

# *Råån*

*VATTENUNDERSÖKNINGAR 2012*



RÅÅNS  
VATTENDRAGSFÖRBUND

Ekolog   
gruppen

# Råån

## Vattenundersökningar 2012

Rapporten är upprättad av: Johan Hammar, Birgitta Bengtsson och Cecilia Holmström

Granskning: Johan Krook

Uppdragsgivare: Rååns vattendragsförbund

Omslagsbild: Råån vid Raus kyrka (pkt 26), oktober 2012. Foto, Birgitta Bengtsson

Landskrona 2012-04-04  
EKOLOGGRUPPEN

# Innehållsförteckning

	sidan
<b>Sammanfattning .....</b>	<b>2</b>
<b>Uppdraget .....</b>	<b>3</b>
<b>Genomförandet.....</b>	<b>3</b>
<b>Undersökningens omfattning .....</b>	<b>3</b>
<b>Nederbörd, temperatur och vattenföring.....</b>	<b>5</b>
<b>Vattenkemi.....</b>	<b>6</b>
Resultat.....	6
Kväve .....	6
Fosfor .....	6
TOC (totalt organiskt kol).....	7
Flödesviktade halter för kväve och fosfor.....	8
<b>Transporter av kväve, fosfor och TOC .....</b>	<b>9</b>
<b>Bottenfauna.....</b>	<b>12</b>
Allmänt.....	12
Föroreningspåverkan.....	13
Ekologisk status .....	13
Naturvärde samt ovanliga och rödlistade arter.....	14
Jämförelse med tidigare undersökningar.....	14
<b>Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser.....</b>	<b>17</b>
<b>Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning .....</b>	<b>17</b>
<b>Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna .....</b>	<b>18</b>
<b>Bilaga 4. Resultat – Vattenföring vid Bröddebacken.....</b>	<b>24</b>
<b>Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2012.....</b>	<b>26</b>
<b>Bilaga 6. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar.....</b>	<b>27</b>
<b>Bilaga 7. Kiselalgsundersökning i Råån 2012 – metodik och resultat.....</b>	<b>50</b>

# Sammanfattning

Vattenkontrollen i Rååns vattensystem 2012 har omfattat en provstation; Råån vid Görarpsdammens utlopp (pkt 8), där 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 och åtta lokaler med avseende på påväxtalger.

**Väderåret** 2012 var ett normalår när det gäller nederbörd men temperaturmässigt var det något varmare än normalt. Årsnederbörden i Helsingborg var 736 mm och årsmedelvärdet för temperaturen var 8,2 °C. Det var tydligt nederbördsöverskott i januari, februari, juni, september och i viss mån oktober, medan övriga månader hade lägre nederbördsmängd än normalt. Den nederbördsrikaste månaden var januari.

**Vattenföringen** under 2012 vid SMHI's station i Bröddebacken var i medeltal 1,2 m<sup>3</sup>/s, vilket är något mindre än årsmedelvattenföringen för åren 1974-2011. I januari noterades det högsta månadsflödet, och den högsta dygnsvattenföringen, 12,1 m<sup>3</sup>/s, uppmättes den 6. Den lägsta dygnsvattenföringen, 0,04 m<sup>3</sup>/s, registrerades den 21 augusti.

**Halterna** av kväve och fosfor var lägre än normalt, då årsmedianvärdena 2012 för båda ämnena var lägre än medelvärdet för perioden 1986-2011. Årsmedianhalten för TOC var lika med medelvärdet för perioden. De flödesviktade halterna för perioden 1986-2011 visade på en nedåtgående trend för både kväve och fosfor.

**Transporten** av kväve, fosfor och TOC var som störst under högflödet i vecka 1. Totalt visar undersökningen på en transport av 374 ton kväve, 3,1 ton fosfor och 251 ton TOC från Råån till Öresund under 2012. Årstransporterna var lägre än medeltransporten för perioden 1986-2011.

**Arealkoefficienterna** 2012 i avrinningsområdet var 19 kg kväve och 0,16 kg fosfor/ hektar och år. Enligt SNV's rapport 4913 klassas kväve-

förlusten som mycket hög och fosforförlusten som hög.

**Bottenfaunan** undersöktes liksom tidigare på elva lokaler, fem i huvudfåran och sex i biflöden. I Råån vid Raus (Råå26) uppnåddes ett mycket högt artantal, 57 arter, vilket är det högsta antalet arter som uppnåtts på någon lokal i Rååns vattensystem sedan undersökningarna startade år 2000. Artfattigaste lokalerna var Borgenbäcken och Lussebäcken, där artantalen var lägre än vad som kan förväntas på dessa typer av lokaler. Dessa båda lokaler uppnådde ändå *god* ekologisk status, medan övriga lokaler hade *hög* ekologisk status. Störst föroreningspåverkan hade Lussebäcken, där påverkan bedömdes vara *betydlig*. Endast en lokal bedömdes vara *obetydligt* föroreningspåverkad, Råån vid Gantofta. Övriga lokaler var *måttligt* till *svagt* föroreningspåverkade enligt Dansk föroreningsindex. En positiv trend med ökande artantal och lägre föroreningspåverkan kan ses vid flera lokaler, medan ingen lokal uppvisar en negativ trend. Två **rödlistade arter** noterades på lokalen i Raus (Råå26), kräftdjuret *Proasellus coxalis*, klassad som starkt hotad (EN) enligt Artdatabankens rödlista, samt svampsländan *Sisyra dalii*, en art som klassas som *nära hotad* (NT). Lokalen bedömdes därmed ha *mycket höga* naturvärden.

**Kiselalgsfloran** på de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde indikerar en hög närsaltshalt på alla lokaler, en påverkan från lättnedbrytbara organiska föroreningar på lokalerna Råån uppströms Tågarp (P40) och särskild i Rååån vid mynningen (P50), där det också registrerades en saltpåverkan. Sju av de åtta undersökta lokaler visade på måttlig ekologisk status med avseende på kiselalgsammansättning 2012, en lokal (P40) hade en tendens till otillfredsställande status och lokal P50 hade dålig, på gränsen till otillfredsställande status. Kiselalgsfloran visar att pH i alla lokaler ligger högt året om. Flera vattendrag hade en andel deformerade skal som var högre än 1 %, vilket kan tyda på någon form av påverkan, men det är oklart vilken sorts påverkan det kan handla om här.

## Uppdraget

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från 2012 års vattenundersökningar i Råån, som utförts på uppdrag av Rååns vattendragsförbund. Vid elva lokaler har bottenfaunan undersökts, fem i huvudfåran och sex i biflödena. På en lokal har vattenkemi studerats och på åtta provpunkter har kiselalger analyserats. I enlighet med uppdraget har denna rapport inriktats på ren resultatredovisning och kommentarerna till resultaten är därför kortfattade.

## Genomförandet

Personal vid Vattenverket i Helsingborgs kommun har svarat för veckoprovtagningen i Görarpsdammen till och med juni. Därefter har Ekologgruppen ansvarat för veckoprovtagningen. Kemianalyserna har utförts av Alcontrol AB i Linköping. Ekologgruppen har stått för bearbetning och redovisning av resultatet. Ekologgruppen har även genomfört provtagning av påväxtalger (kiselalger) samt bottenfaunan inkluderat sortering, bestämning och analys av resultaten. Ekologgruppen är av Swedac ackrediterat organ. Analys och bestämning av kiselalger har utförts av SLU.

## Undersökningens omfattning

Rååns vattendragsförbunds kontrollprogram för 2012 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 (NO<sub>2+3</sub>-N)
- totalkväve (tot-N)
- totalt organiskt kol (TOC)
- totalfosfor (tot-P)

Bottenfaunan undersöktes på 11 provpunkter, enligt tabell 1 och figur 1.  
Kiselalgsfloran undersöktes på 8 provpunkter enligt tabell 1 och figur 1.

**Tabell 1.** Undersökta bottenfaunalokaler i Råån 2012.

Prov-punkt	Vattendrag	Namn	Koordinat X	Koordinat Y	Kommun
21	Råån	Halmstad	6205957	1326756	Svalöv
22	Råån	Sireköpinge	6203490	1324099	Svalöv
24	Råån	Vallåkra, ny meanderslinga	6208045	1316041	Helsingborg
7	Råån	Gantofta	6211296	1312770	Helsingborg
26	Råån	uppströms Raus kyrka	6212032	1310418	Helsingborg
23	Tostarpsbäcken	Arhill	6205075	1319263	Helsingborg
3	Tjutebäcken	Bälteberga	6207190	1318920	Helsingborg
(P)25	Borgenbäcken	uppströms gångbron	6208508	1315495	Helsingborg
5	Härslövsbäcken	Vallåkra	6207533	1315590	Helsingborg
6	Kövlebäcken	Västregård	6210576	1313855	Helsingborg
(P)10	Lussebäcken	Nya Humlegården	6215086	1310730	Helsingborg
P40	Råån	Uppströms Tågarp	6203619	1321807	Helsingborg
P41	Råån	Nedströms Tågarp	6203681	1321193	Helsingborg
P48	Råån	Uppströms Ättekulla	6212060	1310862	Helsingborg
P49	Råån	Nedströms Ättekulla	6212004	1310465	Helsingborg
P8	Lussebäcken	Långberga uppströms	6217651	1311381	Helsingborg
P50	Råån	Mynningen	6211911	1309009	Helsingborg



**Figur 1.** Undersökta provpunkter i Rååns avrinningsområde 2012. Vid provpunkt 8 (rödmarkerad) har kemiska parametrar analyserats. På övriga provpunkter har bottenfaunan (B), respektive påväxt (P) undersökts.

# Nederbörd, temperatur och vattenföring

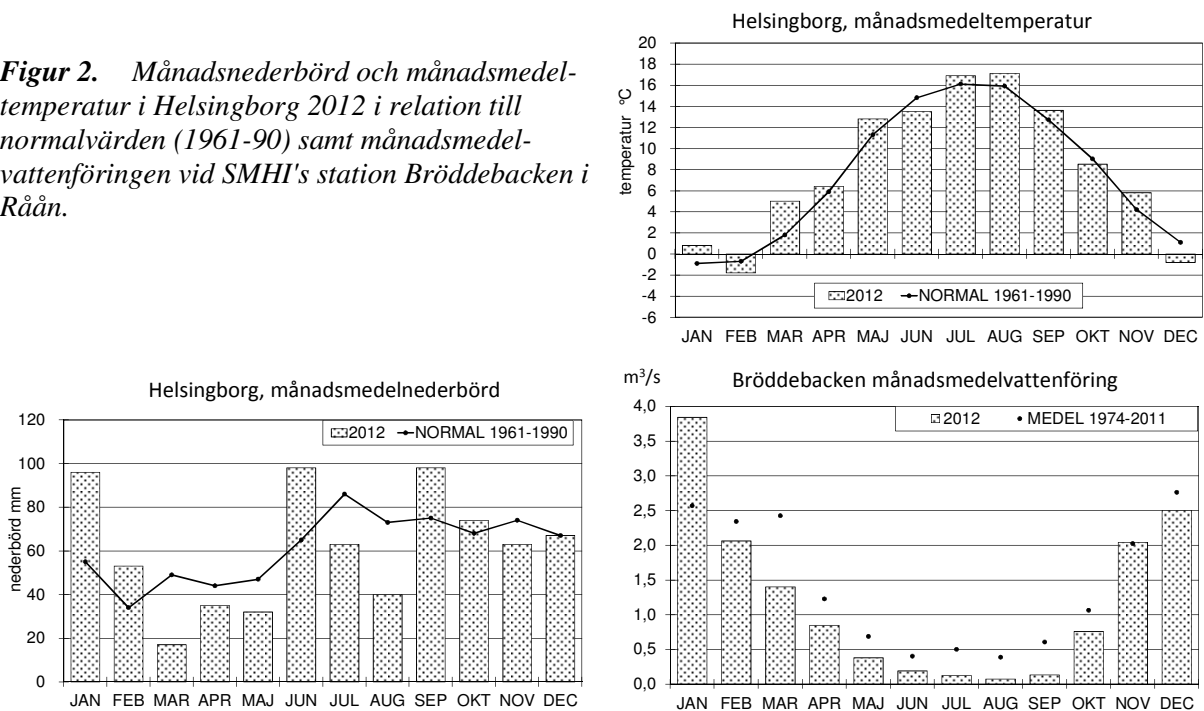
Uppgifter om nederbörds- och temperaturförhållanden under 2012 har inhämtats från SMHI's station Helsingborg. Uppgifter om vattenföring har erhållits från SMHI's vattenföringsstation (nr 94-2127) Bröddebacken, vilken är belägen i Råån nedströms Gantofta. Den totala nederbörden per månad, månadsmedeltemperaturen och månadsmedelvattenföring i förhållande till normalvärden redovisas i figur 2.

Årsmedeltemperaturen i Helsingborg 2012, 8,2 °C, var nästan en grad högre än normalt. Det var februari, juni, oktober och december som var kallare än normalt. I mars var det däremot hela 3,2 grader varmare än normalt. Andra månader med varmare medeltemperatur än normalt var januari, maj, augusti och november. (se figur 2).

Årsnederbörden i Helsingborg 2012 (736 mm) var nästan på millimetern samma som normalvärdet för perioden 1961-1990 (737 mm). Det var tydligt nederbördsöverskott i januari, juni, september och i viss mån oktober. De nederbördsrikaste månaderna var juni och september, båda med 98 mm. Månaden med minst nederbördsmängd var mars, med endast 17 mm, men även i maj, juli, augusti och november var torrare än normalt.

Årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken var 1,2 m<sup>3</sup>/s, vilket är något mindre än årsmedelvattenföringen för åren 1974-2011. I januari noterades de högsta flödena (se figur 2). Samtliga övriga månader hade månadsmedelvattenföring som var lägre än normalt eller normalt. Lägst flöden i förhållande till normalvärdet var det mars men även i april, juli och september. Den lägsta dygnsvattenföringen, 0,04 m<sup>3</sup>/s, registrerades den 21 augusti och den högsta, 12,1 m<sup>3</sup>/s, inträffade den 6 januari.

**Figur 2.** Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Helsingborg 2012 i relation till normalvärden (1961-90) samt månadsmedelvattenföringen vid SMHI's station Bröddebacken i Råån.



# Vattenkemi

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

Under året har veckoprov samlats in kontinuerligt med automatisk, flödesstyrd provtagare. Proven 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 1-7, 14, 23, och 49 saknades varvid interpolerade halter användes för dessa veckor.

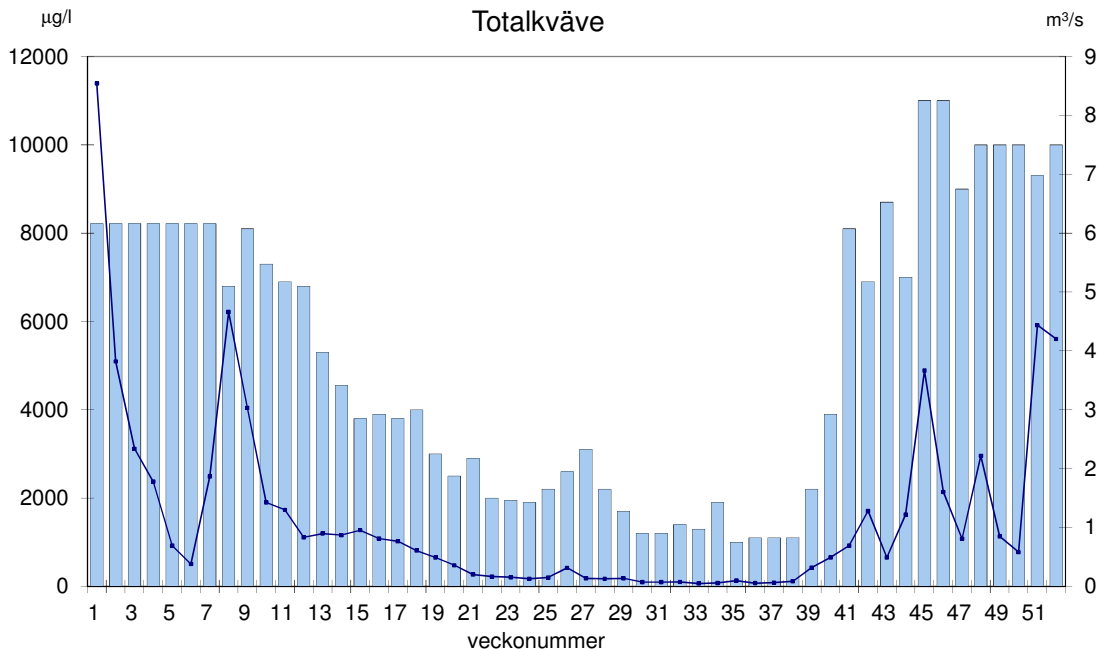
## Resultat

### Kväve

Medelhalten för totalkväve 2012 beräknades till 5300  $\mu\text{g/l}$ . Den högsta halten under året (11000  $\mu\text{g/l}$ ) uppmättes vecka 45-46, medan den lägsta halten (1000  $\mu\text{g/l}$ ) noterades, under vecka 35. Nitratkvävehalterna varierade mellan 760 och 10000  $\mu\text{g/l}$ , med en medelhalt på 4700  $\mu\text{g/l}$ . Nitratkväveandelen var mycket hög, i medeltal 85 % av totalkvävet. Jämfört med tidigare år var årsmedianvärdet för totalkväve 2012, 4300  $\mu\text{g/l}$ , något lägre än föregående års median, och betydligt lägre än medelvärdet (för medianvärdena) för perioden 1986-2012, 7700  $\mu\text{g/l}$ .

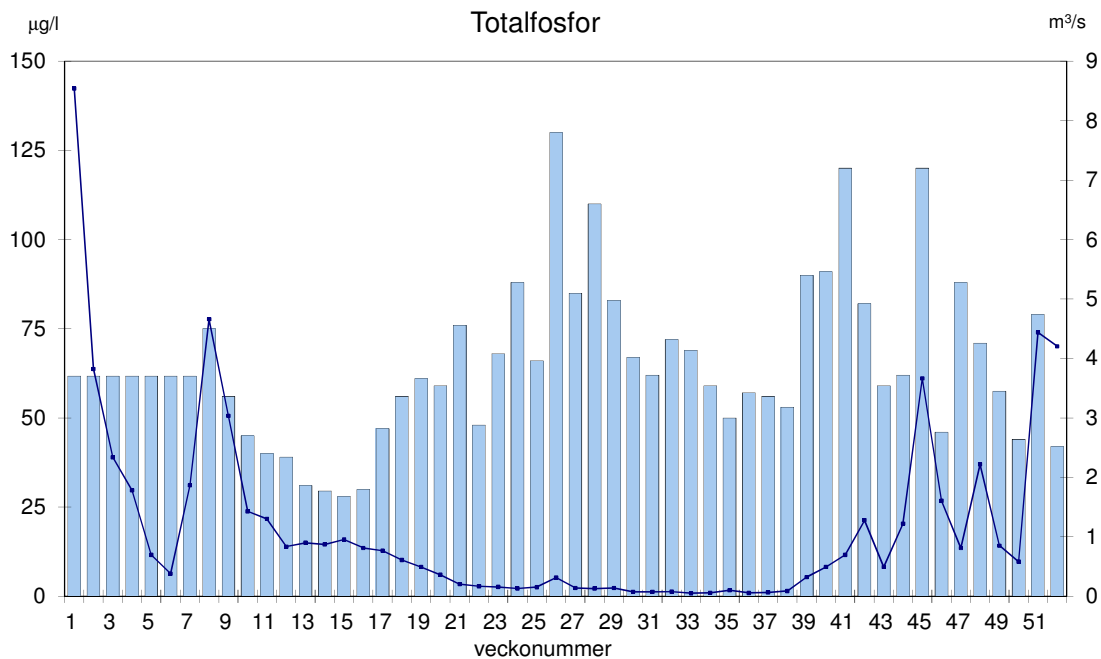
### Fosfor

Medelhalten för totalfosfor 2012 var 65  $\mu\text{g/l}$ . Den högsta halten, 130  $\mu\text{g/l}$ , uppmättes i vecka 26. Som lägst var halten, 28  $\mu\text{g/l}$ , under vecka 15. Jämfört med tidigare år var årsmedianvärdet för totalfosfor 2011, 70  $\mu\text{g/l}$ , något lägre än föregående år och betydligt under medianvärdena för perioden 1986-2011, medel 97  $\mu\text{g/l}$ .



**Figur 3.** Halter av totalkväve (tot-N) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2012. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

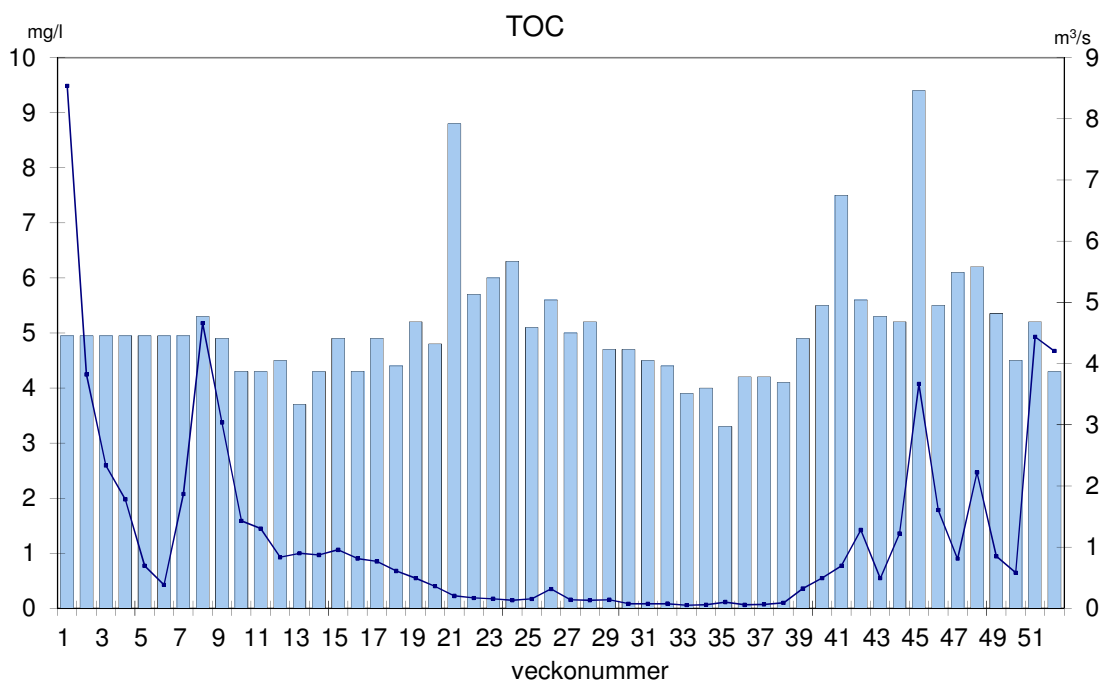




**Figur 4.** Halter av totalfosfor (tot-P) i Råån Görarpsdammens utlopp 2012. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

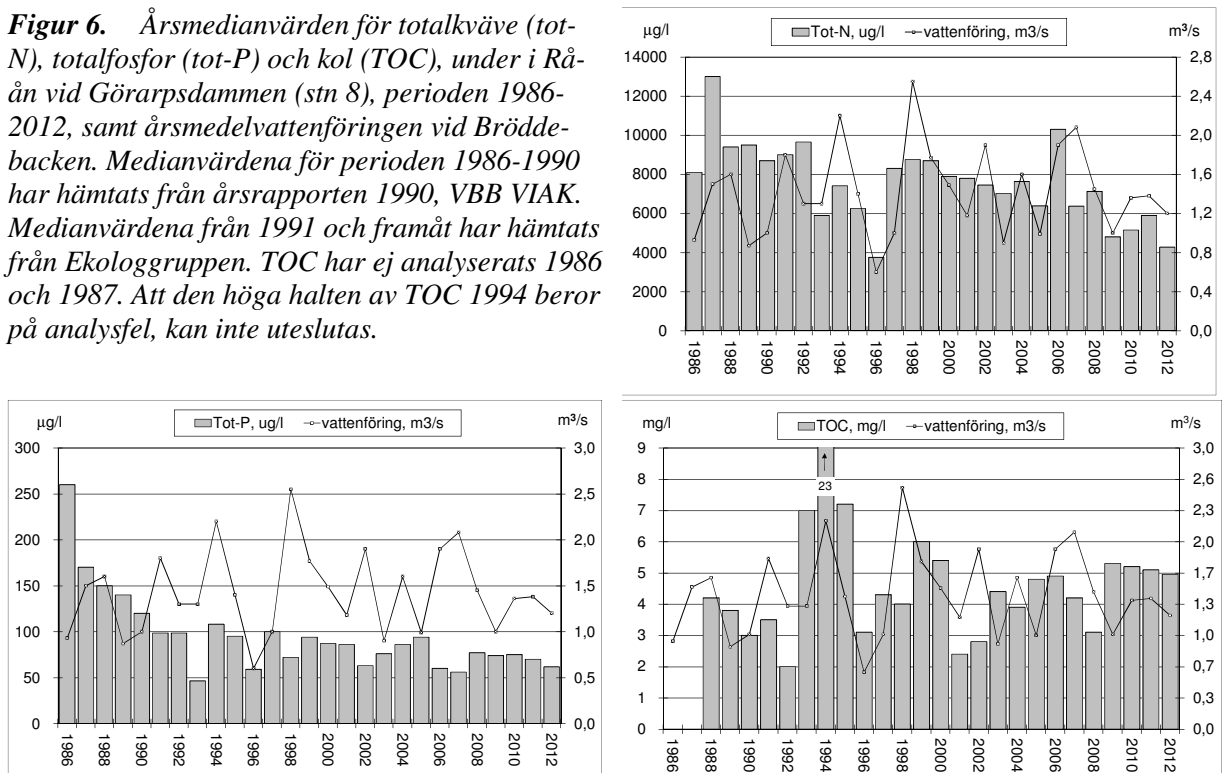
## TOC (totalt organiskt kol)

Medelhalten för TOC 2012 var 5,1 mg/l. Halterna var relativt jämna över året och varierade mellan 9,4 mg/l (vecka 45) och 3,3 mg/l (vecka 35). Jämfört med tidigare år var medianhalten 2012 nästan den samma som föregående års medianhalt och medelvärdet (för medianvärdena) för perioden 1988-2011.



