

Råån

VATTENUNDERSÖKNINGAR 2015

Rååns
Vattenråd

Ekolog
gruppen



Råån

Vattenundersökningar 2015

Rapporten är upprättad av: Birgitta Bengtsson

Granskning: Cecilia Holmström

Uppdragsgivare: Rååns vattenråd

Omslagsbild: Råån i Gantofta (bottenfaunalokal 7), oktober 2015. Foto Birgitta Bengtsson

Landskrona 2016-03-18
EKOLOGGRUPPEN

Innehåll

	sidan
Sammanfattning	5
Klassning av ekologisk status	6
Uppdraget	7
Genomförandet.....	7
Nederbörd, temperatur och vattenföring.....	9
Vattenkemi.....	10
Kväve	10
Fosfor	11
TOC.....	12
Transporter av kväve, fosfor och TOC	13
Ämnestransporter	13
Arealförluster av kväve och fosfor.....	13
Bottenfauna.....	15
Allmänt.....	15
Föroreningspåverkan.....	16
Ekologisk status	17
Naturvärde samt ovanliga och rödlistade arter	18
Jämförelse med tidigare undersökningar.....	19
Kiselalger	21
Allmänt.....	21
Resultat.....	21
Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser.....	22
Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning	22
Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna	23
Bilaga 4. Resultat – Vattenföring vid Bröddebacken.....	29
Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2015.....	30
Bilaga 6. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar	31
Bilaga 7. Kiselalgsundersökning - Metodik och resultat	60

Sammanfattning

Vattenkontrollen i Rååns vattensystem 2015 har omfattat en provstation för vattenkemi; Råån vid Görarpsdammens utlopp (pkt 8), där ett flödesproportionellt prov tagits varje vecka. Veckoproverna har analyserats på nitratkväve, totalkväve, totalfosfor (filtrerat och ofiltrerat), och totalt organiskt kol (TOC). Dessutom har under hösten 14 lokaler undersökts avseende bottenfauna och åtta lokaler avseende kiselalger.

Väderåret 2015 var varmare och nederbördsrikare än normalt. Oktober var den nederbördsfattigaste månaden (endast 12 mm i Helsingborg) och november den nederbördsrikaste.

Vattenföringen vid SMHI:s station i Bröddebacken var i medeltal 1,5 m³/s, vilket är det samma som årsmedelvattenföringen för åren 1974-2014. De högsta flödena noterades i januari och december.

Halterna av kväve och fosfor var lägre än medelvärdet av årsmedianvärdena för perioden 1986-2014. De flödesviktade halterna för perioden 1986-2015 visar på en nedåtgående trend för kväve och fosfor. Den ekologiska statusen baserat på fosforhalter 2013-15 var *dålig* i Råån.

Transporten av kväve, fosfor och TOC var störst under högflödesveckorna 3 och 48, då nästan en fjärdedel av årets kväve-, fosfor och TOC-mängder transporterades ut till Öresund. Totalt visar undersökningen på en transport av 550 ton kväve, 5,6 ton fosfor och 330 ton TOC under 2015. Årstransporterna var lägre än medeltransporten för perioden 1986-2014 för kväve och fosfor, men högre för TOC.

Arealkoefficienterna 2015 i avrinningsområdet var 31 kg kväve och 0,31 kg fosfor/ hektar och år. Enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 klassas kväveförlusten 2013-2015 som *mycket hög* och fosforförlusten som *hög*.

Bottenfaunan i Råån vid Vallåkra (nyskapad meanderslinga) uppnådde det högsta artantalet, 38 taxa. Artantalet var generellt något lägre än tidigare år, även om den långsiktiga trenden är att en långsam förbättring i vattendragen sker. De artfattigaste lokalerna var Borgenbäcken, samt Lussebäcken och Rydebäcken, vilka även bedömdes betydligt påverkade av näring/-organiskt material. I Borgenbäcken kan det inte uteslutas att detta var en effekt av uttorkning.

Fyra lokaler bedömdes vara *obetydligt* föroreningspåverkade, Råån vid Sireköpinge och Vallåkra samt biflödena Tostarpsbäcken och Tjutebäcken vid Bälteberga. Övriga lokaler var *måttligt* till *svagt* föroreningspåverkade enligt Danskt föroreningsindex. En positiv trend, med lägre föroreningspåverkan under perioden 2000-2015, kan ses vid flertalet lokaler, utom i Lussebäcken. En markant **förbättring** av förorenings-situationen under de senaste 15 åren kan ses i Tostarpsbäcken, Tjutebäcken vid Bälteberga samt i Råån vid Sireköpinge,

Den **ekologiska statusen** avseende bottenfauna bedömdes vara *otillfredsställande* i Rydebäcken uppströms Katslösa och *måttlig* i Rydebäcken nedströms Rydebäck. *Måttlig* status hade även Lussebäckens båda lokaler, samt Borgenbäcken och Tjutebäcken uppströms Ekeby. *God* status hade Härslövsbäcken, Kövlebäcken samt Råån vid Gantofta och Raus. *Hög* status uppnådde Tostarpsbäcken, Tjutebäcken vid Bälteberga samt Rååns huvudfåra vid Vallåkra och Sireköpinge (för första gången).

En **rödlistad art** noterades, nattsländan *Apatania muliebris*, vid den nya lokalen i Rydebäcken nedströms Rydebäck, som hade ett *högt* naturvärde. Totalt hade sex lokaler ett *högt* naturvärde och åtta lokaler ett *allmänt* naturvärde. Ovanliga arter noterades vid samtliga lokaler utom i Härslövsbäcken och i Råån vid Sireköpinge.

Kiselalgsfloran på de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde indikerar näringsrika förhållanden och högt pH-värde på alla lokaler. På de undersökta lokalerna hittades mellan 21 och 42 kiselalgstaxa, vilket är genomsnittligt för Sverige.

Fyra lokaler bedömdes ha *måttlig* ekologisk status avseende kiselalger: Råån upp- och nedströms Tågarp, Borgenbäcken samt Lussebäcken vid Råå. Lokalerna i Lussebäckens övre delar (P8 och P10), samt Råån upp- och nedströms Ätekulla hade *god* status.

Fyra lokaler (Rååns huvudfåra upp- och nedströms Ätekulla, samt uppströms Tågarp och uppströms Långeberga) hade en andel deformerade kiselalgsskal som var högre än 1 %, vilket kan tyda på någon form av miljögiftspåverkan.

Klassning av ekologisk status



Statusklass enligt Naturvårdsverket, handbok 2007:4: Bedömningen anger den ekologiska statusen, där hög status (blå färg) anger ett bra eller önskat tillstånd och dålig status (röd färg) anger ett bristfälligt eller oönskat tillstånd.



Figur 1. Undersökta provpunkter i Rååns avrinningsområde 2015 med statusklassning. Vid provpunkt 8 har kemiska parametrar analyserats. Vid övriga provpunkter har bottenfaunan (B), respektive påväxt (P, kiselalger) undersökts.

Uppdraget

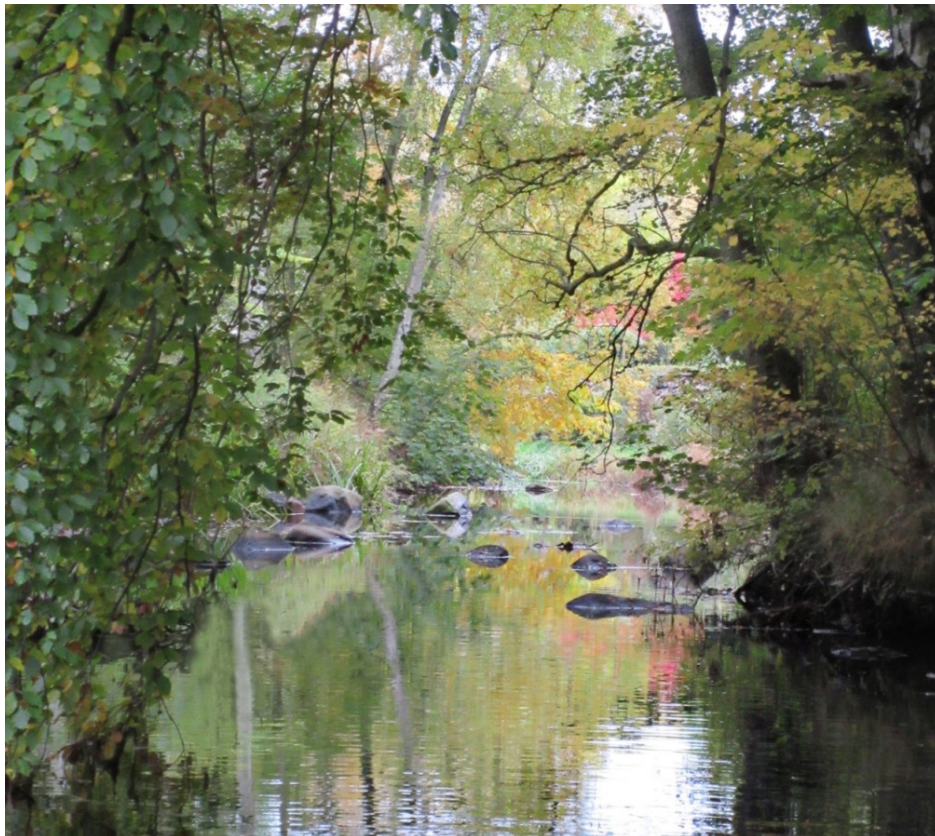
Ekologgruppen i Landskrona AB har fått i uppdrag av Rååns vattenråd att genomföra vattenkontrollen i Råån under 2015 och 2016. Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från 2015 års vattenkontroll i Råån. Vissa förändringar har skett i kontrollprogrammet från och med 2015. En ny parameter har analyserats, partikulärt fosfor. En bottenfaunalokal har utgått (Råån vid Halmstad) medan fyra nya bottenfaunalokaler tillkommit, Tjutebäcken uppströms Ekeby (Råå27), Lussebäcken Råå (Råå11) samt Rydebäcken uppströms Katslösa (Ry1) och nedströms Rydebäck (Ry2).

Undersökningarna 2015 har således omfattat undersökningar av:

- Vattenkemi, en provpunkt vid Görarpsdammens utlopp
- Bottenfauna, 14 provpunkter
- Kiselalger, 8 provpunkter

Genomförandet

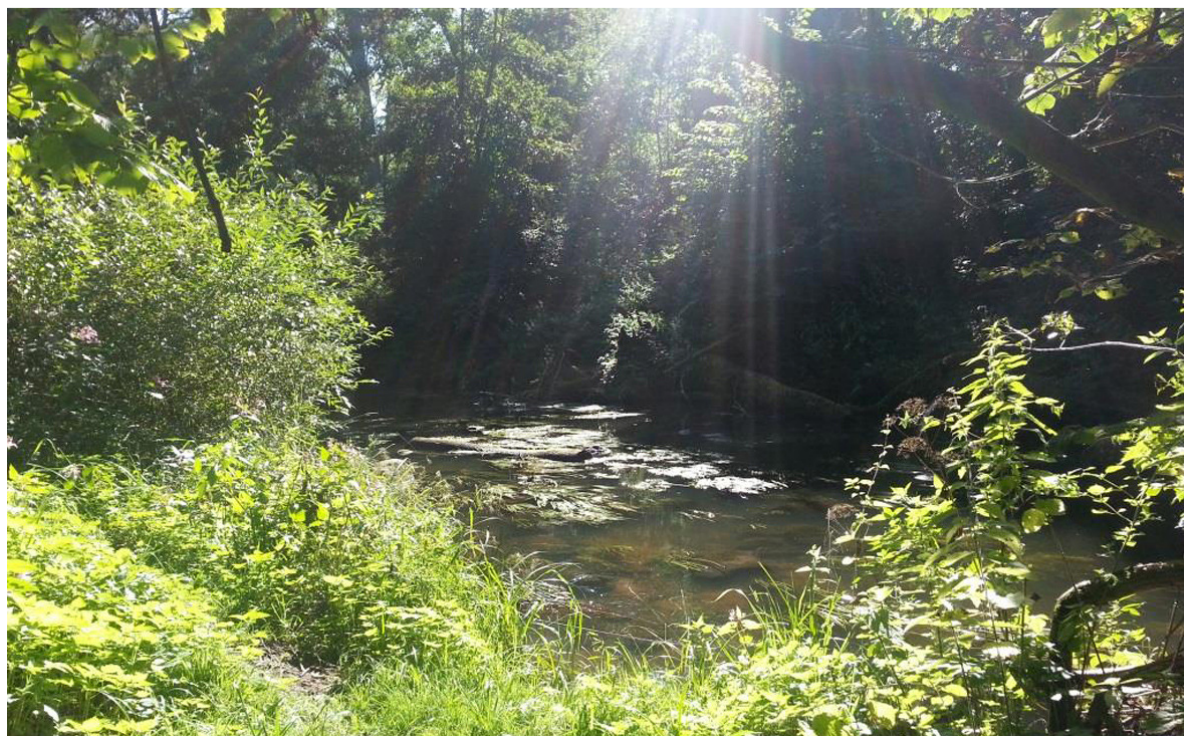
Ekologgruppen har ansvarat för veckoprovtagningen (ansvarig Johan Krook). Kemianalyserna har utförts av Alcontrol AB i Linköping (ackrediterad av Swedac). Ekologgruppen har även genomfört provtagning av kiselalger (Jan Pröjts) och bottenfauna (Birgitta Bengtsson). Bottenfaunan har artbestämts av Ekologgruppen (Cecilia Holmström och Jan Pröjts). Analys av kiselalger samt sammanställning av kiselalgsresultatet har utförts av SLU (ackrediterad av Swedac, ansvarig Eva Herlitz, institutionen för vatten och miljö). Ekologgruppen har stått för bearbetning och sammanställning av resultatet gällande vattenkemi och bottenfauna. Ekologgruppen är av Swedac ackrediterat organ.



Råån uppströms Raus kyrka, bottenfaunalokal B26. Oktober 2015.

Tabell 1. Undersökta bottenfaunalokaler i Råån 2015. Nya lokaler 2015 har markerats med fet stil. Provpunkt märkt B = bottenfauna och P = påväxt (kiselalger)

Lokal	Vattendrag	Namn	Undersökning	Koord X	Koord Y	Kommun
8	Råån	Görarpsdammen	vattenkemi	6212000	1311250	Helsingborg
B22	Råån	Sireköpinge	bottenfauna	6203490	1324099	Svalöv
B24	Råån	Vallåkra ny meandersl	bottenfauna	6208060	1316000	Helsingborg
B7	Råån	Gantofta	bottenfauna	6211296	1312770	Helsingborg
B26	Råån	Uppströms Raus kyrka	bottenfauna	6212032	1310418	Helsingborg
B23	Tostarpsbäcken	Arhill	bottenfauna	6205075	1319263	Helsingborg
B27	Tjutebäcken	uppströms Ekeby	bottenfauna	6209564	1323452	Helsingborg
B3	Tjutebäcken	Bälteberga	bottenfauna	6207190	1318920	Helsingborg
B/P25	Borgenbäcken	gångbron	bottenf + påväxt	6208508	1315495	Helsingborg
B5	Härslövsbäcken	Vallåkra	bottenfauna	6207533	1315590	Helsingborg
B6	Kövlebacken	Västregård	bottenfauna	6210576	1313855	Helsingborg
B/P10	Lussebäcken	Nya Humlegården	bottenf + påväxt	6215086	1310730	Helsingborg
B/P11	Lussebäcken	Råå	bottenfauna	6212046	1308974	Helsingborg
B Ry1	Rydebäcken	Uppströms Katslösa	bottenfauna	6209620	1312320	Helsingborg
B Ry2	Rydebäcken	Nedströms Rydebäck	bottenfauna	6209027	1310003	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



Råån nedströms Ättekulla, påväxtlokal P49. September 2015

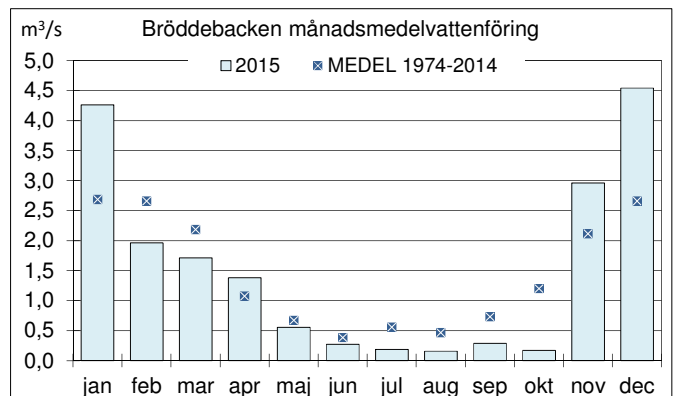
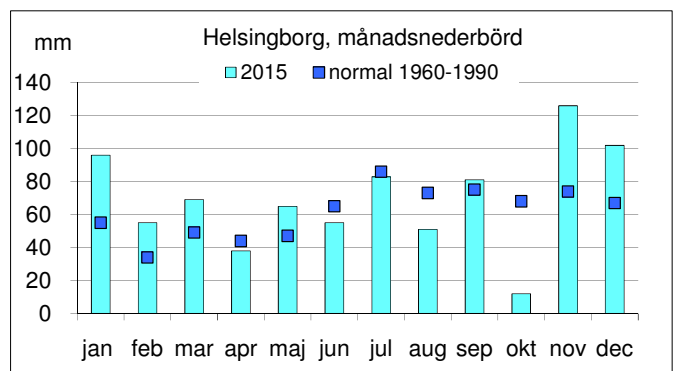
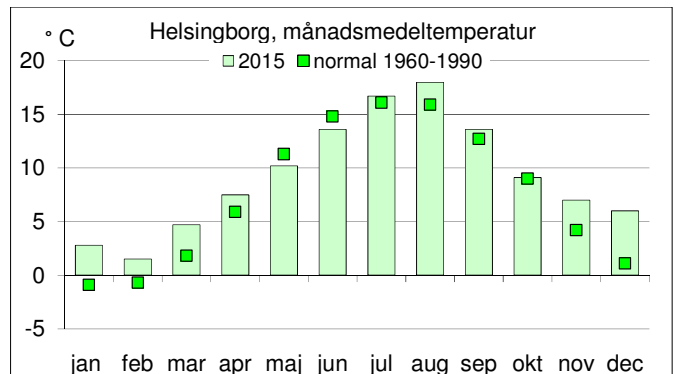
Nederbörd, temperatur och vattenföring

Vid SMHI:s väderstation i Helsingborg uppmättes **årsmedeltemperaturen** 2015 till 9,2°C, vilket är betydligt mer än normalvärdet för perioden 1961-1990, 7,6°C. Året inleddes och avslutades betydligt varmare än normalt och det var bara i maj och juni som det var kallare än normalt.

Nederbörden i Helsingborg 2015 uppmättes till totalt 833 mm, vilket är mer än årsnormalen för perioden 1961-1990, (737 mm). Större nederbördsmängd än normalt förekom framför allt i januari, november och december, men även i februari, mars och maj. Tydligt nederbördsunderskott förekom i juni, augusti och speciellt i oktober, då det endaste regnade 12 mm på hela månaden.

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

Årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken var 1,5 m³/s, vilket är lika med årsmedelvattenföringen för åren 1974-2014. Januari, november och december var månader med vattenföring tydligt över den normala. I april var flödena lite över de normala och i maj och juni uppmättes medelflöden. Alla övriga månader hade en månadsmedelvattenföring som var lägre än normalt och speciellt under sensommaren och hösten var flödena lägre än normalt. Den lägsta dygnsvattenföringen, 0,08 m³/s, registrerades den 20-23 augusti och den högsta, 19,7 m³/s, inträffade den 28 december.



Figur 2. Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Helsingborg 2015 i relation till normalvärden (1961-90) samt månadsmedel-vattenföringen vid SMHI:s station Bröddebacken i Råån.

