns i ett exemplar. Endast ett fåtal nattsländearter noterades. Liksom vid de tidigare undersökningarna var sötvattensmärlan (Gammarus pulex) en av de dominerande arterna. Inga riktigt renvattenkrävande sländarter noterades förutom några få bäckvattenbaggar. Några smutsvattenindikerande arter/grupper noterades. Lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Jämfört med föregående år är det en högre grad av belastning, lokalen bedömdes då vara måttligt påverkad. Påverkansgraden har pendlat mellan betydligt och måttlig mellan åren. Den delvis mjuka botten påverkar indexet negativt. Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

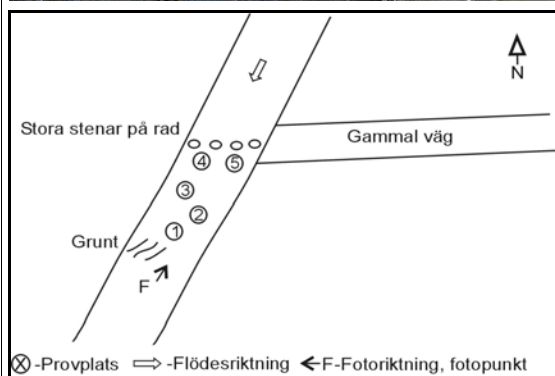
Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2009-10-05	32	1631	3,0	4,8	7	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 21. Halmstad							
Provt.datum 2009-10-05				Provtagningskvalitet 88							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			60	5	50	3	2	120	7,4
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2					1	1	2	0,1
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1		2	1	1	3	2	9	0,6
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2				1			1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		10	136	13	99	12	270	16,6
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Radix balthica/labiata</i>	3	4	2					1		1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		137	68	138	245	9	597	36,6
<i>Pacifastacus leniusculus</i>		3				1				1	0,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2						1	1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		5	1		1		7	0,4
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3		1					1	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		15	8	3	1		27	1,7
<i>Baetis vernus</i>	4	4	3		10	8	2	10	9	39	2,4
SKINNBAGGAR											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	1	3	2		1					1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Halipus</i> sp.	1	5	1				1			1	0,1
<i>Colymbetinae</i>		3				1	2			3	0,2
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4		1				3	4	0,2
<i>Hydraena riparia</i>		5			1	2				3	0,2
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		5	2	1			8	0,5
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1	3	1			5	0,3
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3			1				1	0,1
MEGALOPTERA											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2					1	1	2	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		4	38	24	4	3	73	4,5
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		14	3				17	1,0
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2			1				1	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					2	3	51		51	107	6,6
<i>Eloeophila</i> sp.		3							1	1	0,1
<i>Pilaria</i> sp.		3					1	1	1	3	0,2
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			1				1	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		3	2	1	4	3	13	0,8
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		112	77	2	5	54	250	15,3
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		51	1	2	2		56	3,4
<i>Empididae</i>	2	3	3			1	3		1	5	0,3
ANTAL TAXA										32	
INDIVIDANTAL					435	364	297	381	154	1631	100
Individantal/m ²										1631	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Sireköpinge	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå22
Provdatum: 2009-10-05	Koordinater x: 6203490 y: 1324099	Kommun: Svalöv
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge: strax nedströms Sireköpinge kyrkogård		



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:** SS028191

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2,5 m **Vattennivå:** låg
Vattendragsbredd (våtyta): 4 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,25 m **Färg:** klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m **Vattentemperatur:** 10,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	0	Finsediment:	0	Överveg:	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 Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2 2	Gräs/äng:	0	Träd:	D1 lönn	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): 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 2009-10-05

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt	Individtäthet: mycket hög	Kriteriepoäng (max 14): 14p	Antal taxa: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer	Kriteriepoäng - totalt: 4p	Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p	
Shannonindex: måttligt	ASPT-index: lågt	Försurn.känslig sländart: 3p	Försurn.känslig sländart: 3p	Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmaria, Ancylus fluviatilis	Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng		
EPT-index: måttligt	Surhetsindex: mycket högt	Bäckbagg: 1p	Bäckbagg: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix, Psychodidae			
DFI-index: måttligt		Iglar: 1p	Iglar: 1p				
Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 45%		Musslor: 1p	Musslor: 1p				
Gammarus pulex, 24%		Snäckor: 1p	Snäckor: 1p				
Chironomidae, 11%		B/P index: 2p	B/P index: 2p				

Kommentarer:

Artantalet var högt, det högsta antalet som noterats hittills på lokalen. Individtätheten var mycket hög. Alla viktiga djurggrupper fanns representerade förutom bäcksländor. Bäcksländor har inte noterats på lokalen vid de tidigare undersökningarna. Dagsländan *Caenis rivulorum* var dominerande med 45 % av individantalet. En renvattenkrävande nattslända; *Rhyacophila nubila* noterades, samt några andra relativt känsliga sländarter. Tyvärr saknades den renvattenindikerande nattsländan *Goera pilosa*, som noterats varje år sedan 2004. Krävande bäckvattenbaggar noterades i ganska riklig mängd. Även några smutsvattenindikerande arter/grupper noterades och lokalen bedömdes vara måttligt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Det är ett sämre resultat än föregående år, då lokalen för första gången bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. 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.