**Figur 5.** Halter av TOC i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2012. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

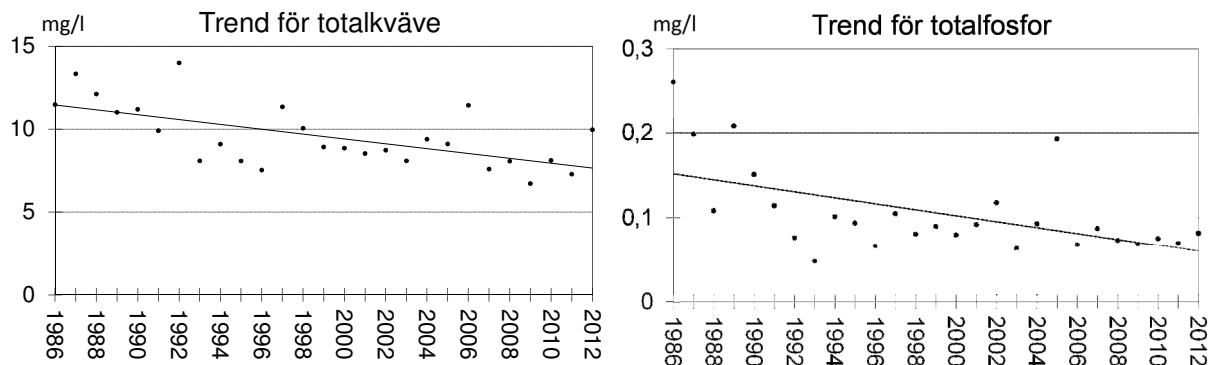
**Figur 6.** Årsmedianvärden för totalkväve (tot-N), totalfosfor (tot-P) och kol (TOC), under i Råån vid Görarpsdammen (stn 8), perioden 1986-2012, samt årsmedelvattenföringen vid Brödebacken. Medianvärdena för perioden 1986-1990 har hämtats från årsrapporten 1990, VBB VIAK. Medianvärdena från 1991 och 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 trendberäkningar av belastningen. 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 1986-2012, visar på en nedåtgående trend för både kväve och fosfor (se figur 7). Tendensen till sjunkande kväve- och fosforhalter kan även iaktas i andra västskånska vattendrag.



**Figur 7.** Flödesviktade halter för totalkväve och totalfosfor i Råån 1986-2012 samt trendlinjer (linjär regression).

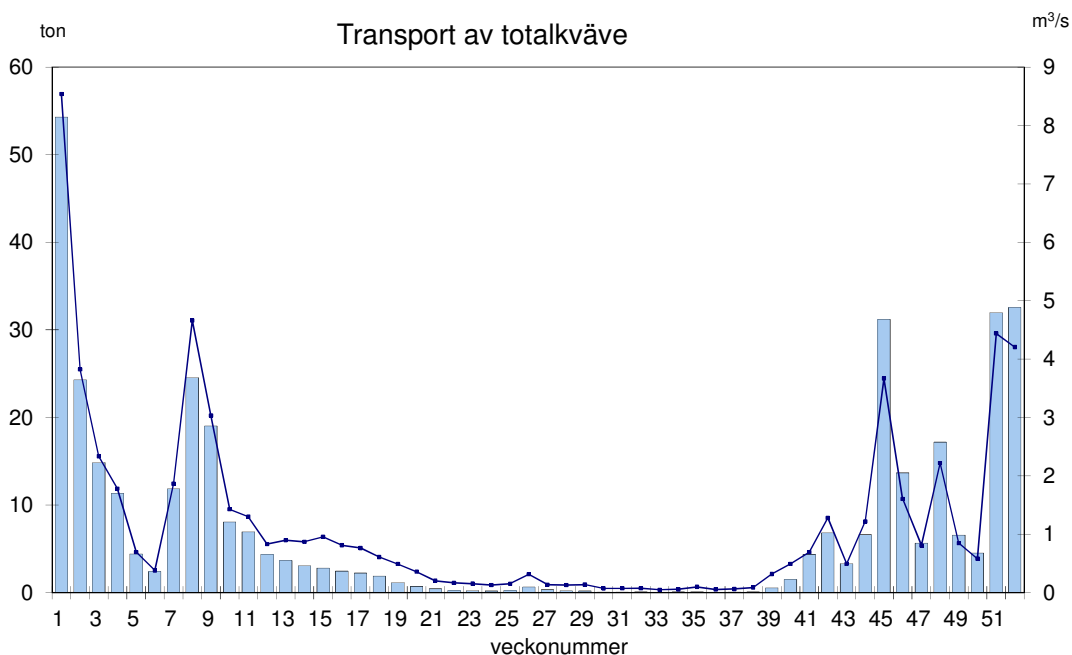
## Transporter av kväve, fosfor och TOC

Totalt transporterades 374 ton totalkväve (varav 344 ton nitratkväve), 3,1 ton totalfosfor och 251 ton TOC från Råån till Öresund under 2012. Transportberäkningarna redovisas i bilaga 5.

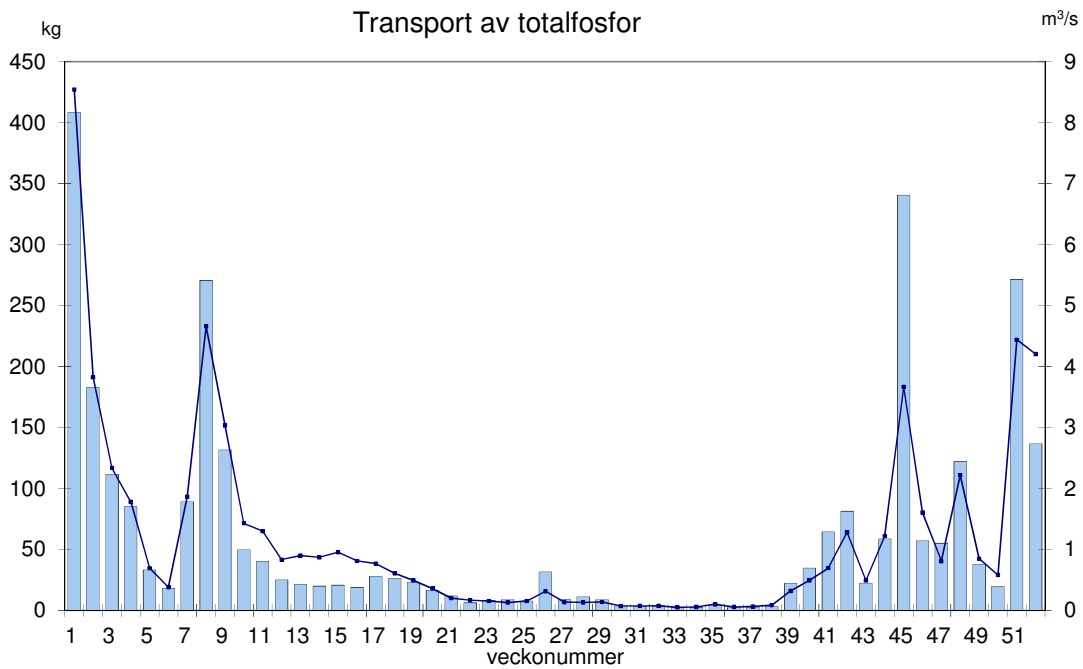
Transporterna av **totalkväve** var störst under höglödet i vecka 1, 54 ton, 15 % av årets totalkvävemängd, transporterades ut till Öresund denna vecka. Under sommarmånaderna var kvävetransporten låg. Totaltransporten 2012 var mindre än föregående år, och mindre än medeltransporten för perioden 1986-2011 (549 ton).

Transporten av **totalfosfor** var som störst under vecka 1, då 0,41 ton fosfor, 13 % av årsmängden transporterades. Under hela perioden från vecka 22 till vecka 38 var fosfortransporten låg, med undantag av en liten topp i vecka 32, då flödet ökade. Totaltransporten 2012 var något lägre än föregående år och betydligt mindre än medeltransporten för perioden 1986-2010 (6,0 ton).

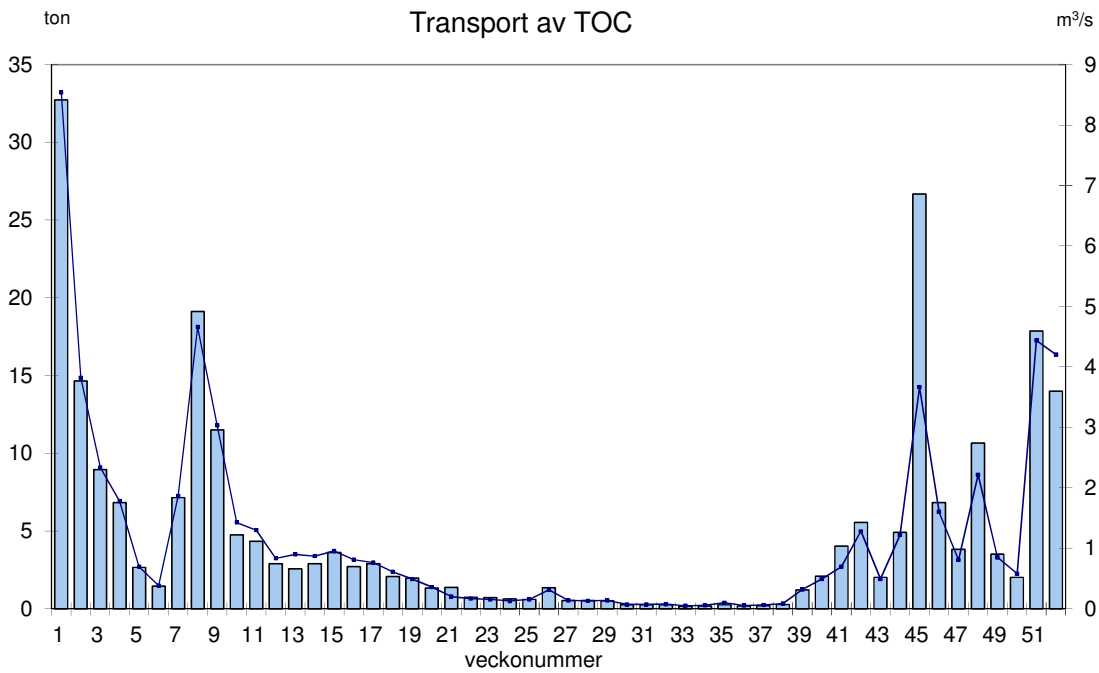
Veckotransporterna av **TOC** var lik bilden för kväve och fosfor. I vecka 1 var transporten störst, med 33 ton och 13 % av årets TOC-mängd och låga transporter under hela perioden vecka 22 till vecka 38. Totaltransporten 2012, 251 ton, var lägre än föregående år och medeltransporten för perioden 1988-2011 (343 ton).



**Figur 8.** Veckotransporten av totalkväve (tot-N) från Råån till Öresund 2012. Linjen anger veckomedelvattenföringen vid Bröddebacken.

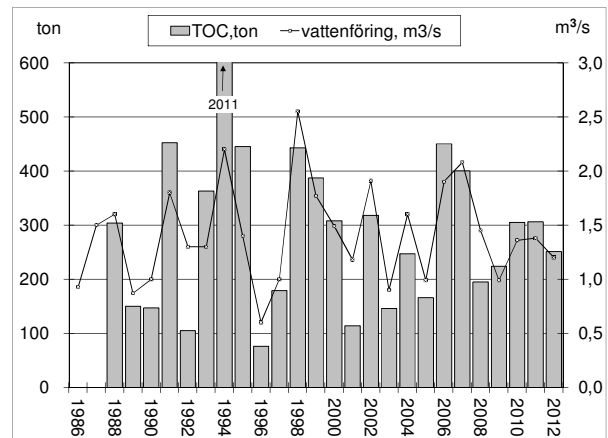
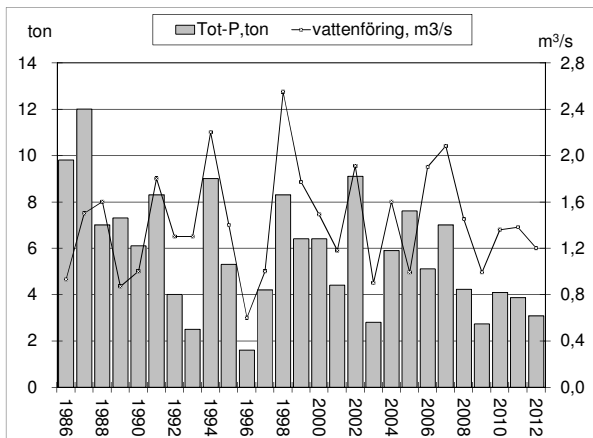
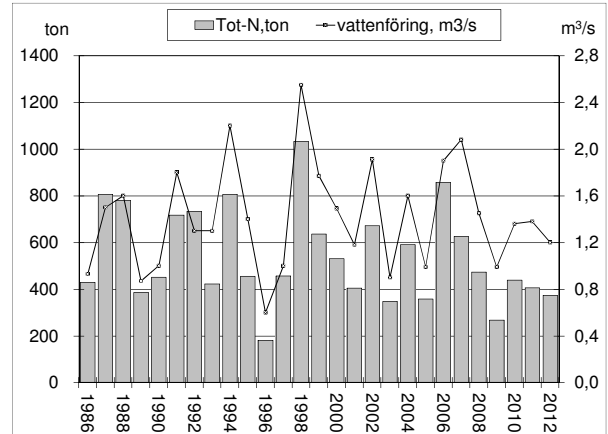


**Figur 9.** Veckotransporten i kg av totalfosfor (tot-P) från Råån till Öresund 2011. Linjen anger veckomedelvattenföringen vid Bröddebacken.



**Figur 10.** Veckotransporten av TOC från Råån till Öresund 2012. Linjen anger veckomedelvattenföringen vid Bröddebacken.

**Figur 11.** Årstransporter av totalkväve (tot-N), totalfosfor (tot-P) och totalt organiskt kol (TOC) från Råån till Öresund under perioden 1986-2012, samt medelvattenföringen från SMHI's vattenföringsstation vid Brösdebacken. 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.



## Arealspecifik förlust

Under 2012 var transporten av näringsämnen fördelat på den yta som avvattnas (arealspecifik förlusten) i Rååns avrinningsområde 19 kg kväve, 0,16 kg fosfor/hektar och år. Enligt SNV's bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Rapport 4913, har medelförlusterna för de tre sista åren varit **mycket höga** för kväve och **höga** för fosfor (se tabell 2).

**Tabell 2.** Arelförlust 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	2010	23		0,21	
Öresund	2011	21		0,20	
	2012	19		0,16	
	Medel, 3 år	19	5 - mkt höga förluster	0,18	4 - höga förluster

# Bottenfauna

## Allmänt

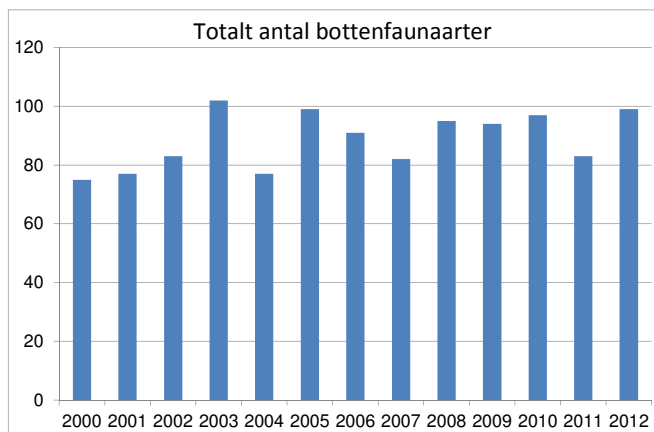
Elva stycken bottenfaunalokaler har undersökts 2012 (se tabell 1 och figur 1), samma lokaler som åren 2000-2011. Fem av lokalerna är belägna i huvudfåran, från Halmstad till Raus, och sex i biflöden: Tostarpsbäcken, Tjutebäcken, Borgenbäcken, Härslövsbäcken, Kövlebäcken och Lussebäcken.

**Tabell 3.** Sammanställning av resultat för bottenfaunaundersökningen i Råån 2012. Indexen förklaras i bilaga 3.

Nr	Lokal	Antal taxa	Individ antal/m <sup>2</sup>	Shannon index	ASPT-index	Förorening (DFI)	Naturvärde
21	Råån, Halmstad	33	853	3,18	5,00	5 måttlig	0 allmänt
22	Råån, Sireköpinge	40	2354	3,57	5,48	5 måttlig	3 allmänt
24	Råån, Vallåkra	34	1270	3,57	5,30	6 svag	0 allmänt
7	Råån, Gantofta	45	2880	2,95	5,70	7 obetydlig	4 allmänt
26	Råån, Raus	57	3915	3,68	5,18	6 svag	41 mycket högt
23	Tostarpsbäcken	37	1226	3,58	5,48	5 måttlig	3 allmänt
3	Tjutebäcken	25	1237	3,42	5,59	6 svag	3 allmänt
25	Borgenbäcken	23	413	3,45	4,79	6 svag	6 högt
5	Härslövsbäcken	29	815	2,51	5,22	5 måttlig	3 allmänt
6	Kövlebäcken	38	1118	3,43	5,39	6 svag	12 högt
10	Lussebäcken	24	1274	2,32	4,46	4 betydlig	3 allmänt

En sammanställning av resultatet 2012 ses i tabell 3. I Råån uppströms Raus (Råå26) registrerades ett **mycket högt** antal taxa. Där noterades 57 arter, vilket är det högsta antalet arter som uppnåtts på någon lokal i Rååns vattensystem sedan undersökningarna startade år 2000. Fyra lokaler, Tostarpsbäcken (Råå23), Kövlebäcken (Råå6), Råån vid Sireköpinge (Råå22) och Råån vid Gantofta (Råå7), hade ett **högt** antal taxa. **Lågt** artantal hade Borgenbäcken (Råå25) och Lussebäcken (Råå10), medan övriga hade ett **måttligt** artantal.

Totalt noterades 99 taxa i årets undersökning (se fig. 12), vilket är högre än medeltalet för åren 2000-2010 (88 taxa). De djurgrupper som noterades med största antal taxa var nattsländor, tvåvingar och snäckor.



**Figur 12.** Totalt antal arter på samtliga 11 undersökta bottenfaunalokaler i Rååns vattensystem under åren 2000-2012.

## Föroreningspåverkan

I danskt faunaindex (DFI) görs en utvärdering av förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande arter, varefter en bedömning kan göras av påverkansgraden av organiska- och eutrofierande föroreningar. Indexet förklaras närmare i bilaga 3.

I **huvudfåran** bedömdes föroreningsgraden vara *obetydlig* vid Gantofta (Råå7) , *svag* vid Vallåkra (Råå24) och Raus (Råå26), samt *måttlig* vid Halmstad (Råå21) och Sireköpinge (Råå22).

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

## 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 fem klasser där *Hög status* är högst och representerar opåverkade förhållanden, därefter kommer *God status*, *Måttlig status*, *Otillfredsställande status* och sist *Dålig status*. Det index som visar sämst statusklassning avgör lokalens sammanvägda ekologiska status. Enligt denna klassning av ekologisk status bedömdes alla lokaler utom två ha *hög* sammanvägd status. I Borgenbäcken (Råå25) och Lussebäcken (Råå10) bedömdes den sammanvägda statusen vara *god*, men i båda fallen var det precis på gränsen till den sämre klassen *måttlig* status för näringspåverkan (DJ-index).

**Tabell 4.** Statusklassning 2012 enligt NV handbok 2007:4. Den sammanvägda ekologiska statusen grundar sig på ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet, DJ-index som visar påverkan av näringsämnen och MISA-index som visar surhet. Statusklassningen har fem nivåer: *hög*, *god*, *måttlig*, *otillfredsställande* och *dålig*. Det index som visar lägst statusklassning avgör lokalens sammanvägda ekologiska status.

	Lokal	Ekologisk kvalitet ASPT	Näringspåverkan (DJ)	Försurnings- påverkan (MISA)	Sammanvägd ekologisk status
21	Råån, Halmstad	hög	hög	hög	hög
22	Råån, Sireköpinge	hög	hög	hög	hög
24	Råån, Vallåkra	hög	hög	hög	hög
7	Råån, Gantofta	hög	hög	hög	hög
26	Råån, Raus	hög	hög	hög	hög
23	Tostarpsbäcken	hög	hög	hög	hög
3	Tjutebäcken	hög	hög	hög	hög
25	Borgenbäcken	god	god	hög	god
5	Härslövsbäcken	hög	hög	hög	hög
6	Kövlebäcken	hög	hög	hög	hög
10	Lussebäcken	god	god	hög	god

## Naturvärde samt ovanliga och rödlistade arter

Mycket höga naturvärden registrerades i Råån vid Raus (Råå26), medan naturvärdena bedömdes vara höga i Borgenbäcken (Råå25) och Kövlebäcken (Råå6). Övriga lokaler bedömdes ha ett allmänt naturvärde.

Två **rödlistade** arter noterades i huvudfåran vid Raus (Råå26), kräftdjuret *Proasellus coxalis* och svampsländan *Sisyra dalii*. Denna lokal hade även tre ovanliga arter. Ovanliga arter noterades på ytterligare åtta lokaler (tabell 6), det var alltså endast två lokaler som saknade ovanliga arter: Råån vid Halmstad och Vallåkra. Flest ovanliga arter hade Råån vid Raus (Råå26) och Kövlebäcken (Råå6).

Tabell 5. Antalet individer av rödlistade och ovanliga arter i Rååns vattensystem 2012.

