

Råån

VATTENUNDERSÖKNINGAR 2014

RÅÅNS
VATTENRÅD

Ekolog
gruppen

Råån

Vattenundersökningar 2014

Rapporten är upprättad av: Birgitta Bengtsson

Granskning: Cecilia Holmström

Uppdragsgivare: Rååns vattenråd

Omslagsbild: Rååns utlopp i Råå, mars 2015. Foto, Birgitta Bengtsson

Landskrona 2015-03-19
EKOLOGGRUPPEN

Innehållsförteckning

	sidan
Sammanfattning	2
Uppdraget	3
Genomförandet.....	3
Undersökningarnas omfattning	3
Nederbörd, temperatur och vattenföring.....	5
Vattenkemi.....	6
Kväve	6
Fosfor	7
TOC.....	8
Transporter av kväve, fosfor och TOC	9
Ämnestransporter	9
Arealförluster av kväve och fosfor.....	9
Bottenfauna.....	11
Allmänt.....	11
Föroreningspåverkan.....	12
Ekologisk status	12
Naturvärde samt ovanliga och rödlistade arter.....	13
Jämförelse med tidigare undersökningar.....	14
Kiselalger	16
Allmänt.....	16
Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser.....	16
Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning	16
Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna	17
Bilaga 4. Resultat – Vattenföring vid Bröddebacken.....	23
Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2014.....	24
Bilaga 6. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar.....	25
Bilaga 7. Kiselalgsundersökning i Råån 2014 Metodik och resultat.....	48

Sammanfattning

Vattenkemikontrollen i Rååns vattensystem 2014 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 kiselalger.

Väderåret 2014 var varmare än normalt, med normal årsnederbörd. Den nederbördsrikaste månaden var augusti.

Vattenföringen vid SMHI:s station i Bröddebacken var i medeltal 1,4 m³/s, vilket är ungefär som årsmedelvattenföringen för åren 1974-2014. De högsta flödena noterades i februari och december.

Halterna av kväve och fosfor var lägre än medelvärdet av årsmedianvärdena för perioden 1986-2013. De flödesviktade halterna för perioden 1986-2014 visar på en nedåtgående trend för kväve och fosfor.

Transporten av kväve, fosfor och TOC var som störst under högflödet i vecka 52 (dec) då 15-20 % av årets kväve-, fosfor och TOC-mängder transporterades ut till Öresund. Totalt visar undersökningen på en transport av 500 ton kväve, 4 ton fosfor och 280 ton TOC från Råån till Öresund under 2014. Årstransporterna var lägre än medeltransporten för perioden 1986-2013.

Arealkoefficienterna 2014 i avrinningsområdet var 26 kg kväve och 0,21 kg fosfor/ hektar och år. Enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 klassas kväveförlusten 2012-2014 som *mycket hög* och fosforförlusten som *hög*.

Bottenfaunan i Råån vid Vallåkra (nyskapad meanderslinga) uppnådde ett *mycket högt* artantal. De artfattigaste lokalerna var i Borgenbäcken och Lussebäcken, där artantalen var lägre än vad som kan förväntas på dessa typer av lokaler. I Borgenbäcken kan det inte uteslutas att detta var en effekt av uttorkning. I Lussebäcken bedömdes föroreningspåverkan

vara *betydlig*. Fyra lokaler bedömdes vara *obetydligt* föroreningspåverkade, Råån vid Vallåkra och Gantofta samt biflödena Tostarpsbäcken och Tjutebäcken. Övriga lokaler var *måttligt* till *svagt* föroreningspåverkade enligt Danskt föroreningsindex. En positiv trend, med ökande artantal och lägre föroreningspåverkan under perioden 2000-2014, kan ses vid flertalet lokaler, utom i Lussebäcken.

Den **ekologiska statusen** för bottenfaunan bedömdes vara *otillfredsställande* i Lussebäcken och *måttlig* i Borgenbäcken. *God* status hade Tostarpsbäcken, Härslövsbäcken, Kövlebäcken samt Råån vid Gantofta och Raus, medan Tjutebäcken och Rååns huvudfåra från Halmstad till Vallåkra hade *hög* status.

Två **rödlistade arter** noterades, dels ett kräftdjur (*Proasellus coxalis*) i Råån vid Raus, som även hittats tidigare år, och dels en nattslända (*Beraea maura*) som inte tidigare har hittats i Rååns vattensystem. I år hittades den i ett exemplar i Råån vid Gantofta. Dessa båda lokaler bedömdes därmed ha *mycket höga* naturvärden. Fyra lokaler bedömdes ha *höga* naturvärden, medan övriga bedömdes ha *allmänna* värden.

Kiselalgsfloran på de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde indikerar en hög närsaltshalt och högt pH-värde på alla lokaler.

Sex av de åtta undersökta lokalerna hade en *obetydlig* organisk påverkan och en *god* eller *måttlig* ekologisk status med avseende på kiselalgsammansättning 2014.

I Råån nedströms Tågarp (P41) och Råån vid mynningen (P50) antydde indexet för kiselalger en *stark* organisk påverkan. Dessa båda lokaler hade en *otillfredsställande* status.

Tre vattendrag (Borgenbäcken, Lussebäcken och Rååns huvudfåra nedströms Ättekulla) hade en andel deformerade kiselalgsskal som var högre än 1 %, vilket kan tyda på någon form av miljögiftspåverkan.

Uppdraget

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från 2014 års vattenundersökningar i Råån, som utförts på uppdrag av Rååns vattenråd. 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. Sammanställningen har gjorts av Ekologgruppen, bedömningar har gjorts enligt Naturvårdsverkets ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag”, Rapport 4913 samt Naturvårdsverkets ”Handbok 2007:4, Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon”. Bedömningsklassningen har kursiverats i texten.

Genomförandet

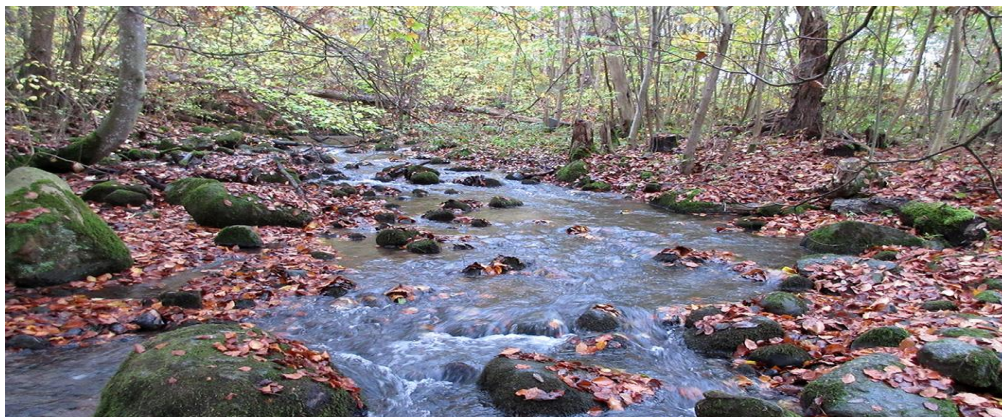
Ekologgruppen har ansvarat för veckoprovtagningen. Kemi analyserna har utförts av Alcontrol AB i Linköping (ackrediterad av Swedac). Ekologgruppen har även genomfört provtagning av kiselalger. Analys och bestämning av kiselalger har utförts av SLU (ackrediterad av Swedac, ansvarig Maria Kahlert, institutionen för vatten och miljö). Bottenfaunaundersökningen (provtagning, sortering, artbestämning och analys av resultaten) har gjorts av Ekologgruppen. Ekologgruppen är av Swedac ackrediterat organ. Ekologgruppen har stått för bearbetning och redovisning av resultatet.

Undersökningarnas omfattning

Rååns vattenråds kontrollprogram för 2014 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 ($\text{NO}_{2+3}\text{-N}$)
- 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.



Tostarpsbäcken vid Arhill, bottenfaunalokal Råå23. September 2014.

Tabell 1. Undersökta bottenfaunalokaler i Råån 2014. Provpunkt märkt B = bottenfauna och P = påväxt (kiselalger)

Lokal	Vattendrag	Namn	Undersökning	Koord X	Koord Y	Kommun
8	Råån	Görarpsdammen	vattenkemi	6212000	1311250	Helsingborg
B21	Råån	Halmstad	bottenfauna	6205957	1326756	Svalöv
B22	Råån	Sireköpinge	bottenfauna	6203490	1324099	Svalöv
B24	Råån	Vallåkra ny meandersl	bottenfauna	6208045	1316041	Helsingborg
B7	Råån	Gantofta	bottenfauna	6211296	1312770	Helsingborg
B26	Råån	uppströms Raus kyrka	bottenfauna	6212032	1310418	Helsingborg
B23	Tostarpsbäcken	Arhill	bottenfauna	6205075	1319263	Helsingborg
B3	Tjutebäcken	Bälteberga	bottenfauna	6207190	1318920	Helsingborg
B/P25	Borgenbäcken	uppströms gångbron	bottenf + påväxt	6208508	1315495	Helsingborg
B5	Härslövsbäcken	Vallåkra	bottenfauna	6207533	1315590	Helsingborg
B6	Kövlebäcken	Västregård	bottenfauna	6210576	1313855	Helsingborg
B/P10	Lussebäcken	Nya Humlegården	bottenf + påväxt	6215086	1310730	Helsingborg
P40	Råån	Uppströms Tågarp	påväxt	6203619	1321807	Helsingborg
P41	Råån	Nedströms Tågarp	påväxt	6203681	1321193	Helsingborg
P48	Råån	Uppströms Ättekulla	påväxt	6212060	1310862	Helsingborg
P49	Råån	Nedströms Ättekulla	påväxt	6212004	1310465	Helsingborg
P8	Lussebäcken	Långberga uppströms	påväxt	6217651	1311381	Helsingborg
P50	Råån	Mynningen	påväxt	6211911	1309009	Helsingborg



Figur 1. Undersökta provpunkter i Rååns avrinningsområde 2014. Vid provpunkt 8 (rödmarkerad) har kemiska parametrar analyserats. Vid övriga provpunkter har bottenfaunan (B), respektive påväxt (P, kiselalger) undersökts.

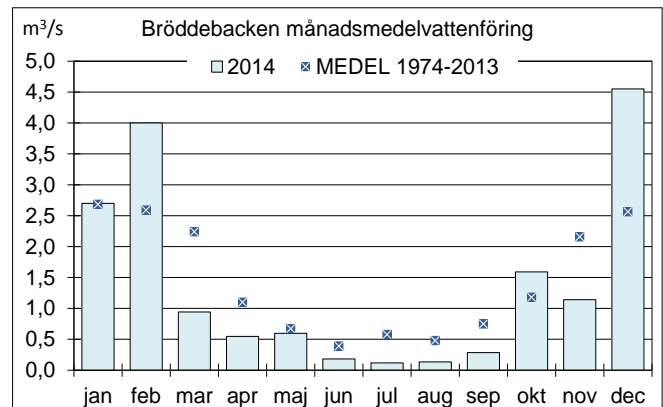
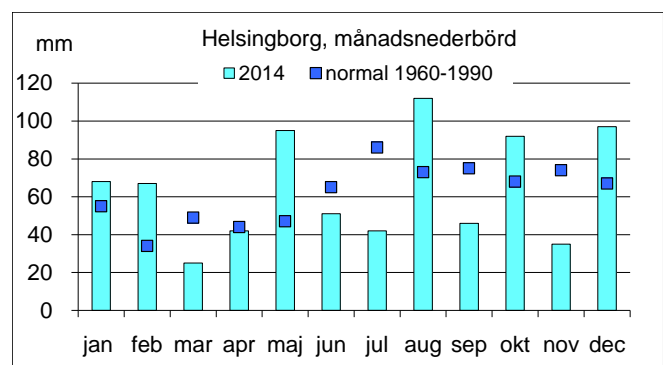
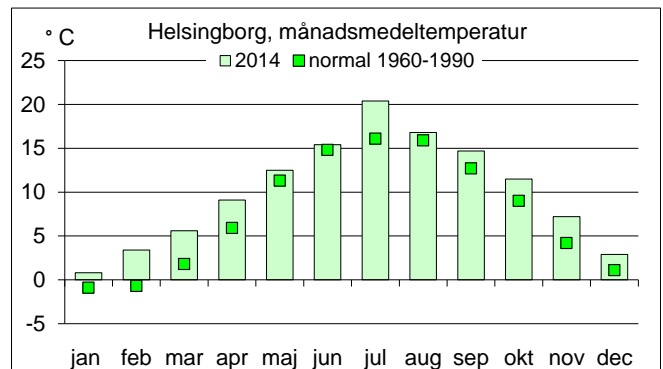
Nederbörd, temperatur och vattenföring

Vid SMHI:s väderstation i Helsingborg uppmättes **årsmedeltemperaturen** 2014 till 10,0 °C, vilket är betydligt mer än normalvärdet för perioden 1961-1990, 7,6 °. Juni och augusti var månader då temperaturen bara låg lite över de normala. Alla övriga månader hade temperaturer tydligt över de normala.

Nederbörden i Helsingborg 2014 uppmättes till totalt 772 mm, vilket är något mer än årsnormalen för perioden 1961-1990, (737 mm). Större nederbördsmängd än normalt förekom i januari, februari, maj, augusti, oktober och december. I april var nederbördsmängden nära den normala. De övriga månaderna hade en nederbördsmängd under den normala.

Vattenföring har erhållits från SMHI:s vattenföringsstation (nr 94-2127) Bröddebacken, vilken är belägen i Råån nedströms Gantofta.

Årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken var 1,4 m³/s, vilket var nära årsmedelvattenföringen för åren 1974-2013 (1,5 m³/s). Februari och december var månader med vattenföring tydligt över den normala. I januari var det medelflöden och i oktober något mer än medel, medan alla övriga månader hade en månadsmedelvattenföring som var lägre än normalt. Den lägsta dygnsvattenföringen, 0,05 m³/s, registrerades den 29 juli och den högsta, 18,6 m³/s, inträffade den 23 december.



Figur 2. Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Helsingborg 2014 i relation till normalvärden (1961-90) samt månadsmedelvattenföringen vid SMHI:s station Bröddebacken i Råån.

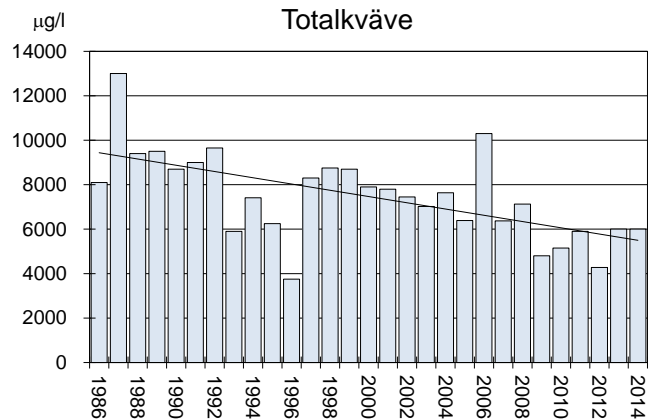
Vattenkemi

Kväve

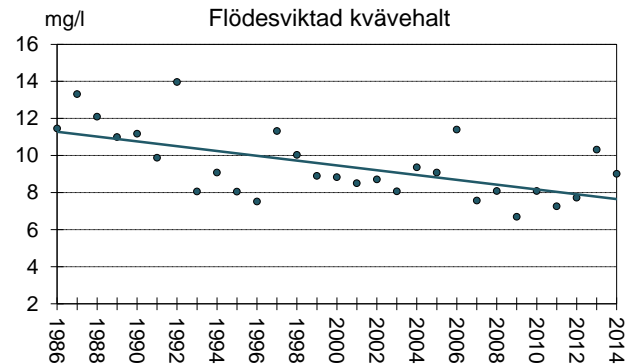
Medelhalten för totalkväve 2014 beräknades till 6100 µg/l. Den högsta halten under året (12 000 µg/l) uppmättes vecka 51 i december, medan den lägsta halten (1400 µg/l) noterades under vecka 31 i månadskiftet juli/augusti (figur 5). Nitratkvävehalterna varierade mellan 1000 och 11000 µg/l, med en medelhalt på 5500 µg/l. Nitratkväveandelen var mycket hög, i medeltal 87 % av totalkvävet.

Års**median**värdet för totalkväve 2014, 6000 µg/l, var samma som förra årets median, men betydligt lägre än medelvärdet för perioden 1986-2013, 7500 µg/l. En sjunkande trend kan ses för perioden (figur 3).