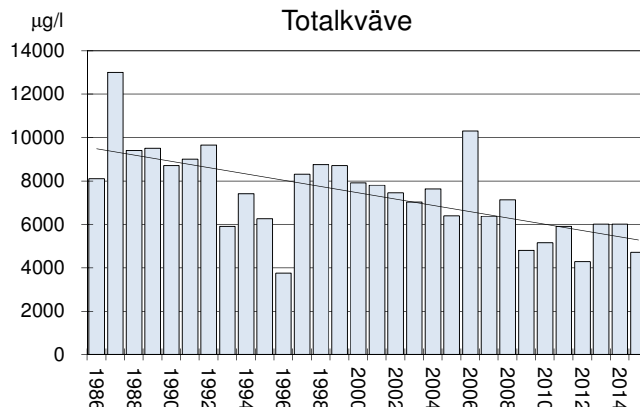
Vattenkemi

Kväve

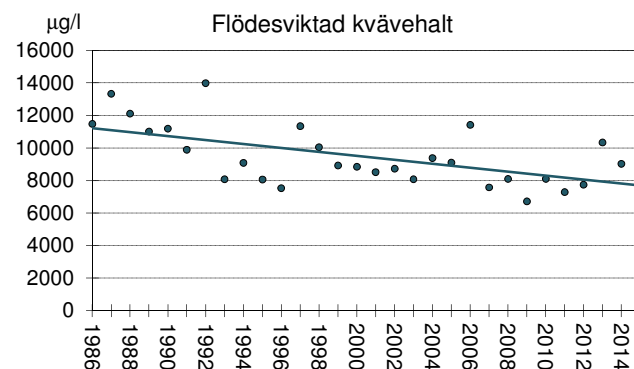
Medelhalten för totalkväve 2015 beräknades till 5900 µg/l. Den högsta halten under året (13 000 µg/l) uppmättes vecka 15 i början av april (högflödessituation under vårbruket), medan den lägsta halten (1700 µg/l) noterades under vecka 35 i lågflöde i slutet av augusti (figur 5). Nitratkvävehalterna varierade mellan 1400 och 13 000 µg/l, med en medelhalt på 5700 µg/l. Nitratkväveandelen var mycket hög, i medeltal 90 % av totalkvävet.

Års**median**värdet för totalkväve 2015, 4 700 µg/l, var något lägre än förra årets median, och betydligt lägre än medel för perioden 1986-2014, 7500 µg/l. En sjunkande trend kan ses för perioden (figur 3).

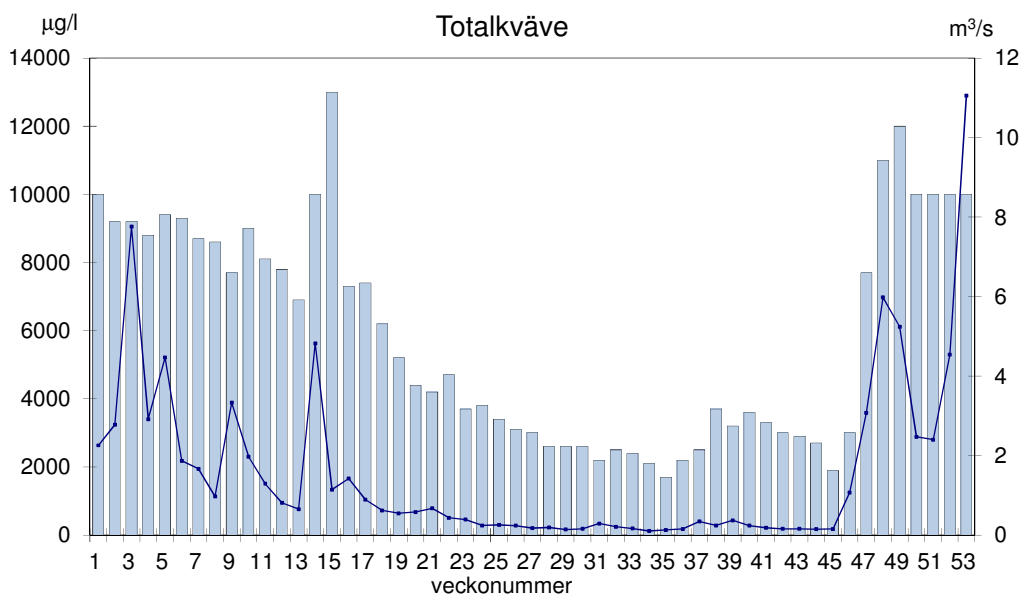
Genom **flödesviktade** halter, där års-transporten divideras med årsmedel-vattenföringen kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Även de flödesviktade kvävehalterna visar en nedåtgående trend för perioden 1986-2015 (figur 4).



Figur 3. Årsmedianvärden för totalkväve i Råån vid Görarpsdammen 1986-2015, samt trenden (linjär) för perioden.



Figur 4. Flödesviktade halter för totalkväve i Råån 1986-2015, samt trendlinje (linjär regression).



Figur 5. Halter av totalkväve (Tot-N, µg/l) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2015. Linjen anger vattenföringen (m³/s) vid Bröddebacken.

Fosfor

Medelhalten för totalfosfor 2015 beräknades till 97 µg/l. Den högsta halten under året (200 µg/l) uppmättes vecka 37 och 39 i september, medan den lägsta halten (32 µg/l) noterades under vecka 13 och 17 i mars respektive april (figur 8). Andelen partikulärt fosfor (skillnaden mellan ofiltrerad och filtrerad fraktion) var i medeltal 60 %.

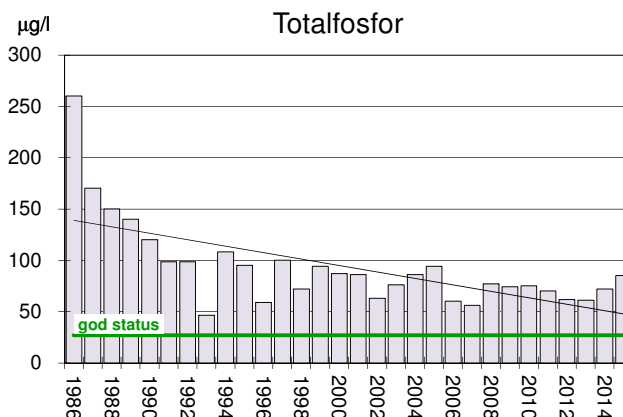
Den ekologiska kvoten (EK) för näringsstatus när det gäller fosfor 2013-2015 har beräknats och bedömts nedan enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19 (bakgrund Pjo 13,4)/ medel Tot-P 80 µg/l)). Råån bedöms ha *dålig status (klass 5)* 2013-15.

Vatten	Vattenförekomst	EK fosfor	Bedömning
Råån	SE620565-131931	0,17	dålig

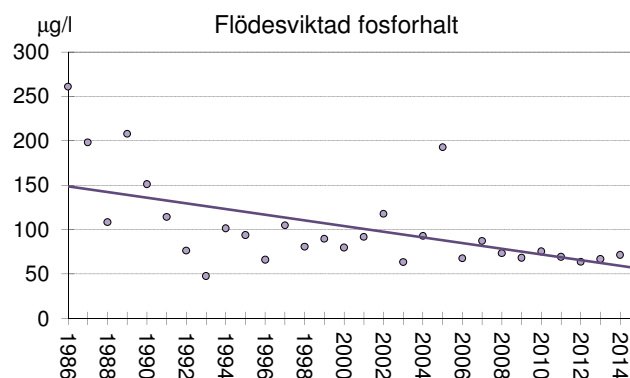
Jämfört med tidigare år var **årsmedian**-värdet för totalfosfor 2015, 85 µg/l, det högsta sedan 2005, men lägre än medelvärdet för perioden 1986-2015, 93 µg/l. En sjunkande trend kan ses för perioden (figur 6).

Genom **flödesviktade** halter, där årstransporten divideras med årsmedelvattenföringen, kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Även de flödesviktade fosforhalterna visar

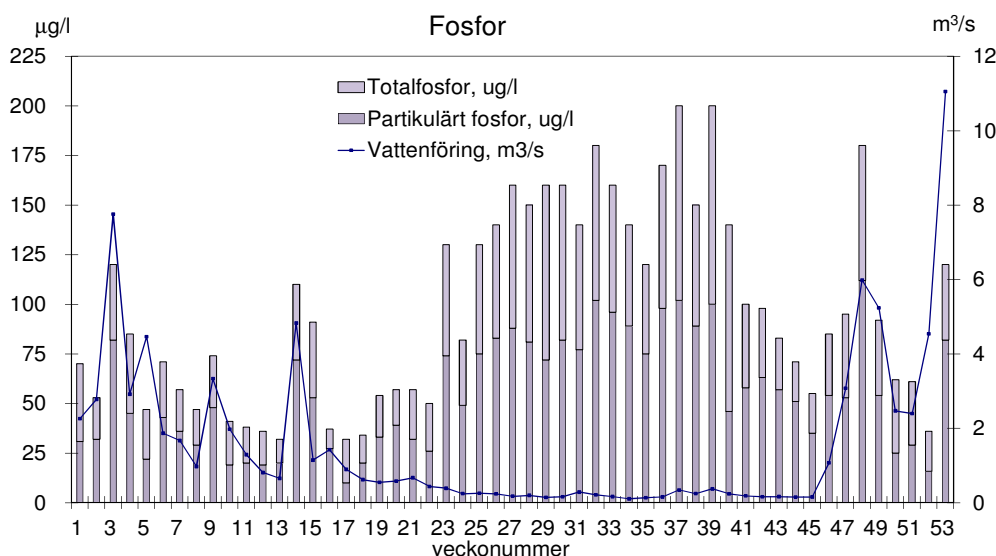
en nedåtgående trend för perioden 1986-2015 (figur 7).



Figur 6. Årsmedianvärden för totalfosfor i Råån vid Görarpsdammen 1986-2015, samt trenden (linjär) för perioden. Den vågräta linjen anger gränsen för god status enligt vattendirektivets mål.



Figur 7. Flödesviktade halter för totalfosfor i Råån 1986-2015 samt trendlinje (linjär regression).



Figur 8. Halter av totalfosfor (tot-P) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2015. Andelen partikulärt fosfor har beräknats som skillnaden mellan ofiltrerad och filtrerad fraktion. Linjen anger vattenföringen vid Brödebacken.

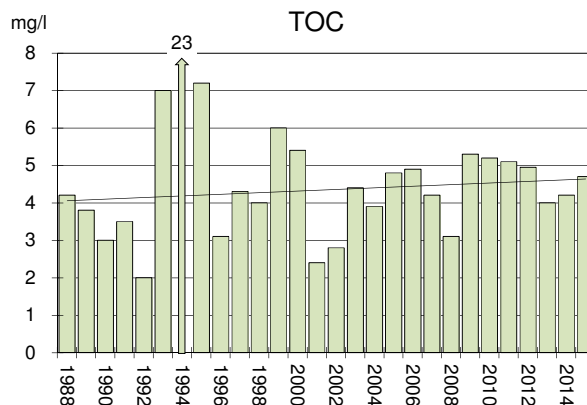
TOC

Medelhalten för TOC 2015 beräknades till 4,8 mg/l. Den högsta halten under året, 7,4 mg/l, uppmättes vecka 48 i slutet av november, medan den lägsta halten, 3,5 mg/l, noterades under vecka 43 i mitten av oktober (figur 10).

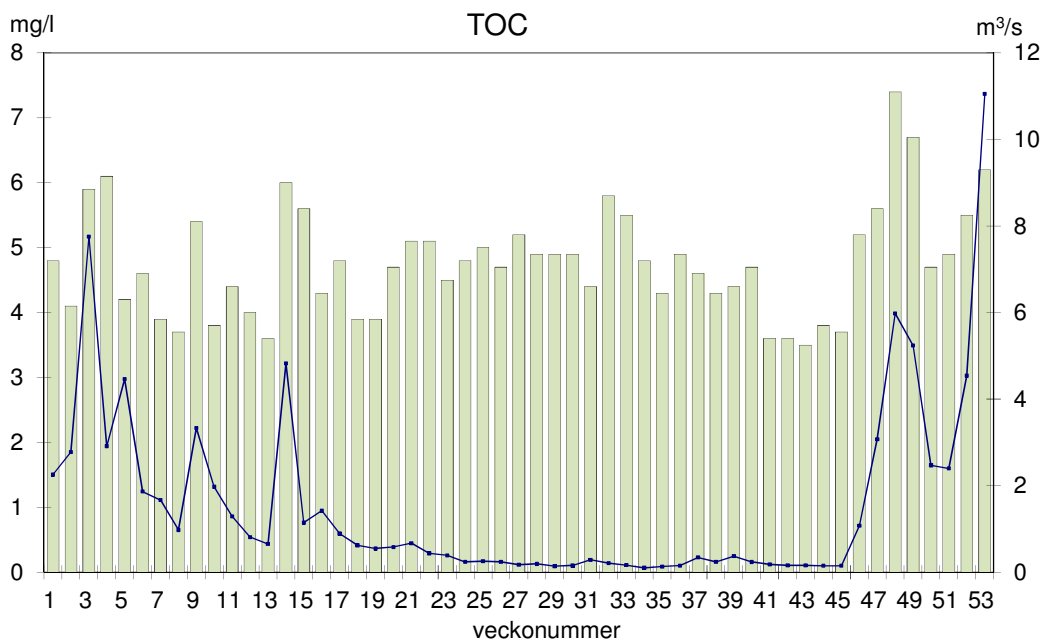
Medelhalten för TOC 2015 bedöms vara *låg* (klass 2), enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Rapport 4913.

Jämfört med tidigare år var årsmedianhalten för TOC år 2015 (4,7 mg/l) något högre än föregående års median och medelvärde för perioden 1988-2015, 4,3 mg/l. En svagt ökande trend kan 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 1988-2015, 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 2015. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

Transporter av kväve, fosfor och TOC

Ämnestransporter

Ämnestransporterna var störst under höglödesveckorna 3 och 48, då nästan en fjärdedel av årets kväve-, fosfor och TOC-mängder transporterades ut till Öresund. Transporterna var låga under hela perioden från mitten av april till början av november (figur 12).

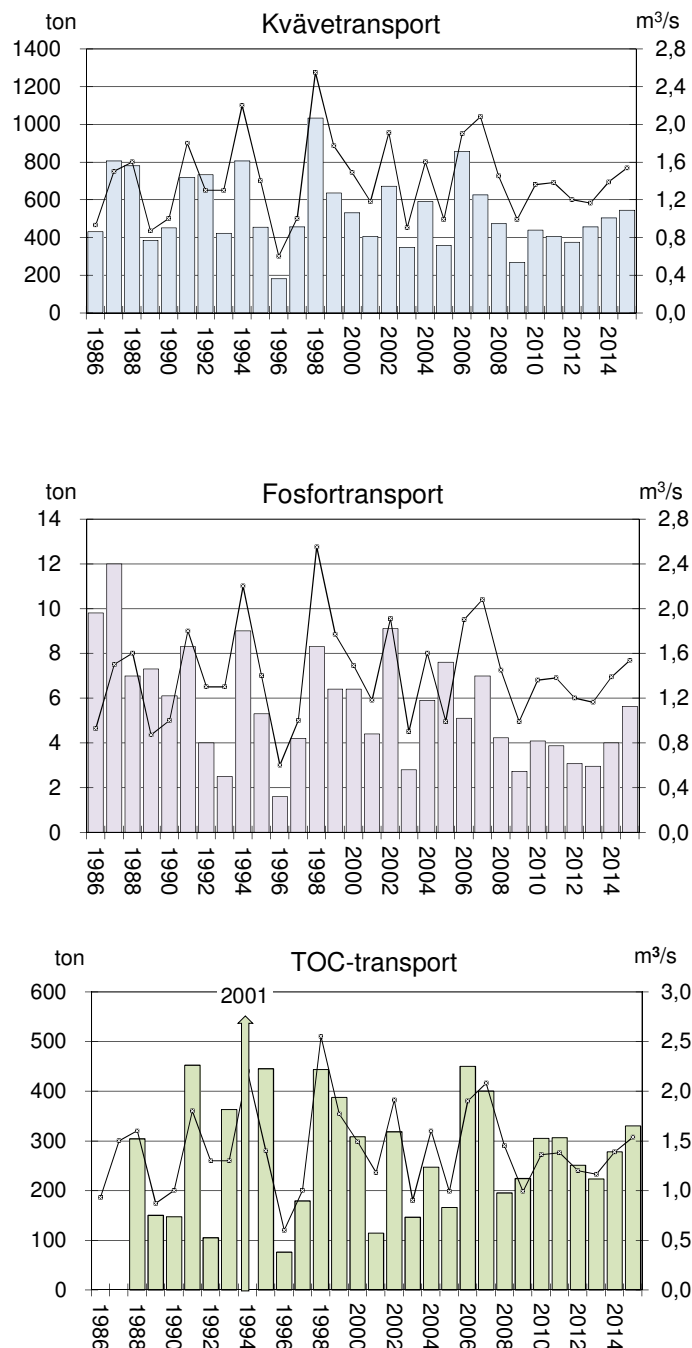
Totalt transporterades 550 ton totalkväve, 5,6 ton totalfosfor och 330 ton TOC från Råån till Öresund under 2015. Transportberäkningarna redovisas i bilaga 5. Transporterna 2015 var lite högre än närmast föregående år, och lägre än medeltransporten för perioden 1986-2014 när det gäller kväve och fosfor, men högre för TOC. Medeltransporten under denna period har varit 540 ton kväve, 6 ton fosfor och 270 ton TOC per år.

Arealförluster av kväve och fosfor

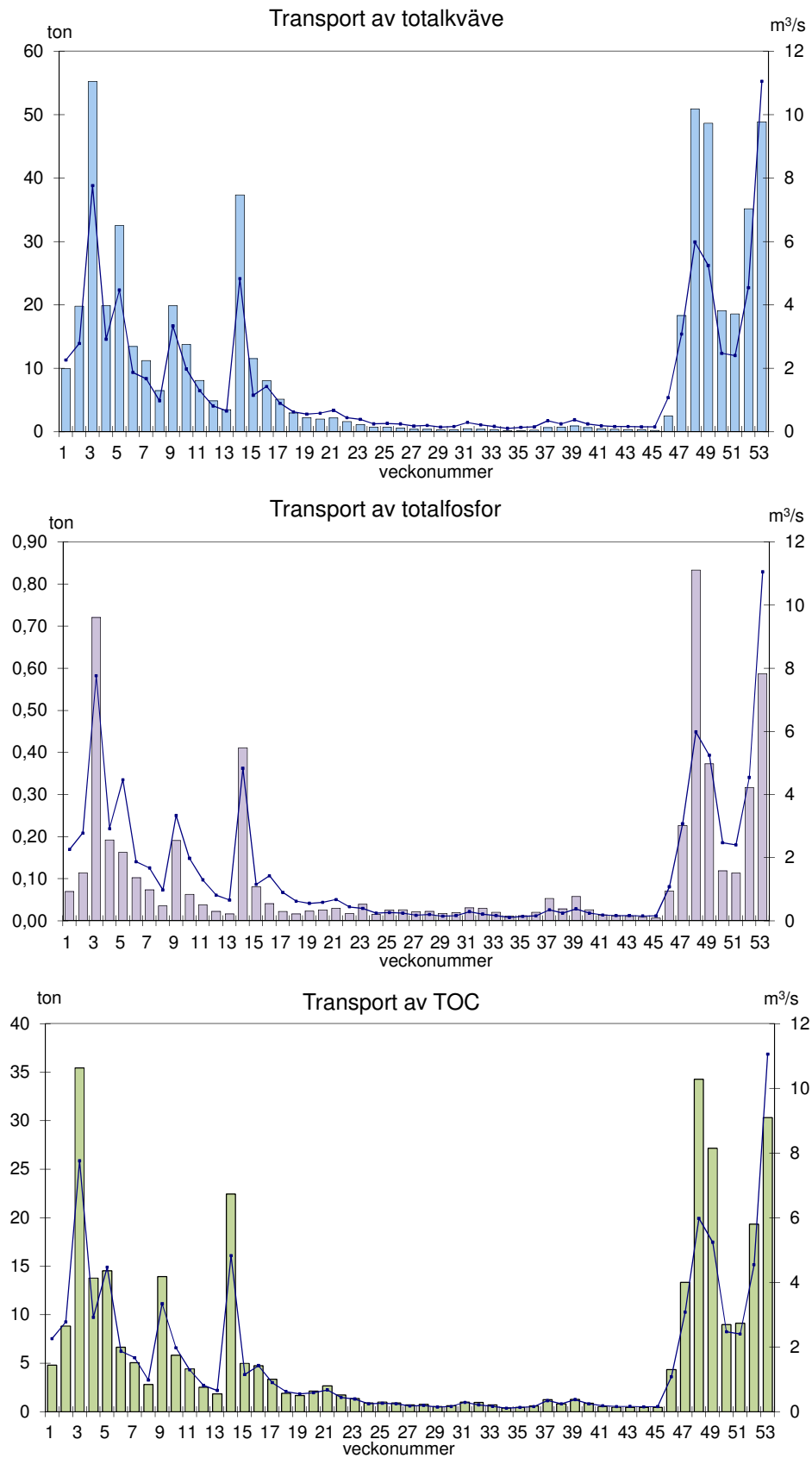
Den arealspecifika förlusten i Rååns avrinningsområde 2015 var 31 kg kväve och 0,31 kg fosfor/hektar och år.