Art	22 Råån, Sireköping	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 arter										
Starkt hotad (EN)										
Kräftdjur										
<i>Proasellus coxalis</i>			2							2
Nära hotad (NT)										
Svampslända										
<i>Sisyra dalii</i>			1							1
Ovanliga arter										
Snäckor										
<i>Bithynia leachii</i>		2								2
<i>Gyraulus crista</i>	2					2		1		5
<i>Valvata cristata</i>			1					4		5
<i>Valvata piscinalis</i>			1							1
Bäcksländor										
<i>Capnia bifrons</i>						137		53		190
Nattsländor										
<i>Ceraclea dissimilis</i>			1							1
<i>Tinodes pallidulus</i>				1	1		2	1	1	6

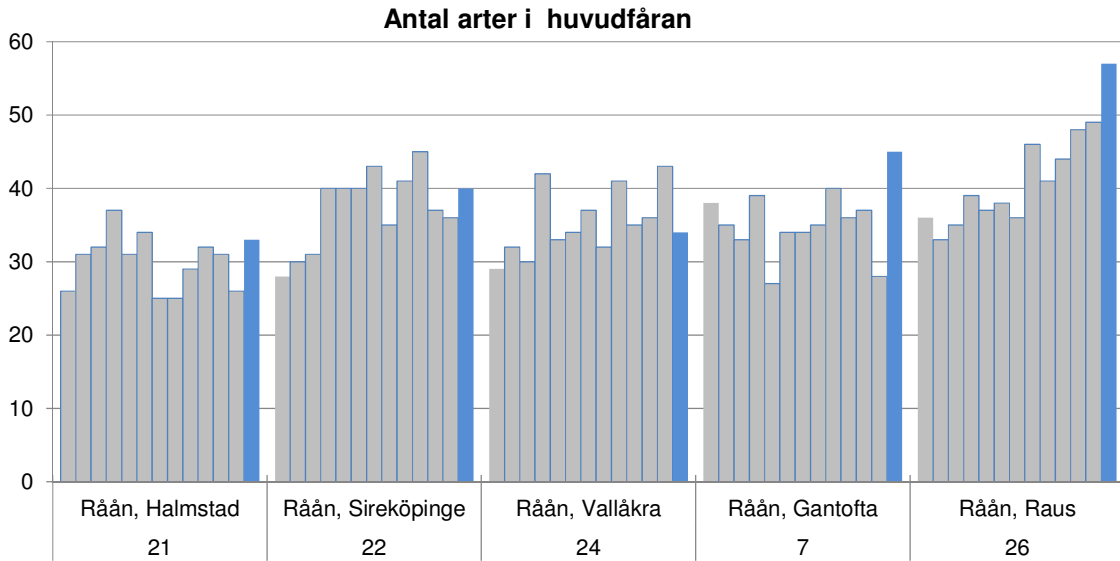
## Jämförelse med tidigare undersökningar

### Huvudfåran

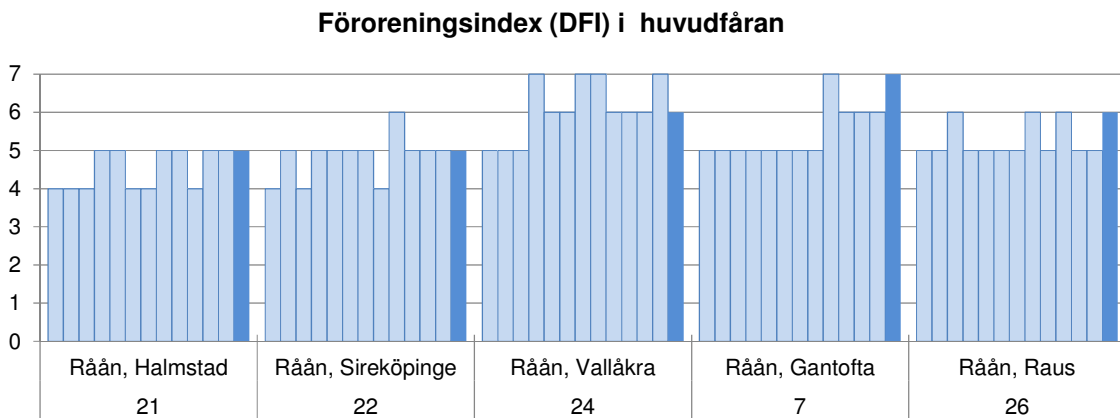
När det gäller **antalet arter** kan en tydligt positiv trend ses i huvudfåran vid Raus (Råå26) med ökande artantal under åren 2000-2012 (figur 13), och en svag positiv trend i Råån vid Sireköping (Råå22) och Vallåkra (Råå24). Ingen lokal uppvisar en negativ trend.

En minskad **föroreningspåverkan** kan skönjas i huvudfårans lokaler, tydligast vid Halmstad (Råå21) och Gantofta (Råå7), se figur 14. Ingen lokal uppvisar en negativ trend.





**Figur 13.** Antal taxa i huvudfåran i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2012. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2012.

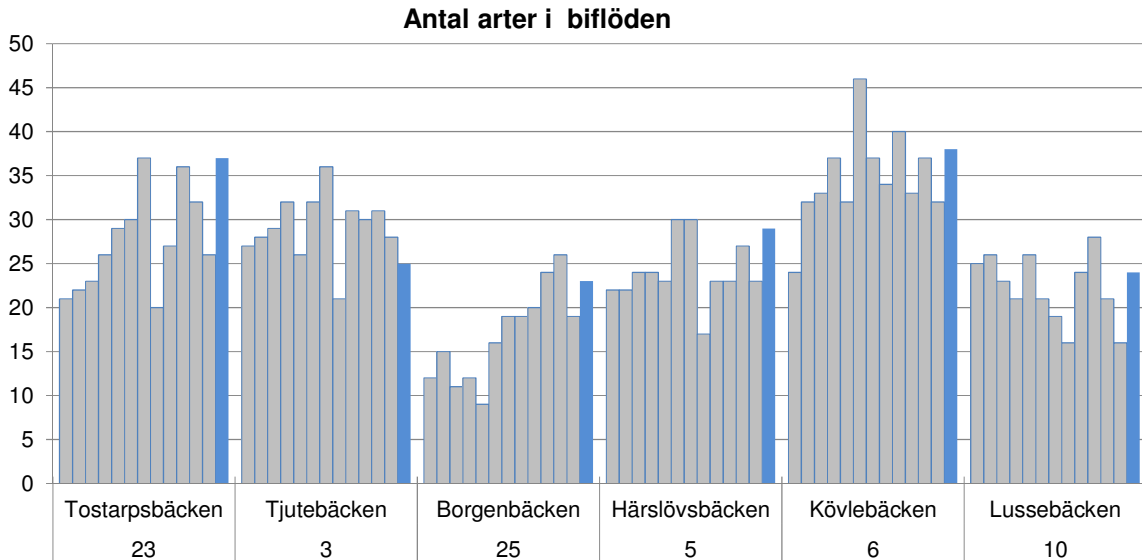


**Figur 14.** Föroreningsindex i Rååns huvudfåra, vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2012. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2012. Föroreningsindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande arter i 7 klasser. Klass 7 innebär de bästa förhållandena med obetydlig föroreningspåverkan, klass 6 svag påverkan, klass 5 måttlig påverkan, klass 4 betydlig påverkan, klass 3 stark påverkan (se närmare förklaring i bilaga 3).

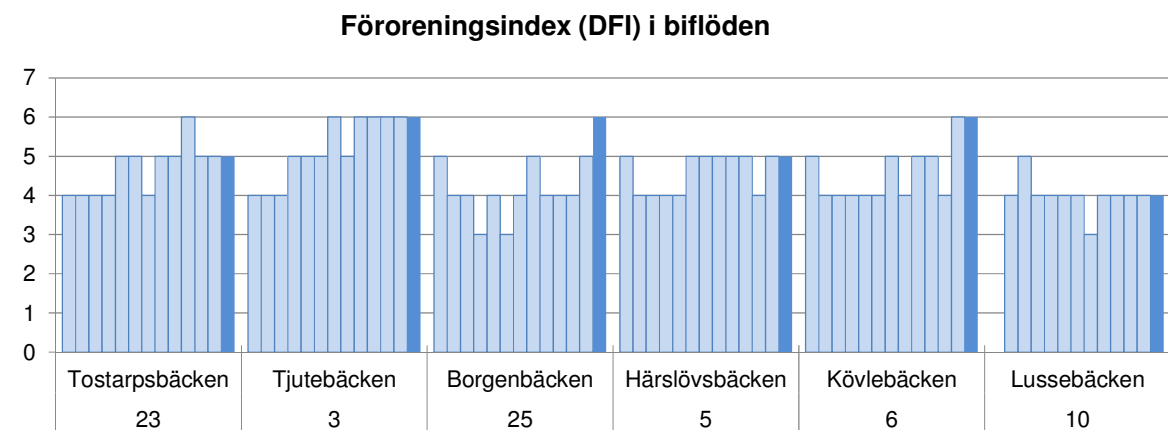
## Biflöden

En ökande trend i **antalet arter** syns i Tostarpsbäcken (Råå23), Borgenbäcken (Råå25) och Kövlebäcken (Råå6), se figur 15. I Tjutebäcken (Råå3) har artantalen ökat fram till 2006, men därefter har artantalet sjunkit.

En minskad **föroreningspåverkan** märks i Tostarpsbäcken (Råå23), Tjutebäcken (Råå3) och Kövlebäcken (Råå6). En successiv etablering av renvattenkrävande arter som bäcksländor och bäckvattenbaggar pågår i flera biflöden. Lokalen i Borgenbäcken (Råå25) bedömdes för första gången vara svagt föroreningspåverkad.



**Figur 15.** Antal taxa i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2012. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2012.



**Figur 16.** Föroreningsindex i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2012. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2012. Föroreningsindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande arter i 7 klasser. Klass 7 innebär de bästa förhållandena med obetydlig föroreningspåverkan, klass 6 svag påverkan, klass 5 måttlig påverkan, klass 4 betydlig påverkan, klass 3 stark påverkan (se närmare förklaring i bilaga 3).

## Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser

Vattenprover från Görarpsdammens utlopp i Råån (pkt 8) 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 <sub>2+3</sub> -N	SS-EN ISO 13395-1, mod	IM NO23N-NT
Tot-N	SS-EN ISO 11905-1 mod	IM NTOT-NT
Tot-P	SS-EN ISO 15681-2:2005	IM PTOT-NA

Prov för vecka 52, 5, 18 och 31 saknades varvid interpolerade halter användes för dessa veckor. Halterna beräknades som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 52 användes halterna för vecka 1

## Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning

Transporten har beräknats veckovis med halterna från Görarpsdammens utlopp (pkt 8) och vattenföringsuppigter 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.

Prov för vecka 1-7, 14, 23, och 49 saknades varvid interpolerade halter användes för dessa veckor. För vecka 1-7 användes medel för analysvärden vecka 45-49 2011, och vecka 8-11 2012, samt för övriga saknade veckor medelvärde av närmast föregående och efterföljande vecka.

## Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona, som är av Swedac ackrediterat organ. Metodiken följer följande metoder, vilka Ekologgruppen är ackrediterade för (ackred nr 1279): SS EN ISO 10870:2012 och Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag - tidsserier”, Ver 1:1, 2010-03-01.

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

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration av ca 70 %. En skiss över lokalen och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26. Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagnings kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och dyg eller bara består av större block och/eller där det p g a djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran.

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

### Provtagningskvalitet

Undersökningens provtagningskvalitet har beräknas som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i delprovsordning 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/m<sup>2</sup> med följande begrepp:

	mycket lågt	lågt/litet	måttligt	högt	mycket högt
antal taxa	<15	15 – 24	25 - 34	35 - 45	>45
antal individer/m <sup>2</sup>	<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. Filtrare:** 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 dagsläändor) 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 expertbedömning 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 dagsläändeart, 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 dagsläendesläktet *Baetis*\* och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa (inkl sökprov)\*\* ger 1 poäng och mer än 40 taxa\*\*\* ger 2 poäng.
8. Förekomst av märkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

### Modifiering

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

**0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan**

**4-6 p = betydlig påverkan**

**6-7 p = måttlig påverkan**

**$\geq 7$  p = obetydlig påverkan**

## Föroreningsindex – Danskt faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Danskt Faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljö-

kvalitet. Sjöar och vattendrag). En expertbedömning 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.

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

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

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

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

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

## Naturvärdesindex

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

Kriteriepoäng ges på följande sätt:

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

- **Raritet:** Varje ovanlig art (se nedan under rödlistade arter) ger 3 p

Poängskala för bedömning av naturvärde:

- $\geq 16$       **Mycket högt naturvärde**
- 6-16        **Högt naturvärde**
- 0-6         **Allmänt naturvärde**

## Rödlistade arter

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

### Den svenska rödlistans kategorier:

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

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

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

## Shannons diversitetsindex

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, dvs hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, till exempel 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 förorenings tolerans, 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 (BottenpHauna-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 – MISA/MILA, DJ-index

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4, där indexen beskrivs. Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala: *hög, god, måttlig, otillfredsställande* och *dålig*. Statusen bedöms efter tre parametrar, ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet, DJ-index som avspeglar näringspåverkan och MISA-index som avspeglar försurningspåverkan. För ASPT-index och DJ-index gäller klassningen endast för vattendrag, inte sjöar. 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 lokalen får.

## Litteratur

### Referenser

Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.

Gärdenfors, U. (ed) 2010. Rödlisterade arter i Sverige 2010. 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 bedömmelse av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.

Naturvårdsverket. 2006. Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26.

Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Handbok 2007:4

Naturvårdsverket. 2010. Handledning för miljöövervakning – Sötvatten - Bottenfauna i sjöars litoral och i vattendrag – tidsserier”, utg. 2010-03-01



Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.

Svensk standard. 2012. Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder och utrustning för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten. SS-EN ISO 10870:2012.

## 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. København.

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.

Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräftdjur. Lund.

Glöer, P. 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.

Holmen, M. 1987. The aquatic Adephaga (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.

Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.

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.

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.

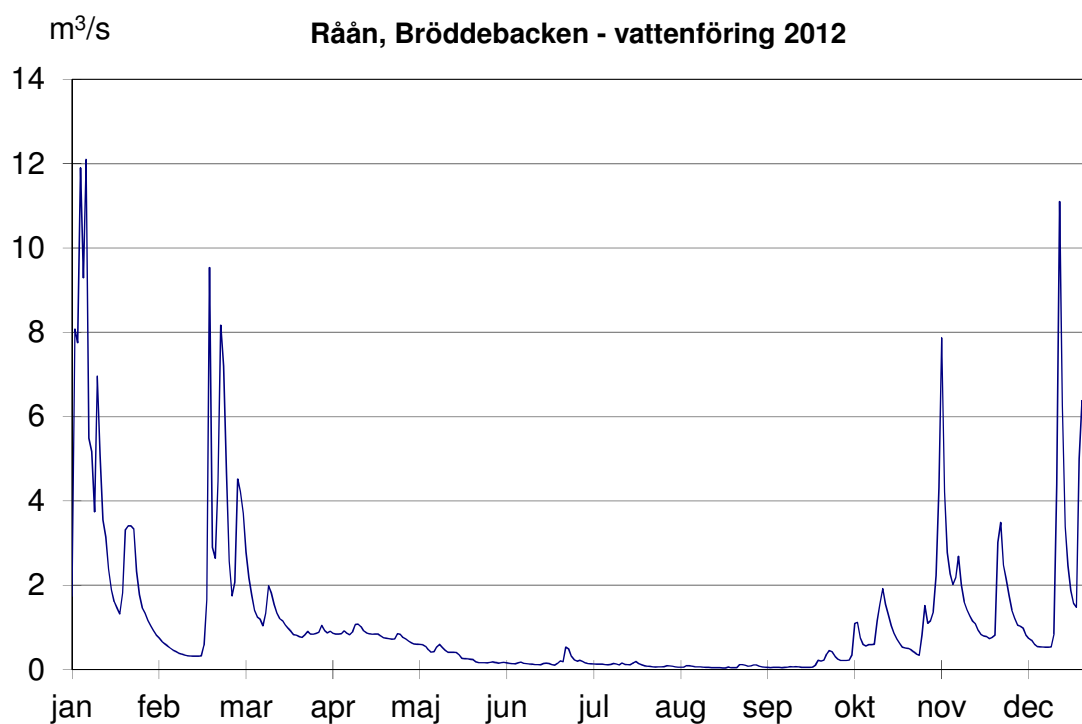
Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 1990. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 51.

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 6. Dygnsflöden vid SMHI's vattenföringsstation Bröddebacken (Stn 94-2127) i Råån 2012.

Datum	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
1	1,75	0,753	4,22	0,874	0,639	0,157	0,196	0,0888	0,111	0,219	1,10	1,41
2	8,08	0,670	3,71	0,910	0,608	0,165	0,158	0,0788	0,0823	0,219	1,16	1,22
3	7,75	0,613	2,79	0,863	0,601	0,173	0,143	0,0668	0,0654	0,217	1,37	1,06
4	11,9	0,559	2,18	0,844	0,596	0,159	0,140	0,0594	0,0578	0,227	2,23	1,03
5	9,29	0,511	1,76	0,844	0,591	0,149	0,134	0,0598	0,0549	0,345	4,32	0,983
6	12,1	0,467	1,41	0,849	0,554	0,143	0,129	0,0593	0,0502	1,10	7,87	0,825
7	5,49	0,429	1,25	0,921	0,474	0,139	0,131	0,0948	0,0538	1,12	4,22	0,738
8	5,17	0,396	1,20	0,864	0,416	0,161	0,128	0,0941	0,0533	0,750	2,78	0,701
9	3,74	0,369	1,04	0,829	0,424	0,182	0,120	0,0786	0,0523	0,598	2,27	0,605
10	6,96	0,348	1,34	0,899	0,534	0,153	0,115	0,0688	0,0496	0,558	2,02	0,550
11	5,09	0,332	1,99	1,07	0,603	0,142	0,126	0,0670	0,0543	0,595	2,18	0,540
12	3,55	0,323	1,82	1,08	0,529	0,135	0,145	0,0674	0,0584	0,593	2,69	0,536
13	3,14	0,318	1,54	1,02	0,462	0,128	0,133	0,0594	0,0700	0,601	2,01	0,533
14	2,39	0,318	1,34	0,920	0,414	0,122	0,113	0,0547	0,0663	1,16	1,61	0,531
15	1,89	0,319	1,21	0,872	0,414	0,118	0,161	0,0522	0,0736	1,56	1,42	0,534
16	1,61	0,322	1,16	0,852	0,411	0,117	0,125	0,0480	0,0683	1,92	1,27	0,846
17	1,46	0,578	1,06	0,841	0,408	0,146	0,119	0,0456	0,0551	1,55	1,15	4,39
18	1,32	1,66	0,978	0,844	0,349	0,157	0,114	0,0453	0,0540	1,30	1,09	11,1
19	1,82	9,54	0,908	0,845	0,264	0,146	0,155	0,0449	0,0540	1,04	0,933	6,27
20	3,32	2,90	0,827	0,800	0,261	0,122	0,194	0,0424	0,0549	0,865	0,833	3,39
21	3,41	2,64	0,819	0,758	0,258	0,109	0,144	0,0399	0,0583	0,726	0,798	2,47
22	3,41	4,47	0,784	0,744	0,245	0,148	0,115	0,0640	0,109	0,621	0,782	1,87
23	3,33	8,17	0,764	0,736	0,237	0,207	0,0928	0,0457	0,224	0,533	0,735	1,57
24	2,33	7,20	0,822	0,720	0,182	0,185	0,0808	0,0447	0,205	0,516	0,766	1,48
25	1,78	4,67	0,908	0,727	0,165	0,538	0,0746	0,0458	0,227	0,505	0,819	5,00
26	1,47	2,57	0,847	0,855	0,164	0,493	0,0676	0,118	0,369	0,475	3,02	6,38
27	1,34	1,75	0,841	0,836	0,163	0,319	0,0624	0,121	0,455	0,420	3,49	5,21
28	1,17	2,07	0,859	0,761	0,162	0,233	0,0670	0,104	0,422	0,374	2,48	3,70
29	1,04	4,52	0,886	0,726	0,172	0,202	0,0658	0,0794	0,314	0,340	2,15	2,98
30	0,928		1,05	0,679	0,180	0,222	0,0710	0,0882	0,248	0,825	1,76	4,68
31	0,824		0,928		0,168		0,0917	0,112		1,52		4,47



**Figur 17.** Dygnsflöden vid vattenföringsstationen Bröddebacken i Råån 2012.

**Tabell 7.** Månadsmedelflöde och årsmedelflöde i Råån 2012. Uppgifter från SMHI's vattenföringsstation Bröddebacken.

Månadsmedelflöden	m <sup>3</sup> /s
Januari	3,84
Februari	2,06
Mars	1,4
April	0,846
Maj	0,376
Juni	0,186
Juli	0,12
Augusti	0,069
September	0,129
Oktober	0,754
November	2,04
December	2,5
Årsmedelvärde	1,19333

## Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2012

Vecka	Medelflöde* Bröddeback m <sup>3</sup> /s	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	8,54	7250	8213	62	5,0		47,93	54,30	0,408	32,73
2	3,82	7250	8213	62	5,0		21,46	24,31	0,183	14,65
3	2,34	7250	8213	62	5,0		13,11	14,85	0,112	8,95
4	1,78	7250	8213	62	5,0		9,99	11,32	0,085	6,82
5	0,69	7250	8213	62	5,0		3,90	4,41	0,033	2,66
6	0,38	7250	8213	62	5,0		2,14	2,42	0,018	1,46
7	1,87	7250	8213	62	5,0		10,47	11,86	0,089	7,15
8	4,66	6300	6800	75	5,3		22,73	24,53	0,271	19,12
9	3,03	7600	8100	56	4,9		17,85	19,03	0,132	11,51
10	1,43	7200	7300	45	4,3		7,95	8,07	0,050	4,75
11	1,30	6700	6900	40	4,3		6,75	6,95	0,040	4,33
12	0,83	6100	6800	39	4,5		3,93	4,39	0,025	2,90
13	0,90	5100	5300	31	3,7		3,54	3,68	0,022	2,57
14	0,87	4300	4550	29,5	4,3		2,90	3,07	0,020	2,90
15	0,96	3500	3800	28	4,9		2,59	2,81	0,021	3,63
16	0,81	3400	3900	30	4,3		2,14	2,45	0,019	2,70
17	0,77	3600	3800	47	4,9		2,13	2,25	0,028	2,91
18	0,61	3500	4000	56	4,4		1,65	1,89	0,026	2,08
19	0,49	2500	3000	61	5,2		0,95	1,14	0,023	1,98
20	0,36	2100	2500	59	4,8		0,59	0,70	0,016	1,34
21	0,20	1500	2900	76	8,8		0,23	0,45	0,012	1,38
22	0,17	1700	2000	48	5,7		0,22	0,26	0,006	0,74
23	0,16	1600	1950	68	6,0		0,19	0,23	0,008	0,72
24	0,13	1500	1900	88	6,3		0,15	0,19	0,009	0,63
25	0,15	1600	2200	66	5,1		0,19	0,26	0,008	0,61
26	0,31	2000	2600	130	5,6		0,49	0,63	0,032	1,36
27	0,14	2800	3100	85	5,0		0,30	0,33	0,009	0,53
28	0,13	1500	2200	110	5,2		0,15	0,22	0,011	0,53
29	0,14	1300	1700	83	4,7		0,14	0,18	0,009	0,50
30	0,07	870	1200	67	4,7		0,05	0,07	0,004	0,27
31	0,07	780	1200	62	4,5		0,04	0,07	0,004	0,26
32	0,08	940	1400	72	4,4		0,06	0,08	0,004	0,26
33	0,05	950	1300	69	3,9		0,04	0,05	0,003	0,15
34	0,06	1000	1900	59	4,0		0,04	0,08	0,003	0,18
35	0,10	780	1000	50	3,3		0,06	0,08	0,004	0,25
36	0,06	760	1100	57	4,2		0,03	0,05	0,002	0,18
37	0,06	770	1100	56	4,2		0,04	0,05	0,003	0,20
38	0,09	780	1100	53	4,1		0,05	0,07	0,004	0,28
39	0,32	1500	2200	90	4,9		0,37	0,54	0,022	1,21
40	0,49	3400	3900	91	5,5		1,30	1,49	0,035	2,10
41	0,69	6900	8100	120	7,5		3,70	4,35	0,064	4,03
42	1,28	6100	6900	82	5,6		6,05	6,84	0,081	5,55
43	0,49	7900	8700	59	5,3		3,01	3,31	0,022	2,02
44	1,22	6300	7000	62	5,2		5,95	6,62	0,059	4,91
45	3,67	9700	11000	120	9,4		27,53	31,22	0,341	26,68
46	1,61	9800	11000	46	5,5		12,18	13,67	0,057	6,84
47	0,81	8500	9000	88	6,1		5,33	5,64	0,055	3,82
48	2,22	9700	10000	71	6,2		16,66	17,17	0,122	10,65
49	0,85	9650	10000	57,5	5,35		6,34	6,57	0,038	3,52
50	0,58	9600	10000	44	4,5		4,32	4,50	0,020	2,03
51	4,44	9200	9300	79	5,2		31,60	31,95	0,271	17,86
52	4,20	10000	10000	42	4,3		32,55	32,55	0,137	14,00
<b>Medel</b>		<b>4693</b>	<b>5254</b>	<b>65</b>	<b>5,1</b>					
Median		3950	4275	62	5,0	<b>Summa</b>	<b>344</b>	<b>374</b>	<b>3,08</b>	<b>251</b>
Max		10000	11000	130	9,4					
Min		760	1000	28	3,3					

\*Medelflödet anges för Bröddebacken. Markerade värden är interpolerade. Se metodik bilaga 2.

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

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns lokalbeskrivning med foto och skiss, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. På högersidan finns de kompletta artlistorna. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets "Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26.