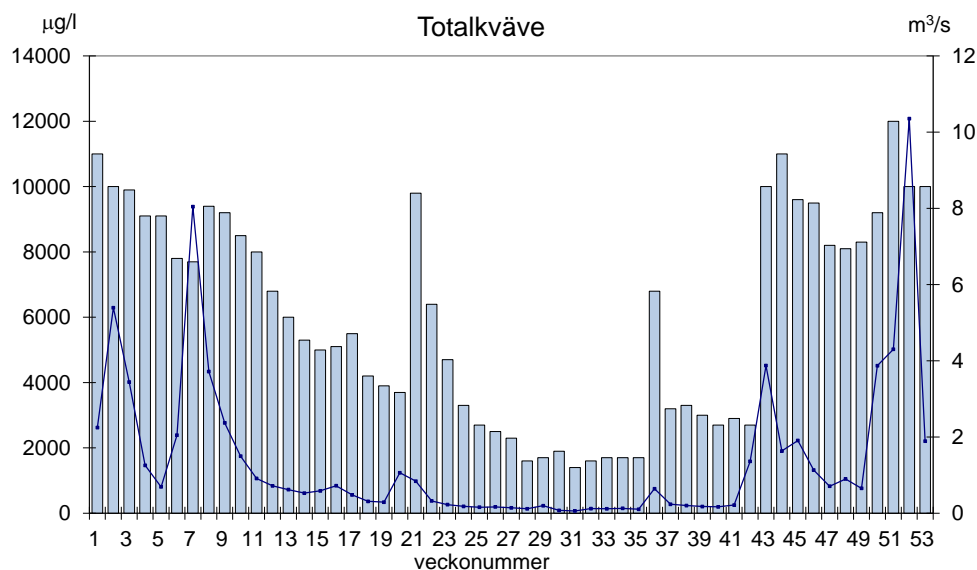
Genom **flödesviktade** halter, där årstransporten divideras med årsmedelvattenföringen kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Även de flödesviktade kvävehalterna visar en nedåtgående trend för perioden 1986-2014 (figur 4).



Figur 3. Årsmedianvärden för totalkväve i Råån vid Görarpsdammen 1986-2014, samt trenden (linjär) för perioden.



Figur 4. Flödesviktade halter för totalkväve i Råån 1986-2014 samt trendlinje (linjär regression).



Figur 5. Halter av totalkväve (tot-N) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2014. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

Fosfor

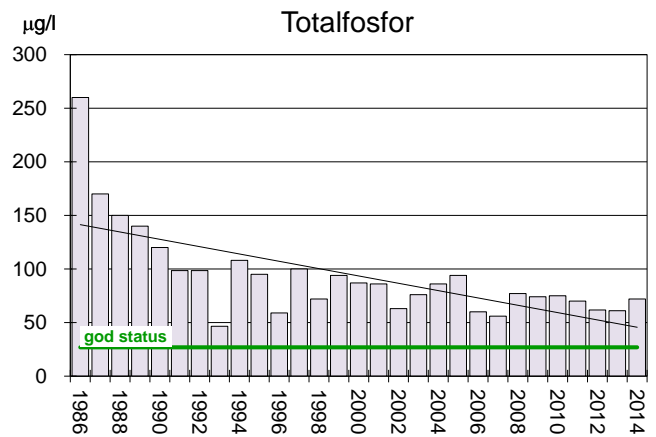
Medelhalten för totalfosfor 2014 beräknades till 77 µg/l. Den högsta halten under året (200 µg/l) uppmättes vecka 36 i början av september, medan den lägsta halten (18 µg/l) noterades under vecka 14 i månadskiftet mars/april (figur 8).

Den ekologiska kvoten (EK) för näringsstatus när det gäller fosfor 2012-2014 har beräknats och bedömts nedan enligt Naturvårdsverkets "Handbok 2007:4, Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon". Enligt dessa beräkningar (bakgrund P_{jo} 13,4)/ medel Tot-P (70 µg/l) bedöms Råån ha *dålig status* (klass 5).

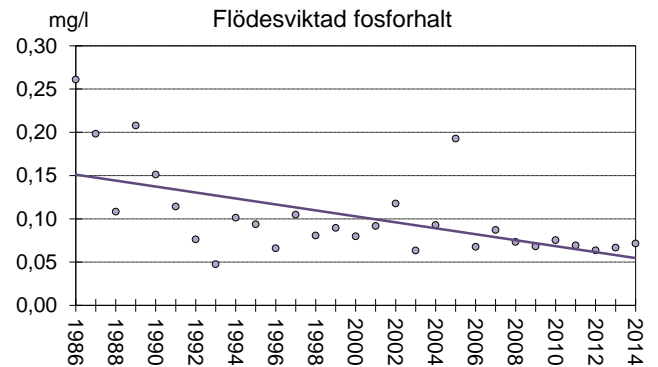
Vatten	Vattenförekomst	EK fosfor	Bedömning
Råån	SE620565-131931	0,19	dålig

Jämfört med tidigare år var årsmedianvärdet för totalfosfor 2014, 72 µg/l, något högre än föregående års median, men betydligt lägre än medelvärdet för perioden 1986-2014, 94 µg/l. En sjunkande trend kan ses för perioden (figur 6).

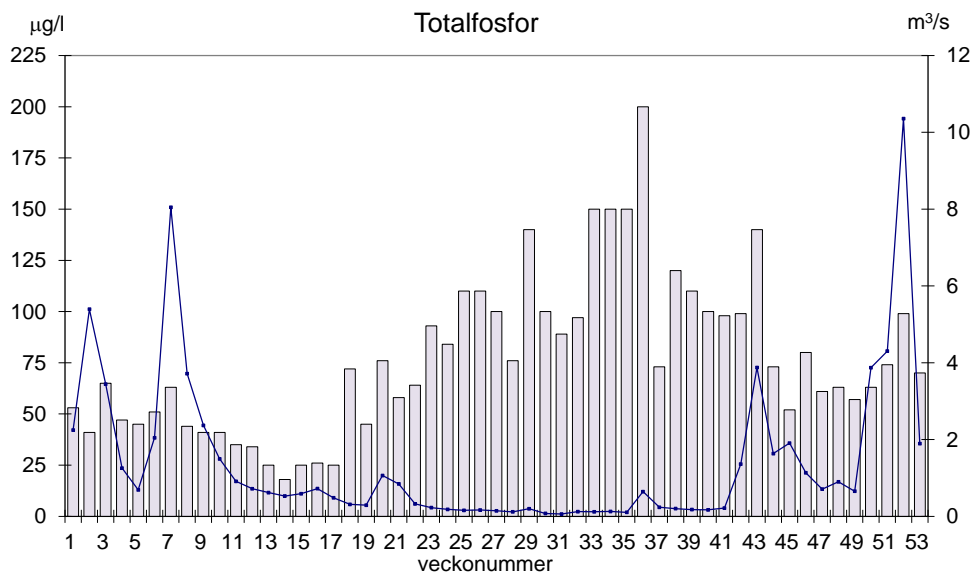
Genom **flödesviktade** halter, där årstransporten divideras med årsmedelvattenföringen, kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Även de flödesviktade fosforhalterna visar en nedåtgående trend för perioden 1986-2014 (figur 7).



Figur 6. Årsmedianvärden för totalfosfor i Råån vid Görarpsdammen 1986-2014, samt trenden (linjär) för perioden. Den vågräta linjen anger gränsen för god status enligt vattendirektivets mål.



Figur 7. Flödesviktade halter för totalfosfor i Råån 1986-2014 samt trendlinje (linjär regression).



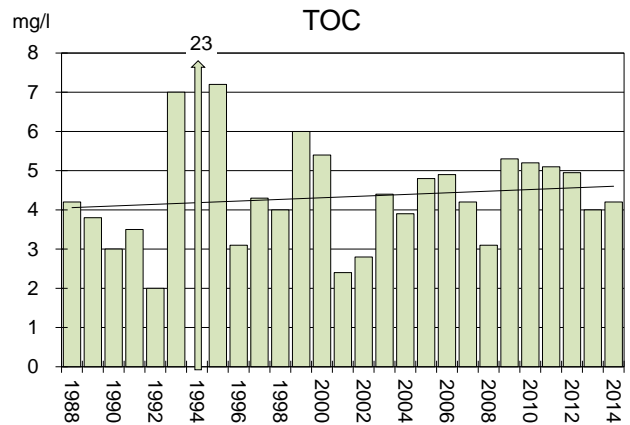
Figur 8. Halter av totalfosfor (tot-P) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2014. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

TOC

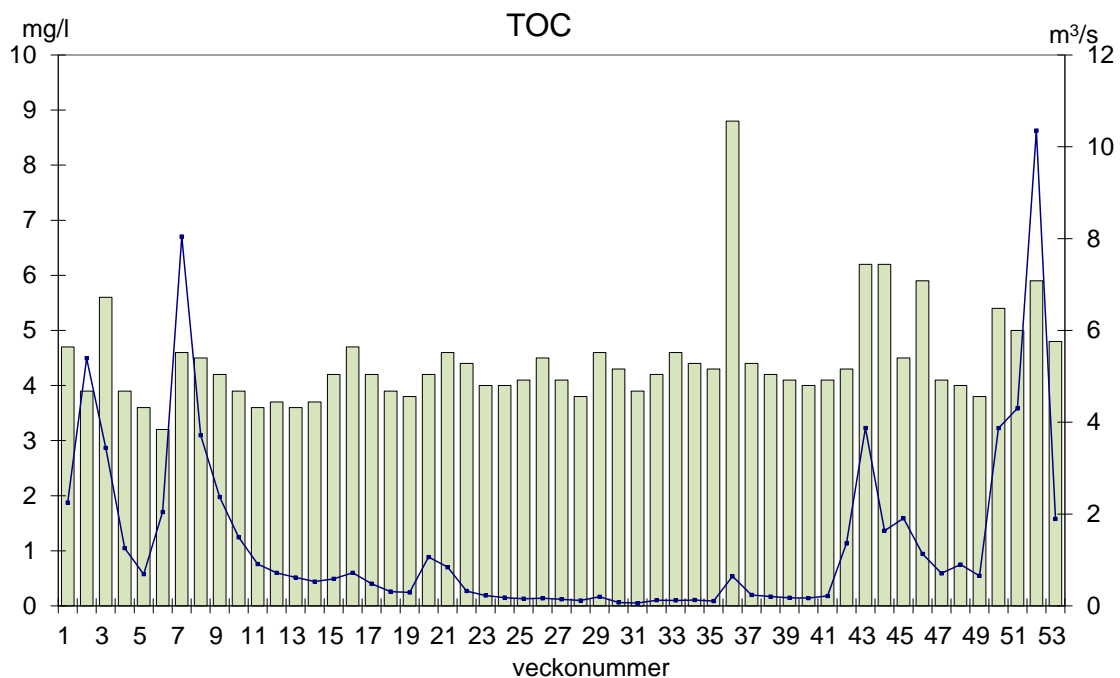
Medelhalten för TOC 2014 beräknades till 4,4 mg/l. Den högsta halten under året, 8,8 mg/l, uppmättes vecka 36 i början av september, medan den lägsta halten, 3,2 mg/l, noterades under vecka 6 i början av februari (figur 10).

Medelhalten för TOC 2014 bedöms vara *låg* (klass 2), enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Rapport 4913.

Jämfört med tidigare år var årsmedianhalten för TOC år 2014 (4,2 mg/l) på samma nivå som föregående års median och medelvärde för perioden 1988-2014, 4,3 mg/l. En svagt ökande trend kan annars ses för perioden (figur 9). Värdet från 1994 har inte tagits med i beräkningarna, då analysfel misstänks.



Figur 9. Årsmedianvärden för TOC i Råån vid Görarpsdammen 1988-2014, samt trenden (linjär) för perioden. Värdet från 1994 har inte tagits med i beräkningarna, då analysfel misstänks.



Figur 10. Halter av TOC i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2014. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

Transporter av kväve, fosfor och TOC

Ämnestransporter

Totalt transporterades 500 ton totalkväve, 4,0 ton totalfosfor och 280 ton TOC från Råån till Öresund under 2014. Transportberäkningarna redovisas i bilaga 5.

Ämnestransporterna var störst under högflödet i vecka 52 (dec), då 15-20 % av årets kväve-, fosfor och TOC-mängder transporterades ut till Öresund. Transporterna var låga under hela perioden från mitten av mars till mitten av oktober (figur 12).

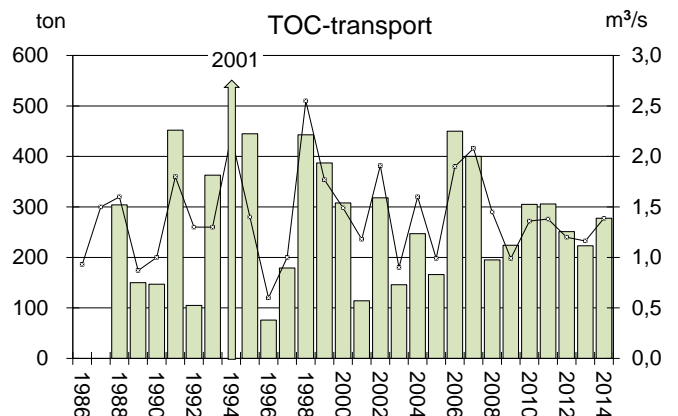
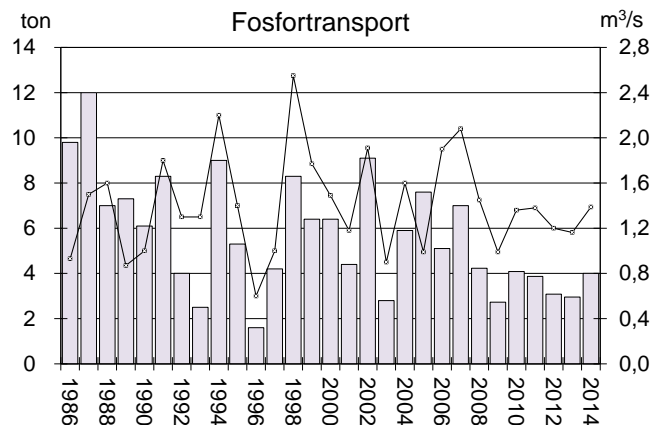
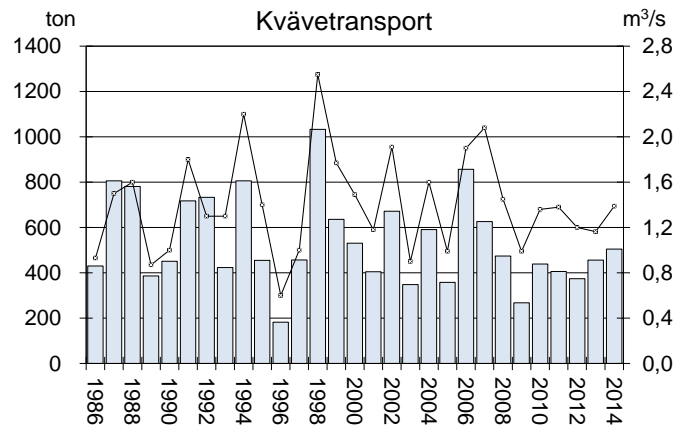
Transporterna 2014 var lite högre än närmast föregående år, men lägre än medeltransporten för perioden 1986-2013. Medeltransporten under denna period har varit 540 ton kväve, 6 ton fosfor och 270 ton TOC per år.

Arealförluster av kväve och fosfor

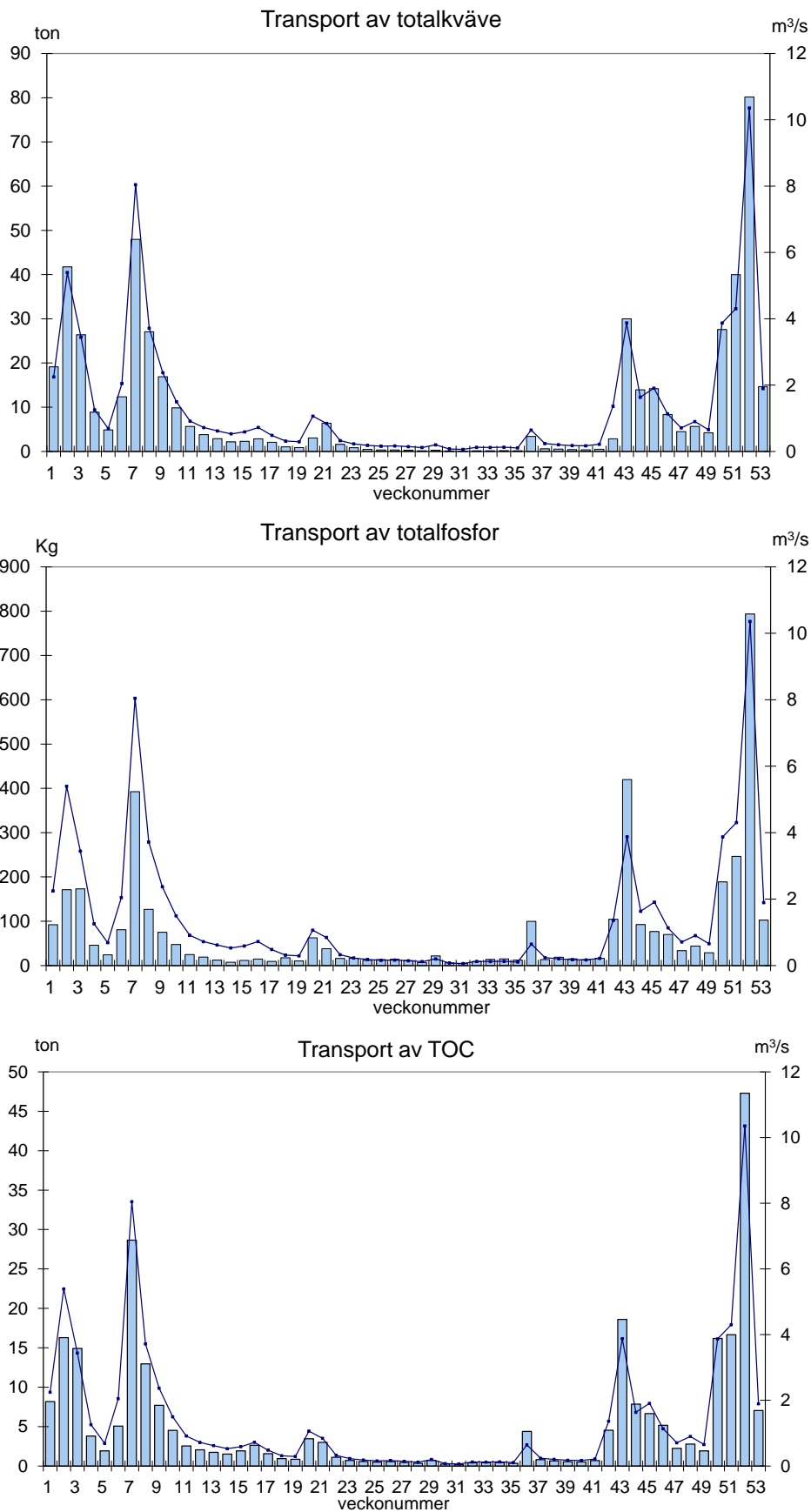
Den arealspecifika förlusten i Rååns avrinningsområde 2014 var 26 kg kväve och 0,21 kg fosfor/hektar och år.

Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Rapport 4913, har medelförlusterna för de tre sista åren varit *mycket höga (klass 5)* för kväve och *höga (klass 4)* för fosfor.

arealkoefficient 2012-2014	fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år
Råån	0,17	23



Figur 11. Årstransporter av totalkväve, totalfosfor och totalt organiskt kol (TOC) från Råån till Öresund under perioden 1986-2014, samt medelvattenföringen från SMHI's vattenföringsstation vid Brösdebacken (linjer). TOC-värdet från 1994 har inte tagits med i beräkningarna, då analysfel misstänks.



Figur 12. Veckotransporten av kväve, fosfor och TOC från Råån till Öresund 2014. Linjen anger veckomedelvattenföringen vid Brösdebacken.

Bottenfauna

Allmänt

Bottenfauna är en etablerad biologisk parameter som används för att undersöka vattenkvalitet. Bottenfaunan visar en integrerad bild av miljöförhållanden under en längre tidsperiod. Elva stycken bottenfaunalokaler har undersökts 2014 (se tabell 1 och figur 1), samma lokaler som åren 2000-2014. En sammanställning av bottenfaunaresultatet 2014 ses i tabell 2.

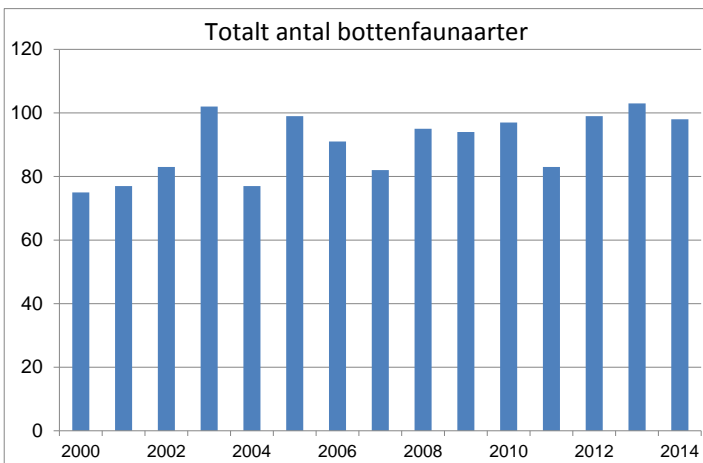
En allmän trend i vattensystemet är att en långsam förbättring sker, med ökad etablering av renvattendjur som exempelvis bäcksländor.

Flest arter i undersökningen, *mycket högt* antal taxa (46 st), registrerades i Råån i Vallåkra (Råå 24). Denna lokal ligger i en nyskapad meanderslinga där stenbotten har skapats. Vid provtagningen 1999, då slingan var ganska ny, påträffades 27 arter. Artantalet har sedan ökat successivt. Sex av årets lokaler hade ett *högt* antal taxa. *Lågt* artantal hade Borgenbäcken (Råå25) och Lussebäcken (Råå10), medan övriga hade ett *måttligt* artantal.

Totalt noterades 98 taxa i årets undersökning, vilket är mer än medelvärdet för perioden (90 taxa), se figur 13. De individrikaste djurgrupperna var dagsländor och skalbaggar, medan de djurgrupper som noterades med störst antal taxa var nattsländor (med totalt 25 arter). Andra artrika grupper var snäckor, tvåvingar, skalbaggar och dagsländor.

Tabell 2. Sammanställning av resultat för bottenfaunaundersökningen i Råån 2014. Indexen förklaras i bilaga 3.

Nr	Lokal	Antal taxa	Individ antal/m ²	Shannon index	ASPT-index	EPT-index	DJ-index	Förorening (DFI)	Naturvärde
21	Råån, Halmstad	35	1789	3,05	4,85	9	9	5 måttlig	0 allmänt
22	Råån, Sireköpinge	36	2794	3,33	5,57	13	12	6 svag	3 allmänt
24	Råån, Vallåkra	46	1482	4,16	5,93	21	12	7 obetydlig	12 högt
7	Råån, Gantofta	39	2019	3,62	6,08	14	12	7 obetydlig	25 mycket högt
26	Råån, Raus	43	1732	3,77	5,04	12	9	6 svag	20 mycket högt
23	Tostarpsbäcken	33	945	3,42	5,76	12	11	7 obetydlig	0 allmänt
3	Tjutebäcken	37	1636	3,83	6,04	18	12	7 obetydlig	6 högt
25	Borgenbäcken	22	1655	2,51	4,73	5	10	5 måttlig	6 högt
5	Härslövsbäcken	29	755	3,32	5,58	10	9	6 svag	3 allmänt
6	Kövlebäcken	38	1210	3,44	4,79	8	9	6 svag	9 högt
10	Lussebäcken	19	604	2,41	4,77	5	6	4 betydlig	3 allmänt



Figur 13. Totalt antal arter på samtliga 11 undersökta bottenfaunalokaler i Rååns vattensystem under åren 2000-2014.

Föroreningspåverkan

I danskt faunaindex (DFI) görs en utvärdering av förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande arter. Därefter görs en bedömning av påverkansgrad för organiska- och eutrofierande föroreningar. Indexet förklaras närmare i bilaga 3.

I **huvudfåran** bedömdes föroreningsgraden vara *obetydlig* vid Vallåkra och Gantofta (Råå24 och Råå7), *svag* vid Sireköpinge och Raus (Råå22 och Råå26), samt *måttlig* vid Halmstad (Råå 21).

I **biflödena** bedömdes föroreningsgraden vara *obetydlig* i Tostarpsbäcken och Tjutebäcken (Råå23 och Råå3), *svag* i Härslövbäcken (Råå5) och Kövlebäcken (Råå6), *måttlig* i Borgenbäcken (Råå25), 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. Bedömningen av näringspåverkan var sämst på samtliga lokaler och drog ned den sammanvägda statusen (tabell 3). Sex lokaler bedömdes ha god status, som följd av ändring efter expertbedömning (en grad från *hög* till *god*). Lussebäcken bedömdes ha *otillfredsställande status* och Borgenbäcken *måttlig*. *Hög status* hade Rååns huvudfåra från i Vallåkra och Gantofta samt Tjutebäcken.

Tabell 3. Statusklassning 2014 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. * anger att klassen ändrats av expertbedömning, tidigare status inom parentes.

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

Naturvärde samt ovanliga och rödlistade arter

Mycket höga naturvärden registrerades i Råån vid Raus och Gantofta (Råå26 och Råå7)), medan naturvärdena bedömdes vara höga i Råån vid Vallåkra (Råå24), samt i Tjutebäcken (Råå3), Borgenbäcken (Råå25) och i Kövlebäcken (Råå6). Övriga lokaler bedömdes ha ett allmänt naturvärde (tabell 2).

Två **rödlistade** arter noterades: kräftdjuret *Proasellus coxalis* (starkt hotad, EN) i huvudfåran vid Raus (Råå26), och nattsländan *Beraea maura* (sårbar, VU) vid Raus (Råå7). Ovanliga arter noterades på alla lokaler utom i Råån vid Halmstad (Råå21) och i Tostarpsbäcken (Råå23). I tabell 4 redovisas samtliga rödlistade och ovanliga arter.

Det rödlistade kräftdjuret *Proasellus coxalis* har påträffats i Råån vid Raus varje år sedan 2000, då undersökningarna startade. Nattsländan *Beraea maura* har däremot inte hittats tidigare i Rååns vattensystem. Arten förekommer i större delen av Europa. Den anses vara allmän i Storbritannien, men i Sverige är den ovanlig och rödlistad. Larverna bygger ett smalt, böjt hus som består av fina sandkorn. De lever i strandzonen av små bäckar med kraftig källupplödespåverkan, samt i små rännilar.

Tabell 4. Antalet individer av rödlistade och ovanliga arter i Rååns vattensystem 2014.

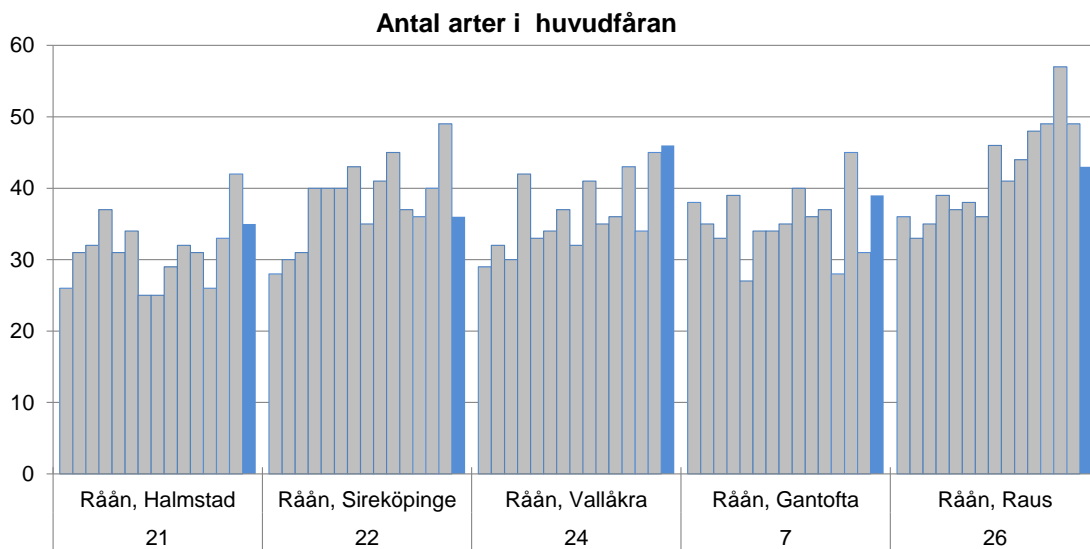
Art	Rååns huvudfåra				Biflöden				
	22 Sireköping	24 Vallåkra	7 Gantofta	26 Raus	3 Tjuteb	25 Borgenb	5 Härslövsb	6 Kövleb	10 Lusseb
Rödlistade arter									
Starkt hotad (EN)									
Kräftdjur									
<i>Proasellus coxalis</i>				5					
Sårbar (VU)									
Nattslända									
<i>Beraea maura</i>			1						
Ovanliga arter									
Snäckor									
<i>Bithynia leachii</i>			7	3					
<i>Valvata cristata</i>								7	
<i>Gyraulus crista</i>						3		7	
Bäcksländor									
<i>Capnia bifrons</i>		38	2		224	799		155	
Skalbaggar									
<i>Brychius elevatus</i>			1						
Nattsländor									
<i>Tinodes pallidulus</i>	1	2			3		11		4

Jämförelse med tidigare undersökningar

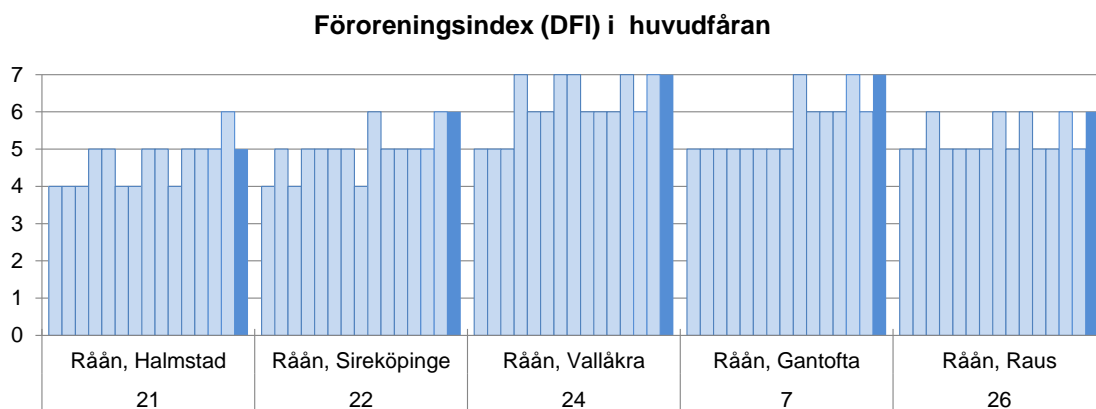
Huvudfåran

När det gäller **antalet arter** kan en tydligt positiv trend ses i huvudfåran vid Raus (Råå26) med ökande artantal under åren 2000-2014. Även vid de andra lokalerna kan en svag positiv trend skönjas. Ingen lokal uppvisar en negativ trend (se figur 14).

En minskad **föroreningspåverkan** (högre index), under åren 2000-2014, kan skönjas i huvudfårans lokaler. Trenden är tydlig vid alla lokaler utom Råån vid Raus (Råå26) (se fig. 15).



Figur 14. Antal taxa i huvudfåran i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2014. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2014.

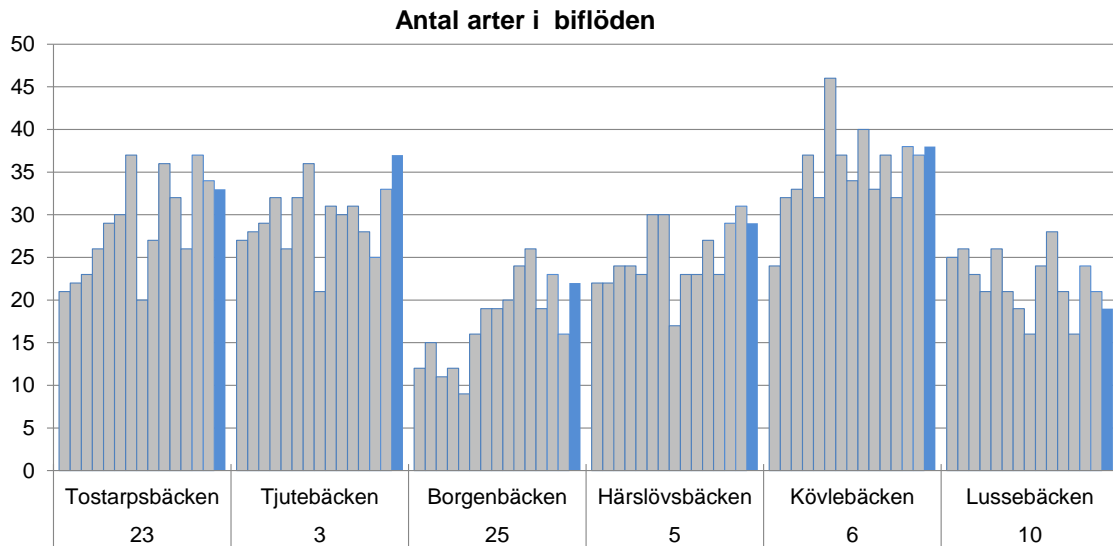


Figur 15. Föroreningsindex i Rååns huvudfåra, vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2014. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2014. Föroreningsindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande 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).

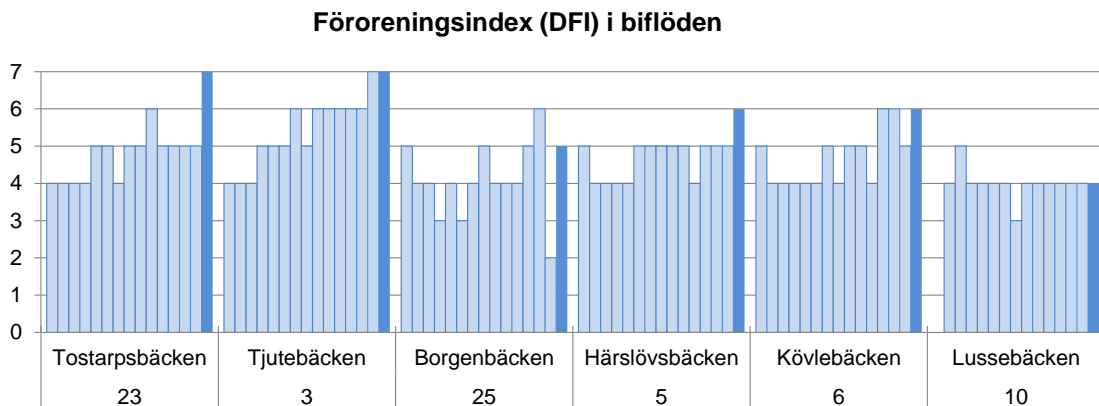
Biflöden

En ökande trend i **antalet arter**, under åren 2000-2014, syns i alla biflöden utom Lussebäcken (Råå10) (se fig. 16).