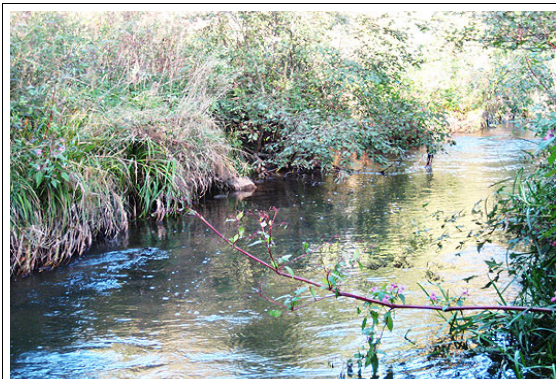
Jämförelse med tidigare resultat

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	Naturvärde 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
2009-10-05	45	4391	2,6	4,9	13	10	14	obetydlig	5	måttlig	4	allmänt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 22. Sireköpinge							
Provt.datum 2009-10-05				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			1	1		1		3	0,1
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3	3	1	2	45		51	1,2
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia concolor</i>		3	3	2		1				1	0,0
<i>Helobdella stagnalis</i>		2	3	1		1	1			2	0,0
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2	4	5	3	3	8	23	0,5
<i>Erpobdella testacea</i>		2	3	2	1					1	0,0
<i>Haemopsis sanguisuga</i>		2	3	2		1			1	2	0,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2			2	3	3	8	0,2
<i>Sphaerium</i> sp.		2	1	2	3			3	2	8	0,2
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Radix balthica</i> /labiata		3	4	2			1		1	2	0,0
<i>Gyraulus albus</i>		3	4	2	1		4		2	7	0,2
<i>Gyraulus acronicus</i>		3	4	2					1	1	0,0
<i>Gyraulus crista</i>		3	4	2	5	1	3	1	1	6	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3	1		1	2	1	5	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2	2	71	8			81	1,8
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2	105	128	153	149	510	1045	23,8
<i>Ostracoda</i>		3	1	2				1	1	2	0,0
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2	1		1	1		3	0,1
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>		1	3	1				1		1	0,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis horaria</i>		4	4	3	1	13				14	0,3
<i>Caenis luctuosa</i>		4	4	3			5	2	2	9	0,2
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3	440	200	360	220	740	1960	44,6
<i>Baetis digitatus</i>		2	4	3				1		1	0,0
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2	5	2	12	4	4	27	0,6
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3			1			1	0,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>		1	3	4		1				1	0,0
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3				1		1	0,0
<i>Hydraena riparia</i>		5					1			1	0,0
<i>Elodes</i> sp.		2	4	2	1		1	2		4	0,1
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4	19	7	14	26	12	78	1,8
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4	3	12	17	22	36	90	2,0
<i>Oulimnius tuberculatus</i>		3	4	3		1				1	0,0
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3		5	5		3	13	0,3
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4	4		5	2		11	0,3
<i>Rhyacophila</i> sp.		1	3	3		1				1	0,0
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3	29	18	8	5	57	117	2,7
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1	1	3			1	4		5	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2	37	21	67	115	42	282	6,4
<i>Hydroptilidae</i>							2		1	3	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>		2	5	3	1		2			3	0,1
<i>Athripsodes</i> sp.		2	5	3			25		1	26	0,6
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.						1				1	0,0
<i>Dicranota</i> sp.		1	3	2	1					1	0,0
<i>Pericomini</i>		3	3	1			2			2	0,0
<i>Chironomidae</i>		1	2	1	30		250	100	100	480	10,9
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1				4		4	0,1
<i>Limnophora</i> sp.		3	5	3	1		1			2	0,0
ANTAL TAXA										45	
INDIVIDANTAL					695	494	956	717	1529	4391	100
Individantal/m ²										4391	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Vallåkra i ny meanderslinga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå24
Provdatum: 2009-10-08	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: SS028191	
Lokalens längd (normalt 10 m): 5 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: 10,1 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

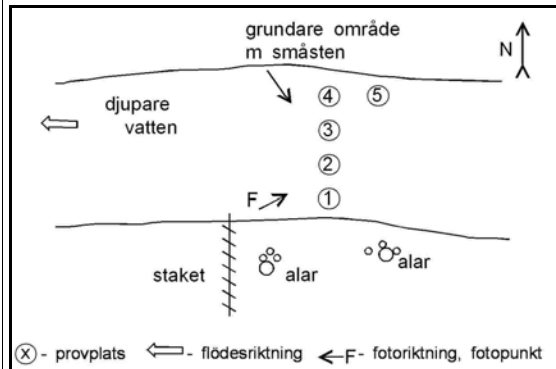
Strandzon 0-5m, 50m sträcka

Dom Täck		Dom Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	0	Gräs/äng:	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: bra - brgränsad yta, i övrigt sandigt
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

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

Bedömning av prov från 2009-10-08

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 12p		Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus		Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p	
Shannonindex: mycket högt		Försurn.känslig sländart: 3p					
ASPT-index: måttligt		Gammarus: 3p					
EPT-index: måttligt		Bäckbagg: 1p					
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: -					
DFI-index: högt		Musslor: 1p					
Dominerande taxa: Chironomidae, 20% Caenis rivulorum, 12% Polycentropus flavomaculatus, 12%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

Kommentarer:

Artantalet var högt. Alla viktiga djurggrupper noterades förutom iglar. Iglar noterades senast 2001. Dagsländesläktet Baetis (se tidigare varit ett dominerande släkte minskade betydligt i antal 2008 och har minskat ytterligare i årets undersökning till endast två individer. Eventuellt kan det ha samband med den ovanligt tidiga säsongen dessa år. Nattsländor var väl representerade med 11 arter. Renvattenkrävande nattsländor samt bäckvattenbagg noterades. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Lokalen har haft en svagt uppåtgående trend från måttlig påverkan år 2000-2002, från 2003 och framåt har påverkan varierat mellan obetydlig och svag påverkan. En successiv invandring av sländarter kan ses på lokalen. En ovanlig art noterades; nattsländan Tinodes pallidulus. Arten har noterats på lokalen tidigare. Lokalen bedömdes ha ett allmänt naturvärde.

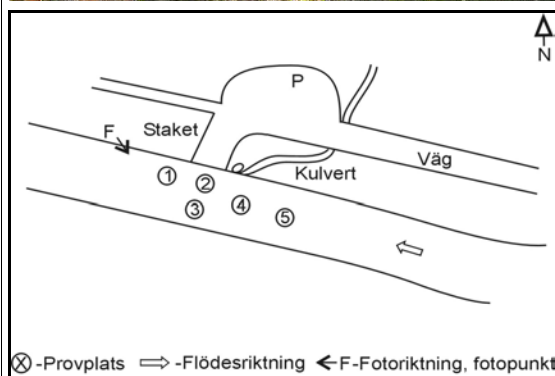
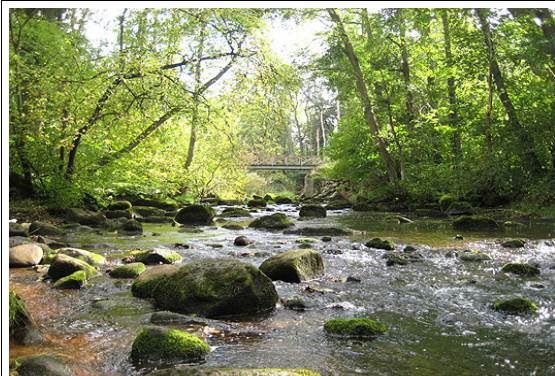
Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
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
2009-10-08	35	1335	3,7	5,5	16	10	12	obetydlig	6	svag	3 allmänt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 24. Vallåkra i ny meanderslinga							
Provt.datum 2009-10-08				Provtagningskvalitet						95	
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			40	4	4	35	5	88	6,6
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3	1					1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2	2	3	37	13	31	86	6,4
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Physa fontinalis</i>		3	4	2				2	1	3	0,2
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3	1	2	9	11	37	60	4,5
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2	1	3	1			5	0,4
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2	34	56	3	33	32	158	11,8
<i>Pacifastacus leniusculus</i>									1	2	0,1
<i>Ostracoda</i>		3	1	2			2		1	3	0,2
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2	1	1			1	3	0,2
VATTENSPINDLAR											
<i>Arachnida</i>		1	3	3							
<i>Argyroneta aquatica</i>					1					1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3		2				2	0,1
<i>Ephemera</i> sp.		4	2	3			3	1	2	6	0,4
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3	2	8	11	54	89	164	12,3
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2			1			1	0,1
<i>Baetis vernus</i>		4	4	3		1				1	0,1
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3	69	7			1	77	5,8
SKINNBAGGAR											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Micronecta</i> sp.		3		3	3		1			4	0,3
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>		1	3	4	1				2	3	0,2
<i>Hydraena riparia</i>			5		1	1	1	2	1	6	0,4
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4			1		15	16	1,2
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4				3	3	6	0,4
<i>Oulimnius tuberculatus</i>		3	4	3	1	2	1		2	6	0,4
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3		4	6	6	9	25	1,9
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4				1	2	3	0,2
<i>Tinodes pallidulus</i>			4		1		3	3	3	10	0,7
<i>Tinodes waeneri</i>		2	4	2		2		1		3	0,2
<i>Cyrnus trimaculatus</i>		1	1	3	3	10	5	4	2	24	1,8
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3	12	27	25	62	33	159	11,9
<i>Polycentropus irroratus</i>		1	1	3			3		2	5	0,4
<i>Hydropsyche angustipennis</i>		2	1	3	1	6	15	13	19	54	4,0
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1	1	3	3	5	24	21	23	76	5,7
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2	1		2			3	0,2
Hydroptilidae								1	2	3	0,2
<i>Goera pilosa</i>		2	5	4				1	1	2	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.							1			1	0,1
Chironomidae		1	2	1	25	50	34	55	101	265	19,9
ANTAL TAXA										35	
INDIVIDANTAL					204	194	194	322	421	1335	100
Individantal/m²										1335	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Gantofta	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå7
Provdatum: 2009-10-02	Koordinater x: 6211296 y: 1312770	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge: Ca 400 m nedströms landsvägsbro		