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

2001: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2001. Rååns vattenvårdsförbund.2002.  
2002: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2002. Rååns vattenvårdsförbund.2003.  
2003: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2003. Rååns vattenvårdsförbund.2004.  
2004: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2004. Rååns vattenvårdsförbund.2005.  
2005: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2005. Rååns vattenvårdsförbund.2006.  
2006: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2006. Rååns vattenvårdsförbund.2007.  
2007: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2007. Rååns vattenvårdsförbund.2008.  
2008: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2008. Rååns vattenvårdsförbund.2009.  
2009: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2009. Rååns vattenvårdsförbund.2010.  
2010: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2010. Rååns vattenvårdsförbund.2011.  
2011: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2011. Rååns vattenvårdsförbund.2012.

### Förklaring till artlistorna

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

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

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

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 "Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag". Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämmingslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på "Rödlistade arter i Sverige 2010". Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande drygt 1600 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Råån, Halmstad</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå21</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-12	<b>Koordinater x:</b> 6205957 <b>y:</b> 1326756	<b>Kommun:</b> Svalöv
<b>Lokaltyp:</b> Bäck <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge:</b> 300 m SV Halmstads by, ca 15 m uppströms vägbro		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

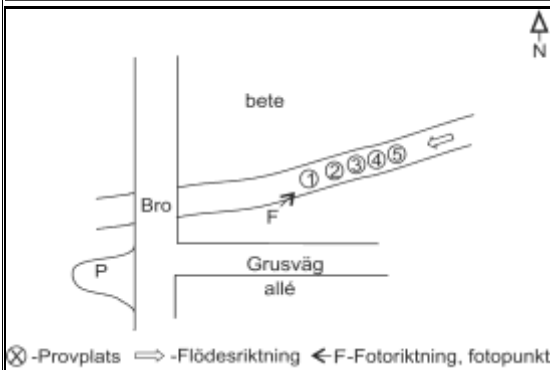
<b>Provtagning:</b> Cecilia Holmström	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Cecilia Holmström	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 15 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 2	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 0,75 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b> 1 m	<b>Grumlighet:</b> klart	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,15 m	<b>Färg:</b> klart	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,2 m	<b>Vattentemperatur:</b> 8,1 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

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

**Bottentyp:** mellan **Veg utanför delprov:**

**Kvalprov subst.: Övrigt utanför delprov:** grova block



Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka			Strandzon 0-5m, 50m sträcka		
Dom		Täck	Dom		Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:	D1	3
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:		0			0

**Träd:**   
**Buskar:**   
**Gräs/halvgräs:** D1   
**Annan veg:**   
**Övrigt:**

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

**Lokal lämplig för provtagning:** måttlig - delvis mjukbotten **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 2012-10-12** Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>		Föroreningspåverkan: <b>måttlig</b>		Naturvärde: <b>allmänt</b>	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet: måttlig		Antal taxa:	1p	2 dagsländefamiljer			
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart:	3p	2 familjer husbyggare			
ASPT-index: lågt		Gammarus:	3p	Gammarus, Elodes, Elmis aenea,			
EPT-index: lågt		Bäckbaggar:	1p	Limnius volckmari			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index: måttligt		Musslor:	1p	Helobdella stagnalis, Psychodidae			
Dominerande taxa:		Snäckor:	-				
Pisidium sp., 35%		B/P index:	2p				
Gammarus pulex, 16%							
Baetis rhodani, 15%							

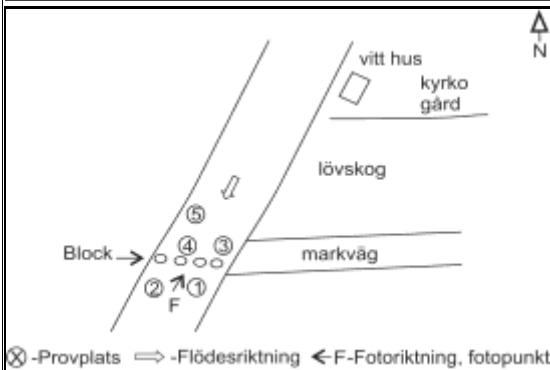
**Kommentarer:**   
 Artantalet var måttligt högt. Individtätheten var lägre än tidigare, och dominerades av musslor, vilket troligen beror på dammen uppströms, där fint organiskt material transporteras ut. Även sötvattensmärla (Gammarus pulex) och dagsländan Baetis rhodani var talrika, vilket är typiskt för skånska diken och bäckar. Den renvattenkrävande gruppen bäcksländor har noterats sporadiskt sedan 2003 men i år saknades de helt. Även snäckor saknades. Både renvattenkrävande och smutsvattengynnade arter förekom och lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad. Påverkansgraden har pendlat mellan betydlig och måttlig mellan åren. Den mjuka botten påverkar indexet negativt. Ingen ovanlig art 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
2003-11-04	37	6567	2,5	5,1	12	10	12	obetydlig	5	måttlig	12	högt
2004-10-12	31	3429	2,9	5,2	10	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2005-10-13	34	3605	3,1	4,5	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2006-10-12	25	2794	2,1	4,9	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2007-10-04	25	1961	2,3	5,5	8	10	11	obetydlig	5	måttlig	9	högt
2008-10-07	29	1282	2,8	4,9	7	10	12	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2009-10-05	32	1631	3,0	4,8	7	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2010-10-06	31	5083	2,0	4,7	7	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2011-10-14	26	2352	2,1	5,1	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
<b>2012-10-12</b>	<b>33</b>	<b>853</b>	<b>3,2</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>obetydlig</b>	<b>5</b>	<b>måttlig</b>	<b>0</b>	<b>allmänt</b>

ARTLISTA		Provpunkt: <b>Råån 21. Halmstad</b>							Provtagningskvalitet <b>91</b>			
Känslighetsgrad/funktion		Delprov				(ant ind)					Summa	
		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>												
<i>Oligochaeta övriga</i>		2				2	3	3	30	25	63	7,4
<b>IGLAR</b>												
<i>Hirudinea</i>		3										
<i>Glossiphonia complanata</i>		3	3	2				1		2	3	0,4
<i>Helobdella stagnalis</i>		2	3	1		5		2		3	10	1,2
<b>MUSSLOR</b>												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium sp.</i>		1	1	2		113	54	39	31	62	299	35,1
<b>KRÄFTDJUR</b>												
<i>Crustacea</i>												
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2		67	36	11	8	11	133	15,6
<b>VATTENKVALSTER</b>												
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		2	1				3	0,4
<b>VATTENSPINDLAR</b>												
<i>Arachnida</i>		1 3 3										
<i>Argyroneta aquatica</i>		1	3	3				2			2	0,2
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>												
<i>Collembola</i>		1	3	1					1		1	0,1
<b>DAGSLÄNDOR</b>												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3		1					1	0,1
<i>Baetis gemellus-gr.</i>		4						2		1	3	0,4
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2		64	14	25	22	7	132	15,5
<i>Baetis vernus</i>		4	4	3		4	10	5	7	5	31	3,6
<i>Centroptilium luteolum</i>		2	4	3		25	1			1	27	3,2
<b>SKALBAGGAR</b>												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Hydraena riparia</i>		5				1					1	0,1
<i>Elodes sp.</i>		2	4	2				1			1	0,1
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4		2					2	0,2
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4			2				2	0,2
<b>NATTLÄNDOR</b>												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3		1					1	0,1
<i>Hydropsyche angustipennis</i>		2	1	3		9	6	9	1	1	26	3,0
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2		2					2	0,2
<i>Limnephiliidae</i>		1	5	2		3		1	1	1	6	0,7
<i>Limnephilus sp.</i>		1	5	2			1				1	0,1
<i>Limnephilus extricatus?</i>		2	5	3			2	1	2	1	6	0,7
<i>Notidobia ciliaris</i>		4	5	3		1					1	0,1
<b>TVÄVINGAR</b>												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula sp.</i>						7	3		5	5	20	2,3
<i>Pseudolimnophila sp.</i>		3						1			1	0,1
<i>Pilaria sp.</i>		3							2	4	6	0,7
<i>Dicranota sp.</i>		1	3	2		1	1		1	1	4	0,5
<i>Psychodidae</i>		3	1			1	3				4	0,5
<i>Ptychoptera sp.</i>		2	2				2				2	0,2
<i>Simuliidae</i>		1	1	2			4			1	5	0,6
<i>Chironomidae</i>		1	2	1		27	5	6	3	5	46	5,4
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1			1				3	0,4
<i>Tabanidae</i>		3	3	2		1				1	2	0,2
<i>Limnophora sp.</i>		3	5	3		1	2				3	0,4
<b>ANTAL TAXA</b>											33	
<b>INDIVIDANTAL</b>						340	151	109	114	139	853	100
Individantal/m <sup>2</sup>											853	

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Råån, Sireköpinge</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå22</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-12	<b>Koordinater x:</b> 6203490 <b>y:</b> 1324099	<b>Kommun:</b> Svalöv
<b>Lokaltyp:</b> Å <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge:</b> strax nedströms Sireköpinge kyrkogård		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

**Provtagning:** Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60  
**Sortering:** Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1  
**Artbestämning:** Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b>	10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b>	2
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b>	4 m	<b>Vattennivå:</b>	medel
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>	6 m	<b>Grumlighet:</b>	klart
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b>	0,25 m	<b>Färg:</b>	klart
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b>	0,3 m	<b>Vattentemperatur</b>	7,7 °C

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

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

**Bottentyp:** hård **Kvalprov substr.:** **Övrigt utanför delprov:**

**Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	lön	al, ask, bok
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D3	alm, lön	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D2		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:		älgört, nässla	
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:	D1	3			0				

**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

**Beskuggning (0-3):** 2 **Dom. markanvändning:** jordbruksbygd **Tätortsmiljö:** Nej

**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 2012-10-12** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försumningspåverkan: obetydlig		Föreningenspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt	Individtäthet: hög	Kriteriepoäng (max 14): 13p	Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte	Kriteriepoäng - totalt: 3p	Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p	
Shannonindex: högt	ASPT-index: måttligt	Försum.känslig sländart: 3p	Gammarus: 3p	4 dagslände familjer			
EPT-index: lågt	Surhetsindex: mycket högt	Bäckbaggar: 1p	Iglar: 1p	3 familjer husbyggare			
DFI-index: måttligt	Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 31%	Musslor: 1p	Musslor: 1p	Gammarus, Elmis aenea, Limnius			
	Pisidium sp., 14%	Snäckor: 1p	Snäckor: 1p	volckmari, Ancylus fluviatilis			
	Limnius volckmari, 7%	B/P index: 2p	B/P index: 2p	Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta			
				Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Sphaerium, Radix			

**Kommentarer:**  
 Artantalet var högt, liksom individantalet. Snäckor och dagsländor var ovanligt artrika grupper. Flera renvattenarter har ökat i antal under 2000-talet, t ex dagsländen Caenis rivulorum, som etablerade sig 2006 och varit talrik de senaste 5 åren, i år dominerade den individantalet. Även bäckvattenbaggar har ökat i antal, vilket är positivt. Ett annat positivt tecken är att den föreningensgynnade nattsländan Hydropsyche angustipennis saknats de senaste fyra åren, och istället har släktingen Hydropsyche pellucidula noterats, dock inte i år eller förra året. Fortfarande överväger dock föreningståliga grupper och föreningenspåverkan bedömdes vara måttlig, liksom i de senaste undersökningarna.

En ovanlig art noterades: snäckan Gyraulus crista. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

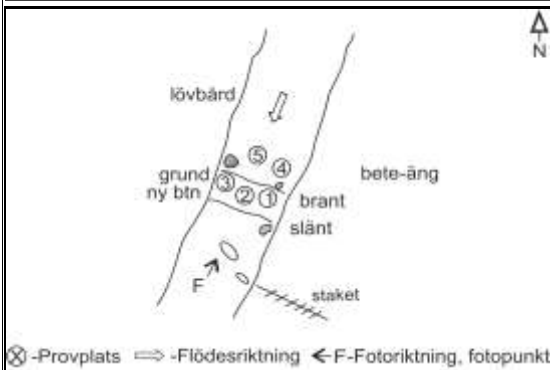
**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försumnings-påverkan	DFI-index	Föreningens-påverkan	Naturvärde index värde
2003-11-04	40	2538	3,2	4,5	8	10	11	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2004-10-12	40	3354	3,4	5,2	12	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2005-10-13	39	1741	3,9	5,3	14	10	13	obetydlig	5	måttlig	4 allmänt
2006-10-12	43	3330	3,8	5,2	15	10	14	obetydlig	5	måttlig	7 högt
2007-10-04	35	3561	2,2	4,8	10	10	13	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2008-10-07	41	2227	3,6	5,5	14	10	14	obetydlig	6	svag	4 allmänt
2009-10-05	45	4391	2,6	4,9	13	10	14	obetydlig	5	måttlig	4 allmänt
2010-10-06	37	2395	3,3	5,1	14	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2011-10-14	36	2263	3,4	5,1	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	6 högt
2012-10-12	40	2354	3,6	5,5	12	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt



ARTLISTA		Provpunkt: Råån 22. Sireköpinge					Provtagningskvalitet		88					
Känslighetsgrad/funktion		Delprov (ant ind)					Summa							
		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
<b>GLATTMASKAR</b>														
<i>Oligochaeta övriga</i>		2				22	22	25	25	30	124	5,3		
<b>IGLAR</b>														
<i>Hirudinea</i>		3												
<i>Helobdella stagnalis</i>		2	3	1			3	3	1	1	8	0,3		
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2		1	5	2	8		16	0,7		
<b>MUSSLOR</b>														
<i>Bivalvia</i>														
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2		26	60	107	51	78	322	13,7		
<i>Sphaerium</i> sp.		2	1	2		1	20	32	35	64	152	6,5		
<b>SNÄCKOR</b>														
<i>Gastropoda</i>		3 4 2												
<i>Radix auricularia</i>		3	4	2				1		2	3	0,1		
<i>Radix balthica</i>		3	4	2				1		2	3	0,1		
<i>Gyraulus albus</i>		3	4	2		9	25	10	10		54	2,3		
<i>Gyraulus acronicus</i>		3	4	2				11		4	15	0,6		
<i>Gyraulus crista</i>		3	4	2	5	1	1				2	0,1		
<i>Gyraulus</i> sp.		3	4	2						1	1	0,0		
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3		2	8	12	5	15	42	1,8		
<b>KRÄFTDJUR</b>														
<i>Crustacea</i>														
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2		9	1	11	12	12	45	1,9		
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2		4	30	29	25	33	121	5,1		
<i>Ostracoda</i>		3	1	2				1			1	0,0		
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>														
<i>Collembola</i>		1	3	1				1			1	0,0		
<b>DAGSLÄNDOR</b>														
<i>Ephemeroptera</i>														
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3				1			1	0,0		
<i>Caenis luctuosa</i>		4	4	3				1			1	0,0		
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3		106	92	131	183	227	739	31,4		
<i>Leptophlebia marginata</i>		1	4	2				1			1	0,0		
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2				11		11	6	13	1,7	
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3		12			4			16	0,7	
<b>BÄCKSLÄNDOR</b>														
<i>Plecoptera</i>														
<i>Nemoura avicularis</i>		1	5	4		3			4		4	3	14	0,6
<b>SKALBAGGAR</b>														
<i>Coleoptera</i>														
<i>Colymbetinae</i>		3						1			1	0,0		
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3				1			1	0,0		
<i>Hydraena riparia</i>		5						1		1	2	0,1		
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4				14		39	11	26	90	3,8
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4		1	14	36	38	73	162	6,9		
<i>Oulimnius tuberculatus</i>		3	4	3				1		4	1	2	8	0,3
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3		12	30	26	28	17	113	4,8		
<b>MEGALOPTERA</b>														
<i>Sialis lutaria</i>		1	3	2						1	1	0,0		
<b>NATTSLÄNDOR</b>														
<i>Trichoptera</i>														
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3		5	13	27	6	14	65	2,8		
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2				3		1	1	5	0,2	
<i>Lepidostoma hirtum</i>		2	5	3				2		1	3	6	0,3	
<i>Goera pilosa</i>		2	5	4						1	1	0,0		
<i>Athripsodes</i> sp.		2	5	3						2	2	0,1		
<b>TVÄVINGAR</b>														
<i>Diptera</i>														
<i>Tipula</i> sp.								1		1	2	1	5	0,2
<i>Dicranota</i> sp.		1	3	2				1			1	0,0		
<i>Simuliidae</i>		1	1	2				6		1	2	5	14	0,6
<i>Chironomidae</i>		1	2	1		27	25	31	28	41	152	6,5		
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1				1			1	0,0		
<i>Empididae</i>		2	3	3				1			1	0,0		
<b>ANTAL TAXA</b>												40		
<b>INDIVIDANTAL</b>												2354	100	
<b>Individantal/m<sup>2</sup></b>												2354		

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Råån, Vallåkra i ny meanderslinga</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå24</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-12	<b>Koordinater x:</b> 6208045 <b>y:</b> 1316041	<b>Kommun:</b> Helsingborg
<b>Lokaltyp:</b> Å	<b>Naturligt/grävt:</b> grävt	<b>Läge:</b> ca 500 m nedströms landsvägsbron, slingans övre del



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

<b>Provtagning:</b> Cecilia Holmström	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Cecilia Holmström	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	

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

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

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

**Bottentyp:** hård **Kvalprov substr.:** **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka				Strandzon 0-5m, 50m sträcka			
	Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art	
Lövskog:		0	Gräs/äng:	D1	3		Träd:
Barrskog:		0	Hed:		0		Buskar:
Blandskog:		0	Hällmark:		0		Gräs/halvgräs:
Kalhygge:		0	Blockmark:		0		Annan veg:
Våtmark:		0	Artif mark:		0		Övrigt:
Åker:		0			0		

**Beskuggning (0-3):** 2 **Dom. markanvändning:** jordbruksbygd **Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** bra - men svår vid högflöden  
**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** tveksamt  
**Övriga iakttagelser i fält:** Provet tas på en smal sträcka där stenigt substrat lagts ut.  
**Påverkan A:** styrka: 0  
**Påverkan B:** styrka: 0  
**Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2012-10-12** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försumningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>svag</b>	Naturvärde: <b>allmänt</b>
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Ephemera danica, 19% Caenis rivulorum, 18% Oulimnius sp., 15%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 1p Försum.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 0p

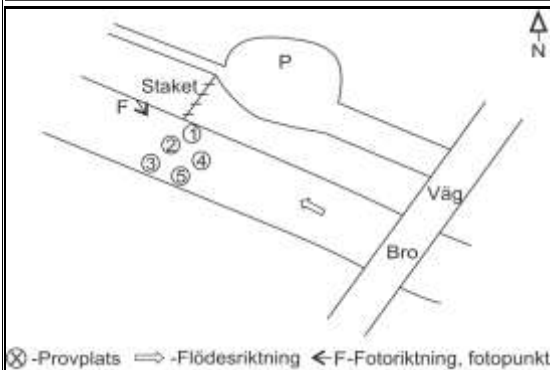
**Kommentarer:**  
 Artantalet var måttligt högt. Alla viktiga djurgrupper noterades. Den renvattenkrävande gruppen dagsländor dominerade individantalet. Den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica var i år ovanligt talrik, denna art etablerade sig på lokalen 2003 och har tidigare år funnits i betydligt lägre antal. Arten är mycket attraktiv som fiskföda. Den trivs på grusigt underlag med god vattengenomströmning, vilket kan stämma in på det ditlagda substratet vid lokalen. Den lilla dagsländan Caenis rivulorum var också ovanligt talrik i år, den trivs med en viss pålagring av findetritus. Däremot saknades dagslände släktet Baetis helt i år. Många renvattenarter och en del smutsvattenarter förekom, och lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. De första åren efter meandringen gjorts var botten nygrävd, vilket missgynnade många arter. En successiv invandring av sländarter kan ses på lokalen från 2003. Naturvärdet var allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försumnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2003-10-23	42	1223	3,7	6,3	20	10	13	obetydlig	7	obetydlig	16 högt
2004-10-12	33	2086	3,6	6,2	14	10	12	obetydlig	6	svag	3 allmänt
2005-10-13	34	922	3,6	5,5	15	10	12	obetydlig	6	svag	3 allmänt
2006-10-18	37	2369	3,0	6,3	18	10	12	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2007-10-03	32	1345	2,6	6,0	15	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2008-10-14	41	1005	4,0	6,0	20	10	13	obetydlig	6	svag	8 högt
2009-10-08	35	1335	3,7	5,5	16	10	12	obetydlig	6	svag	3 allmänt
2010-10-04	36	1763	4,1	5,7	16	10	12	obetydlig	6	svag	4 allmänt
2011-10-14	43	911	4,4	6,0	21	10	14	obetydlig	7	obetydlig	16 mycket högt
2012-10-12	34	1270	3,6	5,3	11	10	11	obetydlig	6	svag	0 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: <b>Råån 24. Vallåkra i ny meanderslinga</b>								Provtagningskvalitet <b>97</b>	
Provdatum 2012-10-12											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			2	4	3	1	1	11	0,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3	1					1	0,1
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia complanata</i>		3	3	2		1	1			2	0,2
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2		2		1		3	0,2
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2	13	11	27	44	20	115	9,1
<i>Sphaerium</i> sp.		2	1	2				2		2	0,2
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Gyraulus albus</i>		3	4	2	1				1	2	0,2
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3		7	3	5	4	19	1,5
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2	2	5	3			10	0,8
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2	7	5	1	10	2	25	2,0
<i>Ostracoda</i>		3	1	2				1		1	0,1
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2					1	1	0,1
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3	70	13	33	40	88	244	19,2
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3	29	28	37	66	66	226	17,8
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3	6					6	0,5
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>		1	3	4	1	2				3	0,2
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3		1		3		4	0,3
<i>Elodes</i> sp.		2	4	2	1					1	0,1
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4		5	7	8	6	26	2,0
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4		1	3	6	1	11	0,9
<i>Oulimnius tuberculatus</i>		3	4	3	4	6	4	4	4	22	1,7
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3	26	17	34	76	36	189	14,9
<b>MEGALOPTERA</b>											
<i>Sialis lutaria</i>		1	3	2	3	1	1	4	1	10	0,8
<b>NATSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4				1		1	0,1
<i>Tinodes waeneri</i>		2	4	2	2	4	3	1		10	0,8
<i>Polycentropodidae</i>		1	1	2		5	3			8	0,6
<i>Cynus trimaculatus</i>		1	1	3	1	4	10	2	1	18	1,4
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3	12	22	23	16	10	83	6,5
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1	1	3		1		1		2	0,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2		2		4		6	0,5
<i>Goera pilosa</i>		2	5	4			1		2	3	0,2
<i>Athripsodes cinereus</i>		3	5	3	1	1	3	5	4	14	1,1
<i>Athripsodes</i> sp.		2	5	3	1	1			3	5	0,4
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					1					1	0,1
<i>Eloeophila</i> sp.			3			1				1	0,1
<i>Chironomidae</i>		1	2	1	18	31	30	33	53	165	13,0
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1	6	4	4	3	2	19	1,5
<b>ANTAL TAXA</b>										34	
<b>INDIVIDANTAL</b>										1270	100
Individantal/m <sup>2</sup>										1270	

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Råån, Gantofta</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå7</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-05	<b>Koordinater x:</b> 6211296 <b>y:</b> 1312770	<b>Kommun:</b> Helsingborg
<b>Lokaltyp:</b> Å <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> Ca 400 m nedströms landsvägsbro - vid parkeringsplats		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

**Provtagning:** Jan Pröjts **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60  
**Sortering:** Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1  
**Artbestämning:** Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b>	10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b>	2
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b>	6 m	<b>Vattennivå:</b>	medel
<b>Vattendragsbredd (våtyta):</b>	8 m	<b>Grumlighet:</b>	klart
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b>	0,2 m	<b>Färg:</b>	klart
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b>	0,4 m	<b>Vattentemperatur</b>	11 °C

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art	
Findetritus:	D2	1	Finsediment:			0	Överv.veg:	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:			0	Flytbladsveg:	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D3	2	Långskottsveg:		0
Grov död ved:		1	Fin sten:	D1	2	Rosetväxter:		0
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D1	2
			Fina block:		1	Makroalger:	D2	1
			Grova block:		1			
			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:	D1	3	Gräs/äng:	D2	2	Träd:	D1	al
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D3	
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:		
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	2	Övrigt:		
Åker:		0			0			

**Beskuggning (0-3):** 2 **Dom. markanvändning:** mellanbygd **Tätortsmiljö:** Nej

**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 2012-10-05** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Naturvärde: <b>allmänt</b>
Artantal: högt Individtäthet: hög Shannonindex: måttligt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 29% Hydropsyche siltalai, 25% Limnius volckmari, 15%	Kriteriepoäng (max 14): 14p ----- Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 4 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 4p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng

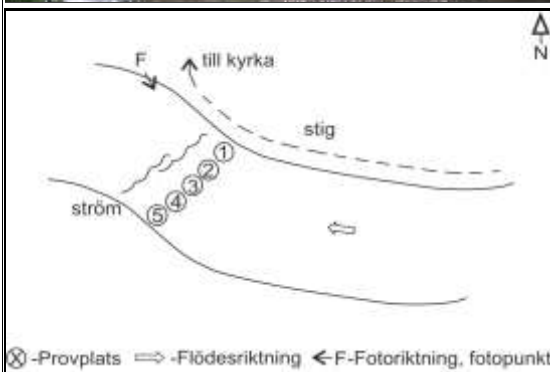
**Kommentarer:**  
 Artantalet var högt, det högsta någonsin på lokalen. Lokalen har förutsättningar för ett ännu artrikare bottenfaunasamhälle. En hel del renavtendjur förekom bland dagsländor, nattsländor och bäckvattenbaggar, vilka förekom i höga individtätheter, och utgjorde ett mycket gott födounderlag för fisk. Relativt renavttenkrävande djur (nattsländor och dagsländor) dominerade individantalet. En bäcksländeart förekom i år, vilket bidrog till att lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad, en liten förbättring jämfört med 2011. Positivt var också att den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica förekom i stort antal, arten saknades förra året och har tidigare funnits sparsamt vissa år. En ovanlig art noterades; snäckan Bithynia leachii. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2003-10-23	39	5143	2,3	5,1	15	10	13	obetydlig	5	måttlig	9	högt
2004-10-06	27	3013	3,4	5,6	12	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2005-10-05	34	4711	2,4	5,3	11	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2006-10-18	34	2341	3,0	4,8	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	6	högt
2007-10-03	35	2102	2,6	5,0	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2008-10-09	40	1907	3,4	5,5	16	10	13	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2009-10-02	36	2120	3,2	5,5	14	10	13	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2010-10-05	37	2003	3,6	5,6	13	10	13	obetydlig	6	svag	6	högt
2011-10-17	28	1715	3,5	5,4	10	10	12	obetydlig	6	svag	3	allmänt
<b>2012-10-05</b>	<b>45</b>	<b>2880</b>	<b>2,9</b>	<b>5,7</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>obetydlig</b>	<b>7</b>	<b>obetydlig</b>	<b>4</b>	<b>allmänt</b>

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 7. Råån, Gantofta					Provtagningens kvalitet		88		
Provdatum 2012-10-05		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			3	25	1	4	1	34	1,2
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3					1	1	0,0
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2		1				1	0,0
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2		36	7	3	1	47	1,6
<i>Sphaerium</i> sp.		2	1	2			3			3	0,1
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Radix balthica</i>		3	4	2		7		3		10	0,3
<i>Gyraulus albus</i>		3	4	2		1			1	2	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3			5	4		13	0,5
<i>Theodoxus fluviatilis</i>		3	4	2			2		1	4	0,1
<i>Bithynia leachii</i>		3	4	3	5		2			2	0,1
<i>Bithynia tentaculata</i>		3	4	2				1	1	2	0,1
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2		1	5		1	7	0,2
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2		13	5	7	2	29	1,0
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		4		1	1	6	0,2
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3			70	6	35	114	4,0
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3		34	200	195	230	846	29,4
<i>Heptagenia sulphurea</i>		2	4	4					1	4	0,1
<i>Baetis gemellus</i> -gr.			4			1				1	0,0
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2		4		2		8	0,3
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3					1	1	0,0
<b>BÄCKSLÄNDOR</b>											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Leuctra fusca</i>		1	5	4		1	1			2	0,1
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>		1	3	4		1				1	0,0
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3		3	5	4		12	0,4
<i>Hydraena riparia</i>			5				1			1	0,0
<i>Elodes</i> sp.		2	4	2		3				3	0,1
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4				7	7	18	0,6
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4		25	118	73	17	209	15,3
<i>Oulimnius tuberculatus</i>		3	4	3		1	2	1	1	5	0,2
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3		15	188	81	69	392	13,6
<b>NATTLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4		1	1		3	5	0,2
<i>Rhyacophila</i> sp.		1	3	3		1				1	0,0
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3			8	2	6	17	0,6
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1	1	3		2	16	7	22	59	2,0
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2		33	14	300	110	707	24,5
<i>Hydroptila</i> sp.		4	4	3			1			1	0,0
<i>Lepidostoma hirtum</i>		2	5	3		3	1	3		10	0,3
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2		3		1		4	0,1
<i>Limnephilus</i> sp.		1	5	2		2				2	0,1
<i>Micropterna sequax</i>		2	5	3		1				1	0,0
<i>Sericostoma personatum</i>		1	5	3		1				1	0,0
<i>Athripsodes cinereus</i>		3	5	3			1			1	0,0
<i>Oecetis</i> sp.		3	3	4					1	1	0,0
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					1			1		2	0,1
<i>Psychodidae</i>		3		1		1				1	0,0
<i>Simuliidae</i>		1	1	2			1	1		2	0,1
<i>Chironomidae</i>		1	2	1		34	4	5	5	52	1,8
<i>Empididae</i>		2	3	3		1				1	0,0
<i>Limnophora</i> sp.		3	5	3				1		1	0,0
<b>ANTAL TAXA</b>										45	
<b>INDIVIDANTAL</b>					237	687	709	518	729	2880	100
Individantal/m <sup>2</sup>										2880	

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Råån, Raus kyrka</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå26</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-05	<b>Koordinater x:</b> 6212032 <b>y:</b> 1310418	<b>Kommun:</b> Helsingborg
<b>Lokaltyp:</b> Å <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> ca 200 m uppstr landsvägsbro, S Raus kyrka - i åkrök		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

<b>Provtagning:</b> Jan Pröjts	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Cecilia Holmström	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 2	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 10 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våtyta):</b> 15 m	<b>Grumlighet:</b> grumligt	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,2 m	<b>Färg:</b> klart	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,3 m	<b>Vattentemperatur:</b> 11,3 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	2	Finsediment:		0	Överv.veg:		0
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D3	2	Långskottsveg:		0
Grov död ved:		1	Fin sten:	D1	2	Rosetväxter:		0
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D1	2
			Fina block:		1	Makroalger:	D2	2
			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:	D1	3	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	bok
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D3	
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:		
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:		
Åker:		0			0			

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

**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 2012-10-05** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försumningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>svag</b>	Naturvärde: <b>mycket högt</b>
Artantal: mycket högt	Kriteriepoäng (max 14): 14p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar	Kriteriepoäng - totalt: 41p
Individtäthet: hög	Antal taxa: 2p	4 dagsländefamiljer	Hotade arter: Proasellus coxalis (EN), 16p
Shannonindex: högt	Försum.känslig sländart: 3p	3 familjer husbyggare	Rödlistade arter: Sisyr dalii (NT), 6p
ASPT-index: lågt	Gammarus: 3p	Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis	Ovanliga arter: Valvata cristata, 3p Valvata piscinalis, 3p Ceraclea dissimilis, 3p
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p		
DFI-index: högt	Musslor: 1p		
Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 30% Oulimnius sp., 12% Limnius volckmari, 10%	Snäckor: 1p		
	B/P index: 2p		

**Kommentarer:**  
 Artantalet var mycket högt, det var betydligt högre än förra årets toppnotering, vilket tyder på en trend till ökat artantal på lokalen, vilket är mycket positivt. Snäckor var en ovanligt artrik grupp med 11 olika arter. Både renvattenkrävande och smutsvattenindikerande arter/grupper noterades. Den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica påträffades för första gången sedan 2002. Den syrgaskrävande gruppen bäcksländor saknades dock helt, vilket bidrog till att lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. Bäcksländor har tidigare noterats sporadiskt i enstaka ex. Dominerande art var dagsländan Caenis rivulorum, som trivs med en viss finorganisk pålagring. Det mycket sällsynta kräftdjuret Proasellus coxalis noterades i några ex. Arten är klassad som starkt hotad, EN, enligt rödlistan (Artdatabanken 2010). En annan rödlistad art, svampsländan Sisyr dalii (NT, nära hotad) påträffades för första gången. Tre andra ovanliga arter noterades; nattsländan Ceraclea dissimilis (första gången på lokalen), samt snäckorna Valvata cristata och Valvata piscinalis. Naturvärdet var mycket högt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försumnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2003-10-23	39	889	3,2	4,5	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	25 mycket högt
2004-10-06	37	885	3,7	4,9	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	16 mycket högt
2005-10-05	38	2643	3,0	4,9	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	19 mycket högt
2006-10-18	36	3728	3,3	5,0	11	10	13	obetydlig	5	måttlig	19 mycket högt
2007-10-03	46	2674	3,6	5,5	14	10	14	obetydlig	6	svag	25 mycket högt
2008-10-09	41	8166	2,4	5,0	12	10	14	obetydlig	5	måttlig	26 mycket högt
2009-10-02	44	4590	3,0	5,4	16	10	14	obetydlig	6	svag	23 mycket högt
2010-10-04	48	6043	2,8	5,3	14	10	14	obetydlig	5	måttlig	25 mycket högt
2011-10-17	49	1653	4,1	5,2	14	10	14	obetydlig	5	måttlig	26 mycket högt
<b>2012-10-05</b>	<b>57</b>	<b>3915</b>	<b>3,7</b>	<b>5,2</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>obetydlig</b>	<b>6</b>	<b>svag</b>	<b>41 mycket högt</b>

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 26. Uppströms Raus kyrka					Provtagningskvalitet		98		
Provdatum 2012-10-05		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>VIRVELMASKAR obest</b>											
<i>Turbellaria obest</i>											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2			1		1		2	0,1
Planaria-Dugesia		3				3	1	6	2	12	0,3
Polycelis sp.	3	3	3		2	2	3	4	12	23	0,6
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
Eiseniella tetraedra	2	2	3		6	3	1	3	2	15	0,4
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>											
Glossiphonia complanata	3	3	2		1		1	10	9	21	0,5
Glossiphonia heteroclita	3	3	2				1			1	0,0
Helobdella stagnalis	2	3	1		2		1			3	0,1
Theromyzon tessulatum	3	3	2				1			1	0,0
Erpobdella octoculata	1	3	2		2	4		10	5	21	0,5
Erpobdella testacea	2	3	2			1	8	3		12	0,3
Erpobdella sp.		3	2						4	4	0,1
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		1			20	1	22	0,6
Sphaerium sp.	2	1	2		3	16	13	112	156	300	7,7
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>											
Physa fontinalis	3	4	2		1		2		1	4	0,1
Radix balthica	3	4	2				3			3	0,1
Bathymphalus contortus	3	4	2				1			1	0,0
Anisus vortex	3	4	2			2			1	3	0,1
Gyraulus albus	3	4	2		2	1	3	2		8	0,2
Gyraulus acronicus	3	4	2				1			1	0,0
Ancylus fluviatilis	3	4	3		4	9	3	1		17	0,4
Theodoxus fluviatilis	3	4	2				2	2	3	7	0,2
Valvata cristata	5	4	2	5			1			1	0,0
Valvata piscinalis	5	4	2	5				1		1	0,0
Bithynia tentaculata	3	4	2		2		5	5	103	115	2,9
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
Asellidae	1	5	2		22	3		1	5	31	0,8
Asellus aquaticus	1	5	2		10	8	19		15	52	1,3
Proasellus coxalis		5	EN		2					2	0,1
Gammarus pulex	4	5	2		4	1	13	85	97	200	5,1
Ostracoda	3	1	2		1	1				2	0,1
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>											
Hoppstjärtar	1	3	2		1		1	1		3	0,1
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
Ephemerella danica	5	2	3		3					3	0,1
Caenis rivulorum	4	4	3		195	440	172	120	236	1163	29,7
Heptagenia sulphurea	2	4	4			1			4	5	0,1
Baetis rhodani	2	4	2					1		1	0,0
Baetis vernalis	4	4	3				6			6	0,2
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
Hydraena gracilis	3	5	3			1				1	0,0
Hydraena riparia		5					1		1	2	0,1
Elmias aenea	2	4	4		2	25	17	15	72	131	3,3
Limnius volckmari	2	4	4		24	191	40	68	62	385	9,8
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		8		3	4	8	23	0,6
Oulimnius sp.	3	4	3		177	74	67	89	71	478	12,2
<b>NÄTVINGAR</b>											
<i>Neuroptera obest</i>											
Sisyra dalii	3		3	NT					1	1	0,0
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila sp.	1	3	3					1		1	0,0
Tinodes waeneri	2	4	2		3					3	0,1
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		1	2	1	5	1	10	0,3
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		3	110	8	22	62	205	5,2
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			22	3	2	55	82	2,1
Hydropsyche siltalai	1	1	2			62	12	28	162	264	6,7
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1	3	17	10	14	45	1,1
Limnephilidae	1	5	2		1			1		2	0,1
Athripsodes cinereus	3	5	3		8	1	6	4		19	0,5
Athripsodes sp.	2	5	3						1	1	0,0
Ceraclea dissimilis	3	5	3	5				1		1	0,0
Oecetis sp.	3	3	4					1		1	0,0
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
Tipula sp.						1		1		2	0,1
Dicranota sp.	1	3	2		2			1		3	0,1
Simuliidae	1	1	2		1					1	0,0
Chironomidae	1	2	1		8	10	35	15	110	178	4,5
Limnophora sp.	3	5	3			2		3	1	6	0,2
<b>ANTAL TAXA</b>										57	
<b>INDIVIDANTAL</b>										3915	
Individantal/m <sup>2</sup>										3915	
					504	1001	474	659	1277		

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Tostarpsbäcken, Arhill</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå23</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-12	<b>Koordinater x:</b> 6205075 <b>y:</b> 1319263	<b>Kommun:</b> Helsingborg
<b>Lokaltyp:</b> Bäck <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> ca 100 m uppströms landsvägen mellan Ottarp och Härslöv		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

<b>Provtagning:</b> Cecilia Holmström	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Cecilia Holmström	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 2	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 3 m	<b>Vattennivå:</b> låg	
<b>Vattendragsbredd (våtyta):</b> 4 m	<b>Grumlighet:</b> klart	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,25 m	<b>Färg:</b> klart	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,3 m	<b>Vattentemperatur:</b> 8,3 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0
Grovdetritus:	D2	1	Sand:		1	Flytbladsveg:		0
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D3	2	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 **Övrigt utanför delprov:** grova block

<b>Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka</b>				<b>Strandzon 0-5m, 50m sträcka</b>			
	Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art	
Lövskog:	D1	3	Gräs/äng:		0	Träd:	D1 bok lönn, ask
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2 alm, ask lönn
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D3
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:	
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	1	Övrigt:	
Åker:		0			0		

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

**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 2012-10-12** Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt	Individtäthet: måttlig	Kriteriepoäng (max 14): 13p		Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Shannonindex: högt	ASPT-index: måttligt	Antal taxa: 1p		2 dagslände familjer		Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p	
EPT-index: måttligt	Surhetsindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p		3 familjer husbyggare			
DFI-index: måttligt	DFI-index: måttligt	Gammarus: 3p		Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
Dominerande taxa: Chironomidae, 24%		Bäckbaggar: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Psychodidae			
Baetis rhodani, 14%		Iglar: 1p					
Elmis aenea, 12%		Musslor: 1p					
		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

**Kommentarer:**  
 Artantalet var högt. Flertalet djurggrupper fanns representerade, t o m bäcksländor, som påträffades för första gången i år, vilket var ett positivt tecken, då bäcksländor är en renvattenkrävande grupp. Även andra renvattenarter har etablerats vid lokalen, t ex har dagsländan Caenis rivulorum påträffats 2011 och 2012. Nattsländorna Silo pallipes och Goera pilosa har noterats sedan 2006. En annan renvattenkrävande art, bäckvattenbaggen Elmis aenea etablerade sig vid lokalen 2002 och har därefter ökat i antal och varit talrik de senaste åren, vilket är positivt. Fortfarande överväger dock de föroreningsindikerande arterna, och lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad, liksom i de senaste undersökningarna. I år påträffades ingen ovanlig art och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2003-11-04	26	1194	2,4	4,9	7	10	12	obetydlig	4	betydlig	9 högt
2004-10-12	29	3932	2,6	5,0	9	10	11	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2005-10-13	30	3326	2,2	4,9	9	10	12	obetydlig	5	måttlig	6 allmänt
2006-10-11	37	2239	3,0	5,2	13	10	11	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2007-10-04	20	2222	1,9	4,9	6	10	10	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2008-10-14	27	1142	3,0	5,5	13	10	11	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2009-10-15	36	4120	1,9	5,4	11	10	13	obetydlig	6	svag	6 högt
2010-10-06	32	1724	2,5	5,1	8	10	11	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2011-10-14	26	1445	2,8	5,0	8	10	13	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
<b>2012-10-12</b>	<b>37</b>	<b>1226</b>	<b>3,6</b>	<b>5,5</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>obetydlig</b>	<b>5</b>	<b>måttlig</b>	<b>3 allmänt</b>



ARTLISTA		Provpunkt: <b>Råå 23. Tostarpsbäcken</b>					Provtagningskvalitet <b>100</b>				
Provdatum 2012-10-12		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>RUNDMASKAR</b>											
<i>Nematoda</i>	2	2	1					1		1	0,1
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			10	20	25	20	10	85	6,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		2	3		1		6	0,5
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia concolor</i>	3	3	2		1					1	0,1
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1				1			1	0,1
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2			2		1	3	6	0,5
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		5	14	11	6	5	41	3,3
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		1			2		3	0,2
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		1	1			2	4	0,3
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		15	13	19	6	10	63	5,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		33	12	7	30	31	113	9,2
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		15	21	19	10	10	75	6,1
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>											
<i>Collembola</i>	1	3	1			1				1	0,1
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		1	2				3	0,2
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		37	28	11	57	40	173	14,1
<b>BÄCKSLÄNDOR</b>											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4						1	1	0,1
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		1	3				4	0,3
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2						1	1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		22	27	21	41	32	143	11,7
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		3	8	4	4	1	20	1,6
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3			1	1			2	0,2
<b>NATTLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1	2		1	2	6	0,5
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4					1	1	2	0,2
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5		1				1	0,1
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		2					2	0,2
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3				4	5		9	0,7
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		13	6		5	9	33	2,7
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		4	10	33	27	20	94	7,7
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			1		1	1	3	0,2
<i>Goera pilosa</i>	2	5	4					1		1	0,1
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3			1		1		2	0,2
<b>TVÅVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.		3			1	1	4	1	1	8	0,7
<i>Scleroprocta</i> sp.		4				2				2	0,2
<i>Psychodidae</i>	3		1		1		2		1	4	0,3
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		21	100	75	50	50	296	24,1
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		2	4		5	4	15	1,2
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3						1	1	0,1
<b>ANTAL TAXA</b>											
<b>INDIVIDANTAL</b>											
					192	284	237	277	236	37	
Individantal/m <sup>2</sup>										1226	100
										1226	

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Tjutebäcken, Bälteberga</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå3</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-12	<b>Koordinater x:</b> 6207190 <b>y:</b> 1318920	<b>Kommun:</b> Helsingborg
<b>Lokaltyp:</b> Bäck <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> 700 m N Bälteberga gods, ca 100 m nedströms landsvägen		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

<b>Provtagning:</b> Cecilia Holmström	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Jan Pröjts	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 2	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 2 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våtyta):</b> 4 m	<b>Grumlighet:</b> grumligt	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,4 m	<b>Färg:</b> klart	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,5 m	<b>Vattentemperatur:</b> 8,3 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		1	Överv.veg:		0
Grovdetritus:	D1	1	Sand:	D3	1	Flytbladsveg:		0
Fin död ved:	D3	1	Grus:		1	Långskottsveg:		0
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosetväxter:		0
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	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**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	1	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:	D1	3			0

**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	ask	
Buskar:	D3	alm, hagtorn	
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D2	kirskål	
Övrigt:			

**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 2012-10-12**

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

Allmänt		Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>		Föroreningspåverkan: <b>svag</b>		Naturvärde: <b>allmänt</b>	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	11p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	3p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	-	1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	högt	Försurn.känslig sländart:	3p	3 dagslände familjer		Tinodes pallidulus, 3p	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	1 familj husbyggare			
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea,			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	-	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
DFI-index:	högt	Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	>100 Oligochaeta			
Chironomidae, 21%		B/P index:	2p	Asellus aquaticus, Sialis			
Elmis aenea, 19%							
Pisidium sp., 11%							

**Kommentarer:**

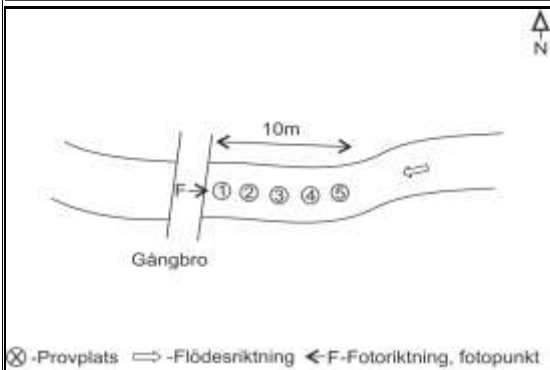
Artantalet var måttligt högt, lägre än vad som kan förväntas vid denna typ av lokal. Den föroreningsstäliga gruppen fjädermygglarver (Chironomidae) dominerade individantalet tillsammans med den syrgaskrävande bäckbaggen Elmis aenea. Bäckvattenbaggar har ökat i antal sedan de etablerade sig för ca 10 år sedan, och har de senaste fyra åren varit talrika, vilket är positivt. Även andra renvattenindikerande djur har etablerat sig de senaste åren, i år förekom t ex bäcksländan Nemoura avicularis för första gången. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. En positiv trend i föroreningspåverkan kan skönjas på lokalen. En ovanlig art noterades, nattsländan Tinodes pallidulus. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2003-11-04	32	2734	3,1	5,2	12	10	13	obetydlig	5	måttlig	6 allmänt
2004-10-12	26	2852	2,9	4,9	9	10	11	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2005-10-13	32	1200	3,2	5,1	12	10	11	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2006-10-12	36	1055	3,6	5,4	15	10	13	obetydlig	6	svag	9 högt
2007-10-04	21	632	2,3	4,9	8	10	9	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2008-10-14	31	1372	2,9	5,6	12	10	12	obetydlig	6	svag	6 högt
2009-10-15	30	2209	3,0	5,6	11	10	12	obetydlig	6	svag	9 högt
2010-10-06	31	1665	3,4	5,7	12	10	12	obetydlig	6	svag	3 allmänt
2011-10-14	28	1586	3,1	5,7	10	10	12	obetydlig	6	svag	6 högt
2012-10-12	25	1237	3,4	5,6	12	10	11	obetydlig	6	svag	3 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: <b>Råån 3. Tjutebäcken</b>							Provtagningskvalitet <b>100</b>		
Provdatum 2012-10-12		Delprov					(ant ind)		Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			10	25	20	22	25	102	8,2
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		42	37	30	10	16	135	10,9
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		6		2		2	10	0,8
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		5	2				7	0,6
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		30	35	26	15	25	131	10,6
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		5	10				15	1,2
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephmera danica</i>	5	2	3		11	3	5			19	1,5
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		4			1		5	0,4
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		4	15	10	2	24	55	4,4
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3						1	1	0,1
<b>BÄCKSLÄNDOR</b>											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		2		2			4	0,3
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena riparia</i>		5				1			1	2	0,2
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		55	50	32	19	78	234	18,9
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1	2	3	1	21	28	2,3
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3						2	2	0,2
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		32	25	14	9	10	90	7,3
<b>MEGALOPTERA</b>											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2				1			1	0,1
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4						1	1	0,1
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		2				2	4	0,3
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4					1		1	0,1
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5				1		1	0,1
<i>Cynus trimaculatus</i>	1	1	3		1		2			3	0,2
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		20	17	22	3	15	77	6,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				3	1	6	10	0,8
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3						1	1	0,1
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
Chironomidae	1	2	1		52	50	100	25	35	262	21,2
Ceratopogonidae	1	3	1		10	10	5	1	10	36	2,9
<b>ANTAL TAXA</b>											
<b>INDIVIDANTAL</b>					292	282	277	111	275	25	100
Individantal/m <sup>2</sup>										1237	

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Borgenbäcken, gångbron</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå25</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-24	<b>Koordinater x:</b> 6208508 <b>y:</b> 1315495	<b>Kommun:</b> Helsingborg
<b>Lokaltyp:</b> Bäck <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> 850 m NV Vallåkra station, 0-10 m uppst gångbro i ravinen		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