En minskad **föroreningspåverkan** (högre index), under åren 2000-2014, märks i alla biflöden utom i Lussebäcken. I Borgenbäcken var resultatet 2013 dock dåligt (se fig. 17).



Figur 16. Antal taxa i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2014. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2014.



Figur 17. Föroreningsindex i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2014. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2014. 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).

Kiselalger

Allmänt

Åtta kiselalgslokaler har undersökts 2014 (se tabell 1 och figur 1), samma lokaler som 2012-2013.

Provtagning av kiselalger gjordes av Jan Pröjts, den 9 september 2014. Analys och utvärdering har gjorts av SLU i Uppsala. Kiselalgsundersökningen redovisas i sin helhet i Bilaga 7.

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 ₂₊₃ -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

När det gäller material som använts vid jämförelser bakåt i tiden har data från 1986-1990 hämtats från årsrapporten 1990, VBB VIAK. Data från 1991 och framåt har hämtats från Ekologgruppen.

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.

När det gäller material som använts vid jämförelser bakåt i tiden har data från 1986-1990 hämtats från årsrapporten 1990, VBB VIAK. Data från 1991 och framåt har hämtats från Ekologgruppen.

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 bottenfaunaprovtagnin 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/m² med följande begrepp:

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

Funktionella grupper

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

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

Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfaunasamhällets struktur. I ett vattensystems övre delar (bäckar och mindre vattendrag) är sönderdelare (t ex bäcksländor) och skrapare (t ex många nattsländor och 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 taxa 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 ≥ 6 till ≥ 7 , vilket ger följande klassindelning:

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Dansk faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Dansk Faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljö-kvalitet. Sjöar och vattendrag). En 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.

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

Naturvärdesindex

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

Kriteriepoäng ges på följande sätt:

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

Poängskala för bedömning av naturvärde:

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

Rödlistade arter

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

Den svenska rödlistans kategorier:

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

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

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

Shannons diversitetsindex

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

ASPT-index

ASPT-index (average score per taxon) (Armitage m fl 1983) beräknas genom att i provet påträffade organismer identifieras till familjenivå (klass för *Oligochaeta*), varje familj ges ett poängtal som motsvarar dess föroreningsolerans, 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. Rödlistade 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.

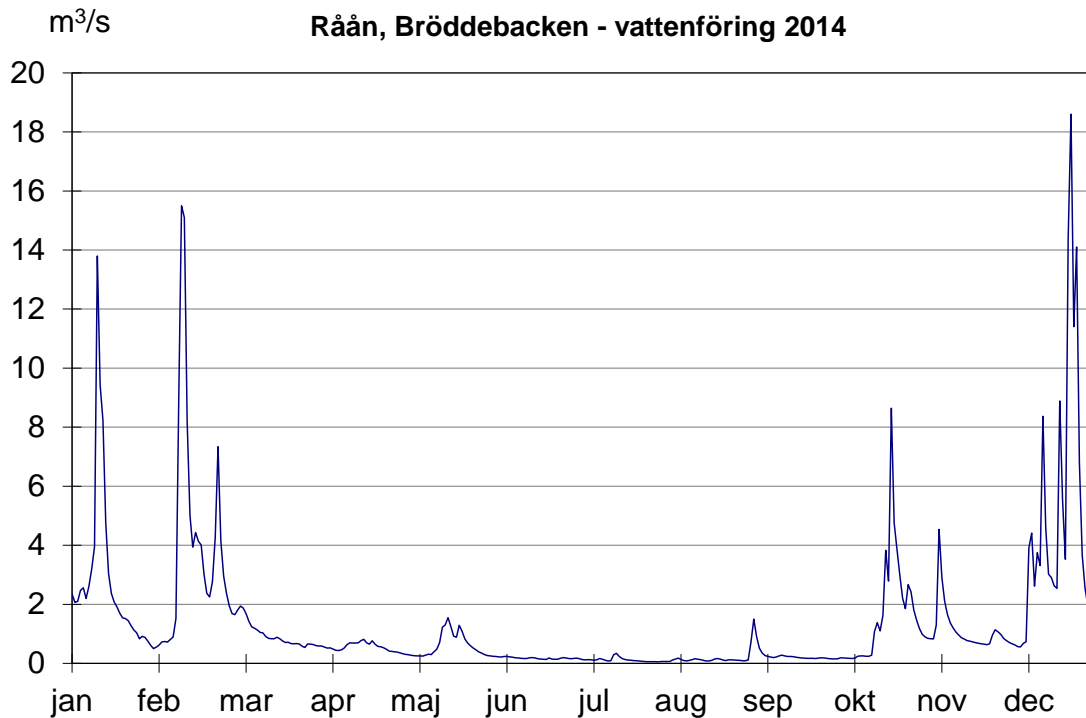
Wallace, I.D. 1977. A key to larvae and pupae of *Sericostoma personatum* and *Notidobia ciliaris* in Britain. Freshwater Biology 7:93-98.

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

Dygnsflöden vid vattenföringsstationen Bröddebacken i Råån 2014.



Månadsmedelflöden och årsmedelflöde vid vattenföringsstationen Bröddebacken i Råån 2014.

Månadsmedelflöden	m ³ /s
Januari	2,70
Februari	4,00
Mars	0,94
April	0,55
Maj	0,60
Juni	0,18
Juli	0,12
Augusti	0,13
September	0,29
Oktober	1,59
November	1,14
December	4,55
Årsmedelvärde	1,40

Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2014

Vecka nr	Medelflöde Bröddeb, m ³ /s	Halter				Transporter				
		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	2,25	10000	11000	53	4,7	17,40	19,14	0,092	8,18	
2	5,39	9900	10000	41	3,9	41,33	41,75	0,171	16,28	
3	3,44	9500	9900	65	5,6	25,31	26,38	0,173	14,92	
4	1,26	8700	9100	47	3,9	8,46	8,85	0,046	3,79	
5	0,69	8700	9100	45	3,6	4,65	4,87	0,024	1,92	
6	2,05	7000	7800	51	3,2	11,09	12,36	0,081	5,07	
7	8,05	7100	7700	63	4,6	44,22	47,96	0,392	28,65	
8	3,72	9100	9400	44	4,5	26,19	27,05	0,127	12,95	
9	2,37	8800	9200	41	4,2	16,15	16,88	0,075	7,71	
10	1,50	8300	8500	41	3,9	9,61	9,84	0,047	4,52	
11	0,91	7500	8000	35	3,6	5,30	5,65	0,025	2,54	
12	0,72	5900	6800	34	3,7	3,28	3,78	0,019	2,06	
13	0,62	5500	6000	25	3,6	2,64	2,88	0,012	1,73	
14	0,53	5000	5300	18	3,7	2,05	2,17	0,007	1,51	
15	0,59	4500	5000	25	4,2	2,05	2,28	0,011	1,91	
16	0,72	4800	5100	26	4,7	2,68	2,85	0,015	2,62	
17	0,48	4700	5500	25	4,2	1,75	2,05	0,009	1,57	
18	0,31	3700	4200	72	3,9	0,89	1,01	0,017	0,94	
19	0,29	3200	3900	45	3,8	0,72	0,88	0,010	0,86	
20	1,06	3300	3700	76	4,2	2,71	3,04	0,063	3,45	
21	0,84	9500	9800	58	4,6	6,20	6,39	0,038	3,00	
22	0,32	6100	6400	64	4,4	1,53	1,60	0,016	1,10	
23	0,23	3800	4700	93	4,0	0,66	0,82	0,016	0,70	
24	0,18	2700	3300	84	4,0	0,38	0,46	0,012	0,56	
25	0,16	2100	2700	110	4,1	0,25	0,33	0,013	0,50	
26	0,17	1800	2500	110	4,5	0,23	0,32	0,014	0,57	
27	0,14	1600	2300	100	4,1	0,18	0,25	0,011	0,45	
28	0,12	1200	1600	76	3,8	0,11	0,14	0,007	0,34	
29	0,20	1100	1700	140	4,6	0,17	0,26	0,021	0,71	
30	0,07	1400	1900	100	4,3	0,08	0,11	0,006	0,25	
31	0,06	1000	1400	89	3,9	0,05	0,07	0,004	0,18	
32	0,12	1200	1600	97	4,2	0,11	0,15	0,009	0,40	
33	0,12	1300	1700	150	4,6	0,12	0,16	0,014	0,42	
34	0,13	1100	1700	150	4,4	0,11	0,17	0,015	0,44	
35	0,10	1200	1700	150	4,3	0,10	0,14	0,012	0,35	
36	0,64	6000	6800	200	8,8	2,99	3,38	0,100	4,38	
37	0,24	2600	3200	73	4,4	0,48	0,59	0,013	0,80	
38	0,20	2600	3300	120	4,2	0,41	0,52	0,019	0,66	
39	0,18	2400	3000	110	4,1	0,33	0,41	0,015	0,56	
40	0,17	2200	2700	100	4,0	0,29	0,35	0,013	0,52	
41	0,21	2200	2900	98	4,1	0,37	0,48	0,016	0,68	
42	1,36	2100	2700	99	4,3	2,21	2,85	0,104	4,53	
43	3,87	8800	10000	140	6,2	26,39	29,99	0,420	18,60	
44	1,64	11000	11000	73	6,2	13,93	13,93	0,092	7,85	
45	1,91	9200	9600	52	4,5	13,58	14,18	0,077	6,64	
46	1,13	9100	9500	80	5,9	7,98	8,33	0,070	5,17	
47	0,71	7800	8200	61	4,1	4,27	4,49	0,033	2,25	
48	0,90	7200	8100	63	4,0	5,01	5,64	0,044	2,79	
49	0,65	7800	8300	57	3,8	3,95	4,20	0,029	1,92	
50	3,87	8700	9200	63	5,4	26,08	27,57	0,189	16,19	
51	4,30	10000	12000	74	5,0	33,30	39,96	0,246	16,65	
52	10,36	10000	10000	99	5,9	80,17	80,17	0,794	47,30	
53	1,89	9600	10000	70	4,8	14,06	14,65	0,103	7,03	
Medel		5502	6051	77	4,4	Summa	475	505	4,00	278
Median		5500	6000	72	4,2					
Max		11000	12000	200	8,8					
Min		1000	1400	18	3,2					

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:

2001-2013: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2001-2013.
Rååns vattenvårdsförbund. 2002-2013.

Förklaring till artlistorna

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

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

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

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 ”Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag”. Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på ”Rödlistade arter i Sverige 2010”. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande drygt 1800 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Halmstad	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå21
Provdatum: 2014-10-16	Koordinater x: 6205957 y: 1326756	Kommun: Svalöv
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 300 m SV Halmstads by, ca 15 m uppströms vägbro		



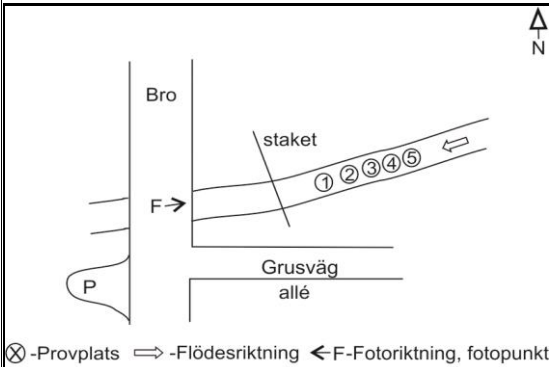
Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	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	
Lokalens längd (normalt 10 m): 12 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 1,5 m	Grumlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 11,8 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art	
Findretitus:	D1 2	Finsediment:	D2 2	Överv.veg:	D1 3		
Grovdetritus:	D2 1	Sand:	D1 3	Flytbladsveg:	0		
Fin död ved:	0	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
Kvalprov substr.: Övrigt utanför delprov:



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

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

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

Lokal lämplig för provtagning: måttlig - pga mjuk botten, igenväxt
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 2014-10-16 Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Chironomidae, 23% Hydropsyche angustipennis, 22% Oligochaeta övriga, 20%	Kriteriepoäng (max 14): 13p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 2 dagsländefamiljer 1 familj husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Erpobdella, Sialis, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

I Råån vid Halmstad var artantalet var högt, medan individtätheten var måttligt hög. Individantalet dominerades av detritusätande fjädermygglarver (Chironomidae) och filtrerande nattsländor Hydrophyche angustipennis (23 resp. 22 %), som gynnas av organiskt material, som troligen transporteras ut från dammen uppströms. Både renvattenkrävande och smutsvattengynnade arter förekom. Den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica har påträffats i några exemplar både 2013 och 2014. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad. Inga ovanliga eller rödlistade arter noterades, naturvärdet bedömdes vara allmänt. Jämfört med tidigare undersökningar var artantalet 2014 det näst högsta som noterats sedan undersökningarnas början 2000. Föroreningspåverkan, som för första gången 2013 bedömdes vara svag, var dock återigen måttlig, då de föroreningsställda djuren var fler 2014.

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
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
2012-10-12	33	853	3,2	5,0	10	10	12	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2013-10-10	42	802	3,2	5,1	10	10	13	obetydlig	6	svag	4 allmänt
2014-10-16	35	1789	3,1	4,9	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt

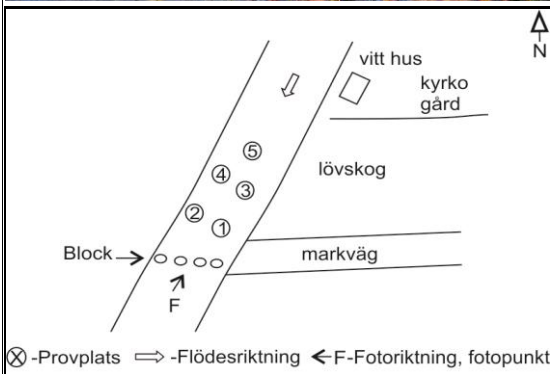
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa				
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%			
ARTLISTA														
Provdatum 2014-10-16														
Provpunkt: Råån 21. Halmstad														
										Provtagningskvalitet 95				
GLATTMASKAR														
<i>Oligochaetaövriga</i>	2				202	105	25	12	5	349	19,5			
IGLAR														
<i>Hirudinea</i>	3													
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2					1	1	0,1				
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1	1		1								
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2	9		3		3	2	17	1,0			
MUSSLOR														
<i>Bivalvia</i>														
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2	21		50	24	3	18	116	6,5			
SNÄCKOR														
<i>Gastropoda</i>	3	4	2											
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2								1	1	0,1	
KRÄFTDJUR														
<i>Crustacea</i>														
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2	119		35	64	54	15	287	16,0			
<i>Ostracoda</i>	3	1	2	1							1	0,1		
VATTENKVALSTER														
<i>Hydracarina</i>	1	3	2					1	4		5	0,3		
DAGSLÄNDOR														
<i>Ephemeroptera</i>														
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3	1		2	1							
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2								1	0,1		
<i>Baetis vernus</i>	4	4	3	1		5	8	6	7	27	1,5			
<i>Baetis</i> sp.	2	4	2					1		1	0,1			
BÄCKSLÄNDOR														
<i>Plecoptera</i>														
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4								2		0,1	
<i>Nemoura</i> sp.	1	5	3								1	3	4	0,2
SKALBAGGAR														
<i>Coleoptera</i>														
<i>Halipus</i> sp.	1	5	1					1						
<i>Colymbetinae</i>	3										1		1	0,1
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4	12		8								
<i>Hydraena riparia</i>	5			5	2	12		16		35	2,0			
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4					2		1	3	0,2		
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4	1		1	1							
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3					1						
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3					3		1	4	0,2		
MEGALOPTERA														
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2	1							1	0,1		
NATTSLÄNDOR														
<i>Trichoptera</i>														
<i>Rhyacophila fasciata</i>	3	3	3					2						
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3								1		1	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3					1						
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3	28	34	138	35	151	386	21,6				
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2	2		1	4		4					
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2					1		11				
<i>Limnephilus rhombicus</i>	1	5	2	1		1								
<i>Limnephilus fuscicornis</i>	4	5	3	1		5			6					
TVÄVINGAR														
<i>Diptera</i>														
<i>Tipula</i> sp.					1	1	10	1	10	23	1,3			
<i>Eloeophila</i> sp.	3			1		1	1			3	0,2			
<i>Pilaria</i> sp.	3			2		2	1		1	6	0,3			
<i>Psychodidae</i>	3	1		1							1	0,1		
<i>Ptychoptera</i> sp.					1									
<i>Simuliidae</i>	1	1	2	4		5	6		15					
<i>Chironomidae</i>	1	2	1	117	58	111	83	47	416	23,3				
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1	5		5	3		13					
<i>Empididae</i>	2	3	3								1		0,1	
<i>Tabanidae</i>	3	3	2	2							2		0,1	
ANTAL TAXA												35		
INDIVIDANTAL					539	312	423	227	288	1789	100			
Individantal/m ²										1789				

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Sireköpinge	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå22
Provdatum: 2014-11-04	Koordinater x: 6203490 y: 1324099	Kommun: Svalöv
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge: strax nedströms Sireköpinge kyrkogård		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3	
Lokalens bredd (provta, uppsk): 7 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 8 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provta): 0,2 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provta): 0,4 m	Vattentemperatur: 11,1 °C	



Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka **Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

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

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

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

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


Bedömning av prov från 2014-11-04 *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: hög Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 38% Pisidium sp., 15% Chironomidae, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 13p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:
 I Råån vid Sireköpinge noterades ett högt artantal, och en hög individtäthet. Av de vanligaste djurgrupperna saknade bäcksländor. Flera renvattenarter har dock ökat i antal under 2000-talet. Dagsländen Caenis rivulorum, som etablerade sig 2006 och varit talrik sedan dess, dominerade individantalet (38 %). Också bäckvattenbaggar har ökat i antal, vilket är positivt. Den renvattenindikerande nattsländan Silo pallipes påträffades i år för första gången. I år var även den krävande dagsländen Ephemera danica ovanligt talrik. Smutsvattentåliga djur noterades också, dock färre än tidigare. Föroreningspåverkan bedömdes vara svag.
 En ovanlig nattsländeart noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.
 Jämfört med tidigare undersökningar var artantal och indexvärden något sämre än toppåret 2013. Föroreningspåverkan, som mestadels bedömts vara och måttlig, bedömdes dock fortfarande vara svag 2014.