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

arealkoefficient 2013-2015	fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år
Råån	0,22	27



Figur 11. Årstransporter av totalkväve, totalfosfor och totalt organiskt kol (TOC) från Råån till Öresund under perioden 1986-2015, samt medelvattenföringen från SMHI's vattenföringsstation vid Bröddebacken (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 2015. Linjen anger veckomedelvattenföringen vid Bröddebacken.

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. I år har en utökning av antalet lokaler skett samtidigt som lokalen Råån, Halmstad har utgått. De nya lokalerna finns i Tjutebäcken uppströms Ekeby och Lussebäcken vid Råå. Dessutom har två lokaler i Rydebäcken undersökts, upp- och nedströms Rydebäck. (se tabell 1 och figur 1). En sammanställning av bottenfaunaresultatet 2015 ses i tabell 2.

En allmän trend i vattensystemet är att en långsam förbättring sker, med ökad etablering av renvattendjur som exempelvis bäcksländor. Resultatet är generellt sett bättre i huvudfåran än i biflödena, vilket troligen orsakas av mer varierade vattenkvalitets- och hydrologiska förhållanden i biflödena. År 2015 var artantalen allmänt lite lägre än de senaste åren, vilket kan hänga samman med de ovanligt låga vattenstånden hösten 2015.

Flest arter i undersökningen (38 st), registrerades i Råån i Vallåkra (Råå 24). Denna lokal ligger i en nyskapad meanderslinga där grus/stenbotten har skapats. Vid provtagningen 1999, då slingan var ganska ny, påträffades 27 arter. Endast tre av årets lokaler hade ett *högt* antal taxa: Råån vid Vallåkra (Råå24) och Raus (Råå26) samth Tjutebäcken vid Bälteberga (Råå3). *Lågt* artantal hade Borgenbäcken (Råå25), Lussebäcken (Råå10) och Rydebäcken uppströms Katslösa (Ry1), medan övriga hade ett *måttligt* artantal.

Sammanlagt påträffades **92 taxa** i årets undersökning. Medel 2000 – 2014 (11 lokaler/år) har varit 90 taxa. Vid jämförelse med en 30 år gammal bottenfaunaundersökning i Råån av Rheo-konsult 1987, där 6 av årets lokaler undersökts, märks att stora förbättringar skett i ån under dessa år. De syrekrävande bäckvattenbaggarna har ökat betydligt i individtäthet. Antalet sländarter (renvattenkrävande) har ökat från 7 till 26 arter.

Tabell 2. Sammanställning av resultat för bottenfaunaundersökningen i Råån 2015. Bedömning av närings/föroreningspåverkan har gjorts enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (Dansk faunaindex, DFI), samt expertbedömning. DFI kan som högst vara 7. DJ-index visar också näringspåverkan och används i statusklassningen. EPT-index anger antalet dag-, bäck- och nattsländearter, vilket ofta är ett bra mått på allmän påverkan. Ju högre EPT-index är, desto fler sländarter finns det och desto mindre är påverkan. Indexen förklaras i bilaga 3.

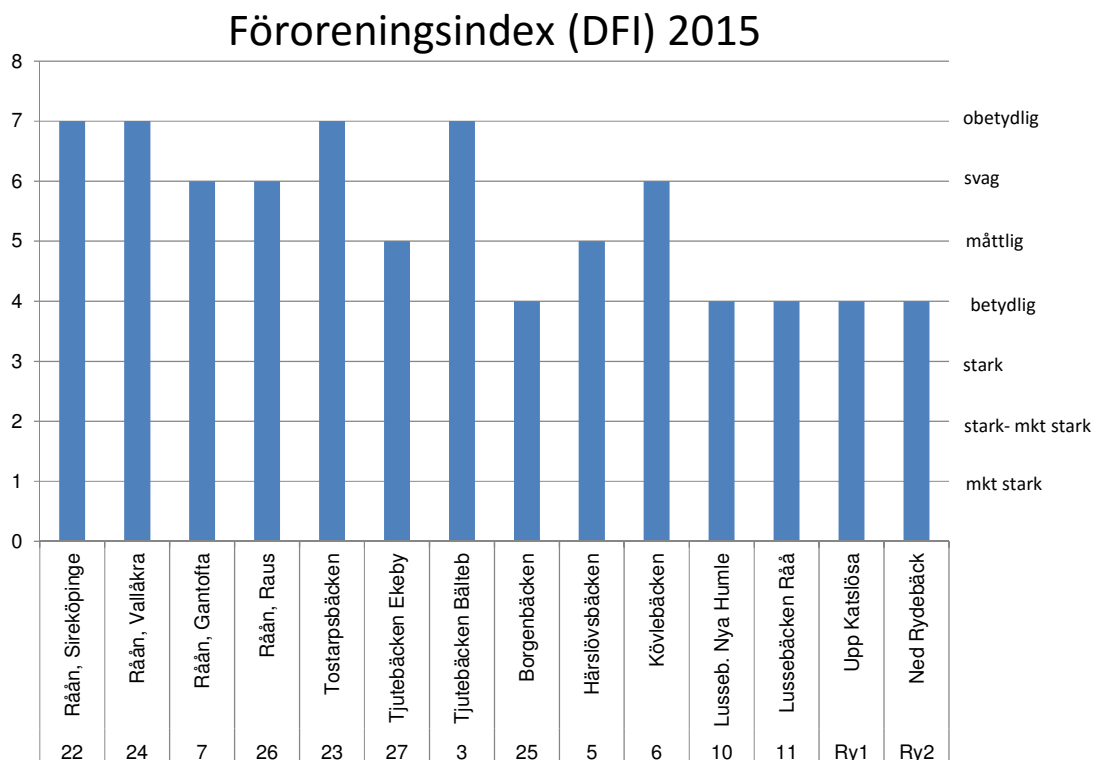
Nr	Lokal	Antal taxa	Individ antal/m ²	EPT-index	DJ-index	Närings/Förorenings-påverkan (DFI)	Naturvärde
22	Råån, Sireköpinge	30	2800	13	12	7 obetydlig	0 allmänt
24	Råån, Vallåkra	38	1600	16	12	7 obetydlig	3 allmänt
7	Råån, Gantofta	32	1500	11	11	6 svag	6 högt
26	Råån, Raus	37	930	10	10	6 svag	9 högt
23	Tostarpsbäcken	33	1000	15	11	7 obetydlig	3 allmänt
27	Tjutebäcken Ekeby	31	900	6	7	5 måttlig	6 högt
3	Tjutebäcken Bälteb	35	2300	16	12	7 obetydlig	3 allmänt
25	Borgenbäcken	23	1100	3	8	4 betydlig	9 högt
5	Härlövsbäcken	27	560	10	9	5 måttlig	0 allmänt
6	Kövläbäcken	33	1400	7	8	6 svag	12 högt
10	Lusseb. Nya Humle	22	1000	6	8	4 betydlig	3 allmänt
11	Lussebäcken Råå	26	760	8	9	4 betydlig	3 allmänt
Ry1	Upp Katslösa	23	750	5	5	4 betydlig	3 allmänt
Ry2	Ned Rydebäck	33	2900	7	7	4 betydlig	15 högt

Föroreningspåverkan

Föroreningspåverkan av organisk/eutrofierande föroreningar har utvärderats med hjälp av Dansk faunaindex (DFI) enligt Naturvårdsverkets rapport 4913. Detta index är mycket användbart för att ge en allmän bild av påverkan. Det har fokus på arternas känslighet för organiska, syretärande föroreningar, men även i viss mån giftiga ämnen som metaller och bekämpningsmedel. Indexet kan också ge utslag när man har lokaler med naturliga ansamlingar av organiskt material som växtrester och dy, t ex i lugnflytande vatten med mjukbotten. Även vid lokaler som varit delvis uttorkade kan indexet visa en påverkan. Därför är det viktigt för utvärderingen att lokalerna är lämpliga med sten/grusbotten och strömmande vatten. Indexet förklaras närmare i bilaga 3.

I **huvudfåran** bedömdes föroreningsgraden vara *obetydlig* vid Sireköpinge och Vallåkra, samt *svag* vid Gantofta och Raus.

I **biflödena** bedömdes föroreningsgraden vara *obetydlig* i Tostarpsbäcken och Tjutebäcken vid Bälteberga, *svag* i Kövlebäcken (Råå6), *måttlig* i Härslövsbäcken och Tjutebäcken uppströms Ekeby, samt *betydlig* i Borgenbäcken och i Lussebäckens båda lokaler (Nya Humlegården och Råå). Även vid de nya lokalerna i Rydebäcken bedömdes föroreningspåverkan vara *betydlig* både uppströms Katslösa och nedströms Rydebäck. I Borgenbäcken och Tjutebäcken uppströms Ekeby uppvisade bottenfaunasamhället tecken på uttorkningspåverkan.



Figur 13. Föroreningsindex enligt Dansk faunaindex (DFI) vid samtliga 14 undersökta bottenfaunalokaler i Rååns vattensystem 2015.

Ekologisk status

Bottenfauna ingår som biologisk kvalitetsfaktor för klassning av Ekologisk status inom den svenska vattenförvaltningen. En statusklassning av bottenfaunan har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19, se tabell 3. Den **sammanvägda ekologiska statusen** är ett begrepp inom vattenförvaltningen, och det är därför viktigt att vattendragets status bedöms. För att få rättvisande resultat måste även en expertbedömning av resultatet göras. Denna resulterade i ganska stora förändringar i statusklassningen, där klassningen på många lokaler blev minst en klass sämre efter expertbedömningen. Detta berodde på att flera andra parametrar som onormalt lågt artantal, lågt EPT-index och lågt DFI-index vägdes in i statusklassningen vid expertbedömningen. Det var närings/föroreningspåverkan (DJ-index) som hade sämst klassning och avgjorde den sammanvägda ekologiska statusen vid samtliga lokaler (tabell 3). *Hög status* hade Rååns huvudfåra vid Sireköpinge och Vallåkra samt biflödena Tostarpsbäcken och Tjutebäcken vid Bälteberga. Fyra lokaler bedömdes ha *god status*, som följd av ändring efter expertbedömning vid tre av dem. *Måttlig status* hade Tjutebäcken uppströms Ekeby, Borgenbäcken, Lussebäckens båda lokaler samt Rydebäcken nedströms Rydebäck. *Otillfredsställande status* hade Rydebäcken uppströms Katslösa.

Tabell 3. Statusklassning 2015 enligt HVMFS 2013:19. 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 beräknad status inom parentes.

Nr	Vattendrag/sjö	Ekologisk kvalité (ASPT)	Närings- påverkan (DJ)	Försurnings- påverkan (MISA/MILA)	Sammanvägd Ekologisk status
22	Råån, Sireköpinge	Hög	Hög	Hög	Hög
24	Råån, Vallåkra	Hög	Hög	Hög	Hög
7	Råån, Gantofta	Hög	God* (Hög)	Hög	God* (Hög)
26	Råån, Raus	Hög	God* (Hög)	Hög	God* (Hög)
23	Tostarpsbäcken	Hög	Hög	Hög	Hög
27	Tjutebäcken uppstr Ekeby	God	Måttlig	Hög	Måttlig
3	Tjutebäcken, Bälteberga	Hög	Hög	Hög	Hög
25	Borgenbäcken	God	Måttlig* (God)	Hög	Måttlig* (God)
5	Härlövsbäcken	Hög	God* (Hög)	Hög	God* (Hög)
6	Kövlebakken	Hög	God	Hög	God
10	Lussebäcken, Nya Humleg	Hög	Måttlig* (God)	Hög* (God)	Måttlig* (God)
11	Lussebäcken, Råå	God	Måttlig* (Hög)	Hög	Måttlig* (Hög)
Ry1	Rydebäcken upp Katslösa	God	Otillfredst* (Dålig)	Hög	Otillfredst* (Dålig)
Ry2	Rydebäcken ned Rydebäck	God	Måttlig	Hög	Måttlig

Naturvärde samt ovanliga och rödlistade arter

En bedömning av naturvärde har gjorts med hjälp av naturvärdesindex (Nilsson et al 2001, förklaring i bilaga 2) och redovisas i tabell 2. Indexet bygger främst på förekomsten av rödlistade och andra ovanliga arter. Även artantalet och bottenfaunans diversitet bedöms. Ingen lokal bedömdes i år ha ett *mycket högt* naturvärde. Naturvärdena bedömdes vara *höga* i Råån vid Gantofta (Råå7), Råån vid Raus (Råå26), Kövlebäcken (Råå6), Borgenbäcken (Råå25) samt i de nya lokalerna Tjutebäcken uppströms Ekeby (Råå27) och Rydebäcken nedströms Rydebäck (Ry2). Övriga lokaler bedömdes ha ett *allmänt* naturvärde (tabell 2).

Vid de sex lokaler som hade *högt* naturvärde påträffades två eller flera ovanliga arter (tabell 4). Vid ytterligare sex lokaler noterades en ovanlig art. Det var bara Härslövsbäcken och Råån vid Sireköpinge som helt saknade ovanliga arter.

Den enda **rödlistade** arten i årets undersökning påträffades i Rydebäcken vid den nya lokalen nedströms Rydebäck (Ry2). Det var nattsländan *Apatania muliebris* som även tidigare har noterats vid några olika lokaler i Råån. Arten är klassad som *Nära hotad* (NT). Det rödlistade kräftdjuret *Proasellus coxalis* (starkt hotad, EN), som brukar hittas i Råån vid Raus (Råå26), saknades i år.

Tabell 4. Antalet individer av rödlistade och ovanliga arter i Rååns vattensystem 2015.

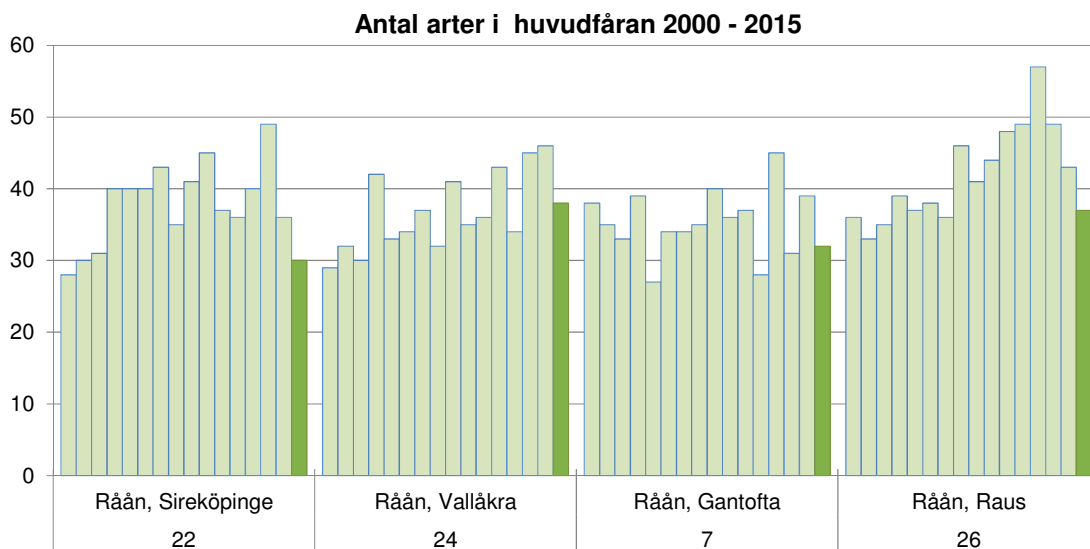
	Rååns huvudfåra			Biflöden								
Hotkategori	24	7	26	23	27	3	25	6	10	11	Ry1	Ry2
Artnamn	Vallåkra	Gantofta	Raus	Tostarpsb.	Tjuteb E	Tjuteb B	Borgenb	Kövleb	Lusseb	Lusseb	Rydeb upp	Rydeb ned
Nära hotad (NT)												
Nattsländor												
<i>Apatania muliebris</i>												55
Ovanliga												
Snäckor												
<i>Physella</i> sp.										2		
<i>Physella heterostropha</i>												97
<i>Gyraulus crista</i>							3	11			1	8
<i>Valvata piscinalis</i>			1									
<i>Valvata cristata</i>							1	1				
<i>Bithynia leachii</i>		1										
Iglar												
<i>Piscicola geometra</i>			1									
Bäcksländor												
<i>Capnia</i> sp.			2									
<i>Capnia bifrons</i>	19	3		1	10	3	78	21				
<i>Nemurella pictetii</i>					4							
Nattsländor												
<i>Tinodes pallidulus</i>								1	1			1

Jämförelse med tidigare undersökningar

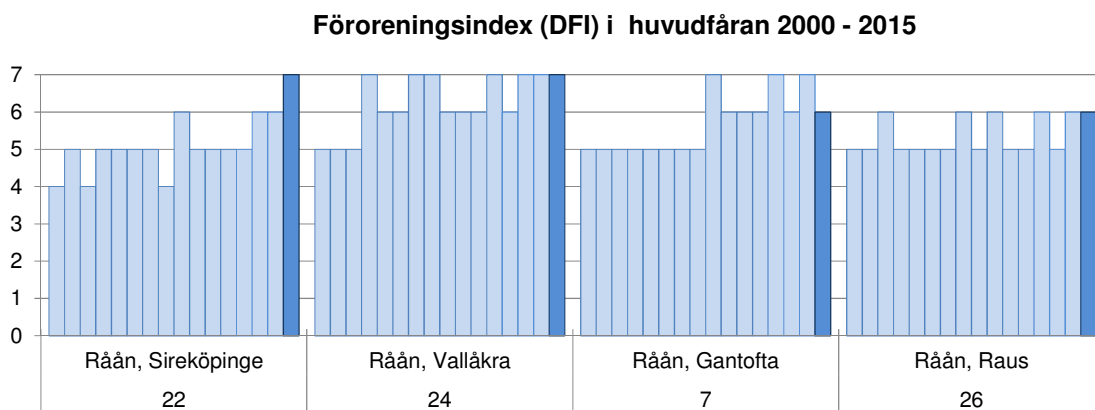
Huvudfåran

När det gäller **antalet arter** kan en tydligt positiv trend ses i huvudfåran vid Raus (Råå26) med ökande artantal åtminstone fram till 2012. 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 2000-2015, kan skönjas i huvudfårans lokaler. Trenden är tydlig vid Sireköpinge, där föroreningspåverkan gått från *betydlig* år 2000 till att 2015 för första gången bedömas vara *obetydlig* (se fig. 15).



Figur 14. Antal taxa i huvudfåran i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2015. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörka staplarna längst till höger år 2015.

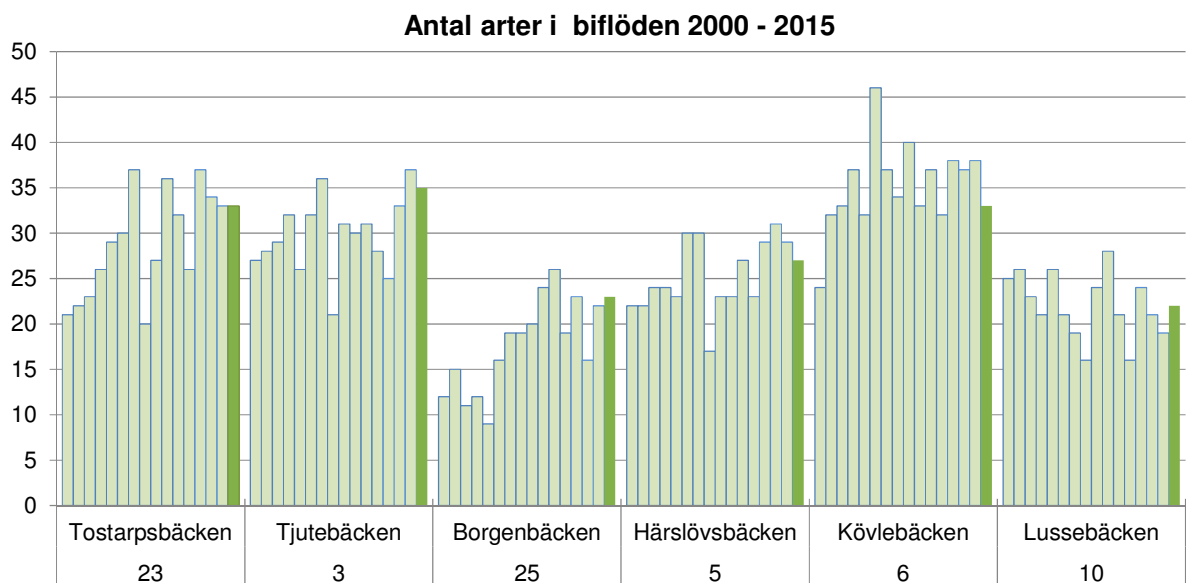


Figur 15. Föroreningsindex i Rååns huvudfåra, vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2015. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2015. Föroreningsindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande 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).