<b>Provtagning:</b> Birgitta Bengtsson	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Cecilia Holmström	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 3	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 1,5 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b> 2,5 m	<b>Grumlighet:</b> klart	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,15 m	<b>Färg:</b> klart	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,3 m	<b>Vattentemperatur:</b> 9,4 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:			0	Överv.veg:
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1		Flytbladsveg:
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D2	2		Långskottsveg:
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	1		Rosettväxter:
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3		Mossor:
			Fina block:		1		Makroalger:
			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:				
Barrskog:		0	Hed:				
Blandskog:		0	Hällmark:				
Kalhygge:		0	Blockmark:				
Våtmark:		0	Artif mark:				
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 2012-10-24**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>svag</b>	Naturvärde: <b>högt</b>
Artantal: lågt	Kriteriepoäng (max 14): 5p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 bäcksländesläkten 1 dagsländefamilj 1 familj husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis	Kriteriepoäng - totalt: 6p
Individtäthet: låg	Antal taxa: -	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae	Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Capnia bifrons, 3p
Shannonindex: högt	Försurn.känslig sländart: 2p		
ASPT-index: lågt	Gammarus: -		
EPT-index: mycket lågt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: måttligt	Iglar: -		
DFI-index: högt	Musslor: 1p		
	Snäckor: 1p		
	B/P index: -		
Dominerande taxa: Capnia bifrons, 24% Asellus aquaticus, 20% Ancylus fluviatilis, 9%			

**Kommentarer:**

Artantalet var lågt, liksom individtätheten, betydligt lägre än vad som kan förväntas vid en lokal som denna. Positivt var att den renvattenkrävande bäcksländan Capnia bifrons, som noterades sparsamt 2011 för första gången på lokalen, i år hade ökat i antal och förekom rikligt. Även bäcksländan Brachyptera risi hade ökat i antal. Dagsländor, nattsländor och bäckvattenbaggar var underrepresenterade. Orsaken till det låga artantalet är svår att veta, kanske är flödet tidvis för lågt. Förekomsten av flera renvattendjur antyder att det inte är fråga om en vanlig organisk/eutrofierande påverkan. Den föroreningsindikerande sötvattensgråsguggan (Asellus aquaticus) finns visserligen i stort antal, men dominerar individantalet tillsammans med en renvattenkrävande bäckslända. En positiv trend i föroreningspåverkan kan ses, och lokalen bedömdes i år vara svagt föroreningspåverkad för första gången. Ingen försurningspåverkan finns på lokalen, indexet störs av annan påverkan. Två ovanliga arter noterades och 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
2003-10-23	12	460	1,6	3,9	2	8	2	obetydlig	3	stark	3 allmänt
2004-10-12	9	252	2,3	3,8	1	10	5	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2005-10-13	15	154	2,4	3,7	2	8	2	obetydlig	3	stark	3 allmänt
2006-11-07	19	975	2,4	4,6	5	8	7	obetydlig	4	betydlig	6 högt
2007-10-03	19	576	2,8	4,4	4	10	8	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2008-10-14	20	318	2,8	5,0	6	10	8	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2009-10-08	24	883	2,2	4,7	6	10	7	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2010-10-05	26	991	3,2	4,3	6	8	7	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2011-10-14	19	687	2,6	4,9	5	8	6	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
<b>2012-10-24</b>	<b>23</b>	<b>413</b>	<b>3,5</b>	<b>4,8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>obetydlig</b>	<b>6</b>	<b>svag</b>	<b>6 högt</b>

ARTLISTA		Provpunkt: <b>Råå 25. Borgenbäcken</b>					Provtagningens kvalitet		<b>92</b>		
Provdatum 2012-10-24		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			2	6	7	7	4	26	6,3
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3	1			1	2	4	1,0
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2	3	1	4	5	5	18	4,4
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Radix balthica</i>		3	4	2			2	4	3	9	2,2
<i>Gyraulus albus</i>		3	4	2				1	2	3	0,7
<i>Gyraulus crista</i>		3	4	2	5		1	1		2	0,5
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3	9	5	6	11	6	37	9,0
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2	12	14	11	20	25	82	19,9
<i>Trichoniscus</i> sp?							1	1		2	0,5
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2	1					1	0,2
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>											
<i>Collembola</i>		1	3	1		2				2	0,5
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2	1			1	2	4	1,0
<b>BÄCKSLÄNDOR</b>											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>		2	4	4	10	8	6	4	7	35	8,5
<i>Capnia bifrons</i>		3	5	3	5	36	35	4	25	100	24,2
<i>Capnia</i> sp.		2	5	3	5	37				37	9,0
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4	1					1	0,2
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4	1					1	0,2
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2	1		5	6	9	21	5,1
<i>Micropterna sequax</i>		2	5	3		1		1	1	3	0,7
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.						1			1	2	0,5
<i>Dicranota</i> sp.		1	3	2	1	2				3	0,7
<i>Psychodidae</i>		3		1	2	1	2			5	1,2
<i>Simuliidae</i>		1	1	2	4	3		3	2	12	2,9
<i>Chironomidae</i>		1	2	1			2			2	0,5
<i>Limnophora</i> sp.		3	5	3		1				1	0,2
<b>ANTAL TAXA</b>										23	
<b>INDIVIDANTAL</b>										413	100
Individantal/m <sup>2</sup>										413	

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Härslövsbäcken, Vallåkra</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå5</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-24	<b>Koordinater x:</b> 6207533 <b>y:</b> 1315590	<b>Kommun:</b> Helsingborg
<b>Lokaltyp:</b> Bäck <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> vid landsvägsbro vid skolan i Vallåkra		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

<b>Provtagning:</b> Birgitta Bengtsson	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Cecilia Holmström	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 2	
<b>Lokalens bredd (provta, uppsk):</b> 1,5 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b> 2 m	<b>Grumlighet:</b> klart	
<b>Lokalens medeldjup (provta):</b> 0,2 m	<b>Färg:</b> klart	
<b>Lokalens maxdjup (provta):</b> 0,3 m	<b>Vattentemperatur</b> 9,5 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

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

**Bottentyp:** hård

**Kvalprov substr.:**

**Övrigt utanför delprov:**

**Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D3	1	Gräs/äng:	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):** 2

**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd

**Tätortsmiljö:** Ja

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra

**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja

**Övriga iakttagelser i fält:**

**Påverkan A:** styrka: 0

**Påverkan B:** styrka: 0

**Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2012-10-24**

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

Allmänt		Förurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14): 12p		Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Ancylus fluviatilis		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Psychodidae		Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p	
Shannonindex: måttligt		Försum.känslig sländart: 3p					
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p					
EPT-index: lågt		Bäckbaggar: 1p					
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: -					
DFI-index: måttligt		Musslor: 1p					
		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					
Dominerande taxa: Gammarus pulex, 37% Pisidium sp., 29% Chironomidae, 15%							

**Kommentarer:**

Artantalet var måttligt högt, lägre än vad som kan förväntas vid denna typ av lokal. Även individantalet var lägre än förväntat, t ex förekom bäckvattenbaggar och nattsländor fåtaligt. Av de viktigare djurgrupperna saknades bäcksländor liksom tidigare år. Sötvattensmärla (Gammarus pulex) dominerade individantalet, vilket är typiskt i skånska diken och bäckar. Renvattenkrävande arter var ganska få, men en positiv sak var att den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica, som endast funnits i enstaka ex vissa år, nu var rikligt förekommande. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad, liksom de flesta år tidigare.

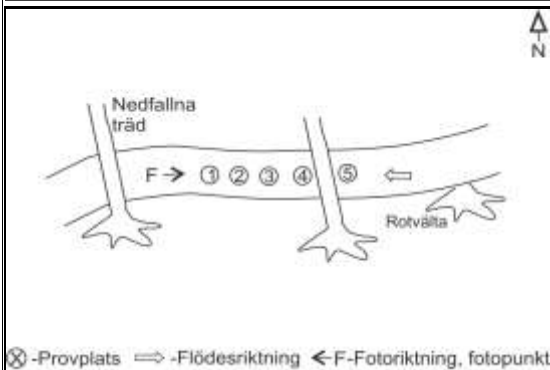
Den ovanliga nattsländan Tinodes pallidulus noterades vid lokalen. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Förurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2003-10-23	24	1776	2,5	4,5	6	10	9	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2004-10-12	23	2913	2,6	4,9	7	10	10	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2005-10-13	30	840	2,4	5,2	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2006-10-12	30	1328	2,7	5,0	9	10	12	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2007-10-03	17	1363	1,7	4,8	5	10	9	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2008-10-14	23	843	2,4	5,6	9	10	10	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2009-10-08	23	628	2,1	5,5	9	10	11	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2010-10-06	27	863	2,2	5,1	11	10	12	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2011-10-14	23	825	2,6	4,8	8	10	9	obetydlig	5	måttlig	6 högt
<b>2012-10-24</b>	<b>29</b>	<b>815</b>	<b>2,5</b>	<b>5,2</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>obetydlig</b>	<b>5</b>	<b>måttlig</b>	<b>3 allmänt</b>

ARTLISTA		Provpunkt: <b>Råån 5. Härslövsbäcken</b>								Provtagningskvalitet <b>80</b>	
Provt.datum 2012-10-24		Delprov (ant ind)								Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			4	1			2	7	0,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3					1	1	0,1
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2	61	29	15	100	32	237	29,1
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3		1				1	0,1
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2			1			1	0,1
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2	13	38	69	89	90	299	36,7
<i>Ostracoda</i>		3	1	2	1		1			2	0,2
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2			1	1		2	0,2
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3	4	2	16			22	2,7
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2	5	11	13	28	14	71	8,7
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>		1	3	4		1				1	0,1
<i>Elodes</i> sp.		2	4	2		1				1	0,1
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4		1				1	0,1
<b>NATTLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila fasciata</i>		3	3	3				1		1	0,1
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4				1		1	0,1
<i>Rhyacophila</i> sp.		1	3	3				1		1	0,1
<i>Lype phaeopa</i>		2	2	4			1			1	0,1
<i>Tinodes pallidulus</i>			4	5		2				2	0,2
<i>Tinodes waeneri</i>		2	4	2					2	2	0,2
<i>Plectrocnemia conspersa</i>		1	1	3		1	4	1	1	7	0,9
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2	1			1		2	0,2
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2	2	1			1	4	0,5
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.						1			1	2	0,2
<i>Eloeophila</i> sp.			3				1	2	1	4	0,5
<i>Limnophila</i> sp.			3			1				1	0,1
<i>Dicranomyia</i> sp.			3		1					1	0,1
<i>Dicranota</i> sp.		1	3	2	1	3	2			6	0,7
<i>Psychodidae</i>		3	1			3	1		1	5	0,6
<i>Simuliidae</i>		1	1	2	1	1			2	4	0,5
<i>Chironomidae</i>		1	2	1	39	24	22	25	15	125	15,3
<b>ANTAL TAXA</b>										29	
<b>INDIVIDANTAL</b>					133	122	147	250	163	815	100
<b>Individantal/m<sup>2</sup></b>										815	

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Kövlebäcken, Västregård</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå6</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-24	<b>Koordinater x:</b> 6210576 <b>y:</b> 1313855	<b>Kommun:</b> Helsingborg
<b>Lokaltyp:</b> Bäck <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge</b> 250 m V Västregård, vid domänreservat, nedströms damm		



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)*

<b>Provtagning:</b> Birgitta Bengtsson	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Jan Pröjts	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 3	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 1,5 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b> 3 m	<b>Grumlighet:</b> klart	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,15 m	<b>Färg:</b> klart	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,3 m	<b>Vattentemperatur:</b> 9,4 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

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

**Bottentyp:** hård **Veg utanför delprov:**

**Kvalprov substr.:** **Övrigt utanför delprov:**

<b>Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka</b>				<b>Strandzon 0-5m, 50m sträcka</b>				
	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:	D2	1			0			

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

**Lokal lämplig för provtagning:** bra - men lite svårtillgängligt **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 2012-10-24** *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försumningspåverkan: <b>obetydlig</b>	Föroreningspåverkan: <b>svag</b>	Naturvärde: <b>högt</b>
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Elmis aenea, 32% Oligochaeta övriga, 12% Asellus aquaticus, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 10p Antal taxa: 1p Försum.känslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 2 bäcksländesläkten 3 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 12p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Valvata cristata, 3p Capnia bifrons, 3p Tinodes pallidulus, 3p

**Kommentarer:**  
 Artantalet var högt. Dagsländor, som är en renvattengrupp, var rikligt förekommande förra året, men saknades helt i år. Andra renvattenarter förekom, som bäcksländor och bäckvattenbaggar. Att dagsländor saknas kan ev bero på en syrebrist under en period på sommaren då de är känsliga, eller att pH-värdet nått upp mot 9, vilket många dagsländor inte tål. Bäcksländor förekommer som adulta eller ägg under sommaren, och är därmed anpassade för låga flöden/syrebrist under denna period. Dammen som ligger strax uppströms kan både ge lägre sommarflöden och höga pH-värden. Dammen ger även ett utflöde av organiskt material, som märks i förekomsten av flera föroreningsindikerande arter, t ex förekom sötvattensgräsugga (Asellus aquaticus) rikligt. Föroreningspåverkan bedömdes vara svag, liksom förra året, vilket är en förbättring jämfört med tidigare år. Fyra ovanliga arter noterades, samma som 2011, snäckorna Gyraulus crista och Valvata cristata, bäcksländan Capnia bifrons och nattsländan Tinodes pallidulus. 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	Försumnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2003-10-23	37	1027	3,8	4,4	4	10	13	obetydlig	4	betydlig	9 högt
2004-10-12	32	2696	2,1	4,5	8	10	12	obetydlig	4	betydlig	9 högt
2005-10-05	46	900	3,1	4,6	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	12 högt
2006-11-07	37	1512	3,4	4,7	8	10	12	obetydlig	5	måttlig	6 högt
2007-10-03	34	1319	2,4	4,4	6	10	13	obetydlig	4	betydlig	9 högt
2008-10-09	40	1034	3,1	4,7	8	10	12	obetydlig	5	måttlig	9 högt
2009-10-08	33	1793	2,0	4,7	5	10	11	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2010-10-05	37	1240	2,8	4,8	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	6 högt
2011-10-17	32	1741	2,8	4,9	8	10	12	obetydlig	6	svag	12 högt
<b>2012-10-24</b>	<b>38</b>	<b>1118</b>	<b>3,4</b>	<b>5,4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>obetydlig</b>	<b>6</b>	<b>svag</b>	<b>12 högt</b>



ARTLISTA		Provpunkt: Råån 6. Kövlebacken					Provtagningskvalitet		92			
Känslighetsgrad/funktion		Delprov (ant ind)					Summa					
		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>VIRVELMASKAR obest</b>												
<i>Turbellaria obest</i>												
Dendrocoelum lacteum		3	3	2			1				1	0,1
<b>GLATTMASKAR</b>												
<i>Oligochaeta övriga</i>			2			20	25	20	32	35	132	11,8
Eiseniella tetraedra		2	2	3		5	2				7	0,6
<b>IGLAR</b>												
<i>Hirudinea</i>			3									
Glossiphonia complanata		3	3	2			1				1	0,1
Helobdella stagnalis		2	3	1		1	1		1	1	4	0,4
Dina lineata		3	3	2				1			1	0,1
Erpobdella octoculata		1	3	2		2	1	2	3		8	0,7
<b>MUSSLOR</b>												
<i>Bivalvia</i>												
Pisidium sp.		1	1	2			1		1	1	3	0,3
Sphaerium sp.		2	1	2		10	21	9	10	4	54	4,8
<b>SNÄCKOR</b>												
<i>Gastropoda</i>												
Gyraulus crista		3	4	2	5				1		1	0,1
Valvata cristata		5	4	2	5	2	1		1		4	0,4
<b>KRÄFTDJUR</b>												
<i>Crustacea</i>												
Asellus aquaticus		1	5	2		35	30	15	10	30	120	10,7
Gammarus pulex		4	5	2		11	6	7	1	5	30	2,7
<b>VATTENKVALSTER</b>												
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		1	1			3	5	0,4
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>												
<i>Collembola</i>		1	3	1			1				1	0,1
<b>BÄCKSLÄNDOR</b>												
<i>Plecoptera</i>												
Brachyptera risi		2	4	4		1	1			1	3	0,3
Capnia bifrons		3	5	3	5	18	12	7	1	15	53	4,7
<b>SKALBAGGAR</b>												
<i>Coleoptera</i>												
Platambus maculatus		1	3	4		1					1	0,1
Hydraena gracilis		3	5	3		16	11	17	8	18	70	6,3
Hydraena riparia			5			1		1			2	0,2
Elodes sp.		2	4	2		18	11	21	10	12	72	6,4
Elmis aenea		2	4	4		72	50	91	73	68	354	31,7
Limnius volckmari		2	4	4		3	2	5		8	18	1,6
Oulimnius sp.		3	4	3			1		1	1	3	0,3
<b>NATSLÄNDOR</b>												
<i>Trichoptera</i>												
Rhyacophila fasciata		3	3	3						1	1	0,1
Rhyacophila sp.		1	3	3					2	1	3	0,3
Tinodes pallidulus			4		5	1					1	0,1
Hydropsyche siltalai		1	1	2				2			2	0,2
Lepidostoma hirtum		2	5	3					2		2	0,2
Limnephilidae		1	5	2		9	2	2	2	9	24	2,1
Glyphotaelius pellucidus		1	5	3		1					1	0,1
Micropterna sequax		2	5	3					1		1	0,1
Sericostoma personatum		1	5	3				1			1	0,1
<b>TVÄVINGAR</b>												
<i>Diptera</i>												
Tipula sp.							1				1	0,1
Limoniidae		3	3	3						2	2	0,2
Psychodidae		3		1		1		1		3	5	0,4
Simuliidae		1	1	2			1		2		3	0,3
Chironomidae		1	2	1		15	25	21	30	20	111	9,9
Ceratopogonidae		1	3	1			5	1	1	4	11	1,0
Empididae		2	3	3						1	1	0,1
<b>ANTAL TAXA</b>											38	
<b>INDIVIDANTAL</b>											1118	100
Individantal/m <sup>2</sup>											1118	

<b>Vattensystem:</b> <b>RÅÅN</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Lussebäcken, Nya Humlegården</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Råå10</b>
<b>Provdatum:</b> 2012-10-05	<b>Koordinater x:</b> 6215086 <b>y:</b> 1310730	<b>Kommun:</b> Helsingborg
<b>Lokaltyp:</b> Bäck <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge:</b> 300 m NO Nya Humlegården - ca 20-30m nedströms bro/kulvert		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

<b>Provtagning:</b> Jan Pröjts	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Cecilia Holmström	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 2	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 1,5 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b> 2,5 m	<b>Grumlighet:</b> grumligt	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,2 m	<b>Färg:</b> klart	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,3 m	<b>Vattentemperatur:</b> 11 °C	

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	2	Finsediment:		0	Överv.veg:		
Grovdetritus:	D2	1	Sand:		1	Flytbladsveg:		
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	1	Mossor:		
			Fina block:		1	Makroalger:	D1	2
			Grova block:		0	<b>Veg utanför delprov:</b>		
			Häll:		0	<b>Övrigt utanför delprov:</b>		

**Bottentyp:** hård

**Kvalprov substr.:**

**Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	2
Åker:	D1	3			0

**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	al	
Buskar:	D2		
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

**Beskuggning (0-3):** 1

**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd

**Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra

**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja

**Övriga iakttagelser i fält:**

**Påverkan A:** styrka: 0

**Påverkan B:** styrka: 0

**Påverkan C:** styrka: 0

**Bedömning av prov från 2012-10-05**

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

Allmänt		Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>		Föroreningspåverkan: <b>betydlig</b>		Naturvärde: <b>allmänt</b>	
Artantal: lågt		Kriteriepoäng (max 14): 10p		Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: -		1 dagsländefamilj		Ovanliga arter:	
Shannonindex: måttligt		Försurn.känslig sländart: 3p		1 familj husbyggnare		Tinodes pallidulus, 3p	
ASPT-index: -		Gammarus: 3p		Gammarus, Elodes, Elmis aenea,			
EPT-index: mycket lågt		Bäckbaggar: 1p		Limnius volckmari			
Surhetsindex: högt		Iglar: -		Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index: lågt		Musslor: 1p		>100 Oligochaeta			
		Snäckor: -		Asellus aquaticus, Psychodidae			
		B/P index: 2p					
Dominerande taxa:							
Oligochaeta övriga, 41%							
Pisidium sp., 28%							
Chironomidae, 14%							

**Kommentarer:**

Lokalen hade ett lågt artantal, vilket inte är normalt i denna typ av bäck. Av syrgaskrävande grupper fanns endast ett fåtal bäckvattenbaggar. Dag- och nattsländor var ovanligt fåtaliga, medan snäckor och iglar helt saknades. De dominerande grupperna var föroreningsstålga glattmaskar och fjädermygglarver, musslor var också vanliga samt den föroreningsindikerande sötvattensgräsuggan (Asellus aquaticus). Detta tyder på en påverkan av organisk förorening. Liksom tidigare bedömdes föroreningspåverkan vara betydlig. Artsammansättningen har varit likartad genom alla år och ingen positiv trend kan ses i resultatet.

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

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2003-10-23	21	794	2,4	4,4	7	10	11	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2004-10-06	26	2129	2,6	5,0	9	10	11	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2005-10-05	21	1226	2,4	4,6	5	10	9	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2006-11-07	19	1812	2,0	4,9	4	10	8	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2007-10-03	16	3609	1,8	4,4	4	8	6	obetydlig	3	stark	3 allmänt
2008-10-09	24	1436	2,2	4,5	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2009-10-02	28	2048	2,4	4,6	8	10	10	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2010-10-04	21	942	2,5	4,9	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2011-10-17	16	1485	2,2	4,9	4	10	9	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
<b>2012-10-05</b>	<b>24</b>	<b>1274</b>	<b>2,3</b>	<b>4,5</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>obetydlig</b>	<b>4</b>	<b>betydlig</b>	<b>3 allmänt</b>

ARTLISTA		Provpunkt: <b>Råån 10. Lussebäcken</b>					Provtagningens kvalitet		<b>96</b>		
Provdatum 2012-10-05		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			80	102	76	101	158	517	40,6
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1	1	1			3	0,2
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		16	146	49	105	41	357	28,0
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		31	30	21	10	14	106	8,3
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		13	12		8	14	47	3,7
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2						3	3	0,2
<b>HOPPSTJÄRTAR</b>											
<i>Collembola</i>	1	3	1			1				1	0,1
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		3				2	5	0,4
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3					2		2	0,2
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		1	1		1		3	0,2
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		3					3	0,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4			1	1			2	0,2
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		2					2	0,2
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5				1		1	0,1
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2		1					1	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2			1	1			2	0,2
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3						1	1	0,1
<b>TVÅVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					6	1				7	0,5
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			1				1	0,1
Psychodidae	3		1		6	2	3	1		12	0,9
Simuliidae	1	1	2			5			6	11	0,9
Chironomidae	1	2	1		24	51	27	32	50	184	14,4
Ceratopogonidae	1	3	1				1			1	0,1
Limnophora sp.	3	5	3		1				1	2	0,2
<b>ANTAL TAXA</b>										24	
<b>INDIVIDANTAL</b>					188	355	180	261	290	1274	100
Individantal/m <sup>2</sup>										1274	

## Bilaga 7. Kiselalgsundersökning i Råån 2012 – Metodik och resultat

# Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2012

Maria Kahlert, Eva Herlitz & Isabel Quintana





# Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2012

Maria Kahlert, Eva Herlitz & Isabel Quintana

Institutionen för vatten och miljö, SLU  
Box 7050  
750 07 Uppsala  
Tel. 018 – 67 31 10  
<http://www.slu.se/vatten-miljo>

*Omslagsillustration/omslagsfoto:* Bild på första sidan: Råån (Mynnigen, punkt 50)  
(bild Jan Pröjts Ekologgruppen i Landskrona AB).

*Tryck:* Institutionen för vatten och miljö, SLU  
Uppsala, 2013-03-22



# Innehållsförteckning

<b>Bakgrund</b> .....	<b>6</b>
<b>Metoder</b> .....	<b>6</b>
<i>Provtagning</i> .....	6
<i>Analys av kiselalger</i> .....	6
<i>Bedömning av ekologisk status och surhet med hjälp av kiselalgsresultaten</i> .....	7
<i>Kiselalgsmetoden</i> .....	7
<b>Resultat och diskussion</b> .....	<b>9</b>
<i>Ekologiska statusklassning</i> .....	9
<i>Surhetsgrupp och risk för försurning</i> .....	10
<i>Antal taxa, diversitet och andel deformerade skal</i> .....	9
<i>Kiselalgssamhällets sammansättning</i> .....	9
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>11</b>
<b>Litteratur</b> .....	<b>11</b>
<b>Bilagor</b> .....	<b>13</b>

## Bakgrund

Kiselalger är ofta den dominerande gruppen i påväxtsamhället och spelar en central och viktig roll som primärproducent, särskilt i rinnande vatten. Kiselalger används i dag regelbundet som indikator på vattenkvalitet i Europa, USA, Japan och ett stigande antal andra länder. Föreliggande undersökning genomfördes i Råån, en jordbrukså som mynnar i Helsingborg ([www.raan.se](http://www.raan.se)). Syftet var att använda kiselalgsmetoden inom vattenkontrollprogrammet. Påväxt har tidigare bara tagits på ett ställe förut (Råån Sireköpinge 2009, Jarlman & Eriksson 2010) med syfte att hitta lämpliga lokaler för en regional övervakningsprogram.