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Sara Björklund	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: SS028191	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provnya, uppsk): 5 m	Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våtyta): 8 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provnya): 0,2 m	Färg: klart
Lokalens maxdjup (provnya): 0,4 m	Vattentemperatur: 9,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: bra - blockig och däremellan grus
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält: pålagd lekbotten på vissa sträckor

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

Bedömning av prov från 2009-10-02

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 13p		Indikatorgrupper, renvatten: 4 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: hög		Antal taxa: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Sphaerium, Radix		Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p	
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 3p					
ASPT-index: måttligt		Gammarus: 3p					
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar: 1p					
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p					
DFI-index: högt		Musslor: 1p					
Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 28% Hydropsyche siltalai, 19% Limnius volckmari, 12%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

Kommentarer:

Artantalet var högt. Alla viktiga djurggrupper noterades förutom bäcksländor. Några enstaka bäcksländor noterades 2007 och 2008. Dagsländesläktet Baetis som vanligen förekommer rikligt i västskånska vattendrag noterades endast med ett ex, vilket ev kan bero på den ovanligt tidiga säsongen. Flera renvattenkrävande arter noterades, som t ex dagsländan Heptagenia sulphurea och nattsländorna Rhyacophila nubila och Lype phaeopa. Bäckvattenbaggar noterades i riklig mängd. Ett något lägre antal sländarter gör att lokalen inte når upp till fjorårets resultat, obetydligt föroreningspåverkan. Skillnaden är marginell, men lokalen bedömdes ändå vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening i årets undersökning. Lokalen har bedömts vara måttligt föroreningspåverkad vid samtliga tidigare undersökningar (fram till och med 2007).
 En ovanlig art noterades; snäckan Bithynia leachii. Arten har noterats på lokalen även tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

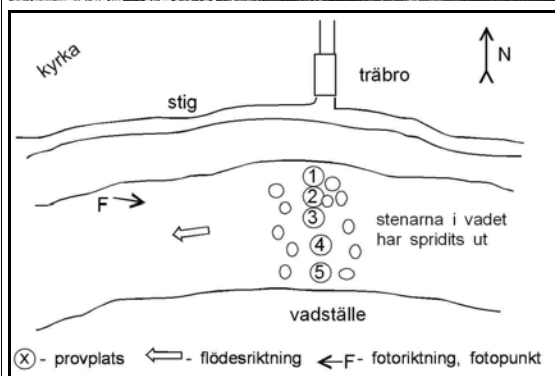
Jämförelse med tidigare resultat

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
2000-10-10	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
2009-10-02	36	2120	3,2	5,5	14	10	13	obetydlig	6	svag	3	allmänt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 7. Råån, Gantofta							
Provtdatum 2009-10-02				Provtagningskvalitet					97		
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2					1	10	2	12	25	1,2
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>	3										
<i>Theromyzon tessulatum</i>	3	3	2						1	1	0,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		1	4			15	20	0,9
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2					2	1	3	0,1
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Radix balthica</i> /labiata	3	4	2				1	1	1	3	0,1
<i>Bathyomphalus contortus</i>	3	4	2					1		1	0,0
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2			1			2	3	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		2	1	2		1	6	0,3
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2		3	2		1	2	8	0,4
<i>Bithynia leachii</i>	3	4	3	5	1					1	0,0
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	4	2					1		1	0,0
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		17	16	13	30	46	122	5,8
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		20	11			1	32	1,5
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1			1				1	0,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		1	1				2	0,1
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		79	105	125	110	165	584	27,5
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		2			1	1	4	0,2
<i>Baetis fuscatus</i>	4	4	4					1		1	0,0
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3				1			1	0,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		2					2	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		28	17	10	33	36	124	5,8
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		87	47	26	46	52	258	12,2
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		1			3		4	0,2
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		28	29	32	36	42	167	7,9
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4						1	1	0,0
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1					1	0,0
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4				1			1	0,0
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	2			1				1	0,0
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		2	1	7	3	6	19	0,9
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3					1		1	0,0
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		13	30	1	6	6	56	2,6
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		85	106	65	45	94	395	18,6
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		8	11	11	15	18	63	3,0
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3				1		1	2	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.								1		1	0,0
Simuliidae	1	1	2				1			1	0,0
Chironomidae	1	2	1		57	61	30	18	35	201	9,5
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3			1		1	1	3	0,1
ANTAL TAXA										36	
INDIVIDANTAL					438	447	337	358	540	2120	100
Individantal/m ²										2120	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Raus kyrka	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå26
Provdatum: 2009-10-02	Koordinater x: 6212032 y: 1310418	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge: ca 200 m uppstr landsvägsbro, S Raus kyrka		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS028191	

Lokalens längd (normalt 10 m): 5 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 10 m	Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våyta): 12 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,15 m	Färg: klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 10,5 °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:	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	vattenmossa
		Fina block:	1	Makroalger:	0	
		Grova block:	0			
		Häll:	0			

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: mellanbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2009-10-02

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: mycket högt	
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 14p		Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar		Kriteriepoäng - totalt: 23p	
Individtäthet: mycket hög		Antal taxa: 2p		1 bäcksländesläkte		Hotade arter: Proasellus coxalis (EN), 16p	
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 3p		4 dagslände familjer			
ASPT-index: måttligt		Gammarus: 3p		4 familjer husbyggare		Ovanliga arter: Sisyra sp., 3p	
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Capnia sp., 3p	
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix		Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng	
DFI-index: högt		Musslor: 1p					
Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 32% Hydropsyche siltalai, 21% Limnius volckmari, 16%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