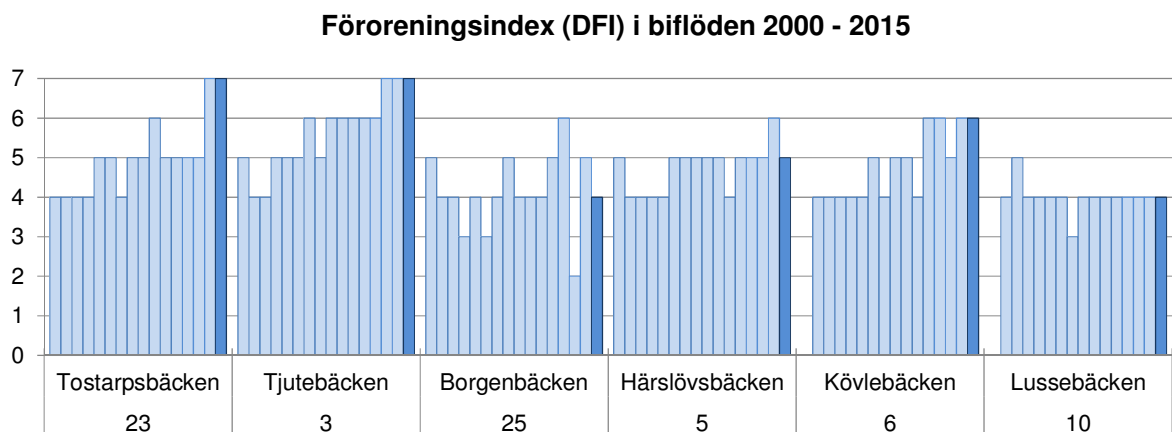
Biflöden

En ökande trend i **antalet arter**, under perioden, syns i alla biflöden utom Lussebäcken (Råå10) (se fig. 16). I Borgenbäcken, Härslövsbäcken och Lussebäcken är artantalerna lägre än förväntat för denna typ av lokal.

En markant minskning av **föroreningspåverkan** (högre index) under perioden, märks i Tostarpsbäcken och Tjutebäcken vid Bälteberga som var *betydligt* föroreningspåverkade i början av 2000-talet, men de senaste åren varit *obetydligt* föroreningspåverkade. Även Kövlebäcken har en positiv trend. Lussebäcken har varit *betydligt* föroreningspåverkad vid flertalet tillfällen och ingen trend kan ses (se fig. 17).



Figur 16. Antal taxa i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2015. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörka staplarna längst till höger år 2015.



Figur 17. Föreningsexindex i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2015. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2015. Föreningsexindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande arter i 7 klasser. Klass 7 innebär de bästa förhållandena med obetydlig föreningsexpåverkan, 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 2015 (se tabell 1 och figur 1), samma lokaler som 2012-2014.

Provtagning av kiselalger gjordes i september och oktober av Jan Pröjts.. Analys och utvärdering har gjorts av Eva Herlitz, SLU i Uppsala. Kiselalgsundersökningen redovisas i sin helhet i Bilaga 7.

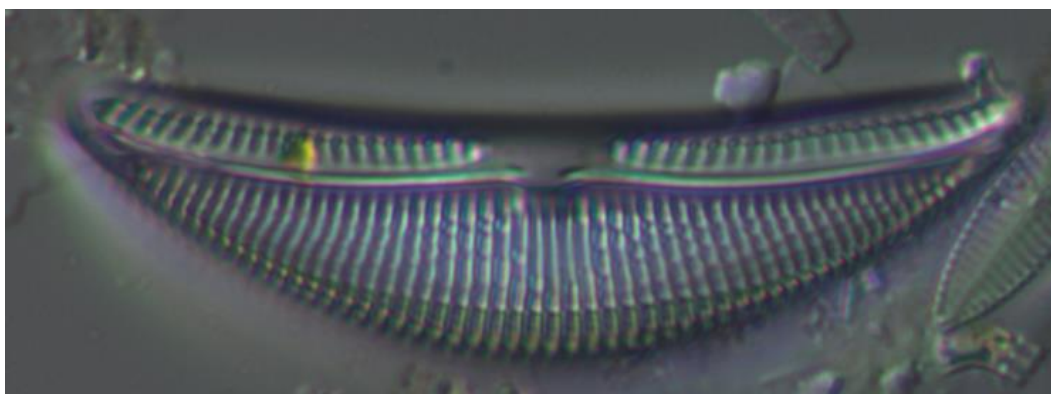
Resultat

Resultaten av kiselalgsundersökningarna 2015 hade stora likheter med tidigare år. De sju lokaler som provtagits tidigare hamnade alla i klasserna *måttlig* eller *god* status.

Kiselalgsfloran indikerar näringsrika förhållanden. Den indikerar även att pH vid alla lokaler ligger högt året om. Flera vattendrag hade vid undersökningen en andel deformerade skal som var högre än 1 %, vilket skulle kunna tyda på en påverkan av bekämpningsmedel eller metaller.

Tabell 5. Antal taxa, diversitet (Shannon), andel missbildade skal och ekologisk statusklass (närings- & organisk föroreningspåverkan) baserat på kiselalgssammansättningen för Rååns avrinningsområde 2015.

Lokalnamn	Antal taxa	Diversitet (Shannon)	Andel missbildade skal %	Ekologisk status	På gränsen till
Uppströms Tågarp, P40	29	2	1,7	Måttlig	God
Nedströms Tågarp, P41	33	2,7	0,5	Måttlig	
Uppströms Ättekulla, P48	24	2,5	1,9	God	
Nedströms Ättekulla, P49	42	2,9	1,2	God	Måttlig
Borgenbäcken, P25	27	3,5	0,7	Måttlig	
Uppströms Långeberga, P8	23	2,2	1,2	God	Måttlig
Lussebäcken, P10	21	2,1	0,5	God	
Lussebäcken, P11	29	3,1	0,5	Måttlig	God



Kiselalgen Amphora ovalis, foto Eva Herlitz. "Herlitz, E. 2015. Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2015. Rapport / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för vatten och miljö, 2016:1."

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 utg 1	IM CORG-TI
NO ₂₊₃ -N	SS-EN ISO 13395-1, mod	IM NO23N-NT
Tot-N	SS-EN 12260:2004	IM NTOT-NT
Tot-P, filtrerat	SS-EN ISO 15681-2:2005	
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 vattenföringsuppgifter 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.

Veckoprov från vecka 1, 30 och 53 saknades 2015, Halterna dessa tre veckor har interpolerats.

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 bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och dyg eller bara består av större block och/eller där det är så djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran.

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

Provtagningskvalitet

Undersökningens provtagningskvalitet har beräknats som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i 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. Filtreare:** Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.
- 2. Detritusätare:** Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på botten.
- 3. Predatorer:** Rovdjur som lever av andra djur.
- 4. Skrapare:** Äter påväxtorganismer som skrapas loss från botten och vattenväxter.
- 5. Sönderdelare:** Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.

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

Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En 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 dagsländeart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

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

Modifiering

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

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Dansk faunaindex (DFI)

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

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

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

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

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

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

Naturvärdesindex

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

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

Poängskala för bedömning av naturvärde:

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

Rödlistade arter

Rödlistade arter har klassificerats enligt Gärdenfors U. (ed) 2015. "Rödlistade arter i Sverige 2015" ArtDatabanken, SLU. Även tidigare naturvärden har räknats om efter de nya klassningarna i rödlistan. Rödlistekategorierna 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 (BottenpH_{auna}-index)

Det finns flera möjligheter att använda och redovisa BpHI-indexet. Det sätt som använts i denna rapport betecknas som max-BpHI och står för det högsta BpHI-värdet som noterats bland förekommande taxa. Varje taxa har klassats utifrån förurningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest förurningskänsliga 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 Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19, 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 förurningspåverkan. För DJ-index gäller klassningen endast för vattendrag, inte sjöar. Både DJ och MISA/MILA 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) 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Havs- och vattenmyndigheten. 2013. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.

Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk förurningsbedömning. 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.

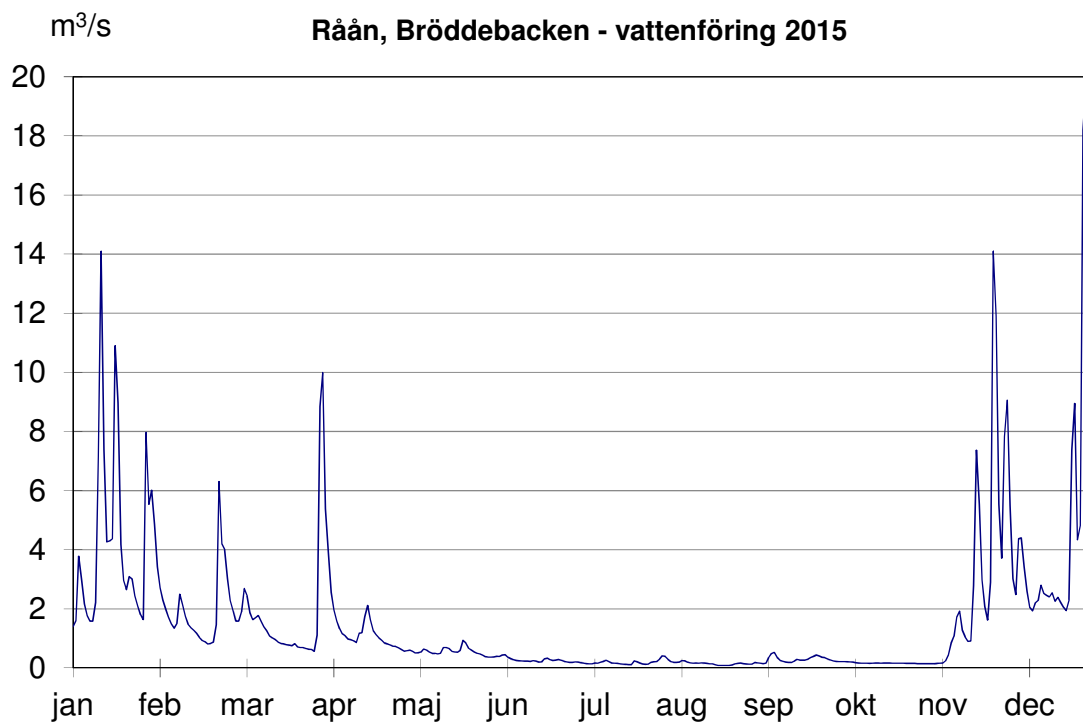
- Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.
- Naturvårdsverket. 2006. Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26.
- Naturvårdsverket. 2010. 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.
- Rheo-konsult. 1988. Bottenfaunan i Råån 1987. Rååns vattendragsförbund.
- 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 2015.



Månadsmedelflöden och årsmedelflöde vid vattenföringsstationen Bröddebacken i Råån 2015.

Månadsmedelflöden	m ³ /s
Januari	4,26
Februari	1,96
Mars	1,71
April	1,38
Maj	0,56
Juni	0,27
Juli	0,19
Augusti	0,16
September	0,29
Oktober	0,17
November	2,96
December	4,54
Årsmedelvärde	1,54

Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2015

Halter							Transporter					
Vecka	Medelflöde	NO3+NO2-N	Tot-N	Tot-P-filt	Tot-P	TOC	NO3+NO2-N	Tot-N	Tot-P-filt	Tot-P	TOC	
nr	Bröddeb, m³/s	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	ton	ton	ton	ton	ton	
1	2,26	9600	10000	39	70	4,8	9,58	9,98	0,039	0,070	4,79	
2	2,78	9000	9200	21	53	4,1	19,36	19,79	0,045	0,114	8,82	
3	7,76	8800	9200	38	120	5,9	52,85	55,25	0,228	0,721	35,43	
4	2,92	8800	8800	40	85	6,1	19,86	19,86	0,090	0,192	13,77	
5	4,46	9200	9400	25	47	4,2	31,80	32,49	0,086	0,162	14,52	
6	1,87	10000	9300	28	71	4,6	14,45	13,44	0,040	0,103	6,65	
7	1,67	8600	8700	21	57	3,9	11,11	11,24	0,027	0,074	5,04	
8	0,97	8400	8600	18	47	3,7	6,34	6,49	0,014	0,035	2,79	
9	3,33	7800	7700	26	74	5,4	20,12	19,87	0,067	0,191	13,93	
10	1,97	8600	9000	22	41	3,8	13,14	13,76	0,034	0,063	5,81	
11	1,29	8200	8100	18	38	4,4	8,20	8,10	0,018	0,038	4,40	
12	0,81	7500	7800	17	36	4,0	4,70	4,89	0,011	0,023	2,51	
13	0,65	6700	6900	12	32	3,6	3,39	3,49	0,006	0,016	1,82	
14	4,83	10000	10000	38	110	6,0	37,36	37,36	0,142	0,411	22,41	
15	1,15	13000	13000	38	91	5,6	11,54	11,54	0,034	0,081	4,97	
16	1,42	7300	7300	9,8	37	4,3	8,04	8,04	0,011	0,041	4,74	
17	0,89	7600	7400	22	32	4,8	5,26	5,12	0,015	0,022	3,32	
18	0,62	6400	6200	14	34	3,9	3,07	2,98	0,007	0,016	1,87	
19	0,55	5200	5200	21	54	3,9	2,21	2,21	0,009	0,023	1,66	
20	0,58	4400	4400	18	57	4,7	1,98	1,98	0,008	0,026	2,12	
21	0,67	4100	4200	25	57	5,1	2,13	2,19	0,013	0,030	2,65	
22	0,44	4700	4700	24	50	5,1	1,59	1,59	0,008	0,017	1,73	
23	0,39	3600	3700	56	130	4,5	1,08	1,11	0,017	0,039	1,36	
24	0,24	3700	3800	33	82	4,8	0,69	0,71	0,006	0,015	0,90	
25	0,26	3000	3400	55	130	5,0	0,60	0,67	0,011	0,026	0,99	
26	0,24	2800	3100	57	140	4,7	0,52	0,58	0,011	0,026	0,88	
27	0,17	2700	3000	72	160	5,2	0,36	0,40	0,010	0,022	0,70	
28	0,19	2200	2600	69	150	4,9	0,33	0,39	0,010	0,023	0,74	
29	0,14	2200	2600	88	160	4,9	0,24	0,28	0,010	0,018	0,54	
30	0,16	2200	2600	78	160	4,9	0,27	0,32	0,010	0,020	0,60	
31	0,29	1900	2200	63	140	4,4	0,42	0,49	0,014	0,031	0,98	
32	0,21	2100	2500	78	180	5,8	0,34	0,41	0,013	0,029	0,95	
33	0,16	2100	2400	64	160	5,5	0,26	0,30	0,008	0,020	0,69	
34	0,10	1500	2100	51	140	4,8	0,12	0,17	0,004	0,011	0,38	
35	0,13	1400	1700	45	120	4,3	0,14	0,17	0,005	0,012	0,44	
36	0,15	1800	2200	72	170	4,9	0,21	0,26	0,009	0,020	0,58	
37	0,34	2200	2500	98	200	4,6	0,58	0,66	0,026	0,053	1,22	
38	0,24	3500	3700	61	150	4,3	0,66	0,69	0,011	0,028	0,81	
39	0,37	3000	3200	100	200	4,4	0,86	0,92	0,029	0,058	1,27	
40	0,24	3400	3600	94	140	4,7	0,63	0,67	0,017	0,026	0,87	
41	0,18	3200	3300	42	100	3,6	0,45	0,47	0,006	0,014	0,51	
42	0,16	2700	3000	35	98	3,6	0,33	0,37	0,004	0,012	0,44	
43	0,16	2400	2900	26	83	3,5	0,30	0,36	0,003	0,010	0,43	
44	0,15	2100	2700	20	71	3,8	0,25	0,32	0,002	0,008	0,44	
45	0,15	1500	1900	20	55	3,7	0,18	0,22	0,002	0,006	0,44	
46	1,07	2700	3000	31	85	5,2	2,24	2,49	0,026	0,071	4,32	
47	3,07	7500	7700	42	95	5,6	17,85	18,33	0,100	0,226	13,33	
48	5,98	11000	11000	68	180	7,4	50,91	50,91	0,315	0,833	34,25	
49	5,24	11000	12000	38	92	6,7	44,60	48,65	0,154	0,373	27,16	
50	2,47	10000	10000	37	62	4,7	19,12	19,12	0,071	0,119	8,99	
51	2,40	10000	10000	32	61	4,9	18,57	18,57	0,059	0,113	9,10	
52	4,54	10000	10000	35	90	5,5	35,15	35,15	0,123	0,316	19,33	
53	11,05	10000	10000	38	120	6,2	48,89	48,89	0,186	0,587	30,31	
Medel		5723	5915	42	98	4,8	Summa	535	545	2,22	5,63	330
Median		4700	4700	38	90	4,7						
Max		13000	13000	100	200	7,4						
Min		1400	1700	10	32	3,5						

Gulmarkerade värden är interpolerade

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

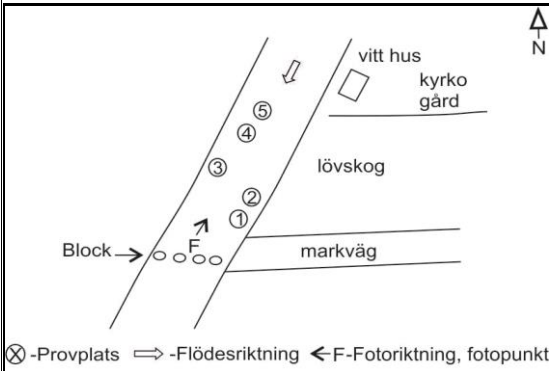
I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Provtagningens kvalitet har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket 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	Taxats funktion	Känslighet för organisk-eutrofierande belastning	Taxats hotkategori
Kolumn A	Kolumn B	Kolumn C	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 3=påträffats i vattendrag som bedömts måttligt påverkade av jordbruk	Akut hotad (CR) Starkt hotad (EN)
3=taxat tål pH 5,0-5,4	3=predator	4=typiskt för vattendrag som på sin höjd är belastade av skogsbruk	Sårbar (VU)
4=taxat tål pH 5,5-5,9	4=skrapare	5=påträffats mest i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga	Nära hotad (NT)
5=taxat tål inte pH <6,0	5=sönderdelare		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, Sireköpings		Provpunktsbeteckning: SKA-Råå22	
Provdatum: 2015-10-20		Koordinater x: 6203490		y: 1324099	
Lokaltyp: Å		Naturligt/grävt: naturligt		Läge: strax nedströms Sireköpings kyrkogård	

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

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 (provta, uppsk):	4 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	6 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provta):	0,2 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provta):	0,4 m	Vattentemperatur	9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård
Kvalprov substr.: Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	lön	
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 2015-10-20

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

Allmänt		Förurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	hög	Antal taxa:	1p	1 bäcksländesläkte			
Shannonindex:	høgt	Förurn.känslig sländart:	3p	3 dagslände familjer			
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	4 familjer husbyggare			
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea,			
Surhetsindex:	mycket høgt	Iglar:	1p	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
DFI-index:	mycket høgt	Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Helobdella stagnalis, Erpobdella,			
Caenis rivulorum, 28%		B/P index:	2p	Sphaerium			
Pisidium sp., 16%							
Baetis rhodani, 12%							

Kommentarer:

I Råån vid Sireköpings noterades ett måttligt høgt artantal, 30 taxa, vilket är det lägsta som uppmätts vid lokalen. Individtätheten var hög och dominerades av den relativt renvattenkrävande dagsländan *Caenis rivulorum* som etablerade sig vid lokalen 2006. Flera renvattenarter som bäcksländor (etablerade sig 2010) och bäckvattenbaggar har etablerat sig eller økat i antal under 2000-talet, vilket är positivt. Den krävande dagsländan *Ephemera danica* etablerade sig 2005 och har haft en positiv trend. Smutsvattentåliga djur noterades också, dock färre än tidigare. Föroreningspåverkan bedömdes i år vara obetydlig för första gången.

Inga ovanliga arter noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt. En signalkräfta påträffades för första gången.