## Metoder

### Provtagning

Kiselalgsprovtagning 2012 utfördes den 25.09.2012 av Jan Pröjts, Ekologgruppen i Landskrona AB enligt metoden ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2007) (tabell 1).

På alla lokaler finns stenar där kiselalgsprovet skulle kunna tas (se fältprotokollerna i bilagan). Fina stenar (2-10 cm) dominerade bottensubstratet på fyra lokaler (P8, P25, P40, P50), grova stenar (P10), grus (P49), sand (P48) och finsediment (P41) dominerade de andra lokaler.

Vattenvegetationen dominerades av övervattenväxter på fyra lokaler (P8, P41, P48, P49), av påväxtalger på tre lokaler (P10, P40, P50) och mossor på den sista (P25). Lövskog tillsammans med ängmark dominerade lokalernas närmiljö på fem lokaler (P8, P25, P41, P48, P49), åkermark på P10 och artificiell markanvändning på P40 och P50.

Tabell 1. Kiselalgslokaler i Rååns avrinningsområde.

Vatten-drags-namn	Lokal ID	X – provpunkt lokalkoordinater	Y – provpunkt lokalkoordinater	Prov-tagning	SLU prov ID
Lussebäcken	P10	6215126	1310706	25.9.2012	697
Borgebäcken	P25	6208513	1315475	25.9.2012	699
Uppströms Tågarp	P40	6203619	1321807	25.9.2012	703
Nedströms Tågarp	P41	6203681	1321193	25.9.2012	702
Uppströms Ättekulla	P48	6212060	1310862	25.9.2012	700
Nedströms Ättekulla	P49	6212004	1310465	25.9.2012	696
Långberga uppströms	P8	6217651	1311381	25.9.2012	698
Mynningen	P50	6211911	1309009	25.9.2012	701

### Analys av kiselalger

Kiselalgspreparat framställdes enligt standardmetoden ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (SS-EN 14407, SIS 2005; Naturvårdsverket 2007) på Institutionen för vatten och miljö, SLU. Kiselalgsanalyserna utfördes av Eva Herlitz och Isabel Quintana på samma institution enligt standardmetoden ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (SS-EN 14407, SIS 2005; Naturvårdsverket 2007). Båda utförare har godkänts i Nordiska Kiselalgsinter-kalibreringen 2009

och 2011 (SLU tillhandahåller resultaten vid förfrågan) och har harmoniserat sitt sätt att analysera kiselalger.

### *Bedömning av ekologisk status och surhet med hjälp av kiselalgsresultaten*

Beräkningen av kiselalgsindex, klassindelning, tolkning av resultat och rapportskrivning har gjorts av Maria Kahlert, Institutionen för vatten och miljö, SLU. Klassning av kiselalgsresultaten gjordes enligt de nya bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 2007), där ”Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för påväxt – kiselalger i vattendrag” (Kahlert, M., André, C. & Jarlman, A. 2007) ingår. Även det nya hjälpindexet ”Preliminär screening indikator” beräknades enligt ”Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten” (Kahlert 2012a). Indexet indikerar ”höga eller mycket höga” halter av tungmetaller (Cu, Zn, Cd, Pb) enligt Naturvårdsverkets indelning (1999) alternativt förekomst av bekämpningsmedel.

### *Kiselalgsmetoden*

Bedömning av vattenkvaliteten grundar sig på två olika index: **IPS** (Indice de Pollution-sensibilité Spécifique, Cemagref 1982) och **ACID** (ACidity Index for Diatoms, André & Jarlman 2007), samt två stödparametrar: **%PT** (andelen skal från föroreningstoleranta arter) och **TDI** (Trophic Diatom Index) (Kelly 1998).

**IPS** visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening, **%PT** indikerar organisk förorening och **TDI** indikerar eutrofiering. **IPS** används för att ta fram vattenkvalitetsklassen medan stödparametrarna används för att få en säkrare bedömning.

Indelning i **IPS**-klass har gjorts enligt tabell 2. **IPS** sträcker sig mellan 1 och 20.

Osäkerhetsintervallen för **IPS**-resultat lika med eller över 13 ligger inom en **IPS** enhet (dvs.  $\pm 0,5$  enheter), för **IPS**-resultat under 13 inom 2 enheter (dvs.  $\pm 1$  enhet). När gränsen för osäkerhetsintervallet av **IPS**-resultatet överskrider värdet för nästa klassgräns är klassningen osäker och vattendraget ligger mellan två klasser.

Tabell 2. Bedömning av eutrofiering och organisk föroreningspåverkan med hjälp av kiselalgsindexet **IPS** (*Indice de Polluo-sensibilité Spécifique*, Cemagref 1982). **TDI** (*Trophic Diatom Index*) och **%PT** (andelen föroreningstoleranta skal) (Kelly 1998) fungerar som stödparametrar till **IPS**.

klass	status	IPS-värde	EQR-värde	%PT	TDI
1	hög	≥17,5	≥ 0,89	< 10	< 40
2	god	14,5-17,5	0,74-0,89	< 10	40-80
3	måttlig	11-14	0,56-0,74	< 20	40-80
4	otillfredsställande	8-11	0,41-0,56	20-40	> 80
5	dålig	<8	< 0,41	> 40	> 80

**ACID** visar på surhet. Surhetsindexet ska emellertid inte användas för att ändra vattenkvalitetsklassen. Surhetsindexet grupperar nämligen endast vattendraget i en pH-regim och surheten kan vara naturlig. **ACID**-indelningen i surhetsregim görs enligt tabell 3. Osäkerhetsintervallet beräknas som **ACID** ± 10%.

$$\text{Surhetsindex ACID (BG)} = [\log((\text{ADMI}/\text{EUNO})+0,003)+2,5] + [\log((\text{circumneutrala}+\text{alkalifila}+\text{alkalibionta})/(\text{acidobionta}+\text{acidofila})+0,003)+2,5]$$

En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1, när relativa abundansen uttrycks som procent. I Omnidia anges den relativa abundansen av van Dams grupper i promille, varvid 0 ersätts med 10.

Tabell 3. Bedömning av pH-regim i vattendrag med hjälp av kiselalger (surhetsindex **ACID**, *ACidity Index for Diatoms*, Andrén & Jarlman 2007). Indelning görs i fem pH-regimer.

pH-regim	beteckning	pH (medelvärde för 12 månader före provtagning)	pH-minimum	surhetsindex ACID
A	alkaliskt	≥ 7,3		≥ 7,5
B	nära neutralt	6,5-7,3		5,8-7,5
C	måttligt surt	5,9-6,5	< 6,4	4,2-5,8
D	surt	5,5-5,9	< 5,6	2,2-4,2
E	mycket surt	< 5,5	< 4,8	< 2,2

Bedömningarna med **IPS** och **ACID** fungerar i hela Sverige. Referensvärden och klassgränserna är desamma i hela landet.

Bedömning med hjälp av det nya hjälpindexet "Preliminär screening indikator" enligt "Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten" (Kahlert 2012a) grundar sig främst på andelen missbildade kiselalgskal och antalet taxa. Bedömningen kan stödjas av andelen av vissa toleranta taxa (box 1), en tendens till tydliga och sällsynta deformationer samt diversiteten i ett prov.

**Box 1: Preliminär\* screening indikator för ”höga eller mycket höga” halter av tungmetaller (Cu, Zn, Cd, Pb) enligt Naturvårdsverkets indelning (1999) ELLER förekomst av bekämpningsmedel**

- andel missbildade skal > 1 %  
eller
- antal taxa < 20\*\*

2/3 av alla vattendrag med ”höga eller mycket höga” halter av Cu, Zn, Cd eller Pb och även 2/3 av alla vattendrag med påverkan av bekämpningsmedel upptäcktes. 1/3 upptäcktes inte (*false negative error, type II error* = 0,33).

20 % av vattendragen utan påverkan av tungmetaller identifierades med metoden som felaktigt påverkade (*false positive error, type I error* = 0,2).\*\*

Misstänkt metallpåverkan kan i vissa fall styrkas av

- > 50 % av *Achnanthydium minutissimu*- gruppen, *Brachysira neoexilis* Lange-Bertalot, *Fragilaria gracilis* Østrup, *Eunotia steineckii* Petersen, *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kützing, *Eunotia exigua* (Brebisson ex Kützing) Rabenhorst och *Eunotia incisa* Gregory plus *Eunotia spec.* Dalarna (fig. 8)
- tendens till tydliga och sällsynta deformationer
- diversitet < 2 (Shannon)

Alla vattendrag med bekämpningsmedelspåverkan med flera års data som inte upptäcktes ett år upptäcktes vid upprepade provtagningar.

\* Observera att indikatorn är preliminär eftersom det underliggande datamaterialet fortfarande inte är stort, mer undersökningar från fler vattendrag behövs!

\*\* Observera att antal taxa < 20 och andra tecken på stress kan vara resultat av annan påverkan än tungmetaller eller bekämpningsmedel!

## Resultat och diskussion

### *Kiselalgssamhällets sammansättning*

De vanligaste kiselalger i de undersökta lokaler i Rååns avrinningsområde var i fallande ordning *Amphora pediculus* (Kützing) Grunow och andra *Amphora* arter, *Achnanthydium minutissimum* grupp III (medelbredd > 2,8µm), *Cocconeis placentula* med varieteter Ehrenberg, *Nitzschia inconspicua* Grunow, *Navicula gregaria* Donkin, *Rhoicosphenia abbreviata* (C.A. Agardh) Lange-Bertalot, *Eolimna minima* (Grunow) Lange-Bertalot, *Nitzschia microcephala* Grunow, *Navicula reichardtiana* Lange-Bertalot och *Pseudostaurosira subsalina* (Hustedt) Morales. Alla funna kiselalgstaxa är typiska för näringsrika vattendrag och brukar förekomma i vatten med neutral eller hög pH.

På de undersökta lokalerna hittades mellan 26 och 51 kiselalgstaxa per prov med standardmetoden (räkning av minst 400 kiselalgsskal) (tabell 4). I 90 % av alla vattendrag i Sverige brukar man påträffa mellan 20 och 80 kiselalgstaxa med standardmetoden (Kahlert 2011a), vilket betyder att antalet funna taxa är genomsnittliga för Sverige. Detsamma gäller diversiteten (Shannon diversitet), vilket låg mellan 2,8 och 3,7 (tabell 4), eftersom 90 % av alla vattendrag i Sverige har en diversitet mellan 1,5 och 5 räknat med standardmetoden (Kahlert 2011a).

Andelen deformerade skal låg för fyra lokaler över gränsvärdet 1% (P8, P25, P40, P50) och på ett lokal nära gränsen (P49). Orsaken till den förhöjda andelen deformerade skal kan vara naturligt, men det kan också indikerar en miljögiftspåverkan av ”höga eller mycket höga” halter tungmetaller (Cu, Zn, Cd, Pb) enligt Naturvårdsverkets indelning (1999) eller förekomst av bekämpningsmedel (Box 1, Kahlert 2012).

### Ekologiska statusklassning

Kiselalgssammansättningen på sju av de åtta undersökta lokaler visade på måttlig ekologisk status med avseende på kiselalgssammansättning 2012, lokal P40 hade en tendens till otillfredsställande status, lokal P50 hade dålig status, på gränsen till otillfredsställande status (tabell 4). Indexet IPS visar på en generell påverkan, stödindexen kan ge en hänvisning vilken störning som kan föreligga. Stödindexet TDI var med värden över 80% mycket höga eller nära denna gräns för alla lokaler i undersökningen, vilket tyder på en mycket näringsrikt tillstånd av lokalerna, alltså en påverkan av övergödning. Stödindexet %PT var låg (< 10%) på de flesta lokaler, vilket tyder på en obetydlig förorening med lättnedbrytbara organiska föroreningar. Bara på lokalerna P40 och särskild P50 var denna index förhöjd och tyder på en sådan förorening.

Lokalen P50 hade en för Sverige exceptionellt lågt IPS index, vilket orsakas av förekomsten av många salttoleranta kiselalgstaxa. Troligtvis finns här en påverkan av en saltintrång på lokalen.

Tabell 4. Antal taxa, diversitet (Shannon), andel missbildade skal, ekologisk statusklass (närings- & organisk föroreningpåverkan) och ingående index baserat på kiselalgssammansättningen för Rååns avrinningsområde. \* Andelen missbildade skal > 1 %, kan vara tecken på höga eller mycket höga halter av tungmetaller eller förekomst av bekämpningsmedel

Vattendragsnamn	Lokal ID	SLU prov ID	Antal taxa	Diversitet (Shannon index)	Andel deformerade skal [%]	IPS	TDI	%PT	Ekologisk status
Lussebäcken	P10	697	30	2,8	0,5	13,6	88,7	7,1	måttlig
Borgebäcken	P25	699	34	2,8	3,1*	13,9	85,9	3,6	måttlig
Uppströms Tågarp	P40	703	30	3,3	1,2*	12,1	89,5	26,8	måttlig otillfredsställande
Nedströms Tågarp	P41	702	45	3,4	0,5	13,2	89,9	7,7	måttlig
Uppströms Åttekulla	P48	700	51	3,7	0,9	13,4	75	5,4	måttlig
Nedströms Åttekulla	P49	696	44	3,6	1,0(*)	13,8	86,3	9,5	måttlig
Långberga uppströms	P8	698	30	2,8	3,5*	13	73	7,3	måttlig
Mynningen	P50	701	26	3,7	1,1*	8	78,1	41,2	otillfredsställande dålig

### Surhetsgrupp och risk för försurning

Angående surhetsgrupp så visar kiselalgindexet ACID alkaliskt vatten med en medel-pH över 7,3 för alla lokaler, vissa med en tendens till lite lägre pH (tabell 5).

Tabell 5. Surhetsgruppering baserat på kiselalgssammansättningen för Rååns avrinningsområde

Vattendragsnamn	Lokal ID	SLU prov ID	ACID	Surhetsgrupp	På gränsen till surhetsgrupp
Lussebäcken	P10	697	7,9	Alkaliskt	Nära neutralt
Borgebäcken	P25	699	8,3	Alkaliskt	
Uppströms Tågarp	P40	703	8,0	Alkaliskt	Nära neutralt
Nedströms Tågarp	P41	702	7,5	Alkaliskt	Nära neutralt
Uppströms Ättekulla	P48	700	8,4	Alkaliskt	
Nedströms Ättekulla	P49	696	7,9	Alkaliskt	Nära neutralt
Långberga uppströms	P8	698	8,9	Alkaliskt	
Mynningen	P50	701	7,7	Alkaliskt	Nära neutralt

## Sammanfattning

Sammanfattningsvis så indikerar kiselalgssammansättningen på de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde en hög närsaltshalt på alla lokaler, en påverkan från lättnedbrytbara organiska föroreningar på lokalerna P40 och särskild P50, och en saltpåverkan på lokalen P50. Indikationen av höga närsaltshalter stämmer väl överens med Rååns vattenkemi, som dock bara mäts på punkt P8 (Ekologgruppen 2011). Alla lokaler hade sämre ekologisk status än god, en lokal låg t.o.m. i otillfredsställande status. Kiselalgssammansättningen visar att pH i alla lokaler ligger högt året om.

Flera vattendrag hade en andel deformerade skal som var högre än 1 %, vilket kan tyda på någon form av påverkan, men det är oklart vilken sorts påverkan det kan handla om här.

## Litteratur

- Alles, E. (1999): Fließgewässerversauerung im Schwarzwald, Ökologische Bewertung auf der Basis des Diatomeenbenthos. Reihe "Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie", ISSN 1436-7882, Band 51 (på tyska).
- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* 173(3): 237-253.
- CEMAGREF. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux., Rapport Division Qualité des Eaux Lyon-Agence Financière de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Coring, E. (1996): Use of diatoms for monitoring acidification in small mountain rivers in Germany with special emphasis on 'diatom assemblage type analysis' (DATA). – In: WHITTON, B.A. & ROTT, E. (Eds.), Use of algae for monitoring rivers II: 7-16. Institut für Botanik, Universität Innsbruck.
- Ekologgruppen 2011. Råån vattenundersökningar 2011. Rååns vattendragsförbund & Ekologgruppen. Landskrona 2012-03-28. 50 pp.
- Eriksson, M. & Jarlman, J. (2011). Kiselalgssammansättning i vattendrag i Skåne 2010 – statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, Rapport 2011:5.

- Jarlman, A. & Eriksson, M. (2010). Kiselalgsundersökning i västra Skånes vattendrag 2009. Länsstyrelsen i Skåne län 2010:2. 48 pp.
- Kahlert, M. (2012a): Kiselalger i Västernorrlands vattendrag 2009-2011. Rapport / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för vatten och miljö 2012:23 (in Swedish).
- Kahlert, M. (2012b). Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Länsstyrelsen Blekinge län, Karlskrona, Report 2012:12, 40 pp. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/blekinge/Sv/publikationer/rapporter/2012/Pages/201212.aspx> [2013-03-14]
- Kahlert. Test av kiselalgers lämplighet som miljögiftsindikator inom miljömålsuppföljningen. Hemsida. [online] (2012c) Tillgänglig: [http://www.slu.se/PageFiles/113586/diatom\\_toxin\\_index\\_report120331.pdf](http://www.slu.se/PageFiles/113586/diatom_toxin_index_report120331.pdf) [2012-04-25]
- Kahlert, M. (2011a): Framtagande av gemensamt delprogram Kiselalger i rinnande vatten. Verifiering av kiselalgsindex och förslag till övervakningsstationer. Rapport Länsstyrelsen Blekinge 2011:6.
- Kahlert, M. (2011b): Jämförande test av kiselalgernas och bottenfaunas lämplighet som indikatorer för närsaltshalt och surhet inom miljömålsuppföljningen. Rapport Länsstyrelsen Blekinge 2011:7.
- Kahlert, M. (2011c). Kiselalger i Västernorrlands vattendrag 2009/2010. Institutionen för vatten och miljö, SLU Rapport 2011:3.
- Kahlert, M., Andrén, C. and Jarlman, A. (2007): Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag (in Swedish), 32pp.
- Kahlert, M. (2005b). Redovisning av uppdraget "Kompletterade utredningar för revideringen av bedömningsgrunder för påväxt - kiselalger i vattendrag. Uppföljning av projekt nr. 502 0415, dnr 235-5018-04Me." Delprojekt 2: Surhetsindikatorer., Erkenlaboratoriet, Uppsala universitet: 16 p.
- Kahlert, M. (2005a). Redovisning av uppdraget "Kompletterande utredningar för revidering-en av bedömningsgrunder för påväxt - kiselalger i vattendrag. Uppföljning av projekt nr. 502 0415, dnr 235-5018-04Me." Delrapport verifiering samt preliminär slutrapport., Erkenlaboratoriet, Uppsala universitet: 21 p.
- Kelly, M.( 2007). Diatoms of Britain and Ireland: Identifications notes. Bowburn Consultancy.
- Kelly, M.G. (1998). Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- McCune, B. & Mefford, M. J.. (2006). PC-ORD. Multivariate Analysis of Ecological Data. Version 5.32. MjM Software, Gleneden Beach, Oregon, U.S.A.
- Naturvårdsverket (2008). Naturvårdsverkets författningssamling. Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. 2008:1, 22-24 ISSN 1403-8234.
- Naturvårdsverket. Handbok för miljöövervakning: Programområde: Sötvatten: Version 2007:4. Hemsida. [online] (2007) Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/sv/Start/Om-Naturvardsverket/Vara-publikationer/ISBN1/0100/978-91-620-0147-6/> [2012-04-25]
- Naturvårdsverket (1999). Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913. 101 p.
- SIS (2003). SS-EN 13946. Water quality - Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers (= Vattenundersökningar - Vägledning för provtagning och förbehandling av bentiska kiselalger i vattendrag).
- SIS (2005). SS-EN 14407. Water quality - Guidance standard for the identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters (= Vattenundersökningar



- Vägledning för identifiering och utvärdering av prover av bentiska kiselalger från vattendrag).

## **Bilagor**

Fältprotokoll och index för alla undersökta lokaler.

Taxalistor, fältprotokoll och kiselalgsindex går att erhålla som Excelfil.

697 kod	P49 namn	Nedströms Ättekulla	antal räknade skal
ACHS	Achnanthes species		1
ADM3	Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		39
ACOP	Amphora copulata	(Kützing) Schoeman & Archibald	3
APED	Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	169
AMPS	Amphora species		21
CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	17
CYCL	Cyclotella species		9
ENLB	Encyonema lange-bertalotii	Krammer	2
EOMI	Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	4
FSBH	Fallacia subhamulata	Mann	2
GEXL	Gomphonema exilissimum	Lange-Bertalot & Reichardt	2
GGRA	Gomphonema gracile	Ehrenberg	5
GPAP	Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	3
HCAP	Hippodonta capitata	Lange-Bert.Metzeltin & Witkowski	1
HHUN	Hippodonta hungarica	(Grunow) Lange-Bertalot Metzeltin & Witkowski	2
LUSP	Luticola species		1
NANT	Navicula antonii	Lange-Bertalot	2
NXAS	Navicula associata	Lange-Bertalot	2
NCRY	Navicula cryptocephala	Kützing	12
NGRE	Navicula gregaria	Donkin	17
NLAN	Navicula lanceolata	Ehrenberg	4
NRCH	Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	14
NASP	Navicula species		9
NTPT	Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	30
NTCX	Navicula trophicatrix	Lange-Bertalot	2
NUSA	Navicula upsaliensis	Peragallo	1
NDVI	Naviculadicta vitabunda	Lange-Bertalot	6
NAGN	Nitzschia agnita	Hustedt	1
NIFR	Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	1
NLIN	Nitzschia linearis var. linearis	(Agardh) W. Smith	1
NSOC	Nitzschia sociabilis	Hustedt	2
NZSS	Nitzschia species		7
PLFR	Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	3
PPRS	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica	(W. Smith) Morales	10
RSIN	Reimeria sinuata	(Gregory) Kociolek & Stoermer	2
RABB	Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	1
SIDE	Simonsenia delognei	Lange-Bertalot	1
SRPI	Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	1
SHAN	Stephanodiscus hantzschii	Grunow	1
SANG	Surirella angusta	Kützing	2
SBKU	Surirella brebissonii var. kuetzingii	Krammer & Lange-Bertalot	2
SUMI	Surirella minuta	Brébisson	1
TFAS	Tabularia fasciculata	(Agardh) Williams & Round	2
UULN	Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	2

699 kod	P10 namn	Lussebäcken	antal räknade skal
ACHS	Achnanthes species		2
ADMI	Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)		32
AINA	Amphora inariensis	Krammer	9
APED	Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	218
AMPS	Amphora species		65
CBAC	Caloneis bacillum		10
CPED	Cocconeis pediculus	Ehrenberg	2
CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	9
EOMI	Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	2
EULA	Euocconeis laevis	Lange-Bertalot	2
FSBH	Fallacia subhamulata	Mann	8
FRUM	Fragilaria rumpens	(Kützing) G.W.F. Carlson	1
FRAS	Fragilaria species		2
GMIC	Gomphonema micropus	Kützing	1
HCAP	Hippodonta capitata	Lange-Bert.Metzeltin & Witkowski	1
NCRY	Navicula cryptocephala	Kützing	2
NGRE	Navicula gregaria	Donkin	21
NASP	Navicula species		2
NTEN	Navicula tenelloides	Hustedt	2
NTPT	Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	10
NVIP	Navicula vilaplanii	(Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	1
NIFR	Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	2
NINC	Nitzschia inconspicua	Grunow	2
NZSS	Nitzschia species		2
NSUA	Nitzschia subacicularis	Hustedt	1
PLFR	Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	5
RABB	Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	4
SIDE	Simonsenia delognei	Lange-Bertalot	1
UUAC	Ulnaria ulna var. acus	(Kützing) Lange-Bertalot	2
UNID	unidentified taxa		4