Kommentarer:

Artantalet var högt, men nådde inte upp till toppnotering 2007 (46 taxa). Individtätheten var mycket hög, men lägre än i fjor. Dagslåndan *Caenis rivulorum* bidrog till en stor andel av individantalet, 32%. *Caenis* trivs då det finns lite organisk pålagring på substratet. Alla viktiga djurggrupper noterades. Både renvattenkrävande och smutsvattenindikerande arter/grupper noterades. Ex på några renvattenkrävande arter som noterades är dagslåndan *Heptagenia sulphurea* och nattslåndan *Rhyacophila nubila*. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Vid de tidigare undersökningarna har bedömningen varierat mellan måttlig och svag. 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). Två ovanliga arter noterades; bäckslåndan *Capnia* sp. och svampslåndan *Sisyra* sp.. Naturvärdet bedömdes vara mycket högt, liksom vid de tidigare undersökningarna.

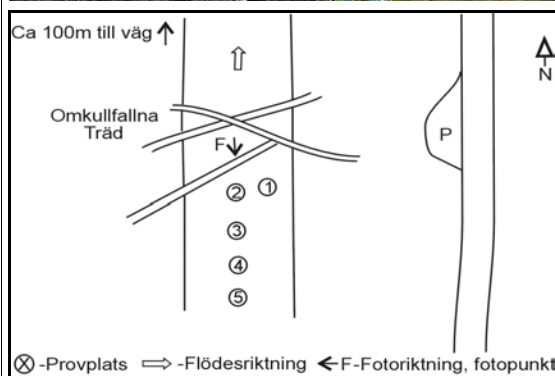
Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
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
2009-10-02	44	4590	3,0	5,4	16	10	14	obetydlig	6	svag	23 mycket högt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 26. Uppströms Raus Kyrka							
Provtdatum 2009-10-02				Provtagningskvalitet 93							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2				1			1	0,0
Planaria-Dugesia		3			3	3		2		8	0,2
Polycelis sp.	3	3	3				1			1	0,0
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
Eiseniella tetraedra	2					1	3	1		5	0,1
	2	2	3		3		1			4	0,1
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>											
Helobdella stagnalis	2	3	1			1				1	0,0
Erpobdella octoculata	1	3	2		2			1		3	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		1				2	3	0,1
Sphaerium sp.	2	1	2		3	1	4	7	9	24	0,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
Physa fontinalis	3	4	2			5	1			6	0,1
Radix balthica/labiata	3	4	2				1			1	0,0
Ancylus fluviatilis	3	4	3		7	3				10	0,2
Theodoxus fluviatilis	3	4	2		4	6	8	3	3	24	0,5
Bithynia tentaculata	3	4	2					2		2	0,0
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2		3	7	11	4	1	26	0,6
Proasellus coxalis		5	EN		7		3		2	12	0,3
Gammarus pulex	4	5	2		156	154	8	38	59	415	9,0
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2		1	2	6	1	1	11	0,2
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>											
	1	3	1			1				1	0,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Caenis rivulorum	4	4	3		515	206	314	225	213	1473	32,1
Heptagenia sulphurea	2	4	4		3	8	3	3	6	23	0,5
Ephemerella ignita	2	5	3					1		1	0,0
Baetis fuscatus	4	4	4				1			1	0,0
Baetis rhodani	2	4	2		55	4	8		2	69	1,5
Baetis vernus	4	4	3			1	3			4	0,1
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
Capnia sp.	2	5	3	5				1		1	0,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Platambus maculatus	1	3	4		1					1	0,0
Elmis aenea	2	4	4		7	16	21	6	13	63	1,4
Limnius volckmari	2	4	4		372	32	67	91	165	727	15,8
Oulimnius sp.	3	4	3		68	2	6	3	7	86	1,9
NÄTVINGAR											
<i>Neuroptera obest</i>											
Sisyra sp.				5			2	1	1	4	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		1		2	3	1	7	0,2
Rhyacophila sp.	1	3	3					1		1	0,0
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3				2		2	4	0,1
Cheumatopsyche lepida	4	1	4			1				1	0,0
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		27	57	27	21	110	242	5,3
Hydropsyche siltalai	1	1	2		129	117	84	124	523	977	21,3
Hydroptilidae							1			1	0,0
Lepidostoma hirtum	2	5	3		7	2	7	3	3	22	0,5
Limnephilidae	1	5	2					1		1	0,0
Limnephilus sp.	1	5	2				2			2	0,0
Athripsodes sp.	2	5	3				2	1	3	6	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Tipula sp.						1				1	0,0
Simuliidae	1	1	2				52			52	1,1
Chironomidae	1	2	1			61	82	1	105	249	5,4
Limnophora sp.	3	5	3		3	4	3	1	2	13	0,3
ANTAL TAXA										44	
INDIVIDANTAL					1378	696	737	546	1233	4590	100
Individantal/m ²										4590	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tostarpsbäcken, Arhill	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå23
Provdatum: 2009-10-15	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)

Provtagnings: Ann Nilsson Antal prov: 5 Tid/prov (s): 60
 Sortering: Maja Holmström Separerade prover: Ja Provsträcka (m): 1
 Artbestämning: Cecilia Holmström Metod: SS028191

Lokalens längd (normalt 10 m): 12 m Vattenhastighet (0-3): 1
 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: 4,4 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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 provtagnings: 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 2009-10-15

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: 2 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis	Kriteriepoäng - totalt: 6p
Individtäthet: mycket hög	Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix, Psychodidae	Ovanliga arter: Hydroporus obsoletus, 3p Tinodes pallidulus, 3p
Shannonindex: lågt	Försurn.känslig sländart: 3p		
ASPT-index: måttligt	Gammarus: 3p		
EPT-index: lågt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p		
DFI-index: högt	Musslor: 1p		
	Snäckor: 1p		
	B/P index: 2p		
Dominerande taxa: Gammarus pulex, 58% Baetis rhodani, 17% Elmis aenea, 10%			

Kommentarer:

Artantalet var högt, betydligt högre än vid de två föregående undersökningarna. Individantalet var mycket högt. Alla viktiga djurgrupper fanns representerade, förutom bäcksländor. Liksom tidigare dominerade dagsländan Baetis rhodani och sötvattensmärlan Gammarus pulex, vilket är typiskt i jordbrukspåverkade vattendrag. Bäckvattenbaggen Elmis aenea har ökat successivt i antal sedan den först noterades 2002, och den fanns i riklig mängd i år. Även andra renavattendjur har etablerat sig de senaste åren t ex skalbaggar Limnius sp. och Elodes sp., dagsländan Ephemera danica (ny för i år), och nattsländan Silo pallipes. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av förorening. Det är första gången som lokalen når upp till denna mildare bedömning. Vid de tidigare undersökningarna har lokalen bedömts vara betydligt respektive måttligt föroreningspåverkad. Två ovanliga arter påträffades; nattsländan Tinodes pallidulus samt skalbaggen Hydroporus obsoletus. Naturvärdet bedömdes vara högt.