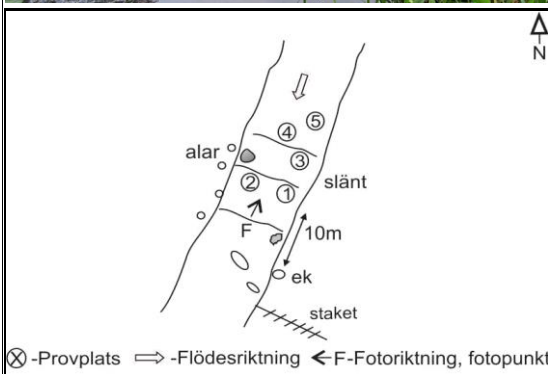
Jämfört med tidigare undersøkningar var artantal lägre i år, men en positiv trend syns i föroreningspåverkan som mestadels varit måttlig, men i år nådde upp till obetydlig påverkan.

Jämførelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Førurnings- påverkan	DFI- index	Førorenings- påverkan	Naturvärde index	värde
2006-10-12	43	3330	3,8	5,2	15	10	14	obetydlig	5	måttlig	7	høgt
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	høgt
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	høgt
2014-11-04	36	2794	3,3	5,6	13	10	13	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2015-10-20	30	2819	3,3	5,8	13	10	13	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: Råå22. Råån, Sireköpinge					Provtagningskvalitet 94	
Prov.t datum 2015-10-20											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				5	25	29	12	10	81	2,9
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>	3										
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1		1			2		3	0,1
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		2		2	2		6	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		6	17	125	209	102	459	16,3
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		4	5	26	4	3	42	1,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		4	4	5	7	9	29	1,0
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		20	31	52	56	29	188	6,7
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	3					1				1	0,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3			1	1	1	2	5	0,2
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3			3	3	2	3	11	0,4
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		135	108	115	300	137	795	28,2
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		49	100	92	33	74	348	12,3
<i>Centropilum luteolum</i>	2	4	3		5		6			11	0,4
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		1	1		2	1	5	0,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4		3	5	2		2	12	0,4
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		1		1		1	3	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		5	10	12	14	12	53	1,9
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		5	6	19	42	9	81	2,9
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3			1	3	6		10	0,4
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		5	4	3	10		22	0,8
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1	2			1	4	0,1
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		9		1	4	6	20	0,7
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2		5			5	2	12	0,4
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		7	2		9	4	22	0,8
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3			4	1	2		7	0,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		20	93	102	22	14	251	8,9
<i>Hydroptilidae</i>						1				1	0,0
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		1		6	8	3	18	0,6
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2				3			3	0,1
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3				3	3		6	0,2
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1					1	0,0
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		40	106	50	61	47	304	10,8
<i>Empididae</i>	2	3	3				2			2	0,1
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3				1	1	1	3	0,1
ANTAL TAXA										30	
INDIVIDANTAL					335	530	665	817	472	2819	100
Individantal/m ²										2819	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Vallåkra i ny meanderslinga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå24
Provdatum: 2015-10-22	Koordinater x: 6208060 y: 1316000	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): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 4,5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 9,1 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2015-10-22**

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 21% Simuliidae, 18% Baetis rhodani, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 13p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 3 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Råån i Vallåkra, i den nya meanderslingan, var artantalet högt, något lägre än de två tidigare åren. Många olika djurgrupper fanns representerade, varav nattsländor var en artrik grupp med 11 olika arter. En successiv invandring av sländarter kan ses på lokalen från 2003. Smutsvattenarter förekom, men de renvattenkrävande arterna var fler, bl a förekom dagslåndan Ephemera danica och bäckslåndan Capnia bifrons talrikt, och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad.

En ovanlig bäcksländeart noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

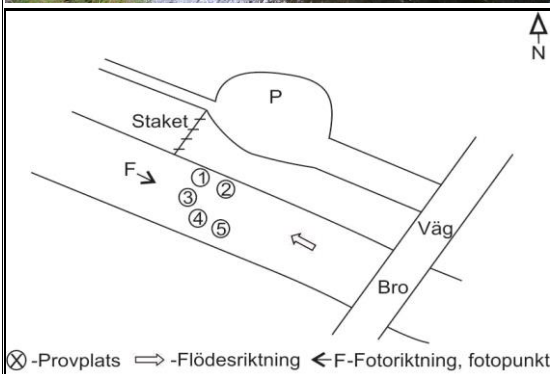
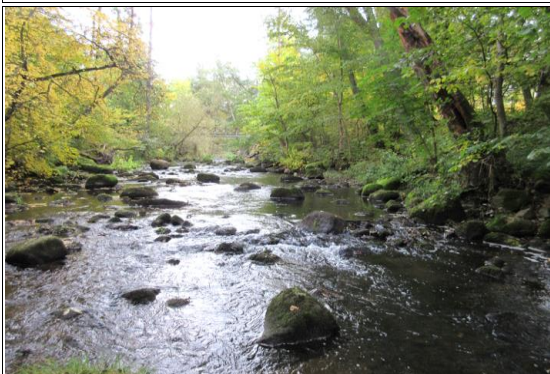
Jämfört med tidigare undersökningar var resultaten 2015 bra. Artantalet, bland annat antalet sländarter, var dock något lägre än 2013 och 2014, liksom naturvärdet. Föroreningspåverkan bedömdes fortfarande vara obetydlig.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2015-10-22	38	1641	3,8	5,9	16	10	13	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt

ARTLISTA										
Prov.tidpunkt 2015-10-22	Provpunkt: Råå24. Råån, Vallåkra ny meanderslinga									
	Provtagningskvalitet 95									
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa
					1	2	3	4	5	ant ind %
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				2	1		1		4 0,2
IGLAR										
<i>Hirudinea</i>	3									
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		2				1	3 0,2
MUSSLOR										
<i>Bivalvia</i>										
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		10	2	1	37	3	53 3,2
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		2	1	3	9	5	20 1,2
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		2	1		1		4 0,2
KRÄFTDJUR										
<i>Crustacea</i>										
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1		1			2 0,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		59	56	74	47	105	341 20,8
VATTENKVALSTER										
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			4		1		5 0,3
VATTENSPINDLAR										
<i>Arachnida</i>	1	3	3							
<i>Argyroneta aquatica</i>	1	3	3			1				1 0,1
DAGSLÄNDOR										
<i>Ephemeroptera</i>										
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		2		7	1	3	13 0,8
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3				1	3	2	6 0,4
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		3	1	2	8	10	24 1,5
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		40	41	41	17	31	170 10,4
<i>Baetis vernalis</i>	4	4	3						1	1 0,1
BÄCKSLÄNDOR										
<i>Plecoptera</i>										
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5				3	16	19 1,2
TROLLSLÄNDOR										
<i>Odonata</i>										
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3		1					1 0,1
SKALBAGGAR										
<i>Coleoptera</i>										
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3			1	3	2	1	7 0,4
<i>Hydraena riparia</i>	5				2	1	1	3	1	8 0,5
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		36	30	18	26	13	123 7,5
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		2	2	19	7	1	31 1,9
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		7	8	4	14		33 2,0
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		28	8		25	20	81 4,9
NATTSÄNDOR										
<i>Trichoptera</i>										
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		2	1				3 0,2
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		4	2	3	1	1	11 0,7
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2					2		2 2,5
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		2					2 0,1
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		1	2	8	7	6	24 1,5
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1	4	3	4	1	13 0,8
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		37	78	17		13	145 8,8
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3					1		1 0,1
<i>Hydroptilidae</i>							1			1 0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3					3		3 0,2
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		2	2	10		1	15 0,9
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3				1			1 0,1
<i>Goera pilosa</i>	2	5	4		1		2	3	3	9 0,5
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3		3		10	6		19 1,2
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3						36	36 2,2
TVÄVINGAR										
<i>Diptera</i>										
<i>Tipula</i> sp.					1		1	2	1	5 0,3
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1			1		2 0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		12	15	72		203	302 18,4
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		11	2	64	8	8	93 5,7
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		1		1			2 0,1
ANTAL TAXA										38
INDIVIDANTAL					278	266	368	243	486	1641 102
Individantal/m ²										1641

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Gantofta	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå7
Provdatum: 2015-10-20	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:

Sortering:

Artbestämning:

Birgitta Bengtsson

Maja Holmström

Cecilia Holmström

Antal prov: 5

Separerade prover: Ja

Metod: SS-EN ISO 10870:2012

Tid/prov (s): 60

Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m):

Lokalens bredd (provyta, uppsk):

Vattendragsbredd (våyta):

Lokalens medeldjup (provyta):

Lokalens maxdjup (provyta:)

10 m

5 m

8 m

0,2 m

0,4 m

Vattenhastighet (0-3):

Vattennivå:

Grumlighet:

Färg:

Vattentemperatur

3

låg

klart

klart

8,7 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom

Täck

Findetritus:

Grovdetritus:

Fin död ved:

Grov död ved:

Utfällningar:

D2

D1

D3

1

2

1

0

0

Dom

Täck

Finsediment:

Sand:

Grus:

Fin sten:

Grov sten:

Fina block:

Grova block:

Häll:

1

D2

D1

D3

1

0

Överv.veg:

Flytbladsveg:

Långskottsveg:

Rosettväxter:

Mossor:

Makroalger:

0

D1

0

Veg utanför delprov:

Övrigt utanför delprov:

Dom

Täck

Lövskog:

Barrskog:

Blandskog:

Kalhygge:

Våtmark:

Åker:

D1

3

0

0

0

0

0

Dom

Täck

Gräs/äng:

Hed:

Hällmark:

Blockmark:

Artif mark:

D2

D3

1

0

0

1

0

Dom

Dom.art

Subdom.art

Träd:

Buskar:

Gräs/halvgräs:

Annan veg:

Övrigt:

D1

D2

D3

al

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 2015-10-20

Allmänt		Förurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: högt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	6p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	högt	Förurn.känslig sländart:	3p	4 dagslände familjer		Bithynia leachii, 3p	
ASPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	2 familjer husbyggare		Capnia bifrons, 3p	
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	högt	Musslor:	1p	Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Hydropsyche siltalai, 24%		B/P index:	2p				
Limnius volckmari, 17%							
Caenis rivulorum, 11%							

Kommentarer:

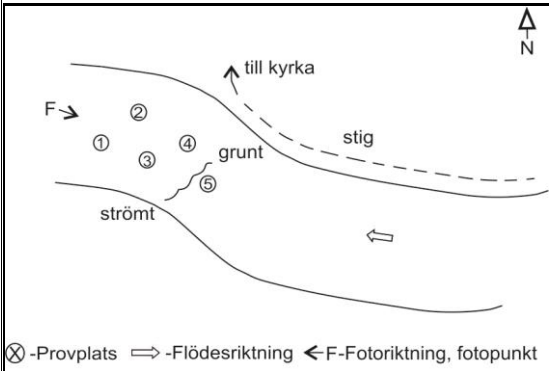
I Råån vid Gantofta var artantalet måttligt högt, liksom individtätheten. Renvattenkrävande djur som filtrerande nattsländor, bäckbaggar och dagsländor dominerade individantalet. Flera renvattenkrävande arter/grupper förekom, men också några smutsvattentålga. Två renvattenindikerande bäcksländearter noterades för första gången 2014 (Brachyptera risi och Capnia bifrons), varav endast Capnia bifrons återfanns i år. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av föroreningar. Två ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara högt. Jämfört med tidigare undersökningar var resultaten 2015 ungefär likartat. Artantalet i år, 32 taxa, är betydligt lägre än vad som förväntas av denna typ av lokal. Föroreningspåverkan har pendlat mellan svag och obetydlig de senaste åren. Det höga naturvärdet 2014, då flera ovanliga arter och en rödlistad art förekom, kunde inte matchas i år.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Förurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2015-10-20	32	1531	3,6	5,3	11	10	13	obetydlig	6	svag	6	högt

ARTLISTA					Provpunkt: Råå7. Råån, Gantofta					Provtagningskvalitet 94	
Prov.t datum 2015-10-20											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			27	5	10	10	3	55	3,6
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		3					3	0,2
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2			1				1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		5	3	1		1	10	0,7
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Radix balthica</i>	3	4	2				3	1		4	0,3
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		1				1	2	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		4	4	7	3		18	1,2
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2		5	1	2	1		9	0,6
<i>Bithynia leachii</i>	3	4	3	5					1	1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		5	5	5	9	5	29	1,9
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		21	20	26	27	27	121	7,9
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			7	5	4	5	21	1,4
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3			2		1	3	6	0,4
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		21	36	31	51	36	175	11,4
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4					1		1	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		9	5	20	12	12	58	3,8
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5			1	1	1	3	0,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		4		8	4	1	17	1,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		12	11	9	12	22	66	4,3
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		65	51	30	67	52	265	17,3
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		1	2	1	3		7	0,5
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		19	15	11	19	22	86	5,6
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1		1	1		3	0,2
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1		1	1		3	0,2
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3			3			1	4	0,3
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3			1		1		2	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		77	21	147	58	69	372	24,3
<i>Hydroptilidae</i>								1	1	2	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		3	4	21	11	25	64	4,2
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Psychodidae</i>	3		1						1	1	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2			3	10	2		15	1,0
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		20	26	12	14	16	88	5,7
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			1				1	0,1
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3		4	2	9	3		18	1,2
ANTAL TAXA										32	
INDIVIDANTAL					308	229	371	318	305	1531	100
Individantal/m ²										1531	

Vattensystem:	Vattendrag/namn:	Provpunktsbeteckning:
RÅÅN	Råån, Raus kyrka	SKA-Råå26
Provdatum: 2015-10-20	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:	Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	3
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,4 m	Vattentemperatur	8,4 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottenbetyg: hård

Veg utanför delprov:

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuqning (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: grönling

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2015-10-20

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: högt	
Artantal:	högt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	9p
Individtäthet:	måttlig	-----		Virvelmaskar		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	mycket högt	Antal taxa:	1p	1 bäcksländesläkte		Valvata piscinalis, 3p	
ASPT-index:	lågt	Försurn.känslig sländart:	3p	2 dagslände familjer		Piscicola geometra, 3p	
EPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	3 familjer husbyggare		Capnia sp., 3p	
Surhetsindex:	mycket högt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea,			
DFI-index:	högt	Iglar:	1p	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
		Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	>100 Oligochaeta			
Gammarus pulex, 18%		B/P index:	2p	Asellus aquaticus, Erpobdella,			
Oligochaeta övriga, 17%				Sphaerium, Radix			
Hydropsyche siltalai, 13%							

Kommentarer:

I Råån vid Raus kyrka var artantalet var högt och individtätheten måttlig. Ingen art dominerade stort, och både renvattenkrävande och smutsvattenindikerande arter/grupper noterades. Den syrgaskrävande gruppen bäcksländor har noterats sporadiskt vid lokalen sedan 2006, och saknats de senaste åren, men i år fanns några exemplar. Lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad.

Det mycket sällsynta kräftdjuret *Proasellus coxalis*, som noterats regelbundet, saknades i år. Tre ovanliga arter påträffades och naturvårdet bedömdes vara högt.

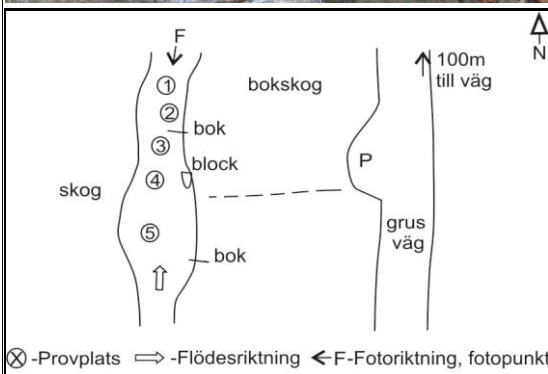
Jämfört med tidigare undersökningar var föroreningspåverkan ungefär densamma med en viss påverkan (måttlig-svag) av organiska/eutrofierande föroreningar. Artantalet var lägre än på länge och individtätheten var ovanligt låg.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försumnings- påverkan	DFI- index	Föreningens- påverkan	Naturvärde index	värde
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
2015-10-20	37	932	3,8	5,0	10	10	13	obetydlig	6	svag	9	högt

ARTLISTA				Provpunkt: Råå26. Råån Raus kyrka		Provtagningskvalitet		97			
Prov.t datum 2015-10-20											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov		(ant ind)		Summa		
					1	2	3	4		5	
ant ind											%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2			1	1	1		3	0,3
<i>Polycelis</i> sp.	3	3	3		1	21	5	3	2	32	3,4
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			72	30	20	21	20	163	17,5
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Piscicola geometra</i>	3	3	2	5			1			1	0,1
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		2	1		2	1	6	0,6
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		5		6	1		12	1,3
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		13	14	3	5		35	3,8
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Physa fontinalis</i>	3	4	2		5	1	3	2	1	12	1,3
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		2	1				3	0,3
<i>Anisus vortex</i>	3	4	2		2		1			3	0,3
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2				1			1	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		2					2	0,2
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2		4		3	8	2	17	1,8
<i>Valvata piscinalis</i>	5	4	2	5	1					1	0,1
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	4	2		1				2	3	0,3
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		3	1	2	2		8	0,9
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		58	35	28	28	16	165	17,7
VATTENSPINDLAR											
<i>Arachnida</i>	1	3	3								
<i>Argyroneta aquatica</i>	1	3	3						1	1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		4	61	31	16	4	116	12,4
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		2	5	7	1	2	17	1,8
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Capnia</i> sp.	2	5	3	5		1	1			2	0,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3			1	1			2	0,2
<i>Hydraena riparia</i>		5						1		1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4			5	2	3	12	22	2,4
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		21	31	12	6		70	7,5
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		3	2				5	0,5
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		4	4	2	2	1	13	1,4
FJÄRILAR											
<i>Lepidoptera obest</i>	3	3	2								
<i>Elophila nymphaeata</i>	3	3	2						1	1	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3			1		2	1	4	0,4
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		2					2	0,2
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3			1				1	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		20	20	23	39	22	124	13,3
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		15	2	6	1	2	26	2,8
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2					1	2	3	0,3
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3						1	1	0,1
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3				1			1	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Simuliidae</i>	1	1	2				4	4	4	12	1,3
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		10	10	5	6	8	39	4,2
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3					1	1	2	0,2
ANTAL TAXA											
INDIVIDANTAL											
Individantal/m ²											
					252	249	169	156	106	37	
										932	100
										932	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tostarpsbäcken, Arhill	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå23
Provdatum: 2015-10-21	Koordinater x: 6205075 y: 1319263	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: ca 100 m uppströms landsvägen mellan Ottarp och Härslöv



Provtagnings: 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:	låg
Vattendragsbredd (våyta):	3 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,2 m	Vattentemperatur	9,8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:	D1	3	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	0
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): 3**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:** 2 öringer**Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2015-10-21**

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 36% Baetis rhodani, 21% Hydropsyche siltalai, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 12p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 2 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Tostarpsbäcken vid Arhill var både artantalet och individtätheten måttligt höga. Av de vanligaste djurgrupperna saknades iglar. Flera renavattenarter har successivt etablerat sig, bl a bäcksländor, där en art (Brachyptera risi) hittades för första gången 2012. Ytterligare en art (Capnia bifrons) etablerade sig 2013 och i år fanns även bäcksländan Nemoura avicularis, alltså tre olika bäcksländearter 2015. Av smutsvattentåliga djur noterades endast en art och lokalen bedömdes för andra gången sedan undersökningarna påbörjades 2000, vara obetydligt föroreningspåverkad.