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
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
2013-10-10	49	2731	3,8	5,7	19	10	14	obetydlig	6	svag	6 högt
2014-11-04	36	2794	3,3	5,6	13	10	13	obetydlig	6	svag	3 allmänt

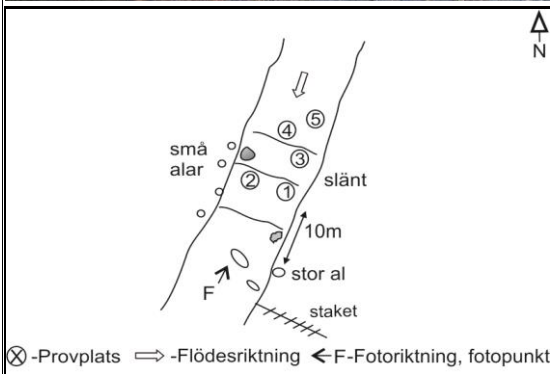
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
ARTLISTA											
Provdatum 2014-11-04				Provpunkt: Råån 22. Sireköpinge				Provtagningskvalitet		95	
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
Polycelis sp.	3	3	3				1			1	0,04
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
Eiseniella tetraedra	2	2	3		10	21	20	26	13	90	3,2
	2	2	3				1			1	0,04
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>											
Glossiphonia complanata	3	3	2		1					1	0,04
Helobdella stagnalis	2	3	1					1		1	0,04
Erpobdella octoculata	1	3	2			3	8		2	13	0,5
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		26	72	60	145	107	410	14,7
Sphaerium sp.	2	1	2			20		16	13	49	1,8
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
Gyraulus albus	3	4	2		1		3		8	12	0,4
Ancylus fluviatilis	3	4	3		4	4		3	5	16	0,6
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2		4	1			2	7	0,3
Gammarus pulex	4	5	2		10	16	20	37	20	103	3,7
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Ephemerella danica	5	2	3		5	24	3	21	26	79	2,8
Caenis rivulorum	4	4	3		190	100	200	310	250	1050	37,6
Baetis rhodani	2	4	2		7	4	15	34	13	73	2,6
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Hydraena riparia		5			1	6	2		1	10	0,4
Elmis aenea	2	4	4		6	11	14	8	22	61	2,2
Limnius volckmari	2	4	4		27	50	27	60	45	209	7,5
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1	5	7		2	15	0,5
Oulimnius sp.	3	4	3		8	14	8	3	9	42	1,5
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		2	1				3	0,1
Rhyacophila sp.	1	3	3		1	3	2	1	1	8	0,3
Lype phaeopa	2	2	4					2		2	0,1
Tinodes pallidulus		4		5				1		1	0,04
Tinodes waeneri	2	4	2						1	1	0,04
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		2	3	4	5	8	22	0,8
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		2	3			1	6	0,2
Hydropsyche siltalai	1	1	2		10	70	13	8	11	112	4,0
Lepidostoma hirtum	2	5	3		4	4	11	9	20	48	1,7
Silo pallipes	2	5	3				1			1	0,04
Athripsodes sp.	2	5	3		2	1	1	2	5	11	0,4
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Tipula sp.						1				1	0,04
Dicranota sp.	1	3	2		3	2	4		3	12	0,4
Psychodidae	3		1					1		1	0,04
Simuliidae	1	1	2		5	15	14	7	7	48	1,7
Chironomidae	1	2	1		20	103	53	51	22	249	8,9
Ceratopogonidae	1	3	1			20		4		24	0,9
Limnophora sp.	3	5	3			1				1	0,04
ANTAL TAXA										36	
INDIVIDANTAL										2794	
Individantal/m ²										2794	
					352	578	492	755	617		

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Vallåkra i ny meanderslinga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå24
Provdatum: 2014-11-04	Koordinater x: 6208045 y: 1316041	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: grävt	Läge ca 500 m nedströms landsvägsbron, slingans övre del



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	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	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3	
Lokalens bredd (provta, uppsk): 5 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 6 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provta): 0,4 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provta): 0,6 m	Vattentemperatur: 11,9 °C	



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

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

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

Bedömning av prov från 2014-11-04 Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: högt	
Artantal: mycket högt	Individtäthet: måttlig	Kriteriepoäng (max 14): 14p		Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar		Kriteriepoäng - totalt: 12p	
Shannonindex: mycket högt	ASPT-index: måttligt	Antal taxa: 2p		2 bäcksländesläkten		Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p	
EPT-index: måttligt	Surhetsindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p		3 dagsländefamiljer		Tinodes pallidulus, 3p	
DFI-index: mycket högt	DFI-index: mycket högt	Gammarus: 3p		5 familjer husbyggare		Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng	
		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Rhyacophila, Elmisa aenea,		Shannon index: 3 poäng	
		Iglar: 1p		Limnius volckmar, Ancylus fluviatilis			
		Musslor: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus,			
		Snäckor: 1p		Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae			
		B/P index: 2p					

Kommentarer:
 I Råån i Vallåkra, i den nya meanderslingan, var artantalet mycket högt. Många olika djurggrupper fanns representerade, varav nattsländor var en artrik grupp med 14 olika arter. En successiv invandring av sländarter kan ses på lokalen från 2003. Smutsvattenarter förekom, men de renvattenkrävande arterna var fler, bl a förekom dagsländan Ephemera danica och bäcksländan Capnia bifrons ovanligt talrikt, och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad. Två ovanliga arter noterades, en bäckslände- och en nattsländart. Naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämfört med tidigare undersökningar var resultaten 2014 mycket bra. Artantalet var det högsta som noterats sedan undersökningarnas början 2000 och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

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
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
2013-10-10	45	914	4,2	5,7	20	10	14	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2014-11-04	46	1482	4,2	5,9	21	10	14	obetydlig	7	obetydlig	12	högt

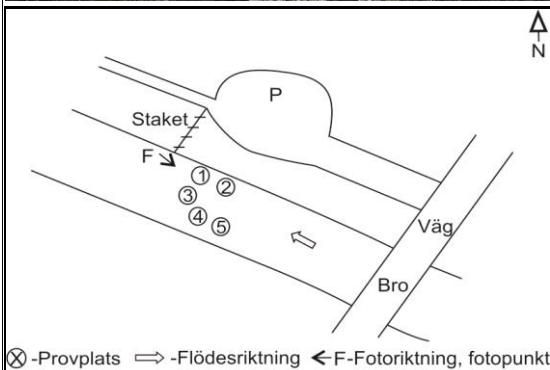
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
ARTLISTA											
Provdatum 2014-11-04											
Provpunkt: Råån 24. Vallåkra i ny meanderslinga											
										Provtagningskvalitet 94	
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Polycelis</i> sp.	3	3	3					2		2	0,1
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			5	12	5	20	16	58	3,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1					1	0,1
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1			1				1	0,1
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		1	3				4	0,3
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		20	12	7	28	16	83	5,6
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		10	3	2	7	4	26	1,8
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Physa fontinalis</i>	3	4	2				1			1	0,1
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2			1				1	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3			1				1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		12	4	1	6	5	28	1,9
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		62	32	26	35	19	174	11,7
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		19	10	2	49	24	104	7,0
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3		3					3	0,2
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		11	8	5	19	19	62	4,2
<i>Baetis gemellus</i> -gr.		4			6	2	3		2	13	0,9
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		3	5	12	4	8	32	2,2
<i>Baetis</i> sp.	2	4	2		2			2		4	0,3
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		1	1				2	0,1
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4					1		1	0,1
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	3	17	2	3	13	38	2,6
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3					1		1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		2	3	3	2	1	11	0,7
<i>Hydraena riparia</i>		5				1	1	2		4	0,3
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		1	4	9	46	11	71	4,8
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4					3	2	5	0,3
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3			4		28	14	46	3,1
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		6	19	8	77	50	160	10,8
NATSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3					1		1	0,1
<i>Tinodes pallidulus</i>	4			5					2	2	0,1
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2					2	5	7	0,5
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2				1		1	2	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		2				3	5	0,3
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3					4	4	8	0,5
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1	2		16	13	32	2,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		2	8	7	9	32	58	3,9
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3					3		3	0,2
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3						2	2	0,1
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		11			2		13	0,9
<i>Limnephilus rhombicus</i>	1	5	2		4			1		5	0,3
<i>Limnephilus fuscicornis</i>	4	5	3		2					2	0,1
<i>Goera pilosa</i>	2	5	4		1	5	1	4		11	0,7
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3			1			1	2	0,1
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3		3	5	1	10	15	34	2,3
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					2					2	0,1
<i>Psychodidae</i>	3		1		3					3	0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		120	110	39	39	1	309	20,9
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		4	10	4	20	1	39	2,6
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		1	1				2	0,1
<i>Empididae</i>	2	3	3		1					1	0,1
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3				1		1	2	0,1
ANTAL TAXA											46
INDIVIDANTAL											1482
Individantal/m ²											1482
					325	285	141	446	285		

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Gantofta	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå7
Provdatum: 2014-10-16	Koordinater x: 6211296 y: 1312770	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge Ca 400 m nedströms landsvägsbro		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	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	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3	
Lokalens bredd (provta, uppsk): 8 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 10 m	Grumlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provta): 0,4 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provta): 0,6 m	Vattentemperatur: 11,5 °C	



Bottensubstrat och vegetation på provytan			Dom Täck			Dom Täck			Dom.art		
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0			
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0			
Fin död ved:		0	Grus:		1	Långskottsveg:		0			
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosetväxter:		0			
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D1	2			
			Fina block:	D3	1	Makroalger:		0			
			Grova block:		1	Veg utanför delprov:					
			Häll:		0	Övrigt utanför delprov:					
Bottentyp: hård											
Kvalprov substr.:											

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	1	Övrigt:			
Åker:		0			0				
Beskuggning (0-3): 2			Dom. markanvändning: mellanbygd			Tätortsmiljö: Nej			

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

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

Bedömning av prov från 2014-10-16 *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: mycket högt	
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 12p		Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 25p	
Individtäthet: hög		Antal taxa: 1p		2 bäcksländesläkten		Hotade arter:	
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 3p		4 dagslände familjer		Beraea maura (VU), 16p	
ASPT-index: måttligt		Gammarus: 3p		4 familjer husbyggare			
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Elodes, Elmis aenea,		Ovanliga arter:	
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: -		Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Bithynia leachii, 3p	
DFI-index: mycket högt		Musslor: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten:		Brychius elevatus, 3p	
		Snäckor: 1p		Asellus aquaticus, Sphaerium, Radix,		Capnia bifrons, 3p	
		B/P index: 2p		Psychodidae			
Dominerande taxa:							
Limnius volckmari, 23%							
Hydropsyche siltalai, 22%							
Caenis rivulorum, 11%							

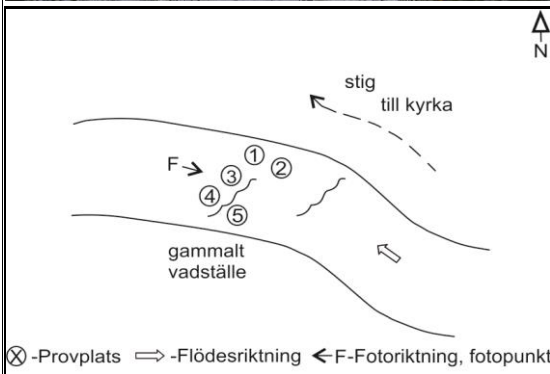
Kommentarer:
 I Råån vid Gantofta var artantalet högt, liksom individtätheten. Renvattenkrävande bäckbaggar (Limnius volckmari, 23 %) och filtrerande nattsländor (Hydropsyche siltalai, 22 %) dominerade individantalet. Flera andra renvattenkrävande arter/grupper förekom, men också några smutsvattentåliga. Två renvattenindikerande bäcksländearter noterades för första gången (Brachyptera risi och Capnia bifrons). Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av föroreningar. En individ av den rödlistade (sårbar, VU) nattsländarten Beræa maura, som tidigare inte hittats i Rååsystemet noterades. Dessutom fanns tre ovanliga arter, vara skalbaggen Brychius elevatus inte heller tidigare noterats i Rååns vattensystem. Naturvärdet bedömdes vara mycket högt för första gången. Jämfört med tidigare undersökningar var resultatet 2014 bra. Efter dippen 2013 bedömdes lokalen återigen vara obetydligt påverkad av föroreningar och förekomsten av en rödlistad och flera ovanliga arter visade att lokalen har goda förutsättningar för ett rikt bottenfaunasamhälle.

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
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
2012-10-05	45	2880	2,9	5,7	18	10	14	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2013-10-09	31	1707	3,2	5,4	12	10	12	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2014-10-16	39	2019	3,6	6,1	14	10	12	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
ARTLISTA											
Provdatum 2014-10-16		Provpunkt: Råån 7. Råån, Gantofta		Provtagningens kvalitet		100					
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>	2				21	5	26	11	12	75	3,7
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		2			3	3	8	0,4
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		28	13	14	10	13	78	3,9
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2					3		3	0,1
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		6	4	2	9	4	25	1,2
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2					1		1	0,05
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		5	4	3			12	0,6
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2				1	3		4	0,2
<i>Bithynia leachii</i>	3	4	3	5	1			6		7	0,3
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	4	2				4	2		6	0,3
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		11	3	15	9	8	46	2,3
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		22	11	14	17	19	83	4,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			3	1		2	6	0,3
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		1	2	2	18	1	24	1,2
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		27	45	49	74	28	223	11,0
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4			1	1			2	0,1
<i>Baetis gemellus</i> -gr.	4				6					6	0,3
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		5		1			6	0,3
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4					1		1	0,05
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5		1			1	2	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Brychius elevatus</i>	3	5	3	5	1					1	0,05
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		16	4	1			21	1,0
<i>Hydraena riparia</i>	5				6	1			1	8	0,4
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		2		1			3	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		5	8	6	11	7	37	1,8
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		66	109	90	120	87	472	23,4
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		5			5	6	16	0,8
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		22	20	26	48	37	153	7,6
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Tinodes</i> sp.	2	4	2		1					1	0,05
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1	7	2	4	4	18	0,9
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		54	110	120	53	114	451	22,3
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		23	9	8	14	18	72	3,6
<i>Limnephilus extricatus</i>	2	5	3					1		1	0,05
<i>Beraea maura</i>	4	5	3	VU	1					1	0,05
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3					2		2	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					3		1			4	0,2
Psychodidae	3		1		1		1		6	8	0,4
Simuliidae	1	1	2		2		10	21	5	38	1,9
Chironomidae	1	2	1		21	21	26	10	10	88	4,4
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3		2			1	3	6	0,3
ANTAL TAXA											
INDIVIDANTAL											
Individantal/m ²										39	
										2019	100
										2019	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Raus kyrka	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå26
Provdatum: 2014-10-16	Koordinater x: 6212032 y: 1310418	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge ca 200 m uppstr landsvägsbro, S Raus kyrka		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

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

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 12 m	Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våyta): 15 m	Grumlighet: grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m	Färg: klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m	Vattentemperatur: 11,8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art	
Findetritus:	D3	1	Finsediment:	1	Överv.veg:	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:	1	Flytbladsveg:	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D3	2	Långskottsveg:
Grov död ved:	0		Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:
Utfällningar:	0		Grov sten:	D2	2	Mossor:
			Fina block:	1		Makroalger:
			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	Dom.art
Lövskog:	D1	3	Gräs/äng:	0	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:** 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 2014-10-16 *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: mycket högt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 17% Lepidostoma hirtum, 15% Hydropsyche siltalai, 11%	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: Virvelmaskar 3 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 20p Hotade arter: Proasellus coxalis (EN), 16p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng

Kommentarer:
 I Råån vid Raus kyrka var artantalet var högt och individantalet måttligt. Ingen art dominerade stort, och både renvattenkrävande och smutsvattenindikerande arter/grupper noterades. Den syrgaskrävande gruppen bäcksländor saknades, även tidigare har dessa bara noterats sporadiskt i enstaka ex. Lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. Det mycket sällsynta kräftdjuret Proasellus coxalis noterades i några ex. Arten är klassad som starkt hotad, EN, enligt rödlistan. Dessutom noterades en ovanlig snäckart. Naturvärdet bedömdes vara mycket högt.