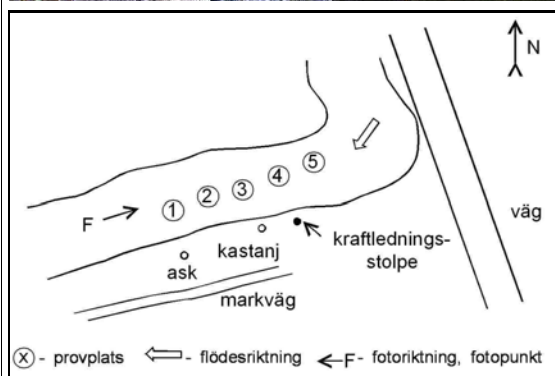
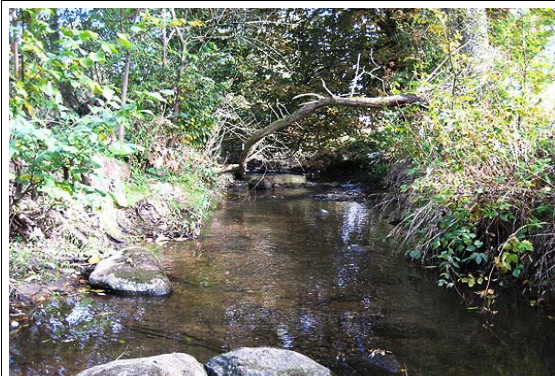
Jämförelse med tidigare resultat

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	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
2009-10-15	36	4120	1,9	5,4	11	10	13	obetydlig	6	svag	6 högt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 23. Tostarpsbäcken							
Provt.datum2009-10-15				Provtagningskvalitet 94							
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2									
Eiseniella tetraedra	2	2	3		1					1	0,0
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
Glossiphonia concolor	3	3	2		1		1	1		3	0,1
Erpobdella octoculata	1	3	2		1			2		3	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		2	2	1	2	1	8	0,2
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
Radix balthica/labiata	3	4	2					2		2	0,0
Gyraulus albus	3	4	2		2			1		3	0,1
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1	3	1	1	3	9	0,2
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2					2		2	0,0
Gammarus pulex	4	5	2		540	660	520	530	150	2400	58,3
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2				2	1	3	0,1
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>		1	3	1			1			1	0,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Ephemera danica	5	2	3			1	1		1	3	0,1
Baetis gemellus-gr.		4				1				1	0,0
Baetis rhodani	2	4	2		175	224	175	69	65	708	17,2
Centroptilum luteolum	2	4	3		1	1			2	4	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Hydroporus obsoletus		3		5		1				1	0,0
Hydrophilidae	2	3	3						1	1	0,0
Hydraena gracilis	3	5	3				1	1		2	0,0
Hydraena riparia		5					1			1	0,0
Elodes sp.	2	4	2		2		1			3	0,1
Elmis aenea	2	4	4		52	38	100	165	73	428	10,4
Limnius volckmari	2	4	4		4	1	1	1	2	9	0,2
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		2	6	3	4	5	20	0,5
Tinodes pallidulus		4		5				1		1	0,0
Plectrocnemia conspersa	1	1	3			1		1		2	0,0
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		1	1		4		6	0,1
Hydropsyche siltalai	1	1	2		17	103	81	130	45	376	9,1
Lepidostoma hirtum	2	5	3		8	6	4	44	6	68	1,7
Silo pallipes	2	5	3			1	1			2	0,0
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Eloeophila sp.		3						1		1	0,0
Dicranota sp.	1	3	2		1					1	0,0
Pericomini	3	3	1		3	1	2			6	0,1
Simuliidae	1	1	2				1			1	0,0
Chironomidae	1	2	1			6	3	3	25	37	0,9
Ceratopogonidae	1	3	1				2			2	0,0
Limnophora sp.	3	5	3					1		1	0,0
ANTAL TAXA										36	
INDIVIDANTAL					814	1057	901	968	380	4120	100
Individantal/m ²										4120	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tjutebäcken, Bälteberga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå3
Provdatum: 2009-10-15	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: SS028191	

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	1
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):	0,4 m	Vattentemperatur:	4,6 °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:	0	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	Veg utanför delprov:		

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

Dom Täck		Dom Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2 1	Gräs/äng:	0	Träd:	D1	ask
Barrskog:	0	Hed:	0	Buskar:	D3	
Blandskog:	0	Hällmark:	0	Gräs/halvgräs:		
Kalhygge:	0	Blockmark:	0	Annan veg:	D2	
Våtmark:	0	Artif mark:	0	Övrigt:		
Åker:	D1 3		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 2009-10-15

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:	9p
Individtäthet:	hög	Antal taxa:	1p	1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	måttligt	Försurn.känslig sländart:	3p	2 dagsländefamiljer		Gyraulus crista, 3p	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	1 familj husbyggare		Capnia bifrons, 3p	
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	1p	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Tinodes pallidulus, 3p	
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	-	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	högt	Musslor:	1p	Sialis			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Chironomidae, 26%		B/P index:	2p				
Elmis aenea, 22%							
Baetis rhodani, 17%							

Kommentarer:

Artantalet var måttligt. Alla viktiga djurgrupper fanns representerade förutom iglar. Renvattenindikerande arter förekom t ex nattsländan Rhyacophila nubila. Den renvatten- och syrgaskrävande bäckvattenbaggen Elmis aenea har ökat successivt i antal, sedan den först noterades 2001, och den fanns i riklig mängd i år. Även andra renvattendjur har etablerat sig de senaste åren t ex skalbaggen Limnius sp. bäcksländan Capnia bifrons, dagsländan Ephemera danica och nattsländan Goera pilosa (ny för i år). Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. En positiv trend kan skönjas på lokalen. Vid undersökningarna 2000-2002 bedömdes lokalen vara betydligt påverkad. 2003-2005 var lokalen måttligt påverkad. 2006-2008 har lokalen pendlat mellan svag och måttlig påverkan.

Tre ovanliga arter noterades; snäckan Gyraulus crista, bäcksländan Capnia bifrons och nattsländan Tinodes pallidulus. Samtliga har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara högt.