En ovanlig bäcksländart noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

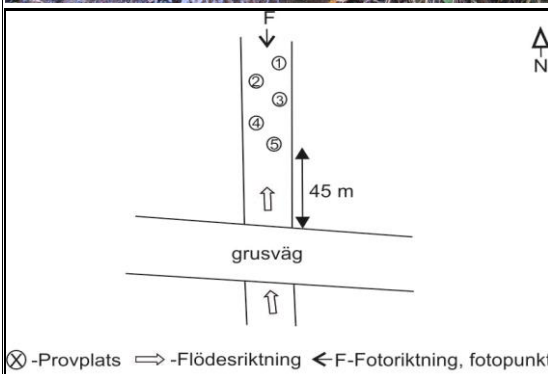
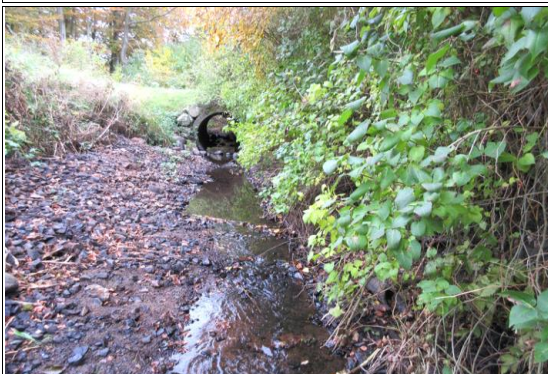
Jämfört med tidigare undersökningar på lokalen märks en positiv trend, där föroreningspåverkan varit obetydlig de två senaste åren. Antalet dag-, bäck- och nattsländearter (EPT-index) hade sin högsta notering 2015.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2015-10-21	33	1026	3,2	6,3	15	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt

ARTLISTA										
Prov.tidpunkt 2015-10-21	Provpunkt: Råå23. Tostarpsbäcken, Arhill									
	Delprov					(ant ind)				Provtagningskvalitet 100
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	Summa ant ind %
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			3			1	1	5 0,5
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		3		1	2		6 0,6
MUSSLOR										
<i>Bivalvia</i>										
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2					3	2	5 0,5
SNÄCKOR										
<i>Gastropoda</i>	3	4	2							
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		1					1 0,1
KRÄFTDJUR										
<i>Crustacea</i>										
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		2			1		3 0,3
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		49	71	50	110	94	374 36,5
VATTENKVALSTER										
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		2	4			5	11 1,1
HOPPSTJÄRTAR										
<i>Collembola</i>	1	3	1				1	1	1	3 0,3
DAGSLÄNDOR										
<i>Ephemeroptera</i>										
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3					1		1 0,1
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3			1		2	6	9 0,9
<i>Baetis gemellus</i> -gr.		4					1			1 0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		40	40	46	58	33	217 21,2
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		1					1 0,1
BÄCKSLÄNDOR										
<i>Plecoptera</i>										
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4				1			1 0,1
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4						1	1 0,1
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5			1			1 0,1
SKALBAGGAR										
<i>Coleoptera</i>										
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		1	4	2	3	1	11 1,1
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		1		2	5	2	10 1,0
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		3	7	6	21	9	46 4,5
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		3	7	9	11	7	37 3,6
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3				1			1 0,1
NATTSLÄNDOR										
<i>Trichoptera</i>										
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4					2		2 0,2
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1	3	2	1		7 0,7
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3				3	2	2	7 0,7
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		4	5	1	2	7	19 1,9
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		2	6	12	48	7	75 7,3
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		4	4	5	7	12	32 3,1
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2					1		1 0,1
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		2	3		16	9	30 2,9
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3				1			1 0,1
TVÄVINGAR										
<i>Diptera</i>										
<i>Eloeophila</i> sp.		3					1	2	1	4 0,4
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			1	1	1	1	4 0,4
<i>Ptychoptera</i> sp.	2		2						1	1 0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		15	2	2	15	4	38 3,7
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		18	12	6	22	2	60 5,8
ANTAL TAXA										33
INDIVIDANTAL					155	173	152	338	208	1026
Individantal/m ²										1026

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tjutebäcken, uppströms Ekeby	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå27
Provdatum: 2015-10-20	Koordinater x: 6209564 y: 1323452	Kommun: Bjur
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: nedströms vägbro



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

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): 1	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 1,5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,05 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m	Vattentemperatur: 8,1 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:		0	Gräs/läng:		0	Träd:	D2	björk	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D1		
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 2015-10-20

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: mycket lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 29% Chironomidae, 26% Asellus aquaticus, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 10p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 bäcksländesläkten 1 dagslände-familj 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Elmia aenea, Limnias volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p Nemurella pictetii, 3p

Kommentarer:

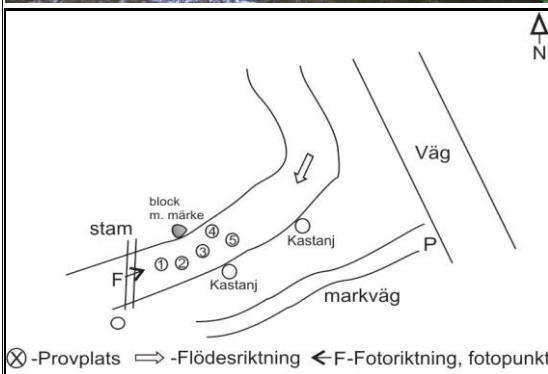
Lokalen var ny för i år och vattenståndet var ovanligt lågt vid provtagningstillfället. Artantalet var måttligt högt, liksom individtätheten. Individtätheten var betydligt lägre än vid lokalen längre nedströms (Bälteberga), men båda dominerades av sötvattensmärla (*Gammarus pulex*). I övrigt dominerades bottenfaunan av den tåliga gruppen fjädermygglarver (*Chironomidae*). Många smutsvattenindikerande arter förekom, och även en del renvattenkrävande som två bäcksländearter och tre bäckvattenbaggar. Dagsländor saknades nästan helt, vilket tyder på att vattenståndet varit så lågt att det inverkat negativt på faunan. Det var ovanligt låga flöden innan provtagningen. En riklig förekomst av den föroreningsindikerande sötvattensgråsuggan (*Asellus aquaticus*) tyder också på att en viss organisk belastning påverkar lokalen. Föroreningspåverkan bedömdes vara måttlig. Två ovanliga bäcksländearter noterades och naturvärdet var därmed högt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2015-10-20	31	900	3,3	4,4	6	10	10	obetydlig	5	måttlig	6 högt

ARTLISTA										
Prov.tidpunkt 2015-10-20	Provpunkt: Råå27. Tjutebäcken, uppströms Ekeby									
	Provtagningsskvalitet 94									
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa
					1	2	3	4	5	ant ind %
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				6	10	5	10	22	53 5,9
IGLAR										
<i>Hirudinea</i>	3									
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1			1		2	1	4 0,4
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2			3		1	3	7 0,8
MUSSLOR										
<i>Bivalvia</i>										
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			9	8	7	4	28 3,1
SNÄCKOR										
<i>Gastropoda</i>	3	4	2							
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		2	8	4	7	7	28 3,1
<i>Bathymophalus contortus</i>	3	4	2			10	3	1		14 1,6
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		5	10	4	6	2	27 3,0
KRÄFTDJUR										
<i>Crustacea</i>										
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		8	13	5	29	9	64 7,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		59	29	60	57	59	264 29,3
<i>Ostracoda</i>	3	1	2				2	5		7 0,8
VATTENKVALSTER										
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			3		6	2	11 1,2
DAGSLÄNDOR										
<i>Ephemeroptera</i>										
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				1			1 0,1
BÄCKSLÄNDOR										
<i>Plecoptera</i>										
<i>Nemurella pictetii</i>	1	5	5	5	2		1		1	4 0,4
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	5	1	3		1	10 1,1
SKALBAGGAR										
<i>Coleoptera</i>										
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4			10		12	4	26 2,9
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		2		2			4 0,4
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2			2	1	1	1	5 0,6
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4			5	5			10 1,1
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4				2			2 0,2
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3				1	1		2 0,2
MEGALOPTERA										
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2					2	1	3 0,3
NATTSLÄNDOR										
<i>Trichoptera</i>										
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			11		11	4	26 2,9
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3						1	1 0,1
<i>Limnephilus rhombicus</i>	1	5	2		1					1 0,1
<i>Micropterna lateralis</i>	2	5	3				2			2 0,2
TVÄVINGAR										
<i>Diptera</i>										
<i>Tipula</i> sp.					1	1			1	3 0,3
<i>Pilaria</i> sp.	3							1		1 0,1
<i>Psychodidae</i>	3	1						1	1	2 0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		26	8	18	5		57 6,3
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		33	35	40	56	67	231 25,7
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			1				1 0,1
<i>Empididae</i>	2	3	3			1				1 0,1
ANTAL TAXA										31
INDIVIDANTAL					150	171	167	221	191	900
Individantal/m ²										900

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tjutebäcken, Bälteberga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå3
Provdatum: 2015-10-21	Koordinater x: 6207190 y: 1318920	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 700 m N Bälteberga gods, ca 100 m nedströms landsvägen



<i>Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)</i>			
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): 4 m	Vattennivå: låg		
Vattendragsbredd (våyta): 6 m	Grumlighet: klart		
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: klart		
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 9,4 °C		
Bottensubstrat och vegetation på provytan			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom.art</i>
Findetritus:	D3 1	Finsediment:	0
Grovdetritus:	D1 2	Sand:	1
Fin död ved:	D2 1	Grus:	1
Grov död ved:	0	Fin sten:	D2 2
Utfällningar:	0	Grov sten:	D1 3
		Fina block:	D3 1
		Grova block:	1
		Häll:	0
Bottentyp: hård		Veg utanför delprov:	
Kvalprov substr.:		Övrigt utanför delprov:	
Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Dom.art Subdom.art</i>
Lövsog:	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
Beskuggning (0-3): 3		Dom. markanvändning: jordbruksbygd	Tätortsmiljö: Nej
Strandzon 0-5m, 50m sträcka			
	<i>Dom Dom.art</i>	<i>Dom Dom.art</i>	<i>Dom Dom.art</i>
Träd:	D1 ask		
Buskar:	D3		
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D2		
Övrigt:			

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 2015-10-21

Allmänt		Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 11p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: hög	Antal taxa: 1p	3 bäcksländesläkten	Ovanliga arter:	
Shannonindex: högt	Förurn.känslig sländart: 3p	3 dagslände familjer	Capnia bifrons, 3p	
ASPT-index: högt	Gammarus: 3p	3 familjer husbyggare		
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnium volckmari, Ancylus fluviatilis		
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: -	Indikatorgrupper, smutsvatten:		
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p	Asellus aquaticus		
	Snäckor: 1p			
	B/P index: 1p			
Dominerande taxa:				
Gammarus pulex, 30%				
Pisidium sp., 18%				
Elmia aenea, 14%				

Kommentarer:

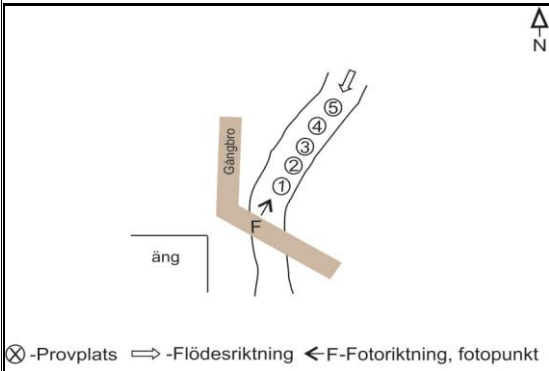
I Tjutebäcken vid Bälteberga var artantalet högt liksom individtätheten. Sötvattensmål (Gammarus pulex) dominerade individantalet. Bäckvattenbaggarna har ökat i antal sedan de etablerat sig för ca 10 år sedan, och har de senaste fem åren varit talrika, vilket är positivt. Även andra renvattenindicerande djur har etablerat sig de senaste åren ex dagsländen caenis rivulorum, nattsländan Silo pallipes och bäcksländen Nemoura avicularis. I år noterades ytterligare en ny bäckslända, Leuctra hippopus och lokalen hade totalt tre bäcksländearter. Endast en art av smutsvattentålga djur hittades och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. En ovanlig bäcksländearter noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt. Jämfört med tidigare resultat kan en positiv trend i föroreningspåverkan skönjas på lokalen. I undersökningen 2015 bedömdes påverkan för tredje året i rad vara obetydlig, vilket tyder på att vattnets innehåll av organiskt material och näringsämnen har minskat under 2010-talet.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Förurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
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
2015-10-21	35	2254	3,4	6,3	16	10	11	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: Råå3. Tjutebäcken, Bälteberga					Provtagningskvalitet 90	
Prov.t.datum 2015-10-21					Delprov (ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				2		2		1	5	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		4	124	114	4	149	395	17,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3							13	0,6
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		2	30	3	3		38	1,7
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		43	155	144	158	170	670	29,7
<i>Pacifastacus leniusculus</i>		3					1			1	0,0
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		1	1	1			3	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		4	18	4	2	14	42	1,9
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3		7	23	13		7	50	2,2
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		2	6	5	25	2	40	1,8
<i>Baetis gemellus</i> -gr.		4						1		1	0,0
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				4	42	29	75	3,3
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		1					1	0,0
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		19	47	15	3	3	87	3,9
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4						1	1	0,0
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5				3		3	0,1
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3			1				1	0,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4			8				8	0,4
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3					2	1	3	0,1
<i>Hydraena riparia</i>		5						1		1	0,0
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		18	24	42	180	48	312	13,8
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1	1		48	5	55	2,4
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		3			1	7	11	0,5
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		12	23	70	10	13	128	5,7
NATTSÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4						1	1	0,0
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3					2	1	3	0,1
<i>Cynus trimaculatus</i>	1	1	3		2	3	1			6	0,3
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3					1		1	0,0
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3			2	6	1		9	0,4
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2			2	5	80	21	108	4,8
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3				1		5	6	0,3
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		1	3	6			10	0,4
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2			2				2	0,1
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3					36	22	58	2,6
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.		3					1			1	0,0
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			1				1	0,0
<i>Simuliidae</i>	1	1	2				4		6	12	0,5
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		31	24	25	6	4	90	4,0
<i>Empididae</i>	2	3	3					2		2	0,1
ANTAL TAXA										35	
INDIVIDANTAL					153	498	469	620	514	2254	100
Individantal/m ²										2254	

Vattensystem: RÅÅN		Vattendrag/namn: Borgenbäcken, gångbron		Provpunktsbeteckning: SKA-Råå25	
Provdatum: 2015-10-22		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					

⊗ -Provplats ⇨ -Flödesriktning ⇐ F-Fotopunkt

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):	15 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1,5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våyta):	2 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,25 m	Vattentemperatur	10 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2015-10-22**

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: högt
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Radix balthica, 30% Asellus aquaticus, 18% Chironomidae, 17%	Kriteriepoäng (max 14): 5p ----- Antal taxa: - Förurn.känslig sländart: 2p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 bäcksländesläkten 1 familj husbyggare Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 9p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Valvata cristata, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Borgenbäcken var artantalet lågt, 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 har varit ungefär detsamma. Den allmänna uttorkning dagslämndor, som både är känslig mot uttorkning och föroreningspåverkan, saknades helt. Förekomsten av andra renvattenkrävande arter (riktigt med bäcksländor) antyder att det dåliga resultatet inte bara är en effekt av organisk/eutrofierande påverkan, utan troligen en effekt av tidvis lågt vattenstånd. En viss positiv trend märks de senaste 10 åren då antalet bäcksländor och bäckvattenbaggar ökat, vilket tyder på en förbättrad vattenkvalitet. Föroreningspåverkan är svårbedömd vid lokaler som påverkas av uttorkning, men enligt indexet bedöms lokalen vara betydligt påverkad.

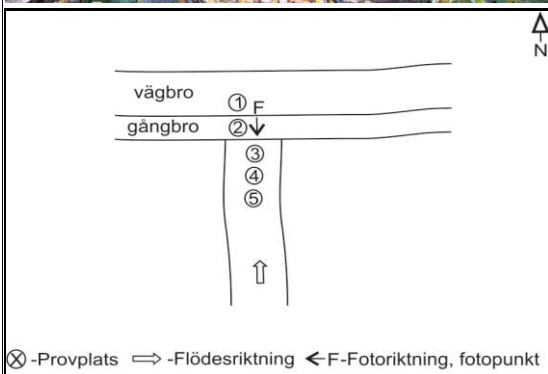
Tre ovanliga arter, en bäckslända och två snäckor noterades. Naturvärdet bedömdes därmed vara högt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	värde
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
2015-10-22	23	1056	3,0	4,6	3	8	5	obetydlig	4	betydlig	9	högt

ARTLISTA											Provpunkt: Råå25. Borgenbäcken, gångbron Borgen		
Prov.tid 2015-10-22											Provtagningskvalitet		96
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa			
					1	2	3	4	5	ant ind	%		
GLATTMASKAR													
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			3	25	3	4	2	37	3,5		
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3						1	1	0,1		
IGLAR													
<i>Hirudinea</i>		3											
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2						2	2	0,2		
<i>Glossiphonia</i> sp.	3	3	2		1					1	0,1		
MUSSLOR													
<i>Bivalvia</i>													
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		7	14	9	4	6	40	3,8		
SNÄCKOR													
<i>Gastropoda</i>	3	4	2										
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		72	30	70	107	37	316	29,9		
<i>Gyraulus crista</i>	3	4	2	5				3		3	0,3		
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3				2	2		4	0,4		
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2				2			2	0,2		
<i>Valvata cristata</i>	5	4	2	5			1			1	0,1		
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	3	4	2					1		1	0,1		
KRÄFTDJUR													
<i>Crustacea</i>													
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		91	17	6	11	68	193	18,3		
VATTENKVALSTER													
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		31	4		36	40	111	10,5		
VATTENSPINDLAR													
<i>Arachnida</i>	1	3	3										
<i>Argyroneta aquatica</i>	1	3	3				1			1	0,1		
HOPPSTJÄRTAR													
<i>Collembola</i>	1	3	1				1	1		2	0,2		
BÄCKSLÄNDOR													
<i>Plecoptera</i>													
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4				1			1	0,1		
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	9	24	15	27	3	78	7,4		
NATTSLÄNDOR													
<i>Trichoptera</i>													
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		5	4	3	5	9	26	2,5		
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3		3	4				7	0,7		
TVÅVINGAR													
<i>Diptera</i>													
<i>Tipula</i> sp.						4		2		6	0,6		
<i>Eriopterinae</i>		4					2			2	0,2		
<i>Psychodidae</i>	3		1		3	28	1	5		37	3,5		
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		1	1				2	0,2		
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		71	35	9	37	29	181	17,1		
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3			1				1	0,1		
ANTAL TAXA										23			
INDIVIDANTAL					297	191	126	245	197	1056	100		
Individantal/m ²										1056			

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Härslövsbäcken, Vallåkra	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå5
Provdatum: 2015-10-22	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: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 4 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m	Vattentemperatur 10 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Ja**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2015-10-22**

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

Allmänt		Förurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	2 bäcksländesläkten			
Shannonindex:	måttligt	Förurn.känslig sländart:	3p	2 dagslände familjer			
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	1 familj husbyggare			
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea,			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	-	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
DFI-index:	måttligt	Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Asellus aquaticus, Psychodidae			
Gammarus pulex, 39%		B/P index:	2p				
Chironomidae, 16%							
Baetis rhodani, 15%							

Kommentarer:

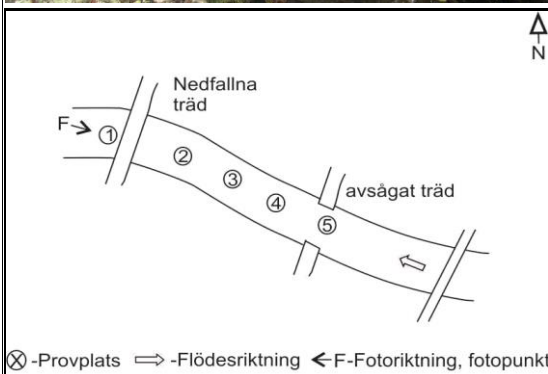
I Härslövsbäcken var artantal och individtäthet måttligt höga, lägre än vad som kan förväntas vid denna typ av lokal. Av de vanligaste djurgrupperna saknades iglar. Dominerande taxa var tåliga fjädermygglarver (Chironomidae, 16 %) och den lite mer känsliga sötvattensmärlan (Gammarus pulex, 39 %). Både renvattenkrävande och smutsvattentåliga arter fanns. En ny renvattenindikerande art hade etablerat sig i år, bäcksländan Nemoura avicularis, vilket var positivt. En viss inverkan av lågt vattenstånd kan ha påverkat resultatet, och lokalen bedömdes vara måttligt 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 Elmia aenea har funnits sedan 2005 och dagsländan Ephemera danica sedan 2008. 2014 etablerades bäcksländor, som hade ökat med en art i år. 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	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	värde
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
2015-10-22	27	563	2,9	5,6	10	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Kövlebacken, Västregård	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå6
Provdatum: 2015-10-20	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): 15 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 1 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,02 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,1 m	Vattentemperatur 8,7 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D1	3	Gräs/läng:		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:** bra - men mycket lågt vatten**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 2015-10-20**

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt	Kriteriepoäng (max 14): 10p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis	Kriteriepoäng - totalt: 12p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae	Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Valvata cristata, 3p Capnia bifrons, 3p Tinodes pallidulus, 3p
Shannonindex: måttligt	Förurn.känslig sländart: 2p		
ASPT-index: lågt	Gammarus: 3p		
EPT-index: mycket lågt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: högt	Iglar: 1p		
DFI-index: högt	Musslor: 1p		
	Snäckor: 1p		
	B/P index: -		
Dominerande taxa: Chironomidae, 32% Gammarus pulex, 29% Elmis aenea, 16%			