703 P25 kod	P25 namn	Borgebäcken	antal räknade skal
ACHS	Achnanthes species		1
ADLB	Achnantheidium lauenburgianum		9
ADM3	Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		18
ADLS	Adlafia suchlandtii		3
APED	Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	225
AMPS	Amphora species		50
CPED	Cocconeis pediculus	Ehrenberg	2
CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	12
ENRE	Encyonema reichardtii		3
EOMI	Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	4
FSBH	Fallacia subhamulata	Mann	1
FCAP	Fragilaria capucina var. capucina	Desmazières	1
FGRA	Fragilaria gracilis	Østrup	3
FMES	Fragilaria mesolepta	Rabenhorst	1
FTEN	Fragilaria tenera	(W. Smith) Lange-Bertalot	1
GPRO	Gomphonema productum	(Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	2
MCIR	Meridion circulare var. circulare	(Greville) C.A. Agardh	18
MCCO	Meridion circulare var. constrictum	(Ralfs) Van Heurck	4
NGRE	Navicula gregaria	Donkin	3
NLAN	Navicula lanceolata	Ehrenberg	1
NRCH	Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	4
NSEM	Navicula seminulum	Grunow	6
NTPT	Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	3
NVEN	Navicula veneta	Kützing	1
NAMP	Nitzschia amphibia	Grunow	2
NIFR	Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	1
PLFR	Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	3
PTLA	Planothidium lanceolatum	Lange-Bertalot	9
PPSC	Pseudostaurosira parasitica var. subconstricta	(W. Smith) Morales	1
RSIN	Reimeria sinuata	(Gregory) Kociolek & Stoermer	3
RABB	Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	13
SANG	Surirella angusta	Kützing	1
UULN	Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	2
UNID	unidentified taxa		3

702 kod	P50 namn	Mynningen	antal räknade skal
ACHS	Achnanthes species		6
ADM3	Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		23
APED	Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	4
AMPS	Amphora species		3
BPAX	Bacillaria paxillifera	(O.F. Müller) Hendey	3
CMEN	Cyclotella meneghiniana	Kützing	1
ENMI	Encyonema minutum	(Hilse) Mann	1
FTNR	Fallacia tenera	(Hustedt) Mann	21
HHUN	Hippodonta hungarica	(Grunow) Lange-Bertalot Metzeltin & Witkowski	1
MVAR	Melosira varians	Agardh	6
NGRE	Navicula gregaria	Donkin	22
NLAN	Navicula lanceolata	Ehrenberg	1
NIFR	Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	1
NINC	Nitzschia inconspicua	Grunow	92
NMIC	Nitzschia microcephala	Grunow	61
NZSS	Nitzschia species		9
PCLT	Placoneis clementis	(Grunow) Cox	1
PTDE	Planothidium delicatulum	Round & Bukhtiyarova	7
PSSE	Pseudostaurosira elliptica	(Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	23
PSSB	Pseudostaurosira subsalina	(Hustedt) Morales	60
RABB	Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	25
SCBI	Staurosira construens var. binodis	(Ehrenberg) Hamilton	1
SSVE	Staurosira venter	(Ehrenberg) Cleve & Moeller	43
SURS	Surirella species		1
TFAS	Tabularia fasciculata	(Agardh) Williams & Round	13
OOLS	Opephora olsenii	Moeller	22

700 kod	P8 namn	Långberga uppströms	antal räknade skal
ADM3	Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		174
ACOP	Amphora copulata	(Kützing) Schoeman & Archibald	2
APED	Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	78
AMPS	Amphora species		60
AFOR	Asterionella formosa	Hassall	3
CBAC	Caloneis bacillum	(Grunow) Cleve	2
COCS	Cocconeis species		1
CYCS	Cyclostephanos species		1
CTHO	Cyclostephanos tholiformis	Stoermer, Håkansson & Theriot	1
ENCM	Encyonopsis microcephala	(Grunow) Krammer	1
EOMI	Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	23
EUNS	Eunotia species		3
FGRA	Fragilaria gracilis	Østrup	1
GPAR	Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	2
KALA	Karayevia laterostrata	(Hustedt) Bukhtiyarova	1
NLAN	Navicula lanceolata	Ehrenberg	1
NRAD	Navicula radiosa	Kützing	2
NRCH	Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	3
NRHY	Navicula rhynchocephala	Kützing	1
NSDE	Nitzschia sinuata var. delognei	(Thwaites) Grunow, (Grunow) Lange-Bertalot	1
NZSS	Nitzschia species		2
NSUA	Nitzschia subacicularis	Hustedt	2
PLFR	Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	4
PTCO	Platessa conspicua	Lange-Bertalot	33
RABB	Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	8
SRPI	Staurisira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	5
SPAV	Stephanodiscus parvus	Stoermer & Håkansson	4
NERI	Navicula erifuga	Lange-Bertalot	1
CSHU	Caloneis schumanniana	(Grunow) Cleve	1
CALS	Caloneis minuscula	Van de Vijver, Ector & Jarlman	2

696	P41	Nedströms Tågarp	antal räknade skal
kod	namn		
ADM3	Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		14
AINA	Amphora inariensis	Krammer	23
AMMO	Amphora montana	Krasske	4
AOVA	Amphora ovalis	(Kützing) Kützing	1
APED	Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	201
AMPS	Amphora species		15
CPED	Cocconeis pediculus	Ehrenberg	1
CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	39
CMEN	Cyclotella meneghiniana	Kützing	13
ENLB	Encyonema lange-bertalotii	Krammer	2
EOMI	Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	4
FMOC	Fallacia monoculata	Mann	7
FCVA	Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	1
GCLA	Gomphonema clavatum	Ehrenberg	1
GMIC	Gomphonema micropus	Kützing	1
GPAP	Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	3
GTRU	Gomphonema truncatum	Ehrenberg	2
HCAP	Hippodonta capitata	Lange-Bert.Metzeltin & Witkowski	1
LHUN	Lemnicola hungarica	Round & Basson	2
LMUT	Luticola mutica	Mann	4
LNIV	Luticola nivalis	(Ehrenberg) D.G. Mann	1
MAAL	Mayamaea atomus var. alcimonica	Reichardt	1
MAPE	Mayamaea atomus var. permitis	(Hustedt) Lange-Bertalot	2
NANT	Navicula antonii	Lange-Bertalot	2
NCPR	Navicula capitatoradiata	Germain	3
NCTE	Navicula cryptotenella	Lange-Bertalot	1
NGRE	Navicula gregaria	Donkin	10
NLAN	Navicula lanceolata	Ehrenberg	1
NASP	Navicula species		2
NTPT	Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	4
NVEN	Navicula veneta	Kützing	2
NDIS	Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	2
NIFR	Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	1
NLIN	Nitzschia linearis var. linearis	(Agardh) W. Smith	1
NPAL	Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	6
NZSS	Nitzschia species		2
PLFR	Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	2
PTLA	Planothidium lanceolatum	Lange-Bertalot	4
RABB	Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	27
STSP	Stephanodiscus species		6
SANG	Surirella angusta	Kützing	1
SUMI	Surirella minuta	Brébisson	1
TANG	Tryblionella angustata	W. Smith	2
UULN	Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	1
UNID	unidentified taxa	MK2007	4

kod	P40 namn	Uppströms Tågarp	antal räknade skal
ADM3	Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		46
AINA	Amphora inariensis	Krammer	2
APED	Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	162
CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	20
CRAC	Craticula accomoda	Mann	3
CMLF	Craticula molestiformis	(Hustedt) Lange-Bertalot	2
ENLB	Encyonema lange-bertalotii	Krammer	1
EOMI	Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	30
ESBM	Eolimna subminuscula	Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	5
GPAR	Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	30
GTRU	Gomphonema truncatum	Ehrenberg	1
MAAL	Mayamaea atomus var. alcimonica	Reichardt	2
MAPE	Mayamaea atomus var. permitis	(Hustedt) Lange-Bertalot	3
NCPR	Navicula capitatoradiata	Germain	1
NCRY	Navicula cryptocephala	Kützing	2
NGRE	Navicula gregaria	Donkin	16
NRCH	Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	26
NTPT	Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	6
NTRV	Navicula trivialis	Lange-Bertalot	1
NAMP	Nitzschia amphibia	Grunow	3
NCPL	Nitzschia capitellata	Hustedt	3
NDIS	Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	3
NFON	Nitzschia fonticola var. fonticola	Grunow	1
NIFR	Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	2
NPAL	Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	3
NPAE	Nitzschia paleacea	Grunow	13
NZSS	Nitzschia species		2
PLFR	Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	17
RABB	Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	1
SURS	Surirella species		4



701 P48 kod	P48 namn	Uppströms Ättekulla	antal räknade skal
ADM3	Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		117
ACOP	Amphora copulata	(Kützing) Schoeman & Archibald	1
AOVA	Amphora ovalis	(Kützing) Kützing	2
APED	Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	111
AMPS	Amphora species		55
CPED	Cocconeis pediculus	Ehrenberg	1
CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	20
CMLF	Craticula molestiformis	(Hustedt) Lange-Bertalot	1
DTEN	Denticula tenuis	Kützing	9
DVUL	Diatoma vulgaris	Bory de Saint-Vincent	2
DOCU	Diploneis oculata	(Brébisson) Cleve	3
ESLE	Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	3
EOMI	Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	6
FLEN	Fallacia lenzii	Lange-Bertalot	7
FGRA	Fragilaria gracilis	Østrup	1
FRUM	Fragilaria rumpens	(Kützing) G.W.F. Carlson	1
GOLI	Gomphonema olivaceum	(Hornemann) Kützing	1
GPAR	Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	2
GPUMsl	Gomphonema pumilum s.l.		2
HCAP	Hippodonta capitata	Lange-Bert.Metzeltin & Witkowski	1
HHUN	Hippodonta hungarica	(Grunow) Lange-Bertalot Metzeltin & Witkowski	1
MAAL	Mayamaea atomus var. alcimonica	Reichardt	2
MVAR	Melosira varians	Agardh	1
NANT	Navicula antonii	Lange-Bertalot	6
NCTE	Navicula cryptotenella	Lange-Bertalot	3
NGRE	Navicula gregaria	Donkin	3
NRAD	Navicula radiosa	Kützing	1
NRCH	Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	14
NASP	Navicula species		2
NTPT	Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	4
NTCX	Navicula trophicatrix	Lange-Bertalot	7
NAMP	Nitzschia amphibia	Grunow	2
NFON	Nitzschia fonticola var. fonticola	Grunow	5
NPAL	Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	3
NPAE	Nitzschia paleacea	Grunow	2
NIPU	Nitzschia pusilla	Grunow	2
PCLT	Placoneis clementis	(Grunow) Cox	2
PPRS	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica	(W. Smith) Morales	6
RABB	Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	2
SPUP	Sellaphora pupula	Mereschkowsky	2
SIDE	Simonsenia delognei	Lange-Bertalot	8
SBRV	Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	1
SCBI	Staurosira construens var. binodis	(Ehrenberg) Hamilton	2

SRPI	Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	3
SSVE	Staurosira venter	(Ehrenberg) Cleve & Moeller	2
STSP	Stephanodiscus species		1
SBKU	Surirella brebissonii var. kuetingii	Krammer & Lange-Bertalot	6
TFAS	Tabularia fasciculata	(Agardh) Williams & Round	1
TAPI	Tryblionella apiculata	Gregory	1
UULN	Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	1
UNID	unidentified taxa	MK2007	1

Vattendragsnamn Råån  
 Lokalnamn P10  
 Lokalens koordinater (EU\_CD) 0  
 Lokalkoordinater 6215126 1310706  
 Datum 25.9.2012  
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946  
 Provtagning Jan Pröjts  
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB  
 Analysmetodik SS-EN 14407  
 Artanalys Isabel Quintana  
 Organisation SLU

SLU ID Lussebäcken  
 699



Beskuggning 2  
 Vattennivå 2  
 Vattenhastighet 2  
 Grumlighet 2  
 Vattenfärg 1  
 Vattentemperatur 12,3  
 Prov taget från sten  
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10  
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 2  
 Lokalens medeldjup [m] 0,25  
 Lokalens maxdjup [m] 0,3

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 425 IPS 13,6 klass måttlig  
 Antal räknade taxa 30 TDI 88,7 klass otillfredsställd  
 Diversitet 2,8 %PT 7,1 klass hög-god  
 Andel deformerade skal 0,5 ACID 7,9 grupp Nära neutralt

Statusklassning	<b>måttlig</b>
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	<b>0</b>
Statusklassning	Alkaliskt
(surhet)	
På gränsen till	0

Bottensubstrat, vattenvegetation (dominerade typ samt täckningsgrad 0-3) och närmiljö

Oorganiskt mtrl, dom. 1	sten2	Vegetationstyp, dom. 1	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sten1	Vegetationstyp, dom. 2	0
Oorganiskt mtrl, dom. 3	grus	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Övervattensväxter	0
Sand	1	Flytbladsväxter	0
Grus	2	Långskottsväxter	0
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	0
Fina block	2	Påväxtalger	1
Grova block	1	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	1	Närmiljö (dominerade typ)	åker
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	äng
Fin död ved	1	Närmiljö (subdominerade typ)	artificiell
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån  
 Lokalnamn P25  
 Lokalens koordinater (EU\_CD) 0  
 Lokalkoordinater 6208513 1315475  
 Datum 25.9.2012  
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946  
 Provtagning Jan Pröjts  
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB  
 Analysmetodik SS-EN 14407  
 Artanalys Isabel Quintana  
 Organisation SLU

SLU ID Borgebäcken  
 703



Beskuggning 0  
 Vattennivå 2  
 Vattenhastighet 2  
 Grumlighet 1  
 Vattenfärg 1  
 Vattentemperatur 12  
 Prov taget från sten  
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10  
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 18  
 Lokalens medeldjup [m] 0,1  
 Lokalens maxdjup [m] 0,1

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 414 IPS 13,9 klass måttlig  
 Antal räknade taxa 34 TDI 85,9 klass otillfredsställd  
 Diversitet 2,8 %PT 3,6 klass hög-god  
 Andel deformerade skal 3,1 ACID 8,3 grupp 0

Statusklassning	<b>måttlig</b>
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	<b>0</b>
Statusklassning	Alkaliskt
(surhet)	
På gränsen till	0

Bottensubstrat, vattenvegetation (dominerade typ samt täckningsgrad 0-3) och närmiljö

Oorganiskt mtrl, dom. 1	sten1	Vegetationstyp, dom. 1	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sten2	Vegetationstyp, dom. 2	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3	grus	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Övervattensväxter	0
Sand	0	Flytbladsväxter	0
Grus	2	Långskottsväxter	0
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	2
Fina block	1	Påväxtalger	1
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	1	Närmiljö (dominerade typ)	lövskog
Grov detritus	2	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Fin död ved	2	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Grov död ved	1		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån  
 Lokalnamn P40  
 Lokalens koordinater (EU\_CD) 0  
 Lokalkoordinater 6203619 1321807  
 Datum 25.9.2012  
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946  
 Provtagning Jan Pröjts  
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB  
 Analysmetodik SS-EN 14407  
 Artanalys Eva Herlitz  
 Organisation SLU

SLU ID Uppströms Tågarp  
 698



Beskuggning 2  
 Vattennivå 2  
 Vattenhastighet 2  
 Grumlighet 2  
 Vattenfärg 1  
 Vattentemperatur 10  
 Prov taget från sten  
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10  
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 2,5  
 Lokalens medeldjup [m] 0,15  
 Lokalens maxdjup [m] 0,2

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 411 IPS 12,1 klass måttlig  
 Antal räknade taxa 30 TDI 89,5 klass otillfredsställande  
 Diversitet 3,3 %PT 26,8 klass otillfredsställande  
 Andel deformerade skal 1,2 ACID 8,0 grupp Nära neutralt

Statusklassning	<b>måttlig</b>
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	<b>otillfredsställande</b>
Statusklassning	Alkaliskt
(surhet)	
På gränsen till	Nära neutralt

Bottensubstrat, vattenvegetation (dominerade typ samt täckningsgrad 0-3) och närmiljö

Oorganiskt mtrl, dom. 1	sten1	Vegetationstyp, dom. 1	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sten2	Vegetationstyp, dom. 2	0
Oorganiskt mtrl, dom. 3	grus	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Övervattensväxter	0
Sand	0	Flytbladsväxter	0
Grus	2	Långskottsväxter	0
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	0
Fina block	1	Påväxtalger	2
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	artificiell
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	äng
Fin död ved	1	Närmiljö (subdominerade typ)	lövskog
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån  
 Lokalnamn P41  
 Lokalens koordinater (EU\_CD) 0  
 Lokalkoordinater 6203681 1321193  
 Datum 25.9.2012  
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946  
 Provtagning Jan Pröjts  
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB  
 Analysmetodik SS-EN 14407  
 Artanalys Eva Herlitz  
 Organisation SLU

SLU ID Nedströms Tågarp  
696



Beskuggning 1  
 Vattennivå 2  
 Vattenhastighet 2  
 Grumlighet 2  
 Vattenfärg 1  
 Vattentemperatur 10,5  
 Prov taget från sten  
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10  
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 2  
 Lokalens medeldjup [m] 0,3  
 Lokalens maxdjup [m] 0,5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 428 IPS 13,2 klass måttlig  
 Antal räknade taxa 45 TDI 89,9 klass otillfredsställd  
 Diversitet 3,4 %PT 7,7 klass hög-god  
 Andel deformerade skal 0,5 ACID 7,5 grupp Nära neutralt

Statusklassning	<b>måttlig</b>
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	<b>0</b>
Statusklassning	Alkaliskt
(surhet)	
På gränsen till	Nära neutralt

Bottensubstrat, vattenvegetation (dominerade typ samt täckningsgrad 0-3) och närmiljö

Oorganiskt mtrl, dom. 1	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1	övervattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sand	Vegetationstyp, dom. 2	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3	sten2	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	2	Övervattensväxter	2
Sand	2	Flytbladsväxter	0
Grus	0	Långskottsväxter	0
Fin sten	0	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	0
Fina block	2	Påväxtalger	1
Grova block	1	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	äng
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	lövskog
Fin död ved	0	Närmiljö (subdominerade typ)	artificiell
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån  
 Lokalnamn P48  
 Lokalens koordinater (EU\_CD) 0  
 Lokalkoordinater 6212060 1310862  
 Datum 25.9.2012  
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946  
 Provtagning Jan Pröjts  
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB  
 Analysmetodik SS-EN 14407  
 Artanalys Eva Herlitz  
 Organisation SLU

SLU ID Uppströms Ättekulla  
 701



Beskuggning 0  
 Vattennivå 2  
 Vattenhastighet 1  
 Grumlighet 2  
 Vattenfärg 1  
 Vattentemperatur 10,8  
 Prov taget från sten  
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10  
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 12  
 Lokalens medeldjup [m] 0,3  
 Lokalens maxdjup [m] 0,5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	443	IPS	13,4	klass	måttlig
Antal räknade taxa	51	TDI	75	klass	god-måttlig
Diversitet	3,7	%PT	5,4	klass	hög-god
Andel deformerade skal	0,9	ACID	8,4	grupp	0

Statusklassning	måttlig
(närlingsämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	0
Statusklassning	Alkaliskt
(surhet)	
På gränsen till	0

Bottensubstrat, vattenvegetation (dominerade typ samt täckningsgrad 0-3) och närmiljö

Oorganiskt mtrl, dom. 1	sand	Vegetationstyp, dom. 1	överbattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	grus	Vegetationstyp, dom. 2	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3	sten2	Vegetationstyp, dom. 3	långskottsväxter
Finsediment	1	Överbattensväxter	2
Sand	2	Flytbladsväxter	2
Grus	2	Långskottsväxter	2
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	1
Fina block	1	Påväxtalger	2
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	lövskog
Grov detritus	2	Närmiljö (subdominerade typ)	äng
Fin död ved	1	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Grov död ved	1		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån  
 Lokalnamn P49  
 Lokalens koordinater (EU\_CD) 0  
 Lokalkoordinater 6212004 1310465  
 Datum 25.9.2012  
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946  
 Provtagning Jan Pröjts  
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB  
 Analysmetodik SS-EN 14407  
 Artanalys Isabel Quintana  
 Organisation SLU

SLU ID Nedströms Ättekulla  
 697



Beskuggning 1  
 Vattennivå 2  
 Vattenhastighet 1  
 Grumlighet 2  
 Vattenfärg 1  
 Vattentemperatur 10,8  
 Prov taget från sten  
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10  
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 10  
 Lokalens medeldjup [m] 0,3  
 Lokalens maxdjup [m] 0,4

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 420 IPS 13,8 klass måttlig  
 Antal räknade taxa 44 TDI 86,3 klass otillfredsställd  
 Diversitet 3,7 %PT 9,5 klass hög-god  
 Andel deformerade skal 1,0 ACID 7,9 grupp Nära neutralt

Statusklassning	<b>måttlig</b>
(närlingsämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	<b>0</b>
Statusklassning	Alkaliskt
(surhet)	
På gränsen till	Nära neutralt

Bottensubstrat, vattenvegetation (dominerade typ samt täckningsgrad 0-3) och närmiljö

Oorganiskt mtrl, dom. 1	grus	Vegetationstyp, dom. 1	övervattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sand	Vegetationstyp, dom. 2	långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3	sten1	Vegetationstyp, dom. 3	mossor
Finsediment	1	Övervattensväxter	2
Sand	2	Flytbladsväxter	0
Grus	2	Långskottsväxter	2
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	1
Fina block	2	Påväxtalger	1
Grova block	1	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	lövskog
Grov detritus	2	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Fin död ved	1	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt



Vattendragsnamn Råån  
 Lokalnamn P50  
 Lokalens koordinater (EU\_CD) 0  
 Lokalkoordinater 6211911 1309009  
 Datum 25.9.2012  
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946  
 Provtagning Jan Pröjts  
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB  
 Analysmetodik SS-EN 14407  
 Artanalys Isabel Quintana  
 Organisation SLU

SLU ID Mynnigen  
 702



Beskuggning 0  
 Vattennivå 2  
 Vattenhastighet 1  
 Grumlighet 2  
 Vattenfärg 1  
 Vattentemperatur 12,8  
 Prov taget från sten  
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 8  
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 20  
 Lokalens medeldjup [m] 0,3  
 Lokalens maxdjup [m] 0,6

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 451 IPS 13,8 klass otillfredsställd  
 Antal räknade taxa 44 TDI 86,3 klass god-måttlig  
 Diversitet 3,7 %PT 9,5 klass dålig  
 Andel deformerade skal 1,1 ACID 7,9 grupp Nära neutralt

Statusklassning	otillfredsställande
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	dålig
Statusklassning	Alkaliskt
(surhet)	
På gränsen till	0

Bottensubstrat, vattenvegetation (dominerade typ samt täckningsgrad 0-3) och närmiljö

Oorganiskt mtrl, dom. 1	sten1	Vegetationstyp, dom. 1	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sten2	Vegetationstyp, dom. 2	överbattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3	block1	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Överbattensväxter	2
Sand	0	Flytbladsväxter	0
Grus	1	Långskottsväxter	0
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	0
Fina block	1	Påväxtalger	2
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	artificiell
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	äng
Fin död ved	0	Närmiljö (subdominerade typ)	lövskog
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån  
 Lokalnamn P8  
 Lokalens koordinater (EU\_CD) 0  
 Lokalkoordinater 6217651 1311381  
 Datum 25.9.2012  
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946  
 Provtagning Jan Pröjts  
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB  
 Analysmetodik SS-EN 14407  
 Artanalys Isabel Quintana  
 Organisation SLU

SLU ID Långberga uppströms  
 700



Beskuggning 0  
 Vattennivå 2  
 Vattenhastighet 1  
 Grumlighet 2  
 Vattenfärg 1  
 Vattentemperatur 12,3  
 Prov taget från sten  
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 5  
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 2  
 Lokalens medeldjup [m] 0,3  
 Lokalens maxdjup [m] 0,5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	423	IPS	13,8	klass	måttlig
Antal räknade taxa	44	TDI	86,3	klass	god-måttlig
Diversitet	3,7	%PT	9,5	klass	hög-god
Andel deformerade skal	3,5	ACID	7,9	grupp	0

Statusklassning	måttlig
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	0
Statusklassning	Alkaliskt
(surhet)	
På gränsen till	0

Bottensubstrat, vattenvegetation (dominerade typ samt täckningsgrad 0-3) och närmiljö

Oorganiskt mtrl, dom. 1	sten1	Vegetationstyp, dom. 1	övervattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sten2	Vegetationstyp, dom. 2	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3	block1	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	1	Övervattensväxter	2
Sand	0	Flytbladsväxter	0
Grus	0	Långskottsväxter	0
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	0
Fina block	1	Påväxtalger	1
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	äng
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	lövskog
Fin död ved	0	Närmiljö (subdominerade typ)	artificiell
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt

## **Rååns Vattendragsförbund**

Betalande medlemmar 2012:

Bjuvs kommun  
Helsingborgs kommun  
Landskrona kommun  
Svalövs kommun

Hemsida: [www.raan.se](http://www.raan.se)