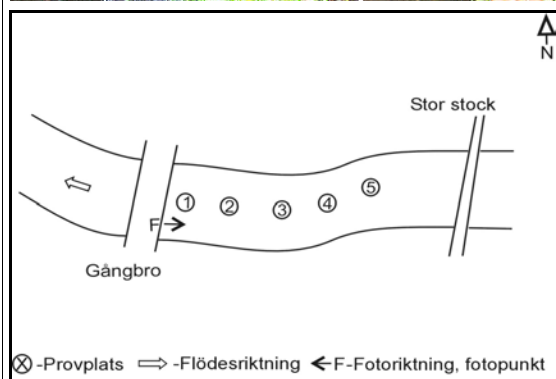
Jämförelse med tidigare resultat

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
2009-10-15	30	2209	3,0	5,6	11	10	12	obetydlig	6	svag	9 högt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 3. Tjutebäcken							
Provtdatum 2009-10-15				Provtagningskvalitet 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	4	1	2		32	1,4
Eiseniella tetraedra	2	2	3			1				1	0,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		5	2	7	2	1	17	0,8
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
Gyraulus crista	3	4	2	5					1	1	0,0
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1	2	4	1	1	9	0,4
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Gammarus pulex	4	5	2		56	68	69	79	52	324	14,7
Ostracoda	3	1	2		2					2	0,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2				4		2	6	0,3
VATTENSPINDLAR											
<i>Arachnida</i>	1	3	3								
Argyroneta aquatica							1			1	0,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Ephemera danica	5	2	3		7	1	4		1	13	0,6
Baetis gemellus-gr.		4				1				1	0,0
Baetis rhodani	2	4	2		53	45	93	95	85	371	16,8
Centroptilum luteolum	2	4	3		4	16	1		5	26	1,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
Capnia bifrons	3	5	3	5				1	2	3	0,1
Capnia sp.	2	5	3	5			1	6		7	0,3
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Hydraena gracilis	3	5	3					2	1	3	0,1
Elmis aenea	2	4	4		22	42	146	190	84	484	21,9
Limnius volckmari	2	4	4			1	3	7	5	16	0,7
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		2					2	0,1
Oulimnius sp.	3	4	3		9	3	4	1		17	0,8
MEGALOPTERA											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2		1					1	0,0
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		2	2	2	6	2	14	0,6
Rhyacophila sp.	1	3	3						2	2	0,1
Tinodes pallidulus		4		5			1			1	0,0
Cyrmus trimaculatus	1	1	3		1		1	1	1	4	0,2
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		21	27	18	14	9	89	4,0
Hydropsyche siltalai	1	1	2		9	8	33	87	27	164	7,4
Goera pilosa	2	5	4		1					1	0,0
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Dicranota sp.	1	3	2				3	2		5	0,2
Simuliidae	1	1	2			2		3		5	0,2
Chironomidae	1	2	1		77	500	2	3		582	26,3
Ceratopogonidae	1	3	1		1	3				4	0,2
Empididae	2	3	3						1	1	0,0
ANTAL TAXA										30	
INDIVIDANTAL					299	728	398	502	282	2209	100
Individantal/m ²										2209	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Borgenbäcken, gångbron	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå25
Provdatum: 2009-10-08	Koordinater x: 6208508 y: 1315495	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 850 m NV Vallåkra station, 0-10 m uppst gångbro i ravinen		



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS028191

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m **Vattennivå:** låg
Vattendragsbredd (våtyta): 2 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m **Färg:** klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m **Vattentemperatur:** 10,9 °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 2	vattenmossa
		Fina block:	1	Makroalger:	0	
		Grova block:	0			
		Häll:	0			

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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 2009-10-08

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: lågt		Kriteriepoäng (max 14): 7p		Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: -		1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex: lågt		Försurn.känslig sländart: 1p		1 dagslände familj		Gyraulus crista, 3p	
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p		2 familjer husbyggare			
EPT-index: mycket lågt		Bäckbaggar: -		Gammarus, Elodes, Ancylus fluviatilis			
Surhetsindex: högt		Iglar: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index: lågt		Musslor: 1p		Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae			
Dominerande taxa:		Snäckor: 1p					
Asellus aquaticus, 64%		B/P index: -					
Ancylus fluviatilis, 13%							
Radix balthica/labiata, 5%							

Kommentarer:

Artantalet var lågt, men det högsta antalet som noterats på lokalen hittills. Av de viktigare djurgrupperna saknades endast bäckvattenbaggar. Dagsländor noterades endast med en art och tre individer. Nattsländorna var också fåtaliga men ändå en aning rikligare än de senaste åren. Däremot noterades sex individer av den lite känsligare bäcksländan Nemoura avicularis. Arten har inte noterats på lokalen tidigare. Den smutsvattenindikerande vattengräsuggan Asellus aquaticus hade ökat i antal och dominerande bottenfaunasamhället (64%). Lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av organisk/eutrofierande föroreningspåverkan. Tidigare har lokalen pendlat mellan bedömningarna stark och betydlig påverkan, förutom 2007 då lokalen fick en mildare bedömning, måttlig påverkan. En ovanlig art noterades, snäckan Gyraulus crista, arten har noterats även tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

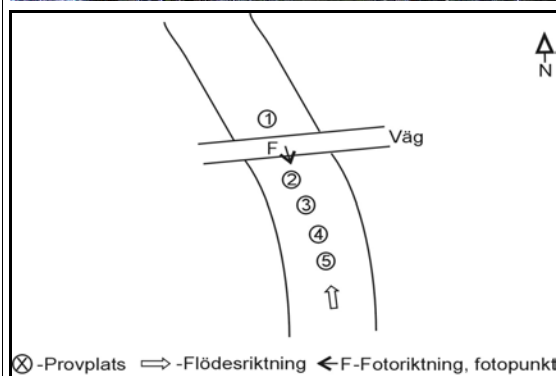
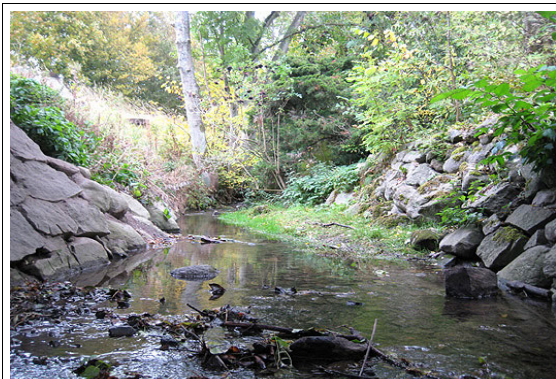
Jämförelse med tidigare resultat