Kommentarer:

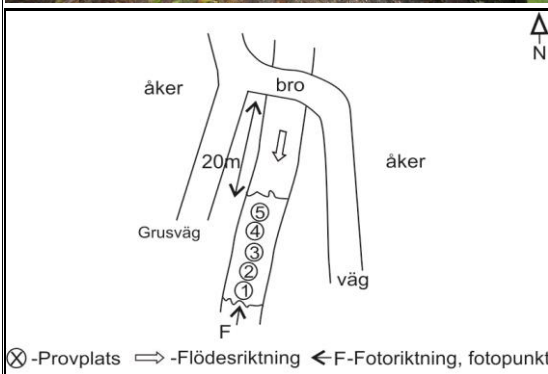
I Kövlebacken var artantalet måttligt högt, liksom individtätheten. Den tåliga gruppen fjädermygglarver (Chironomidae) dominerade individantalet, tillsammans med sötvattensmärla (Gammarus pulex). Renvattenkrävande bäckvattenbaggar (Elmis aenea) var också talrika, bäckvattenbaggarna har ökat i antal de senaste 10 åren. Det fanns även andra renvattenkrävande arter/grupper, men dagsländor saknades helt i år. Den allmänna dagsländan Baetis rhodani har inte noterats de senaste fyra åren. Däremot har bäcksländor ökat i antal, dessa tål ofta låga sommarflöden, vilket inte dagsländorna gör. De låga sommarflödena de senaste åren kan vara orsaken till att dagsländorna är så få. Flödet var mycket lågt vid årets provtagning. Några föroreningsstålga djur fanns, sötvattensgråsuggan var talrik, och föroreningspåverkan bedömdes vara svag. En förbättring i föroreningsgraden från betydlig/måttlig till svag kan skönjas under de senaste undersökningarna. Fyra ovanliga arter noterades, två snäck-, en bäckslände- och en nattsländeart. Naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	värde
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
2015-10-20	33	1419	2,9	4,9	7	10	10	obetydlig	6	svag	12	högt

ARTLISTA				Provpunkt: Råå6. Kövlebacken, Västregård		Provtagningskvalitet		88				
Provt.datum 2015-10-20												
Känslighetsgrad/funktion		Delprov				(ant ind)				Summa		
		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta</i> övriga			2			5	5	5	5	6	26	1,8
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3				1			1	0,1
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>			3									
<i>Glossiphonia complanata</i>		3	3	2		1		1			2	0,1
<i>Glossiphonia heteroclita</i>		3	3	2					1		1	0,1
<i>Glossiphonia</i> sp.		3	3	2					1	1	2	0,1
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2		1	1		5		7	0,5
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2		2	2	2		1	7	0,5
<i>Sphaerium</i> sp.		2	1	2		1		6			7	0,5
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>		3	4	2								
<i>Gyraulus albus</i>		3	4	2			5	3	1		9	0,6
<i>Gyraulus crista</i>		3	4	2	5	2	5	2	1	1	11	0,8
<i>Planorbis planorbis</i>		3	4	2		1					1	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3		1					1	0,1
<i>Valvata cristata</i>		5	4	2	5		1				1	0,1
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2		24	15	12	6	28	85	6,0
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2		206	59	57	57	31	410	28,9
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>		1	3	2			2	1	1	2	6	0,4
HOPPSTJÄRTAR												
<i>Collembola</i>		1	3	1			1		3		4	0,3
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
<i>Capnia bifrons</i>		3	5	3	5	1	11	4	5		21	1,5
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Platambus maculatus</i>		1	3	4		2		4	6	23	35	2,5
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3		10	7	11	10	4	42	3,0
<i>Hydraena riparia</i>			5				3		1	1	5	0,4
<i>Elodes</i> sp.		2	4	2			3	1			4	0,3
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4		42	60	73	27	22	224	15,8
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4		7	6	2	2	2	19	1,3
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Rhyacophila</i> sp.		1	3	3		1	1	1	1		4	0,3
<i>Tinodes pallidulus</i>			4		5			1			1	0,1
<i>Polycentropodidae</i>		1	1	2			1				1	0,1
<i>Plectrocnemia conspersa</i>		1	1	3						1	1	0,1
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1	1	3			1				1	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2		2					2	0,1
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2		1		5	2	3	11	0,8
TVÅVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Psychodidae</i>		3		1				1			1	0,1
<i>Simuliidae</i>		1	1	2			1				1	0,1
<i>Chironomidae</i>		1	2	1		32	31	50	120	218	451	31,8
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1			4	5	5		14	1,0
ANTAL TAXA												
INDIVIDANTAL												
Indivdantal/m ²						342	225	248	260	344	1419	100

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Lussebäcken, Nya Humlegården	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå10
Provdatum: 2015-10-20	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): 1	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våyta): 3 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur 8,7 °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****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		0	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:	D1	3			0					

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:** öring**Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2015-10-20**

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Chironomidae, 35% Gammarus pulex, 28% Baetis rhodani, 22%	Kriteriepoäng (max 14): 9p ----- Antal taxa: - Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

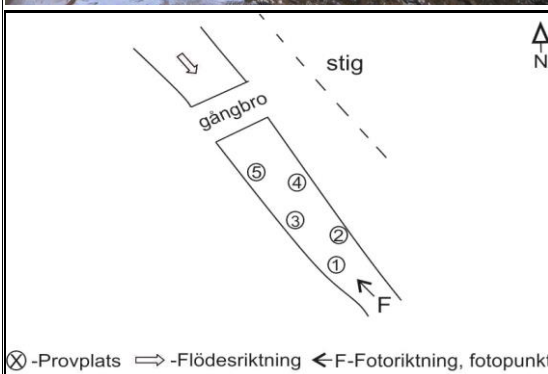
Lokalen i Lussebäcken hade ett lågt artantal, vilket inte är normalt i denna typ av bäck. Av renvattenkrävande djur fanns endast ett fåtal arter. Nattsländefaunan var ovanligt mager med endast ett fåtal individer. Både bäcksländor, iglar och snäckor saknades. Även om några föroreningsindikerande grupper 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 2015 visar på en likartad artsammansättning och föroreningspåverkan som tidigare och ingen positiv trend kan ses i tidsserien.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2015-10-20	22	1031	2,3	4,9	6	10	9	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: Råå10. Lussebäcken nya Humlegården					Provtagningskvalitet 90	
Provdatum 2015-10-20					Deltprov (ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			5	15	11	24	8	63	6,1
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3					1		1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		1	3	21	3	2	30	2,9
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1	2			3	6	0,6
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		57	113	47	55	21	293	28,4
<i>Pacifastacus leniusculus</i>		3			1					1	0,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		2			1	1	4	0,4
VATTENSPINDLAR											
<i>Arachnida</i>	1	3	3								
<i>Argyroneta aquatica</i>	1	3	3		1					1	0,1
HOPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1					1		1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		1					1	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		34	67	22	98	8	229	22,2
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3						1	1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		4		1			5	0,5
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4		2					2	0,2
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5				1		1	0,1
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2				1		1	2	0,2
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.		3					1			1	0,1
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2				3	1	4	8	0,8
<i>Psychodidae</i>	3		1			1				1	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2			11		1		12	1,2
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		10	28	104	53	170	365	35,4
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3			3				3	0,3
ANTAL TAXA										22	
INDIVIDANTAL					119	243	211	239	219	1031	100
Individantal/m ²										1031	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Lussebäcken, Råå	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå11
Provdatum: 2015-10-21	Koordinater x: 6212046 y: 1308974	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: nedströms gångbro



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):	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	4 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	6 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,11 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,2 m	Vattentemperatur	10,2 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D3	1	Gräs/läng:	D2	2
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D1	3
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Ja**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:** öring**Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2015-10-21**

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Pisidium sp., 22% Baetis rhodani, 17% Oligochaeta övriga, 17%	Kriteriepoäng (max 14): 13p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Physella sp., 3p

Kommentarer:

Lokalen undersöktes i år för första gången. Flödet var lågt vid provtagningen. Artantalet var måttligt, liksom individtätheten. Ingen art dominerade stort. Snäckor var ovanligt artrika med sju olika arter. Bland annat fanns den ovanliga Physella sp, en art som sprids via akvarium. En annan snäcka som noterades var Potamopyrgus antipodarum, en nykomling i den svenska faunan som ofta sprids längs kusterna upp i kustnära vattendrag. Några renvattenkrävande djur fanns, som dagsländor och bäckvattenbaggar, men de smutsvattentåligena arterna övervägde och lokalen bedömdes vara betydligt föroreningspåverkad. Påverkan av dagvatten (föroreningar, hydrologisk påverkan) är en faktor som troligen inverkar negativt på faunan.

Jämfört med lokal 10 längre uppströms hade lokalen vid Råå ett högre artantal, framför allt snäck- och nattsländefauan var artrikare. Båda lokalerna hade en individfattig fauna med få syrgaskrävande arter och bäcksländor saknades helt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2015-10-21	26	764	3,4	4,7	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt

ARTLISTA

Provt.datum 2015-10-21

Provpunkt: **Råå11. Lussebäcken, Råå**

Provtagningskvalitet **93**

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			2	83	41	3	1	130	17,0
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2				1	3		4	0,5
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		27	67	20	42	9	165	21,6
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Physella</i> sp.	3	4	2	5			2			2	0,3
<i>Radix balthica</i>	3	4	2						1	1	0,1
<i>Galba truncatula</i>	3	4	2					1		1	0,1
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		2				2	4	0,5
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		2		1	1	2	6	0,8
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2			1				1	0,1
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	3	4	2		2			1		3	0,4
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		28		5	3	3	39	5,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		36	8	7	8	8	67	8,8
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		27	2	2	41	5	77	10,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		11	1	1	1	1	15	2,0
<i>Baetis gemellus</i> -gr.		4				2				2	0,3
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		28	19	15	18	50	130	17,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		5	1	4	4	7	21	2,7
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4						2	2	0,3
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2		1	1	1	2	3	8	1,0
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		15	5	4	7	6	37	4,8
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2				1	3	0,4
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		2	1	3	1		7	0,9
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3						1	1	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Pilaria</i> sp.		3			1					1	0,1
<i>Psychodidae</i>	3		1					1		1	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		3	1			3	7	0,9
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		3	6	11	5	4	29	3,8
ANTAL TAXA										26	
INDIVIDANTAL					197	198	118	142	109	764	100
Individantal/m ²										764	

Vattensystem: RÅÅN/VEGEÅN		Vattendrag/namn: Rydebäcken, uppstr Rydebäck		Provpunktsbeteckning: SKA-RååRy1	
Provdatum: 2015-10-21		Koordinater x: 6209620 y: 1312320		Kommun: Helsingborg	
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge nedströms grusväg					



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):	1,5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	2 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,2 m	Vattentemperatur	10,1 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**

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

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

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	björk	
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:	D1	3			0				

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men branta kanter

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 2015-10-21

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: mycket lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 44% Chironomidae, 13% Oligochaeta övriga, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 9p ----- Antal taxa: - Förurn.känslig sländart: 1p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagslände familj 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p

Kommentarer:

Lokalen undersöktes för första gången. Bottnen var lämplig för bottenfaunaprovtagning men strandkanterna var branta och lite längre uppströms hade vattendraget dikeskaraktär. Flödet var lågt vid provtagningen. Artantalet var lågt, lägre än vad som förväntades. Individtätheten var måttlig och dominerades helt av föroreningsstålga djur som sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), fjädermygglarver (*Chironomidae*) och glattmaskar (*Oligochaeta*). Få renvattenkrävande arter förekom och lokalen bedömdes vara betydligt föroreningspåverkad. Troligen påverkas lokalen negativt av kraftiga flödesfluktuationer. En ovanlig snäcka, *Gyraulus crista*, noterades. Naturvärdet var allmänt.

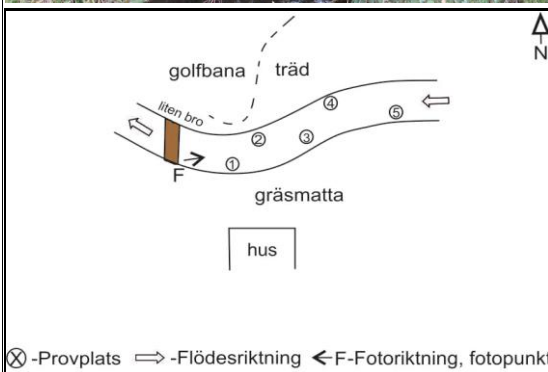
Jämfört med lokal Ry2 nedströms Rydebäck hade Ry1 färre arter och betydligt lägre individtäthet. Föroreningspåverkan var densamma på de båda lokalerna. År 2014 undersöktes en lokal lägre nedströms i Rydebäcken, vid tätortsbebyggelsen. Denna lokal (Rydeb N) hade också en mycket artfattig bottenfauna (22 taxa) med betydlig föroreningspåverkan.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2015-10-21	23	749	2,8	4,2	5	10	9	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt

ARTLISTA										
Prov.tidpunkt 2015-10-21	Provpunkt: RååRy1. Rydebäcken uppströms Katslösa									
	Delprov					Provtagningsskvalitet				
						83				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	Summa
										ant ind %
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				27	2	34	22	7	92 12,3
MUSSLOR										
<i>Bivalvia</i>										
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		6	17	4		9	36 4,8
SNÄCKOR										
<i>Gastropoda</i>	3	4	2							
<i>Radix balthica</i>	3	4	2			2	1			3 0,4
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2			5				5 0,7
<i>Gyraulus crista</i>	3	4	2	5		1				1 0,1
KRÄFTDJUR										
<i>Crustacea</i>										
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		59	84	46	67	76	332 44,3
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		2	5				7 0,9
<i>Trichoniscus</i> sp?					1					1 0,1
<i>Ostracoda</i>	3	1	2		1					1 0,1
VATTENKVALSTER										
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		3	16	3	1	2	25 3,3
HOPPSTJÄRTAR										
<i>Collembola</i>	1	3	1			1				1 0,1
DAGSLÄNDOR										
<i>Ephemeroptera</i>										
<i>Baetis gemellus</i> -gr.		4				1				1 0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2			6	1	2	9	18 2,4
SKALBAGGAR										
<i>Coleoptera</i>										
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		1	9		2	6	18 2,4
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4			5	1	2	7	15 2,0
NATTSLÄNDOR										
<i>Trichoptera</i>										
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2					1		1 0,1
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		3	7	6	4	8	28 3,7
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3						1	1 0,1
<i>Micropterna sequax</i>	2	5	3			1				1 0,1
TVÅVINGAR										
<i>Diptera</i>										
<i>Pilaria</i> sp.		3			2					2 0,3
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1					1 0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		6	6		1	49	62 8,3
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		22	2	6	12	54	96 12,8
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		1					1 0,1
ANTAL TAXA										23
INDIVIDANTAL					135	170	102	114	228	749
Individantal/m ²										749

Vattensystem: RÅÅN/VEGEÅN	Vattendrag/namn: Rydebäcken, nedstr Rydebäck	Provpunktsbeteckning: SKA-RååRy2
Provdatum: 2015-10-21	Koordinater x: 6209027 y: 1310003	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge uppstr liten gångbro till golfbanan



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

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):	1 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våyta):	2 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,08 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,2 m	Vattentemperatur	9,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D2		ask	
Buskar:				
Gräs/halvgräs:				
Annan veg:	D1			
Övrigt:				

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Ja

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2015-10-21

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt Individtäthet: hög Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Pisidium sp., 37% Asellus aquaticus, 27% Ancyclus fluviatilis, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 13p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagslände familjer 1 familj husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Ancyclus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 15p Rödlistade arter: Apatania muliebris (NT), 6p Ovanliga arter: Physella heterostrophia, 3p Gyraulus crista, 3p Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

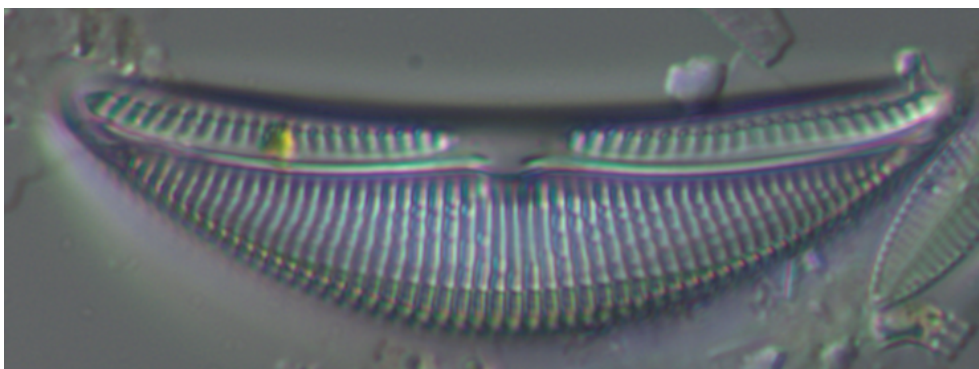
Lokalen undersöktes för första gången. Botten var lämplig för bottenfaunaprovtagning. Artantalet var måttligt. Individtätheten var hög och dominerades till 36 % av musslor. Den föroreningsstålga vattensgråsuggan *Asellus aquaticus* var mycket talrik (27 %), vilket inte är normalt i denna typ av bäck, och det tyder på en organisk föroreningspåverkan t ex från avlopp. Bäcksländor saknades helt och få andra renvattenkrävande arter förekom. Lokalen bedömdes vara betydligt föroreningspåverkad. En rödlistad art, nattsländan *Apatania muliebris*, förekom talrikt. Dessutom fanns tre ovanliga arter. Naturvärdet bedömdes vara högt. Jämfört med lokal Ry1 uppströms Katslösa hade Ry2 ett likartat bottenfaunasamhälle men med fler arter och individer. Föroreningspåverkan var densamma på de båda lokalerna. Resultatet var också likt det från Rydebäcken 2014 (Rydeb N), som togs något längre uppströms. Denna lokalen (Rydeb N) var dock betydligt artfattigare (22 taxa) och individfattigare (ca 1000 ind/m²) än Ry2. Även lokalen Rydeb N bedömdes ha en betydlig föroreningspåverkan.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m ²	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2015-10-21	33	2919	2,9	4,6	7	10	13	obetydlig	4	betydlig	15 högt

ARTLISTA				Provpunkt: RååRy2. Rydebäcken nedströms Rydebäck						Provtagningskvalitet		94	
Prov.tid 2015-10-21													
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1	2	3	4	5	Summa		
											ant ind	%	
RUNDMASKAR													
Nematoda		2	2	1		1					1	0,0	
GLATTMASKAR													
Oligochaeta övriga			2			4	1	2	2		9	0,3	
Eiseniella tetraedra		2	2	3			1	1			2	0,1	
IGLAR													
Hirudinea			3										
Helobdella stagnalis		2	3	1		1						1	0,0
MUSSLOR													
Bivalvia													
Pisidium sp.		1	1	2		109	320	374	209	54	1066	36,5	
SNÄCKOR													
Gastropoda		3	4	2									
Physella heterostropha		3	4	2	5	13	16	48	13	7	97	3,3	
Radix balthica		3	4	2		1	1		2	1	5	0,2	
Galba truncatula		3	4	2		1						1	0,0
Gyraulus albus		3	4	2								1	0,0
Gyraulus crista		3	4	2	5	4		2	1	1	8	0,3	
Ancylus fluviatilis		3	4	3		65	69	15	15	37	201	6,9	
KRÄFTDJUR													
Crustacea													
Asellus aquaticus		1	5	2		81	157	187	175	194	794	27,2	
Gammarus pulex		4	5	2		41	28	1	5	6	81	2,8	
Ostracoda		3	1	2							3	0,1	
VATTENKVALSTER													
Hydracarina		1	3	2		2	31	1	61	9	104	3,6	
DAGSLÄNDOR													
Ephemeroptera													
Caenis rivulorum		4	4	3							1	0,0	
Baetis rhodani		2	4	2		24	7	4	18	33	86	2,9	
SKINNBAGGAR													
Heteroptera													
Hydrometra stagnorum		3	3	3		1						1	0,0
SKALBAGGAR													
Coleoptera													
Elmis aenea		2	4	4		24	28	14	33	22	121	4,1	
NATTSLÄNDOR													
Trichoptera													
Tinodes pallidulus			4		5	1					1	0,0	
Polycentropodidae		1	1	2							1	0,0	
Hydropsyche siltalai		1	1	2		25	32	6	8	47	118	4,0	
Limnephilidae		1	5	2			11	11	2	3	27	0,9	
Apatania muliebris?		3	5	3	NT	25	17	2	7	4	55	1,9	
Glyptotaelius pellucidus		1	5	3		1					1	0,0	
TVÅVINGAR													
Diptera													
Tipula sp.						2	1	1	1	1	6	0,2	
Pilaria sp.			3				2	1			3	0,1	
Dicranota sp.		1	3	2							1	0,0	
Psychodidae		3		1		1					2	0,1	
Simuliidae		1	1	2		13						13	0,4
Chironomidae		1	2	1			52	4	44	3	103	3,5	
Ceratopogonidae		1	3	1		1						1	0,0
Empididae		2	3	3							1	0,0	
Limnophora sp.		3	5	3		1						3	0,1
ANTAL TAXA													
INDIVIDANTAL							438	777	678	600	426	33	100
Individantal/m²												2919	2919

Bilaga 7. Kiselalgsundersökning - Metodik och resultat



Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2015

Eva Herlitz

SLU, Vatten och miljö: Rapport 2016:1

Referera gärna till rapporten på följande sätt:

Herlitz, E. 2015. Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2015. Rapport / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för vatten och miljö, 2016:1.