Jämfört med tidigare undersökningar bekräftar resultaten 2014 att lokalen har ett unikt bottenfaunasamhälle, med höga till mycket höga artantal, rödlistade och ovanliga arter, men med en viss påverkan (måttlig-svag) av organiska/eutrofierande föroreningar.

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
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
2012-10-05	57	3915	3,7	5,2	16	10	14	obetydlig	6	svag	41 mycket högt
2013-10-09	49	1660	4,0	5,2	15	10	14	obetydlig	5	måttlig	32 mycket högt
2014-10-16	43	1732	3,8	5,0	12	10	14	obetydlig	6	svag	20 mycket högt

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa		
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
ARTLISTA												
Provdatum 2014-10-16												
Provpunkt: Råån 26. Uppströms Raus kyrka												
										Provtagningskvalitet 91		
VIRVELMASKAR obest												
<i>Turbellaria obest</i>												
Dendrocoelum lacteum	3	3	2						1	1	0,1	
Planaria-Dugesia		3				1		5		6	0,3	
Polycelis sp.	3	3	3		7	38	5	12	8	70	4,0	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			3	4		2		9	0,5	
Eiseniella tetraedra	2	2	3				1			1	0,1	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>		3										
Glossiphonia complanata	3	3	2			1				1	0,1	
Glossiphonia concolor	3	3	2						1	1	0,1	
Glossiphonia heteroclita	3	3	2						1	1	0,1	
Erpobdella octoculata	1	3	2		1	1				2	0,1	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
Pisidium sp.	1	1	2		2	4		3	3	12	0,7	
Sphaerium sp.	2	1	2		14	27	15	17	29	102	5,9	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
Physa fontinalis	3	4	2		2	3		1	4	10	0,6	
Lymnaea stagnalis	3	4	2			1				1	0,1	
Bathymphalus contortus	3	4	2						1	1	0,1	
Anisus vortex	3	4	2		1				1	2	0,1	
Gyraulus albus	3	4	2		1	1	1			3	0,2	
Ancylus fluviatilis	3	4	3			1	2			3	0,2	
Theodoxus fluviatilis	3	4	2		3	4	19	3	6	35	2,0	
Bithynia leachii	3	4	3	5					3	3	0,2	
Bithynia tentaculata	3	4	2		2	1	1	2	2	8	0,5	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
Asellus aquaticus	1	5	2		25	31	16	10	30	112	6,5	
Proasellus coxalis		5	EN		1	2		1	1	5	0,3	
Gammarus pulex	4	5	2		106	65	44	29	54	298	17,2	
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		1	1				2	0,1	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
Caenis rivulorum	4	4	3		50	43	34	39	20	186	10,7	
Heptagenia sulphurea	2	4	4				2		3	5	0,3	
Baetis rhodani	2	4	2		1	7	4	1	3	16	0,9	
Baetis sp.	2	4	2					1		1	0,1	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
Hydraena riparia		5			2	1	2	3		8	0,5	
Elmis aenea	2	4	4		4	3	12	11	13	43	2,5	
Limnius volckmari	2	4	4		42	20	67	34	30	193	11,1	
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		2	5		3	1	11	0,6	
Oulimnius sp.	3	4	3		11	32	4	2	7	56	3,2	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
Rhyacophila sp.	1	3	3		1		1	1		3	0,2	
Hydropsyche angustipennis	2	1	3			11	12	5	4	32	1,8	
Hydropsyche siltalai	1	1	2		24	30	73	32	35	194	11,2	
Hydroptila sp.	4	4	3						1	1	0,1	
Lepidostoma hirtum	2	5	3		92	39	13	74	50	268	15,5	
Goera pilosa	2	5	4			1				1	0,1	
Athripsodes aterrimus	2	5	2				1			1	0,1	
Athripsodes cinereus	3	5	3			6			3	9	0,5	
Athripsodes sp.	2	5	3					1		1	0,1	
Mystacides azurea	3	5	3			1				1	0,1	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
Simuliidae	1	1	2		1	1		1	3	6	0,3	
Chironomidae	1	2	1		1	2				3	0,2	
Limnophora sp.	3	5	3		1	2	1			4	0,2	
ANTAL TAXA												
INDIVIDANTAL												
Indivdantal/m ²					401	390	330	293	318	43	1732	100
										1732		

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tostarpsbäcken, Arhill	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå23
Provdatum: 2014-11-04	Koordinater x: 6205075 y: 1319263	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge ca 100 m uppströms landsvägen mellan Ottarp och Härslöv		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	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	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 4 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur 11,6 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

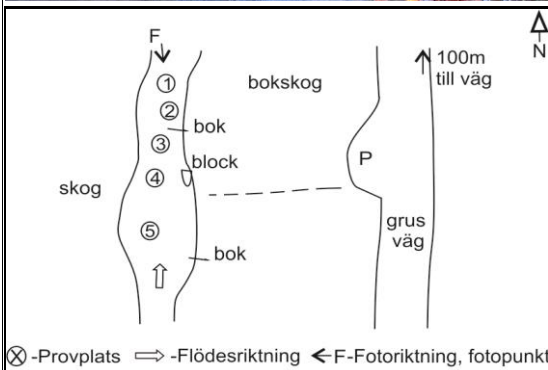
Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej



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

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

Bedömning av prov från 2014-11-04

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14): 12p		Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar		Kriteriepoäng - totalt: 0p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p		1 bäcksländesläkte			
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 3p		2 dagsländefamiljer			
ASPT-index: måttligt		Gammarus: 3p		3 familjer husbyggare			
EPT-index: lågt		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: -		Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus			
DFI-index: mycket högt		Musslor: 1p					
Dominerande taxa: Baetis rhodani, 39%		Snäckor: 1p					
Gammarus pulex, 13%		B/P index: 2p					
Elmis aenea, 6%							

Kommentarer:

I Tostarpsbäcken vid Arhill var både artantalet och individtätheten måttligt höga. Av de vanligaste djurgrupperna saknades iglar. Flera renvattenarter har successivt etablerat sig, bl a bäcksländor, som påträffades första gången 2012. Av smutsvattentåliga djur noterades endast en art och lokalen bedömdes för första gången sedan undersökningarna påbörjades 2000, vara obetydligt föroreningspåverkad. Inga ovanliga eller rödlistade arter påträffades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

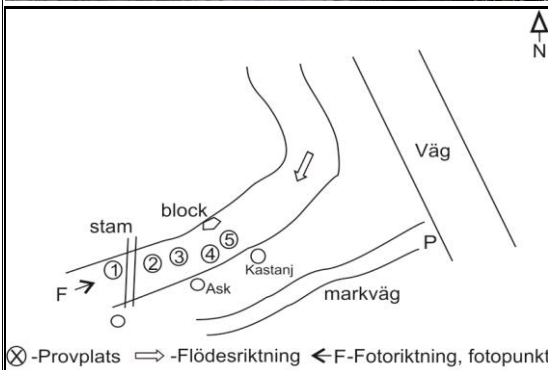
Jämfört med tidigare undersökningar på lokalen, är det glädjande att bedömningen av föroreningsindex var som bäst 2014. Men då detta inte enbart beror på förekomst av fler renvattenkrävande djur, utan också avsaknad av föroreningspåverkande arter, finns det viss risk för att bedömningen inte håller i sig.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individualantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
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
2012-10-12	37	1226	3,6	5,5	13	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2013-10-10	34	1049	3,6	5,5	11	10	12	obetydlig	5	måttlig	6 högt
2014-11-04	33	945	3,4	5,8	12	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
ARTLISTA											
Provdatum 2014-11-04											
Provpunkt: Råå 23. Tostarpsbäcken											
										Provtagningskvalitet 100	
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Polycelis</i> sp.	3	3	3			1			1	2	0,2
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2				10	11	10	11	42	4,4
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1	3		1	5	0,5
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		1				3	4	0,4
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3			1		1		2	0,2
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2			6	2		3	11	1,2
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		12	28	37	30	14	121	12,8
<i>Trichoniscus</i> sp?							1	1		2	0,2
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1		1		2	0,2
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1			1		1	2	4	0,4
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		1	4				5	0,5
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		72	90	63	95	51	371	39,3
<i>Baetis</i> sp.	2	4	2		10	10	5	6	10	41	4,3
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		1	2			1	4	0,4
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4		2		3	2	1	8	0,8
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		1	3		2		6	0,6
<i>Hydraena riparia</i>		5							1	1	0,1
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2			1	6		2	9	1,0
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		7	18	14	10	10	59	6,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1	11	4	3	1	20	2,1
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3			1			1	2	0,2
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4				3			3	0,3
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		4	3		1	6	14	1,5
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2		1					1	0,1
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3						3	3	0,3
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		7	3		4	4	18	1,9
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		3	8	9	16	2	38	4,0
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		5	10	7	2	8	32	3,4
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		4		2			6	0,6
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		4	8	1	5	3	21	2,2
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.								1		1	0,1
<i>Eloeophila</i> sp.		3				1	1			2	0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2	1	20	18	10	51	5,4
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		1	9	5	8	10	33	3,5
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1				1			1	0,1
ANTAL TAXA											33
INDIVIDANTAL											945
Individantal/m ²											945
					139	232	198	217	159		

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tjutebäcken, Bälteberga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå3
Provdatum: 2014-11-04	Koordinater x: 6207190 y: 1318920	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge 700 m N Bälteberga gods, ca 100 m nedströms landsvägen		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	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	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 5 m	Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våyta): 6 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m	Färg: klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 11,3 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art	
Findetritus:		1	Finsediment:			0	Överv.veg:	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1		Flytbladsveg:	
Fin död ved:	D2	1	Grus:		1		Långskottsveg:	
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:	D2	2		Rosettväxter:	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3		Mossor:	D1 1
			Fina block:	D3	1		Makroalger:	0
			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	Dom.art
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
			Träd:	D1	ask
			Buskar:	D3	
			Gräs/halvgräs:		
			Annan veg:	D2	
			Övrigt:		

Bestuggning (0-3): 3 **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 2014-11-04 *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: högt	
Artantal: högt	Individtäthet: måttlig	Kriteriepoäng (max 14): 10p		Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 6p	
Shannonindex: mycket högt	ASPT-index: måttligt	Antal taxa: 1p		3 bäcksländesläkten		Ovanliga arter:	
EPT-index: måttligt	Surhetsindex: högt	Försurn.känslig sländart: 3p		3 dagslände familjer		Capnia bifrons, 3p	
DFI-index: mycket högt	Dominerande taxa: Elmis aenea, 21%	Gammarus: 3p		3 familjer husbyggare		Tinodes pallidulus, 3p	
	Capnia bifrons, 14%	Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
	Ephemera danica, 9%	Iglar: -		Indikatorgrupper, smutsvatten:			
		Musslor: 1p		Asellus aquaticus			
		Snäckor: 1p					
		B/P index: -					

Kommentarer:
 I Tjutebäcken vid Bälteberga var artantalet högt och individtätheten måttligt hög. Den syrgaskrävande bäckbaggen Elmis aenea dominerade individantalet (21 %). Bäckvattenbaggarna har ökat i antal sedan de etablerade sig för ca 10 år sedan, och har de senaste fem åren varit talrika, vilket är positivt. Även andra renvattenindikerande djur förekom, även dessa har etablerat sig de senaste åren. Endast en art av smutsvattentåliga djur hittades och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Två ovanliga arter, en bäckslände- och en nattsländeart noterades. Naturvärdet bedömdes vara högt.
 Jämfört med tidigare resultat var artantalet 2014 det högsta som noterats sedan 2000, då undersökningarna startade. En positiv trend i föroreningspåverkan kan skönjas på lokalen. I undersökningen 2014 bedömdes påverkan för andra året i rad vara obetydlig, vilket tyder på att vattnets innehåll av organiskt material och näringsämnen har minskat under 2000-talet.

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
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
2013-10-10	33	1029	3,6	5,7	14	10	10	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2014-11-04	37	1636	3,8	6,0	18	10	10	obetydlig	7	obetydlig	6 högt

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
ARTLISTA											
Provdatum 2014-11-04											
Provpunkt: Råån 3. Tjutebäcken											
										Provtagningskvalitet 93	
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>	2				10	8	6	5	21	50	3,1
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1		1			2	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		11	9	12	30	26	88	5,4
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
<i>Hippeutis complanatus</i>	3	4	2					1		1	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		1			9		10	0,6
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		7	2	1		1	11	0,7
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		33	10	32	34	13	122	7,5
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
<i>Argyroneta aquatica</i>	1	3	2			1				1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemerella danica</i>	5	2	3		6	71	1	50	23	151	9,2
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		10	3	5	5	9	32	2,0
<i>Baetis gemellus</i> -gr.	4				5	2				7	0,4
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		15	17	41	48	9	130	7,9
<i>Baetis</i> sp.	2	4	2					5		5	0,3
<i>Centroptilium luteolum</i>	2	4	3		1	1				2	0,1
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4				2			2	0,1
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		1	2			2	5	0,3
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	56	28	78	51	11	224	13,7
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4			1				1	0,1
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		5		1		1	7	0,4
<i>Hydraena riparia</i>	5				1			5		6	0,4
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2						1	1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		85	12	62	137	41	337	20,6
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		6	2	23	12	2	45	2,8
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		6	2		6	1	15	0,9
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3			24	3	25	35	87	5,3
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4					3	1	4	0,2
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1		2	1	1	5	0,3
<i>Tinodes pallidulus</i>	4				5		1		2	3	0,2
<i>Tinodes</i> sp.	2	4	2				1			1	0,1
<i>Cynurus trimaculatus</i>	1	1	3			5			3	8	0,5
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3			1				1	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		3	1		1	1	6	0,4
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3				1	1		2	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		27	1	67	38	4	137	8,4
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3						1	1	0,1
Limnephilidae	1	5	2		5	1				6	0,4
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		1	1				2	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					2					2	0,1
Simuliidae	1	1	2		8		14	11	12	45	2,8
Chironomidae	1	2	1		11	12	11	25	11	70	4,3
Empididae	2	3	3					1		1	0,1
ANTAL TAXA											
INDIVIDANTAL											
Individantal/m ²											
										37	
										1636	100
										1636	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Borgenbäcken, gångbron	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå25
Provdatum: 2014-11-04	Koordinater x: 6208375 y: 1315360	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge ca 900 m NV Vallåkra station, 2-12 m uppst gångbro i ravinen		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

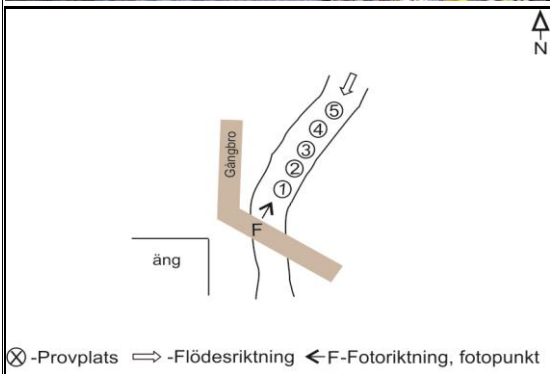
Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 3 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 12 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**

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



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

Beskuggning (0-3): 3 **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 2014-11-04 Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: högt	
Artantal: lågt	Individtäthet: måttlig	Kriteriepoäng (max 14): 6p	Antal taxa: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 bäcksländesläkten, 2 familjer husbyggare, Elmis aenea, Ancylus fluviatilis	Kriteriepoäng - totalt: 6p	Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p, Capnia bifrons, 3p	
Shannonindex: måttligt	ASPT-index: lågt	Försurn.känslig sländart: 2p	Gammarus: -	Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta, Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae			
EPT-index: mycket lågt	Surhetsindex: måttligt	Bäckbagg: 1p	Iglar: 1p				
DFI-index: måttligt	Dominerande taxa: Capnia bifrons, 48%, Oligochaeta övriga, 15%, Brachyptera risi, 13%	Musslor: 1p	Snäckor: 1p				
		B/P index: -					

Kommentarer:
 I Borgenbäcken var artantalet lågt och individtätheten måttlig, lägre än vad som kan förväntas vid en lokal som denna. Då lokalen även tidigare haft låga artantal och misstanke om uttorkning uppkommit, flyttades provplatsen 2014 ca 200 m nedströms den tidigare, men resultatet blev ungefär detsamma. Den vanliga gruppen dagsländor, som både är känslig mot uttorkning och föroreningspåverkan, saknades helt. Förekomsten av andra renvattenkrävande arter (rikligt med bäcksländor) antyder att det dåliga resultatet inte bara är en effekt av organisk/eutrofierande påverkan. En viss positiv trend märks de senaste 10 åren då antalet bäcksländor och bäckvattenbaggar ökat. Den syrgaskrävande bäcksländan Capnia bifrons dominerade i individantal. Föroreningspåverkan är svårbedömd, men förekomst av både föroreningsstängiga och renvattenkrävande djur antyder en måttlig påverkan. Två ovanliga arter, en bäckslända och en snäcka noterades. Naturvärdet bedömdes vara högt. Resultaten 2014 var relativt dåliga, ungefär på lokalens medelnivå, men bottenfaunan har även i tidigare visat på någon form av störning.