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
2009-10-08	24	883	2,2	4,7	6	10	7	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 25. Borgenbäcken						Provtagningskvalitet		96
Provtdatum 2009-10-08				Delprov (ant ind)						Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			4	1	4	1		10	1,1	
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			2		3	3	8	0,9	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>		3										
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2						1	1	0,1	
<i>Glossiphonia</i> sp.	3	3	2					1		1	0,1	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		3	1	7	8	5	24	2,7	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
<i>Radix balthica</i> /labiata	3	4	2		8	16	8	12		44	5,0	
<i>Gyraulus crista</i>	3	4	2	5	4	6	1	4	3	18	2,0	
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		5	9	30	58	9	111	12,6	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		91	82	200	110	81	564	63,9	
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2				1			1	0,1	
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		1		1	1		3	0,3	
VATTENSPINDLAR												
<i>Arachnida</i>	1	3	3									
<i>Argyroneta aquatica</i>						1				1	0,1	
HÖPPSTJÄRTAR												
<i>Collembola</i>	1	3	1			1				1	0,1	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		3					3	0,3	
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		1	1	1	2	1	6	0,7	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Colymbetinae</i>		3					1			1	0,1	
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2				1			1	0,1	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		1					1	0,1	
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		7	1	6	5		19	2,2	
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3					1		1	0,1	
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		3		2			5	0,6	
<i>Micropterna sequax</i>	2	5	3		1		4			5	0,6	
TVÅVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula</i> sp.					4	1				5	0,6	
<i>Psychodidae</i>	3		1		7	3	5		4	19	2,2	
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		1	3	6			10	1,1	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		5	4	4	4	3	20	2,3	
ANTAL TAXA										24		
INDIVIDANTAL					149	132	282	210	110	883	100	
Individantal/m ²										883		

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Härslövsbäcken, Vallåkra	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå5
Provdatum: 2009-10-08	Koordinater x: 6207533 y: 1315590	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: vid landsvägsbro vid skolan i Vallåkra		



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: SS028191	

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	0	Finsediment:	1	Överv.veg:	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 **Veg utanför delprov:**

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:	D2 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:	D1 3	Övrigt:		
Åker:	0		0			

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

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra **Påverkan A:** styrka: 0
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja **Påverkan B:** styrka: 0
Övriga iakttagelser i fält: **Påverkan C:** styrka: 0

Bedömning av prov från 2009-10-08 Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: lågt	Individtäthet: måttlig	Kriteriepoäng (max 14): 11p	Antal taxa: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagslände familjer	Kriteriepoäng - totalt: 3p	Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p	
Shannonindex: lågt	ASPT-index: måttligt	Försurn.känslig sländart: 3p	Försurn.gammarus: 3p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Psychodidae			
EPT-index: lågt	Surhetsindex: mycket högt	Bäckbaggar: 1p	Iglar: -				
DFI-index: måttligt		Musslor: 1p	Musslor: 1p				
Dominerande taxa: Chironomidae, 45%		Snäckor: 1p	Snäckor: 1p				
Gammarus pulex, 32%		B/P index: 2p	B/P index: 2p				
Baetis rhodani, 14%							

Kommentarer:
 Artantalet var lågt. Av de viktigare djurgrupperna saknades iglar och bäcksländor. Bäcksländor har inte heller tidigare noterats på lokalen. De tåliga fjädermygglarverna, Chironomidae dominerade bottenfaunasamhället. En enda bäckvattenbagge noterades och ett ex av den renvattenkrävande nattsländan Rhyacophila nubila. I övrigt saknades riktigt föroreningskänsliga arter. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad liksom de fyra senaste åren. Årets resultat skiljer sig inte nämnvärt från fjorårets. Eventuellt kan lågt flöde ha inverkat negativt på lokalen.

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

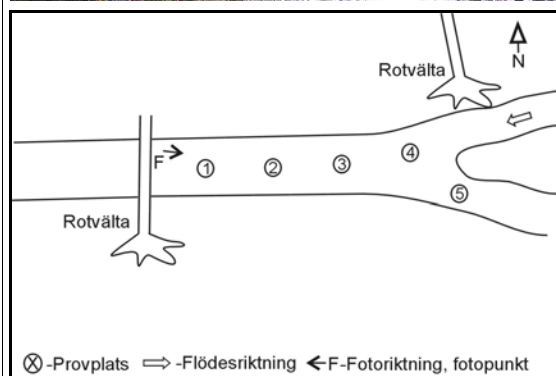
Jämförelse med tidigare resultat

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
2000-10-11	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
2009-10-08	23	628	2,1	5,5	9	10	11	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 5. Härslövsbäcken							
Provt.datum 2009-10-08				Provtagningskvalitet					75		
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			3			25	4	32	5,1
Eiseniella tetraedra		2	2	3					1	1	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.		1	1	2				2		2	0,3
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
Ancylus fluviatilis		3	4	3	1					1	0,2
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Gammarus pulex		4	5	2	35	96	32	3	36	202	32,1
Pacifastacus leniusculus			3				1	1	2	4	0,6
Ostracoda		3	1	2	1					1	0,2
VATTENSPINDLAR											
<i>Arachnida</i>		1	3	3							
Argyroneta aquatica							1			1	0,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Ephemera danica		5	2	3		1				1	0,2
Ephemera sp.		4	2	3				1		1	0,2
Baetis gemellus-gr.			4			1				1	0,2
Baetis rhodani		2	4	2		19	10	4	52	85	13,5
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Elodes sp.		2	4	2			2		1	3	0,5
Elmis aenea		2	4	4	1					1	0,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila		1	3	4	1					1	0,2
Rhyacophila sp.		1	3	3		1		1		2	0,3
Tinodes pallidulus			4	5	1	1				2	0,3
Plectrocnemia conspersa		1	1	3		1				1	0,2
Polycentropus flavomaculatus		1	1	3	1	1				2	0,3
Hydropsyche angustipennis		2	1	3		1				1	0,2
Hydropsyche pellucidula		1	1	3	1					1	0,2
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Eloeophila sp.			3			1				1	0,2
Psychodidae		3		1		1			1	2	0,3
Chironomidae		1	2	1	43	61	32	93	51	280	44,4
Empididae		2	3	3		1				1	0,2
ANTAL TAXA											
INDIVIDANTAL											
										23	
					88	186	78	131	147	630	100
Individantal/m ²										630	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Kövlebacken, Västregård	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå6
Provdatum: 2009-10-08	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: SS028191	

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: 10,7 °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	Långskottsveg:	0	
Grov död ved:	0	Fin sten:	D3 2	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	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: 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 2009-10-08

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: 11p		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p		Virvelmaskar		Ovanliga arter: 3p	
Shannonindex: lågt		Försurn.känslig sländart: 1p		1 dagslände familj		Tinodes pallidulus, 3p	
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p		2 familjer husbyggare			
EPT-index: mycket lågt		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: 11p			
DFI-index: måttligt		Musslor: 1p		Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix, Psychodidae			
Dominerande taxa: 67%		Snäckor: 1p					
Gammarus pulex, 67%		B/P index: 2p					
Elmis aenea, 12%							
Elodes sp., 8%							

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, något lägre än vid de senaste undersökningarna. Alla viktiga djurggrupper fanns representerade förutom bäcksländor, som har förekommit sporadiskt tidigare år. Dagsländor var dåligt representerade med endast en art och fem individer. Sötvattensmärlan Gammarus pulex dominerade bottenfaunasamhället med 67 % av individantalet. Renvatten- och syrgaskrävande bäckvattenbaggar noterades i relativt riklig mängd. I övrigt saknades riktigt renvattenindikerande arter. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad. Det är samma bedömning som vid undersökningen 2008 och 2006, övriga år har lokalen bedömts vara betydligt föroreningspåverkad.

En ovanlig art noterades, nattsländan Tinodes pallidulus, arten har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt för första gången.

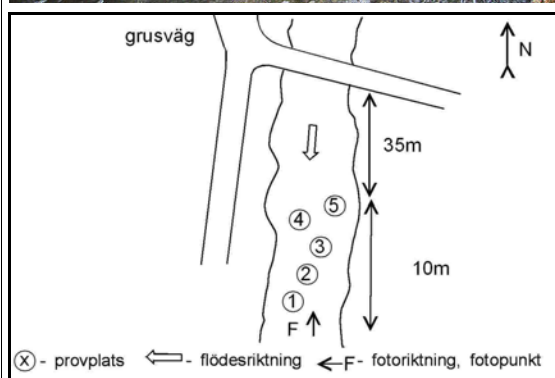
Jämförelse med tidigare resultat

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
2009-10-08	33	1793	2,0	4,7	5	10	11	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 6. Kövlebäcken						Provtagningskvalitet	
Provtdatum 2009-10-08										94	
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		1	2		1	1	5	0,3
Planaria-Dugesia		3				1				1	0,1
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
Eiseniella tetraedra	2	2	3		2	3	3	2	25	35	2,0
	2	2	3		1	2		5	1	9	0,5
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>											
Helobdella stagnalis	2	3	1						1	1	0,1
Dina lineata	3	3	2						2	2	0,1
Erpobdella octoculata	1	3	2		5	6	4	1	4	20	1,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		1	6	4		1	12	0,7
Sphaerium sp.	2	1	2		7	4	10	7	17	45	2,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
Radix balthica/labiata	3	4	2				1	2	1	4	0,2
Bathymphalus contortus	3	4	2			1		1		2	0,1
Gyraulus albus	3	4	2			4				4	0,2
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1					1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2			2	2			4	0,2
Gammarus pulex	4	5	2		230	350	170	330	116	1196	66,7
Trichoniscus sp?									2	2	0,1
Ostracoda	3	1	2		1		1			2	0,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2					1		1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Baetis rhodani	2	4	2		1	2		2		5	0,3
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Hydraena gracilis	3	5	3		10	9	1	16	1	37	2,1
Hydraena riparia		5			2	3	1	6	3	15	0,8
Anacaena globulus		2						1		1	0,1
Elodes sp.	2	4	2		38	4	49	41	5	137	7,6
Elmis aenea	2	4	4		24	78	25	75	6	208	11,6
Limnius volckmari	2	4	4		2	12	3	8		25	1,4
FJÄRILAR											
<i>Lepidoptera obest</i>											
Cataclysta lemnata	3	3	2					1		1	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila sp.	1	3	3					1		1	0,1
Tinodes pallidulus		4		5				1	1	2	0,1
Lepidostoma hirtum	2	5	3			1	1			2	0,1
Limnephilidae	1	5	2		1		1	2		4	0,2
Micropterna sequax	2	5	3					1		1	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Psychodidae	3		1					2		2	0,1
Chironomidae	1	2	1		1	1	1	1	1	5	0,3
Ceratopogonidae	1	3	1					1		1	0,1
ANTAL TAXA										33	
INDIVIDANTAL					328	491	277	509	188	1793	100
Individantal/m ²										1793	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Lussebäcken, Nya Humlegården	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå10
Provdatum: 2009-10-02	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: SS028191	

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	0	Finsediment:	0	Överveg:	0	
Grovdetritus:	D1 2	Sand:	1	Flytbladsveg:	0	
Fin död ved:	D2 1	Grus:	D2 1	Längskottsveg:	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 - mycket lättträligt material
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 2009-10-02

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14): 10p		Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagslände familj 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: hög		Antal taxa: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Psychodidae		Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p	
Shannonindex: måttligt		Försurn.känslig sländart: 1p					
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p					
EPT-index: lågt		Bäckbaggar: 1p					
Surhetsindex: högt		Iglar: -					
DFI-index: lågt		Musslor: 1p					
Dominerande taxa: Chironomidae, 35% Baetis rhodani, 29% Gammarus pulex, 22%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

Kommentarer:

Lokalen hade ett måttligt artantal, det högsta som noterats på lokalen hittills. Av de viktigare djurgrupperna saknades iglar och bäcksländor. Dagsländan Baetis rhodani och sötvattensmärlan Gammarus pulex var talrika, vilket är vanligt i jordbrukspåverkade skånska vattendrag. Den tåliga gruppen fjädermygglarver (Chironomidae) noterades dock i ännu större antal. Dessa tre taxa upptog nästan 90 % av bottenfaunasamhället. En enda bäckvattenbagge, Oulimnius sp. noterades i år. Den renvattenkrävande nattsländan Lype phaeopa noterades med tre individer. I övrigt saknades renvattenkrävande arter och lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av förorening. Vid de tidigare undersökningarna har lokalen bedömts vara betydligt påverkad förutom 2002 då resultatet var något bättre och lokalen bedömdes vara måttligt påverkad och 2007 då ett mycket dåligt resultat noterades och påverkan bedömdes vara stark. En ovanlig nattslända noterades, Tinodes pallidulus. Arten har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	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
2009-10-02	28	2048	2,4	4,6	8	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt

Råån 2009
Vattenundersökningar

ARTLISTA		Provpunkt		Råån 10. Lussebäcken							
Provtdatum 2009-10-02				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			26	3	4		3	36	1,8
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3	26		5	2	2	35	1,7
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		5	3		2		10	0,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2			1				1	0,0
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		4	2	6	2	7	21	1,0
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		230	85	40	96	7	458	22,4
<i>Pacifastacus leniusculus</i>		3				1		2	2	5	0,2
<i>Ostracoda</i>	3	1	2		1					1	0,0
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		4	2	3	2	2	13	0,6
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1		1		1			2	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis gemellus</i> -gr.		4			1					1	0,0
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		215	112	102	100	71	600	29,3
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		2	2	1	2	1	8	0,4
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		1					1	0,0
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4		1			1	1	3	0,1
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5	5	9		17	18	49	2,4
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2				5			5	0,2
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3				3	2		5	0,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				3	1	1	5	0,2
<i>Hydroptilidae</i>					1	1				2	0,1
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					1					1	0,0
<i>Eloeophila</i> sp.		3			3	2	2	25		32	1,6
<i>Limnophila</i> sp.		3						2		2	0,1
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1					1	0,0
<i>Psychodidae</i>	3		1		1					1	0,0
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2	1	1	6	1	11	0,5
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		61	180	88	201	182	712	34,8
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1				1	25	1	27	1,3
ANTAL TAXA											
INDIVIDANTAL											
										28	
					592	404	265	488	299	2048	100
Individantal/m ²										2048	

Rååns Vattendragsförbund

Betalande medlemmar 2009:

Bjuvs kommun
Helsingborgs kommun
Landskrona kommun
Svalövs kommun

Hemsida: www.raan.se