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
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
2012-10-24	23	413	3,5	4,8	4	8	5	obetydlig	6	svag	6 högt
2013-10-09	16	347	2,2	4,2	1	8	6	obetydlig	2	stark?	3 allmänt
2014-11-04	22	1655	2,5	4,7	5	8	6	obetydlig	5	måttlig	6 högt

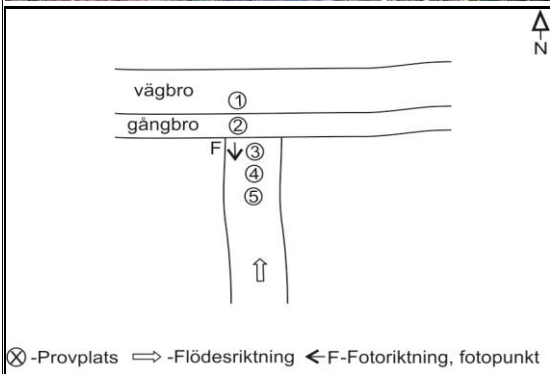
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
ARTLISTA											
Provdatum 2014-11-04		Provpunkt: Råå 25. Borgenbäcken				Provtagningens kvalitet 92					
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			101	30	52	40	25	248	15,0
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3		2	6			8	0,5
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Helobdella stagnalis</i>		2	3	1			1			1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2	10	38	26	14	7	95	5,7
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Radix balthica</i>		3	4	2	3		12	22	9	46	2,8
<i>Radix balthica/labiata</i>		3	4	2						12	0,7
<i>Radix</i> sp.		3	4	2	1					1	0,1
<i>Gyraulus crista</i>		3	4	2	5	1		1		3	0,2
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3					1	1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2	1	27	10	6	3	47	2,8
<i>Trichoniscus</i> sp?							1	1	1	3	0,2
<i>Ostracoda</i>		3	1	2	1					1	0,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		2				2	0,1
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>		2	4	4	16	55	35	63	47	216	13,1
<i>Capnia bifrons</i>		3	5	3	5	39	240	255	179	86	48,3
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4	1					1	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2			1			1	0,1
<i>Agapetus ochripes</i>		2	4	3	1					1	0,1
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2	1		1	4		6	0,4
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>		1	5	3					1	1	0,1
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					1	3		4	1	9	0,5
<i>Psychodidae</i>		3		1		1	3	2	1	7	0,4
<i>Simuliidae</i>		1	1	2	6	15	15	21	23	80	4,8
<i>Chironomidae</i>		1	2	1	21		4	24	17	66	4,0
ANTAL TAXA										22	
INDIVIDANTAL										1655	100
Individantal/m ²										1655	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Härslövsbäcken, Vallåkra	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå5
Provdatum: 2014-11-04	Koordinater x: 6207533 y: 1315590	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge vid landsvägsbro vid skolan i Vallåkra		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 4 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 11,8 °C	



Bottensubstrat och vegetation på provytan					
	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D3	1
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2
			Fina block:		1
			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	Dom.art
Lövskog:	D3	1	Träd:	D1	ask
Barrskog:		0	Buskar:	D3	
Blandskog:		0	Gräs/halvgräs:		
Kalhygge:		0	Annan veg:	D2	
Våtmark:		0	Övrigt:		
Åker:		0			

Gräs/äng: D2 2 **Hed:** 0 **Hällmark:** 0 **Blockmark:** 0 **Artif mark:** D1 3 **Åker:** 0

Bestuggning (0-3): 2 **Dom. markanvändning:** jordbruksbygd **Tätortsmiljö:** Ja

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

Bedömning av prov från 2014-11-04 *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt	Individtäthet: måttlig	Kriteriepoäng (max 14): 12p	Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 3 dagslände familjer 1 familj husbyggare	Kriteriepoäng - totalt: 3p	Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p	
Shannonindex: högt	ASPT-index: måttligt	Försurn.känslig sländart: 3p	Gammarus: 3p	Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
EPT-index: lågt	Surhetsindex: mycket högt	Bäckbaggar: 1p	Iglar: -	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Psychodidae			
DFI-index: högt	Dominerande taxa: Chironomidae, 23% Gammarus pulex, 22% Baetis rhodani, 15%	Musslor: 1p	Snäckor: 1p				
		B/P index: 2p					

Kommentarer:
I Härslövsbäcken var artantal och individtäthet måttligt höga, något lägre än vad som kan förväntas vid denna typ av lokal. Av de vanligaste djurgrupporna saknades iglar. Dominerande taxa var tåliga fjädermygglarver (Chironomidae, 21 %) och den lite mer känsliga sötvattensmärlan (Gammarus pulex, 22 %). Både renvattenkrävande och smutvattentåliga arter fanns. Två nya renvattenindikerande arter hade etablerat sig i år, bäcksländan Leuctra hippopus och bäckbaggen Limnius volckmari. Detta gav poäng i indexet och lokalen bedömdes för första gången vara svagt föroreningspåverkad. En ovanlig nattslända noterades vid lokalen. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.
Jämfört med tidigare undersökningar kan en viss positiv trend ses där renvattenarter etableras, bäckbaggen Elmis aenea har funnits sedan 2005 och dagsländan Ephemera danica sedan 2008. I år noterades en bäckslända för första gången. Artantal och övriga indexvärden tyder inte på någon stor förbättring under 2000-talet.

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
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
2012-10-24	29	815	2,5	5,2	10	10	12	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2013-10-09	31	672	3,3	5,3	10	10	12	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2014-11-04	29	755	3,3	5,6	10	10	12	obetydlig	6	svag	3 allmänt

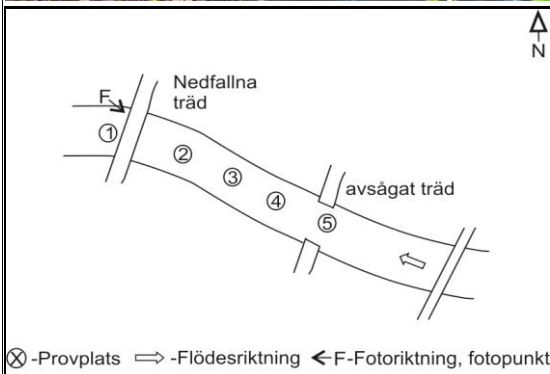
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa		
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
ARTLISTA												
Provdatum 2014-11-04		Provpunkt: Råån 5. Härslövsbäcken		Provtagningskvalitet		97						
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta övriga</i>	2				1	4	5	1	1	12	1,6	
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1					1	0,1	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		22	25	11	45	6	109	14,4	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		4	3	1	1		9	1,2	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2			15			1	16	2,1	
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		42	30	31	40	25	168	22,3	
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>	1	3	2						3	3	0,4	
HOPPSTJÄRTAR												
<i>Collembola</i>	1	3	1					1		1	0,1	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		9	6	3	11	3	32	4,2	
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		2					2	0,3	
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		30	23	21	15	21	110	14,6	
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		1					1	0,1	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		1	1	1	1		4	0,5	
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		1	6	3	2		12	1,6	
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1				1	2	0,3	
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3					1	1	2	0,3	
NATTLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1			1	3	5	0,7	
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		3		2			5	0,7	
<i>Tinodes pallidulus</i>		4	5		4	1		5	1	11	1,5	
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3			5		3	6	14	1,9	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		1	5	1	1		8	1,1	
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		3	3	2		5	13	1,7	
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			4		5	3	12	1,6	
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2					1		1	0,1	
TVÅVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula</i> sp.					2			2	1	5	0,7	
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2						1	1	0,1	
<i>Psychodidae</i>	3		1				1			1	0,1	
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		8		4	1	3	16	2,1	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		18	35	39	60	25	177	23,4	
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			1				1	0,1	
<i>Empididae</i>	2	3	3				1			1	0,1	
ANTAL TAXA												
INDIVIDANTAL												
Individantal/m ²					155	167	126	197	110	29	755	100
										755		

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Kövlebacken, Västregård	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå6
Provdatum: 2014-10-16	Koordinater x: 6210576 y: 1313855	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge 250 m V Västregård, vid domänreservat, nedströms damm		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	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	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 2 m	Grumlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 11,7 °C	



Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		0	Överv.veg:		
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D3	1	Långskottsveg:		
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		
			Fina block:		1	Makroalger:		
			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	alm
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:		
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: 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 2014-10-16 *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Elmis aenea, 26% Gammarus pulex, 21% Capnia bifrons, 13%	Kriteriepoäng (max 14): 11p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 bäcksländesläkte 2 dagsländefamiljer 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 9p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Valvata cristata, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:
 I Kövlebacken var artantalet var högt, medan individtätheten var måttlig. Flertalet djurgrupper fanns representerade. Renvattenkrävande bäckvattenbaggar (Elmis aenea) dominerade i individantal, denna art har succesivt ökat i antal. Det fanns även flera andra renvattenkrävande arter/grupper, bl a förekom dagsländor som saknades 2012-2013, med två arter. Några smutsvattentåliga djur hittades också och föroreningspåverkan bedömdes vara svag. Tre ovanliga arter noterades, två snäck- och en bäcksländeart. Naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämfört med tidigare undersökningar hamnar resultatet 2014 i den bättre ändan när det gäller bottenfaunans artantal och indexvärden. En förbättring i föroreningsgrade från betydlig/måttlig till svag kan skönjas under de senaste undersökningarna.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
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
2012-10-24	38	1118	3,4	5,4	9	10	10	obetydlig	6	svag	12 högt
2013-10-09	37	845	3,5	4,9	8	10	10	obetydlig	5	måttlig	6 högt
2014-10-16	38	1210	3,4	4,8	8	10	11	obetydlig	6	svag	9 högt

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
ARTLISTA											
Provdatum 2014-10-16											
Provpunkt: Råån 6. Kövlebacken											
										Provtagningskvalitet 98	
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2				1			1	0,1
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			5	1	1	4		11	0,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		3	2				5	0,4
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2		1			1		2	0,2
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1					1		1	0,1
<i>Dina lineata</i>	3	3	2						2	2	0,2
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2			1		1	2	4	0,3
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Sphaeriidae	2	1	2				2			2	0,2
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2				3	5	6	14	1,2
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		1			4	4	9	0,7
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Bathymphalus contortus</i>	3	4	2				2	2	2	6	0,5
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		1		2		2	5	0,4
<i>Gyraulus crista</i>	3	4	2	5	1	1	2	3		7	0,6
<i>Hippeutis complanatus</i>	3	4	2		1	1	2	2		6	0,5
<i>Valvata cristata</i>	5	4	2	5	2	1	4			7	0,6
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		9	18	30	42	20	119	9,8
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		43	38	42	63	70	256	21,2
<i>Trichoniscus</i> sp?						3		2	1	6	0,5
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		1		2	1		4	0,3
<i>Cloeon dipterum</i>	2	4	2		1	1				2	0,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	13	66	24	20	32	155	12,8
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Coenagrionidae</i>	2	3	3					1		1	0,1
SKINNBAGGAR											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Corixinae</i>	1	3	2		1		1			2	0,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4			1				1	0,1
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		17	3	10	3	9	42	3,5
<i>Hydraena riparia</i>		5			2	2	1	9	3	17	1,4
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		5	2	10	5		22	1,8
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		14	31	72	115	83	315	26,0
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1	7	10	3	19	40	3,3
NATTLÄNDOR											
<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>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		1		1	5		7	0,6
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		1	1		2		4	0,3
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		2	2	1		2	7	0,6
<i>Micropterna sequax</i>	2	5	3				4			4	0,3
<i>Micropterna</i> sp.									3	3	0,2
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					1	3	2		2	8	0,7
Psychodidae	3		1				1	1	2	4	0,3
Simuliidae	1	1	2		1	1	2	1	4	9	0,7
Chironomidae	1	2	1		5	14	14	32	31	96	7,9
Ceratopogonidae	1	3	1						1	1	0,1
ANTAL TAXA											38
INDIVIDANTAL											1210
Individantal/m ²											1210

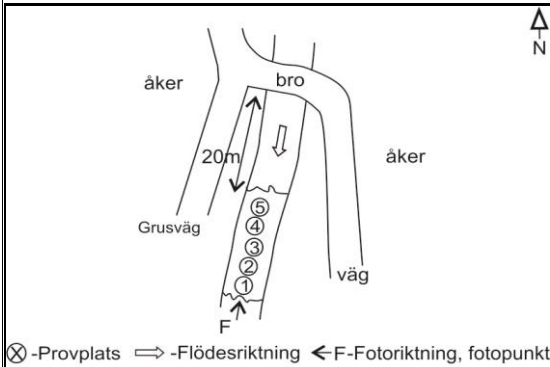
Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Lussebäcken, Nya Humlegården	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå10
Provdatum: 2014-10-16	Koordinater x: 6215086 y: 1310730	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 300 m NO Nya Humlegården		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	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	

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



Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan
Kvalprov substr.: Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom Täck		Dom Täck		Dom		Dom.art		Subdom.art	
Lövskog:	D2 1	Gräs/äng:	0	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 1	Övrigt:					
Åker:	D3 3		0						

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

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

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

Bedömning av prov från 2014-10-16 *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: lågt	Individtäthet: måttlig	Kriteriepoäng (max 14): 8p	Antal taxa: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 1 dagslände familj 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes	Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 3p	Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p
Shannonindex: måttligt	ASPT-index: lågt	Försurn.känslig sländart: 1p	Gammarus: 3p				
EPT-index: mycket lågt	Surhetsindex: högt	Bäckbagg: -	Iglar: 1p				
DFI-index: lågt	DFI-index: lågt	Musslor: 1p	Snäckor: -				
Dominerande taxa: Gammarus pulex, 40% Chironomidae, 27% Oligochaeta övriga, 18%		B/P index: 2p					

Kommentarer:
Lokalen i Lussebäcken hade ett lågt artantal, vilket inte är normalt i denna typ av bäck. Av syrgaskrävande grupper fanns endast ett fåtal bäckvattenbagg. Dag- och natt- och bäcksländor var ovanligt fåtaliga, och djurguppen snäckor saknades. Även om några föroreningsindikerande grupper förekom så var det framför allt det låga antalet renvattengrupper som medförde ett lågt föroreningsindex. Föroreningspåverkan bedömdes vara betydlig, liksom tidigare år. Påverkan av dagvatten (föroreningar, hydrologisk påverkan) är en faktor som troligen inverkar negativt på faunan. Även bäckens isolering kan spela roll, där kulvertering gör att spridning av djur hindras. En ovanlig nattslända, som även tidigare funnits på lokalen noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt. Resultaten 2014 visar på en likartad artsammansättning och föroreningspåverkan som tidigare och ingen positiv trend kan ses i tidserien, förutom att bäcksländor noterades för första gången 2014.

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
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
2012-10-05	24	1274	2,3	4,5	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2013-10-09	21	701	2,8	4,8	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2014-10-16	19	604	2,4	4,8	5	10	8	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
ARTLISTA											
Provdatum 2014-10-16											
Provpunkt: Råån 10. Lussebäcken											
										Provtagingskvalitet 89	
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			27	34	21	11	13	106	17,5
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3						2	2	0,3
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1			1				1	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			15	6		2	23	3,8
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1	5	2	1	7	16	2,6
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		57	31	46	33	73	240	39,7
<i>Trichoniscus</i> sp?								1		1	0,2
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1				2			2	0,3
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		4	2	1		2	9	1,5
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4			1				1	0,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydrophilidae</i>	2	3	2			1				1	0,2
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2				1		3	4	0,7
NATSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4						1	1	0,2
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5	1	2	1			4	0,7
<i>Tinodes</i> sp.	2	4	2					1		1	0,2
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		2			1	1	4	0,7
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.		3			1			1	1	3	0,5
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			1	1			2	0,3
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2		5	3	10	20	3,3
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		23	36	59	21	24	163	27,0
ANTAL TAXA										19	
INDIVIDANTAL					118	129	145	73	139	604	100
Individantal/m ²										604	

Bilaga 7. Kiselalgsundersökning i Råån 2014 Metodik och resultat

Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2014

Maria Kahlert & Eva Herlitz



Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2014

Maria Kahlert & Eva Herlitz

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, 2014-02-02

Innehållsförteckning

Bakgrund	6
Metoder	6
<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
Resultat och diskussion	9
<i>Kiselalgssamhällets sammansättning</i>	9
<i>Ekologisk statusklassning</i>	10
<i>Surhetsgrupp och risk för försurning</i>	11
Sammanfattning	11
Litteratur	12
Bilagor	13

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). Syftet var att använda kiselalgsmetoden inom vattenkontrollprogrammet. Kiselalgsprover skickades till det ackrediterade biologiska laboratoriet vid Institutionen för vatten och miljö, SLU i Uppsala för analys av artsammansättning samt närings- och försurningsstatus enligt bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Utöver detta analyserades även andel deformerade kiselalgsskal, totalt artantal, diversitet och andel toleranta kiselalgstaxa enligt den preliminära screening indikator som har tagits fram i samband med den regionala miljöövervakningen. Påväxt i Råån har även analyserats 2012 och 2013 (Kahlert et al. 2013, 2014), samt tidigare på ett ställe (Råån Sireköpinge 2009, Jarlman & Eriksson 2010).

Metoder

Provtagning

Kiselalgsprovtagning 2014 utfördes den 2014-09-09 av Jan Pröjts, Ekologgruppen i Landskrona AB enligt metoden ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2007) (tabell 1). Lokalerna var desamma som 2012 och 2013 (se Kahlert et al. 2013 för lokalbeskrivningen).

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	2014-09-09	117406
Borgebäcken	P25	6208513	1315475	”	117405
Uppströms Tågarp	P40	6203619	1321807	”	117404
Nedströms Tågarp	P41	6203681	1321193	”	117403
Uppströms Ättekulla	P48	6212060	1310862	”	117402
Nedströms Ättekulla	P49	6212004	1310465	”	117401
Långberga uppströms	P8	6217651	1311381	”	117407
Mynningen	P50	6211911	1309009	”	117400

Analys av kiselalger

Kiselalgspreparat framställdes enligt standardmetoden ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (SS-EN 14407, SIS 2005; Naturvårdsverket 2007). Kiselalgsanalyserna utfördes av Eva Herlitz enligt samma metod. Utföraren har godkänts i Nordiska Kiselalgsinter-kalibreringen 2009, 2011 och 2013 (SLU tillhandahåller resultaten vid förfrågan) och har harmoniserat sitt sätt att analysera kiselalger.

Bedömning av ekologisk status och surhet med hjälp av kiselalgsresultaten

Beräkning av kiselalgsindex, klassindelning, tolkning av resultat och rapportskrivning har gjorts av Maria Kahlert. 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 Polluo-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. ± 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 föroreningpåverkan 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	$\geq 17,5$	$\geq 0,89$	< 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-grupp och surheten kan vara naturlig. **ACID**-indelningen i surhetsgrupp görs enligt tabell 3. Osäkerhetsintervallet beräknas som **ACID** $\pm 10\%$.

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

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-grupp i vattendrag med hjälp av kiselalger (surhetsindex ACID, ACidity Index for Diatoms, Andrén & Jarlman 2007). Indelning görs i fem pH-grupper.

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 kiselalgsskal 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 minutissimum*- 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 bekämpningsmedelpåverkan 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 kiselalgerna i de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde 2014 var i fallande ordning: *Amphora pediculus* (Kützing) Grunow, *Achnanthydium minutissimum* grupp III (medelbredd > 2,8µm), *Cocconeis placentula* Ehrenberg (med varieteter), *Nitzschia frustulum* var. *frustulum* (Kütz.) Grunow in Cleve & Grunow, *Eolimna minima* (Grunow) Lange-Bertalot, *Navicula gregaria* Donkin, *Gomphonema parvulum* (Kütz.) Kütz., *Pseudostaurosira subsalina* (Hust.) E.Morales, *Platessa conspicua* (A.Mayer) Lange-Bertalot and *Rhoicosphenia abbreviata* (C.Agardh) Lange-Bert. Alla funna kiselalgstaxa är typiska för näringsrika vattendrag och brukar förekomma i vatten med neutralt eller högt pH.

På de undersökta lokalerna hittades mellan 23 och 58 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 i denna studie är genomsnittligt för Sverige. Detsamma gäller diversiteten (Shannon diversitet), vilken var mellan 1,7 och 5,0 (tabell 4), eftersom 90 % av alla vattendrag i Sverige har en diversitet mellan 1,5 och 5 (Kahlert 2011a).

Andelen deformerade skal var över gränsvärdet 1% för tre lokaler (P25, P49, P8), och på gränsen vid en lokal (P40). Orsaken till den förhöjda andelen deformerade skal kan vara naturlig, men det kan också indikera 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).

Ekologisk statusklassning

Kiselalgssammansättningen på sex av de åtta undersökta lokalerna visade 2014 på god eller måttlig ekologisk status (tabell 4). Vid tre av dessa lokaler var statusen på gränsen mellan god och måttlig, en lokal hade tydligt måttlig status (P40). Två lokaler hamnade i otillfredsställande status, den ena på gränsen till dålig (P50) och den andra på gränsen till måttlig status (P41). Indexet IPS visar på en generell påverkan, stödindexen kan ge en hänvisning om vilken störning som kan föreligga. Stödindexet TDI var med värden över 80% på lokal P50 mycket högt, och nära denna gräns för nästan alla lokaler i undersökningen, vilket tyder på ett mycket näringsrikt tillstånd, det vill säga en trolig påverkan av övergödning. Bara lokal P48 hade något lägre TDI värde. Stödindexet %PT var relativt lågt (< 10%) på sex lokaler, vilket bara tyder på en obetydlig förorening med lättnedbrytbara organiska föroreningar. På lokalerna P41 och P50 var %PT så högt att det indikerar en stark eller mycket stark förorening med lättnedbrytbara organiska föroreningar. Lokalen P50 hade dessutom ett för Sverige exceptionellt lågt IPS-index. Tillsammans med det mycket höga %PT-värdet på stationen tyder detta på en stark förorening med lättnedbrytbara organiska föroreningar.

Tabell 4. Antal taxa, diversitet (Shannon), andel missbildade skal, ekologisk statusklass (närings- & organisk föroreningspåverkan) 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

Vattendrags namn	Lokal ID	SLU prov ID	Antal taxa	Diversitet (Shannon index)	Andel defor merade skal [%]	IPS	TDI	%PT	Ekologisk status	På gränsen till
Lussebäcken	P10	117406	23	2,9	0,5	15,4	74,8	4,6	god	
Borgebäcken	P25	117405	31	2,9	2,2	15,3	75,7	6,5	god	
Uppströms Tågarp	P40	117404	28	2,6	1,0	13,5	75,9	7,8	måttlig	
Nedströms Tågarp	P41	117403	58	5,0	0,5	10,3	74,7	35	otillfredsställande	måttlig
Uppströms Ätekulla	P48	117402	30	2,3	0,7	14,5	58,5	3,6	god	måttlig
Nedströms Ätekulla	P49	117401	41	2,8	1,4	14,4	74,8	4,6	måttlig	god
Långberga uppströms	P8	117407	20	1,7	1,4	14,8	75,3	1,2	god	måttlig
Mynningen	P50	117400	28	3,6	0,5	8,1	84,8	54,7	otillfredsställande	dålig

Surhetsgrupp och risk för försurning

Kiselalgindexet ACID visar att vattnet är alkaliskt med ett medel-pH över 6,5 vid samtliga lokaler (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	117406	7,9	Alkaliskt	Nära neutralt
Borgebäcken	P25	117405	7,7	Alkaliskt	Nära neutralt
Uppströms Tågarp	P40	117404	7,7	Alkaliskt	Nära neutralt
Nedströms Tågarp	P41	117403	8,4	Alkaliskt	
Uppströms Ätekulla	P48	117402	8,6	Alkaliskt	
Nedströms Ätekulla	P49	117401	8,1	Alkaliskt	Nära neutralt
Långberga uppströms	P8	117407	8,9	Alkaliskt	
Mynningen	P50	117400	7,4	Nära neutralt	Alkaliskt

Sammanfattning

Resultaten 2014 uppvisar stora likheter med resultaten från 2013 då sju lokaler hamnade i god eller måttlig ekologisk status. En lokal (P50) hade otillfredsställande status både 2013 och 2014. Statusen på P41 har ändrats från måttlig på gränsen till god till otillfredsställande på gränsen till måttlig. Övriga lokaler hamnar 2014 i samma statusklass som 2013 med endast små skillnader.

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). Kiselalgsundersökning 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. (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.
- 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., Andrén, C. and Jarlman, A. (2007): Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag (in Swedish), 32pp.
- 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. (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 [2012-04-25]
- Kahlert, M., Herlitz, E. & Quintana, I. (2013). Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2012. Institutionen för vatten och miljö, SLU Rapport 2013:5.
- Kahlert, M., Herlitz, E. & Quintana, I. (2014). Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2013. Institutionen för vatten och miljö, SLU Rapport 2014:4.
- 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 miljö kvalitetsnormer 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 miljö kvalitet. 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

Taxalistor, fältprotokoll och kiselalgsindex går att erhålla som Excelfil.

Vattendragsnamn Råån
 Lokalnamn Råån, Lussebäcken (P10)
 Lokalens koordinater (EU_CD) 0
 Lokalkoordinater 0 0
 Datum 2014-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID Råån, Lussebäcken (P
 117406



Beskuggning 2
 Vattennivå 2
 Vattenhastighet 2
 Grumlighet 2
 Vattenfärg 1
 Vattentemperatur 14
 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] 0,25
 Lokalens maxdjup [m] 0,3

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 411 IPS 15,4 klass god
 Antal räknade taxa 23 TDI 74,8 klass god-måttlig
 Diversitet 2,9 %PT 4,6 klass hög-god
 Andel deformerade skal% 0,5 ACID 7,9 grupp Alkaliskt

Statusklassning	god
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	
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	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sten1	Vegetationstyp, dom. 2	0
Oorganiskt mtrl, dom. 3	sten2	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Övervattensväxter	0
Sand	1	Flytbladsväxter	0
Grus	2	Långskottsväxter	0
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	1	Mossor	0
Fina block	0	Påväxtalger	1
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	åker
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	äng
Fin död ved	1	Närmiljö (subdominerade typ)	lövskog
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån
 Lokalnamn Råån, Borgensbäcken (P25)
 Lokalens koordinater (EU_CD) 0
 Lokalkoordinater 0 0
 Datum 2014-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID Råån, Borgensbäcken
 117405



Beskuggning 2
 Vattennivå 2
 Vattenhastighet 2
 Grumlighet 1
 Vattenfärg 1
 Vattentemperatur 13
 Prov taget från sten
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 1,5
 Lokalens medeldjup [m] 0,1
 Lokalens maxdjup [m] 0,2

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 413 IPS 15,3 klass god
 Antal räknade taxa 31 TDI 75,7 klass god-måttlig
 Diversitet 2,9 %PT 6,5 klass hög-god
 Andel deformerade skal% 2,2 ACID 7,7 grupp Alkaliskt

Statusklassning	god
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	
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	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2	grus	Vegetationstyp, dom. 2	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3	sten2	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	2
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	lövskog
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Fin död ved	1	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån
 Lokalnamn Råån, uppströms Tågarp (P40)
 Lokalens koordinater (EU_CD) 0
 Lokalkoordinater 0 0
 Datum 2014-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID Råån, uppströms Tåge
 117404



Beskuggning 2
 Vattennivå 2
 Vattenhastighet 2
 Grumlighet 1
 Vattenfärg 1
 Vattentemperatur 13
 Prov taget från sten
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 3
 Lokalens medeldjup [m] 0,2
 Lokalens maxdjup [m] 0,4

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 411 IPS 13,5 klass måttlig
 Antal räknade taxa 28 TDI 75,9 klass god-måttlig
 Diversitet 2,6 %PT 7,8 klass hög-god
 Andel deformerade skal% 1,0 ACID 7,7 grupp Alkaliskt

Statusklassning	måttlig
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	
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	överbattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3	block1	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Överbattensväxter	1
Sand	0	Flytbladsväxter	0
Grus	2	Långskottsväxter	0
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	0
Fina block	2	Påväxtalger	3
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	artificiell
Grov detritus	2	Närmiljö (subdominerade typ)	äng
Fin död ved	0	Närmiljö (subdominerade typ)	lövskog
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån
 Lokalnamn Råån, nedströms Tågarp (P41)
 Lokalens koordinater (EU_CD) 0
 Lokalkoordinater 0 0
 Datum 2014-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID Råån, nedströms Tåge
 117403



Beskuggning 0
 Vattennivå 2
 Vattenhastighet 2
 Grumlighet 1
 Vattenfärg 1
 Vattentemperatur 14
 Prov taget från växter
 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 412 IPS 10,3 klass otillfredsställd (näringsämnen och organisk förorening)
 Antal räknade taxa 58 TDI 74,7 klass god-måttlig På gränsen till måttlig
 Diversitet 5,0 %PT 35 klass otillfredsställande
 Andel deformerade skal% 0,5 ACID 8,4 grupp Alkaliskt

Statusklassning	otillfredsställande
(näringsämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	måttlig
Statusklassning	Alkaliskt
(surhet)	
På gränsen till	

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1	överbattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sand	Vegetationstyp, dom. 2	långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3	block2	Vegetationstyp, dom. 3	påväxtalger
Finsediment	2	Överbattensväxter	3
Sand	2	Flytbladsväxter	0
Grus	0	Långskottsväxter	2
Fin sten	0	Rosettväxter	0
Grov sten	0	Mossor	0
Fina block	1	Påväxtalger	2
Grova block	1	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	3	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 Råån, uppströms Ättekulla (P48)
 Lokalens koordinater (EU_CD) 0
 Lokalkoordinater 0 0
 Datum 2014-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID Råån, uppströms Ättek
 117402



Beskuggning 1
 Vattennivå 2
 Vattenhastighet 1
 Grumlighet 2
 Vattenfärg 1
 Vattentemperatur 14
 Prov taget från stenar & växter
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 13
 Lokalens medeldjup [m] 0,4
 Lokalens maxdjup [m] 0,7

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	413	IPS	14,5	klass	god
Antal räknade taxa	30	TDI	58,5	klass	god-måttlig
Diversitet	2,3	%PT	3,6	klass	hög-god
Andel deformerade skal%	0,7	ACID	8,6	grupp	Alkaliskt

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

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	sand	Vegetationstyp, dom. 1	övervattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	grus	Vegetationstyp, dom. 2	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3	sten2	Vegetationstyp, dom. 3	långskottsväxter
Finsediment	0	Övervattensväxter	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 Råån, nedströms Ättekulla (P49)
 Lokalens koordinater (EU_CD) 0
 Lokalkoordinater 0 0
 Datum 2014-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID Råån, nedströms Ättek
 117401



Beskuggning 1
 Vattennivå 2
 Vattenhastighet 2
 Grumlighet 2
 Vattenfärg 1
 Vattentemperatur 14
 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] 0,4
 Lokalens maxdjup [m] 0,6

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 414 IPS 14,4 klass måttlig
 Antal räknade taxa 41 TDI 74,8 klass god-måttlig
 Diversitet 2,8 %PT 4,6 klass hög-god
 Andel deformerade skal% 1,4 ACID 8,1 grupp Alkaliskt

Statusklassning	måttlig
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	god
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	överbattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sand	Vegetationstyp, dom. 2	långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3	sten1	Vegetationstyp, dom. 3	mossor
Finsediment	1	Överbattensväxter	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	1		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån SLU ID Råån, uppströms Lång
 Lokalnamn Råån, uppströms Långeberga (P8) 117407

Lokalens koordinater (EU_CD) 0
 Lokalkoordinater 0 0
 Datum 2014-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU



Beskuggning 1
 Vattennivå 2
 Vattenhastighet 1
 Grumlighet 2 Lokalens längd [m] 3
 Vattenfärg 1 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 2
 Vattentemperatur 13 Lokalens medeldjup [m] 0,4
 Prov taget från sten Lokalens maxdjup [m] 0,6
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 418 IPS 14,8 klass god
 Antal räknade taxa 20 TDI 75,3 klass god-måttlig
 Diversitet 1,7 %PT 1,2 klass hög-god
 Andel deformerade skal 1,4 ACID 8,9 grupp Alkaliskt

Statusklassning	god
(näringämnen och organisk förorening)	
På gränsen till	måttlig
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	överbattenväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	sten2	Vegetationstyp, dom. 2	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3	block1	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Överbattensväxter	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	0	Närmiljö (subdominerade typ)	lövskog
Fin död ved	0	Närmiljö (subdominerade typ)	artificiell
Grov död ved	0		

Kommentarer/övrigt

Vattendragsnamn Råån
 Lokalnamn Råån, mynningen (P50)
 Lokalens koordinater (EU_CD) 0
 Lokalkoordinater 0 0
 Datum 2014-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID Råån, mynningen (P5C
 117400



Beskuggning 0
 Vattennivå 3
 Vattenhastighet 1
 Grumlighet 1
 Vattenfärg 1
 Vattentemperatur 14
 Prov taget från sten
 Om makrofyter - typ, ålder (ung/ etablerat/rutter) 0

Lokalens längd [m] 10
 Vatten-dragsbredd (våt yta) [m] 20
 Lokalens medeldjup [m] 0,25
 Lokalens maxdjup [m] 0,3

Resultat index och klassning

Antal räknade skal 426 IPS 8,1 klass otillfredsställd (närliggande)

Antal räknade taxa 28 TDI 84,8 klass otillfredsställd (närliggande)

Diversitet 3,6 %PT 54,7 klass dålig

Andel deformerade skal% 0,0 ACID 7,4 grupp Nära neutralt

Statusklassning	otillfredsställande
(närliggande)	(närliggande)
På gränsen till	dålig
Statusklassning	Nära neutralt
(surhet)	(surhet)
På gränsen till	Alkaliskt

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	0	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

Rååns Vattenråd

Betalande medlemmar 2014

Bjuvs kommun
Helsingborgs kommun
Landskrona kommun
Svalövs kommun

Hemsida: www.raan.se