Omslagsfoto: Amphora ovalis, foto Eva Herlitz

Tryck: SLU, Institutionen för vatten och miljö

Tryckår: 2016

Kontakt

eva.herlitz@slu.se

<http://www.slu.se/vatten-miljo>

Innehåll

Bakgrund	1
Metoder	2
Resultat och diskussion	4
Sammanfattning	6
Litteratur	7
Bilagor	8

Bakgrund

Kiselalger är ofta den dominerande gruppen bland påväxtalgerna och de spelar en central och viktig roll som primärproducent, särskilt i rinnande vatten. Kiselalger har visat sig vara en bra indikator på vattenkvalitet och används därför regelbundet i övervakningsprogram i stora delar av Europa liksom i många andra länder.

I föreliggande studie har Institutionen för vatten och miljö, SLU, agerat underkonsult åt Ekologgruppen för kiselalgsanalyserna inom det biologiska recipientkontrollprogrammet i Rååns avrinningsområde i Skåne län.

Metoder

Provtagning

Kiselalgsprovtagning utfördes i september och oktober av Jan Pröjts, Ekologgruppen i Landskrona AB enligt SS-EN 13946 (SIS 2014) och Handledning för miljöövervakning, Undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Åtta lokaler provtogs (tabell 1). Påväxtmaterial från 6 till 7 stenar borstades av med en ren tandborste och fixerades med etanol. Från P48 skrapades 4 stenar och dessutom skakades klippt vegetation med etanol. Vid P41 saknades stenar varför påväxtmaterial enbart insamlades från klippt vegetation. För att undvika saltvattenpåverkan byttes den tidigare stationen P50 mot den nya P11.

Tabell 1. Kiselalgslokaler i Råån. Koordinater enligt RT90.

Vattendrag	Lokal	X – provpunkt lokalkoordinater	Y – provpunkt lokalkoordinater	Provtagning	SLU prov ID
Uppströms Tågarp	P40	6203619	1321807	2015-09-09	159009
Nedströms Tågarp	P41	6203681	1321193	2015-09-09	159008
Uppströms Ättekulla	P48	6212060	1310862	2015-09-09	159007
Nedströms Ättekulla	P49	6212004	1310465	2015-09-09	159006
Borgen- bäcken	P25	6208513	1315475	2015-09-08	159010
Uppströms Långeberga	P8	6217651	1311381	2015-09-09	159012
Lusse- bäcken	P10	6215126	1310706	2015-09-09	159011
Lusse- bäcken	P11	6212057	1308970	2015-10-02	159005

Analys

Kiselalgspreparat för analys i ljusmikroskop framställdes av Putte Olsson, SLU, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Analyserna utfördes av Eva Herlitz, SLU, enligt samma metod. Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. Även antal deformerade kiselalgsskal noterades liksom typ och grad av deformation (avvikande form/mönster, svag/stark deformation).

Utvärdering

Bedömning av ekologisk status och surhet med hjälp av kiselalgsresultaten följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Bedömning av vattenkvaliteten grundar sig på två olika index: IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique, Cemagref 1982) och ACID (Acidity Index for Diatoms, Andrén & Jarlman 2008), samt två stödparametrar: % PT (Pollution Tolerant valves) och TDI (Trophic Diatom Index) (Kelly 1998).

Indexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening medan stödparametrarna % PT och TDI indikerar påverkan av lättnedbrytbara organiska ämnen respektive känslighet för näringsämnen. IPS används för att ta fram vattenkvalitetsklassen och stödparametrarna kan användas för att få en säkrare bedömning, framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns.

Indelning i IPS-klasser har gjorts enligt tabell 2. IPS-indexet 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. För beräkning av ekologisk kvot har IPS-värdet dividerats med ett nationellt referensvärde (19,6).

Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med programvaran Omnidia 5.3 (<http://omnidia.free.fr/>) med indexvärden anpassade för Sverige. Under 2015 har en revision av många kiselalgarter indexvärden gjorts. Ändringarna gäller främst TDI-indexvärden och eftersom TDI endast är en stödparameter har index för tidigare år inte räknats om.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS samt stödparametrarna TDI och % PT. Dessutom anges ekologisk kvot (IPS-värde/referensvärdet 19,6).

Klass	Status	IPS-värde	Ekologisk kvot	% PT	TDI
1	Hög	$\geq 17,5$	$\geq 0,89$	< 10	< 40
2	God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$	0,74-0,89	< 10	40-80
3	Måttlig	≥ 11 och < 14	0,56-0,74	< 20	40-80
4	Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	0,41-0,56	20-40	> 80
5	Dålig	< 8	$< 0,41$	> 40	> 80

Indexet ACID visar på surhet och grupperar vattendraget i en surhetsklass. Indexet skiljer inte mellan antropogen förurning och naturlig surhet och är främst framtaget för att bedöma surheten i vattendrag med $\text{pH} < 7$. Indelningen i surhetsklass har gjorts enligt tabell 3. Osäkerhetsintervallet för ACID är ± 10 %.

Tabell 3. Bedömning av surhet i vattendrag med hjälp av kiselalger (kiselalgsindexet ACID). Indelning i fem pH-surhetsklasser. Indexet skiljer inte mellan försurning och naturlig surhet.

Surhetsklass	ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde för 12 månader före provtagning)	Motsvarar pH-minimum (under 12 månader före provtagning)
Alkaliskt	$\geq 7,5$	$\geq 7,3$	–
Nära neutralt	5,8-7,5	6,5-7,3	–
Måttligt surt	4,2-5,8	5,9-6,5	$< 6,4$
Surt	2,2-4,2	5,5-5,9	$< 5,6$
Mycket surt	$< 2,2$	$< 5,5$	$< 4,8$

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

Förutom att bedöma status med avseende på näringsämnen, organiskt material och surhet pågår ett utvecklingsarbete för att ta fram en indikator för påverkan av metaller eller bekämpningsmedel (Kahlert 2012). Enligt detta arbete kan en hög andel deformerade skal i provet ($>1\%$), ett mycket lågt antal taxa (<20 taxa) eller en låg diversitet (Shannon diversitet < 2) indikera en påverkan av tungmetaller (Cu, Cd, Pb, Zn) eller kemiska bekämpningsmedel.

Resultat och diskussion

Kiselalgssamhällets sammansättning

Artlistor presenteras i bilaga 1. De vanligaste kiselalgerna i de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde var i fallande ordning: *Amphora pediculus* (Kütz.) Grunow, *Cocconeis placentula* (Ehrenberg) med varieteter, *Achnanthes minutissimum* grupp 3 (medelbredd $> 2,8\mu\text{m}$), *Adlafia langebertalotii* O. Monnier & L. Ector, *Caloneis lancettula* (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski, *Eolimna minima* (Grunow) Lange-Bert., *Navicula gregaria* Donkin, *Planothidium frequentissimum* (Lange-Bert.) Lange-Bert., *Planothidium lanceolatum* (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert. och *Rhoicosphenia abbreviata* (C.Agardh) Lange-Bert. Alla dessa kiselalgstaxa är typiska för måttligt näringsrika till näringsrika vattendrag och brukar förekomma i vatten med neutralt eller högt pH.

På de undersökta lokalerna hittades mellan 21 och 42 kiselalgstaxa per prov (tabell 4). I 90 % av alla vattendrag i Sverige brukar mellan 20 och 80 kiselalgstaxa påträffas med standardmetoden (Kahlert 2011), vilket betyder att antalet funna taxa i denna studie är genomsnittligt för Sverige. Detsamma gäller diversiteten (Shannon diversitet), vilken var mellan 2,0 och 3,5 (tabell 4), eftersom 90 % av alla vattendrag i Sverige har en diversitet mellan 1,5 och 5 (Kahlert 2011).

Ekologisk statusklassning

Vid 2015 års undersökning hade fyra lokaler i Rååns avrinningsområde IPS-värden som motsvarar måttlig status. Dessa var den nya lokalen P11 samt P25, P41 och P40 (tabell 4). Av dessa var P11 och P40 på gränsen till god status. Fyra lokaler: P49, P48, P10 och P8 hade IPS-värden motsvarande god status, P49 och P8 på gränsen till måttlig. Detta stämmer överens med tidigare undersökningar där de flesta nu provtagna lokalerna bedömts ha måttlig eller god status sedan 2013 (Kahlert m.fl. 2013, 2014, 2015).

Vid lokal P10 hade artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* medelbredden 2,8µm, vilket är precis på gränsen mellan *Achnanthydium minutissimum* grupp 2 och grupp 3. Dessa båda grupper har olika IPS- och TDI-värden varför index beräknades med båda grupperna. Statusklassningen blev dock densamma oberoende av vilken grupp som ingick.

Värdena för hjälpindexet TDI var genomgående höga (>80) vilket tyder på näringsrika förhållanden. I de fall IPS har placerat en lokal på gränsen mellan två statusklasser är det därför rimligt att anta att det är den mest näringsrika klassen som är den mest korrekta.

Tabell 4. Antal taxa, diversitet (Shannon), andel missbildade skal, ekologisk statusklass (närings- & organisk föroreningspåverkan) och ingående index baserat på kiselalgssammansättningen för Rååns avrinningsområde 2015.

Lokalnamn	Antal taxa	Diversitet (Shannon)	Andel missbildade skal (%)	IPS	TDI	%PT	Ekologisk status	Alternativ ekologisk status
Uppströms Tågarp, P40	29	2,0	1,7	14,3	97,6	11,3	Måttlig	God
Nedströms Tågarp, P41	33	2,7	0,5	13,5	80,5	11,1	Måttlig	
Uppströms Ättekulla, P48	24	2,5	1,9	15,2	87,8	2,9	God	
Nedströms Ättekulla, P49	42	2,9	1,2	14,7	93,8	7,8	God	Måttlig
Borgenbäcken, P25	27	3,5	0,7	14,2	87,0	9,7	Måttlig	
Uppströms Långberga, P8	23	2,2	1,2	14,9	88,0	1,2	God	Måttlig
Lussebäcken, P10, (ADM2)	21	2,1	0,5	15,4	93,5	1,2	God	
Lussebäcken, P10, (ADM3)	21	2,1	0,5	15,2	95,5	1,2	God	
Lussebäcken, P11	29	3,1	0,5	14,4	96,7	13,5	Måttlig	God

Surhetsgrupp

Kiselalgsindexet ACID indikerade att alla stationer har alkaliska eller nära neutrala förhållanden dvs. årsmedelvärde för pH över 7,3 respektive mellan 6,5 och 7,3 (tabell 5). Ingen risk för försurning föreligger.

Tabell 5. Surhetsgruppering baserat på kiselalgssammansättningen för Rååns avrinningsområde 2015.

Lokalnamn	ACID	Surhetsklass	Alternativ surhetsklass
Uppströms Tågarp, P40	7,6	Alkaliskt	Nära neutralt
Nedströms Tågarp, P41	7,8	Alkaliskt	Nära neutralt
Uppströms Ättekulla, P48	8,1	Alkaliskt	Nära neutralt
Nedströms Ättekulla, P49	8,1	Alkaliskt	Nära neutralt
Borgenbäcken, P25	8,3	Alkaliskt	Nära neutralt
Uppströms Långeberga, P8	8,6	Alkaliskt	
Lussebäcken, P10	7,5	Alkaliskt	Nära neutralt
Lussebäcken, P11	7,4	Nära neutralt	Alkaliskt

Missbildade kiselalger

Andelen deformerade skal var över gränsvärdet 1 % för fyra lokaler: P49, P48, P40 och P8 (tabell 4). Nästan alla deformationer var svaga med en skalform som endast avvek något från det normala. Inga skal hade avvikande mönster. Den förhöjda andelen deformerade skal kan vara naturlig, men den kan också indikera en påverkan av tungmetaller eller bekämpningsmedel (Kahlert 2012).

Sammanfattning

Resultaten 2015 uppvisar stora likheter med tidigare år. De sju lokaler som provtagits tidigare hamnade alla i måttlig eller god status. Även den nya lokalen P11, som ersatt den saltvattenspåverkade P50, hamnade i måttlig status, på gränsen till god.

Sammanfattningsvis indikerar kiselalgsfloran näringsrika förhållanden. Den indikerar även att pH vid alla lokaler ligger högt året om. Flera vattendrag hade vid undersökningen en andel deformerade skal som var högre än 1 %, vilket skulle kunna tyda på en påverkan av bekämpningsmedel eller metaller.

Litteratur

- 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 pp.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.
- Kahlert, M. 2011. Framtagande av gemensamt delprogram Kiselalger i rinnande vatten. Verifiering av kiselalgsindex och förslag till övervakningsstationer. Rapport Länsstyrelsen Blekinge 2011:6.
- Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- Kahlert, M., Herlitz, E. & Quintana, I. 2013. Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2012. Rapport / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för vatten och miljö, 2013:5.
- Kahlert, M., Herlitz, E. & Quintana, I. 2014. Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2013. Rapport / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för vatten och miljö, 2014:4.
- Kahlert, M., Herlitz, E. & Quintana, I. 2015. Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2014. Rapport / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för vatten och miljö, 2015:1.
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.
- Naturvårdsverket 2009.Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” Version 3:1, 2009-03-13.

SIS 2014. Svensk Standard SS-EN 13946. Vattenundersökningar - Vägledning för provtagning och förbehandling av bentiska kiselalger från sjöar och vattendrag.

SIS 2014. Svensk Standard SS-EN 14407. Vattenundersökningar - Vägledning för identifiering och kvantifiering av bentiska kiselalger i prover från sjöar och vattendrag.

Bilagor

Taxalistor

Fältprotokoll och kiselalgsindex går att erhålla som excelfil.

Råån, Lussebäcken (P11), M0366, Provtagningsdatum 2015-10-02, Provnummer 159005

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407

Dyntaxa-ID	Omnidia	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADMI bredd (µm)
6000067	ADM3	Achnanthydium minutissimum grp III (m.b. >2,8µm)	11			3,2
6006303	AMID	Amphora indistincta Levkov	4			
237931	APED	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	171			
6006317	CLCT	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	1			
237795	CPED	Cocconeis pediculus Ehrenb.	5			
237797	CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties Ehrenb.	54	2		
4000164	CTRQ	Coscinodiscophyceae (Centrales, unidentified Centric Diatoms)	1			
237577	EOMI	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	3			
237868	GOLI	Gomphonema olivaceum (Hornem.) Kütz.	1			
262781	GPAP	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	5			
237547	HCAP	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	1			
237555	NCTE	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	17			
237564	NGRE	Navicula gregaria Donkin	38			
237569	NLAN	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	3			
262877	NRCH	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	2			
237600	NTPT	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	16			
237713	NCPL	Nitzschia capitellata Hust.	1			
262976	NDIS	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	1			
262983	NFIC	Nitzschia filiformis var. conferta (P.G.Richt.) Lange-Bert.	1		1	
263042	NSOC	Nitzschia sociabilis Hust.	2			
263049	NZSU	Nitzschia supralitoria Lange-Bert.	3			
263009	PLFR	Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	43			
237774	PTLA	Planorhynchium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	21			
6000424	RSIN	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	1			
237874	RABB	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	8			
237224	SPAV	Stephanodiscus parvus Stoermer & Håk.	1		1	
237891	SANG	Surirella angusta Kütz.	1			
262401	SBKU	Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer & Lange-Bert.	5			
237698	TDEB	Tryblionella debilis Arn. ex O'Meara	1			
Total			422	2	2	

Råån, nedströms Ättekulla (P49), M0334, Provtagningsdatum 2015-09-09, Provnnummer 159006

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407

Dyntaxa-ID	Omnidia	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADMI bredd (µm)
262388	ADLB	Achnanthyidium lauenburgianum (Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	6	2		2,5
6000067	ADM3	Achnanthyidium minutissimum grp III (m.b. >2,8µm)	56	3		
6008126	ACOPsl	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	4			
6006303	AMID	Amphora indistincta Levkov	6		6	
237931	APED	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	219			
6006317	CLCT	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	1			
237797	CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties Ehrenb.	33			
262475	CINV	Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) E.C.Ther., Stoermer & Håk.	1			
1010371	CYLS	Cyclotella spp. (Kütz.) Bréb.	2			
237234	CMEN	Cyclotella meneghiniana Kütz.	1			
238027	DVUL	Diatoma vulgaris Bory de Saint-Vincent	1			
262568	ENVE	Encyonema ventricosum var. ventricosum (C.Agardh) Grunow	1		1	
237577	EOMI	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	1			
238013	FCAPsl	Fragilaria capucina s.lat.	1			
1010479	GOMS	Gomphonema spp. Ehrenb.	2			
262781	GPAP	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2			
262781	GPAP	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	3			
237547	HCAP	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	2			
262838	MAPE	Mayamaea atomus var. perinitis (Hust.) Lange-Bert.	3			
237445	MVAR	Melosira varians C.Agardh	1			
1010447	NASP	Navicula spp. Bory	1			
262306	NANT	Navicula antonii Lange-Bert.	1			
237554	NCRY	Navicula cryptocephala Kütz.	2			
237555	NCTE	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	11			
237564	NGRE	Navicula gregaria Donkin	9			
237569	NLAN	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	7			
262877	NRCH	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	1			
237600	NTPT	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	20			
262976	NDIS	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	3			
237722	NFON	Nitzschia fonticola var. fonticola Grunow	2			
262992	NIGF	Nitzschia graciliformis Lange-Bert. & Simonsen	1		1	
237730	NINC	Nitzschia inconspicua Grunow	1			
237740	NPAL	Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	2			
237741	NPAE	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	2			
237743	NIPU	Nitzschia pusilla (Kütz.) Grunow	1			
263009	PLFR	Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	1			
237774	PTLA	Planorhynchium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	1			
262854	PPRS	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	2			
262855	PPSC	Pseudostaurosira parasitica var. subconstricta (Grunow) E.Morales	1			
237874	RABB	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	6			
237660	SPUP	Sellaphora pupula (Kütz.) Mereschk.	1			
262401	SBKU	Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer & Lange-Bert.	2			
Total			424	5	8	

Råån, uppströms Ättekulla (P48), M0335, Provtagningsdatum 2015-09-09, Provnummer 159007

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407

Dyntaxa- ID	Omnidia	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADMI bredd (µm)
1010466	ACHS	Achnanthes spp. Bory	4			
6000067	ADM3	Achnantheidium minutissimum grp III (m.b. >2,8µm)	50	3		3,2
6008126	ACOPsl	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	10			
6006303	AMID	Amphora indistincta Levkov	5			
237930	AOVA	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	2			
237931	APED	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	133			
1010446	CALS	Caloneis spp. Cleve	3			
237795	CPED	Cocconeis pediculus Ehrenb.	1			
237797	CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties Ehrenb.	172	5		
237524	DOCU	Diploneis oculata (Bréb.) Cleve	3			
237832	ESLE	Encyonema silesiacum var. silesiacum (Bleisch) D.G.Mann	1		1	
262781	GPAR	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	3			
1010447	NASP	Navicula spp. Bory	1			
262314	NCPR	Navicula capitatoradiata H.Germ.	1			
237555	NCTE	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	1			
237564	NGRE	Navicula gregaria Donkin	6			
237569	NLAN	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	3			
262877	NRCH	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	4			
237600	NTPT	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	5			
262902	NTCX	Navicula trophicatrix Lange-Bert.	1			
263009	PLFR	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	4			
262854	PPRS	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	1			
237874	RABB	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	4			
248616	UULN	Ulnaria ulna var. ulna (Nitzsch) P. Compère	1			
Total			419	8	1	

Råån, Borgensbäcken (P25), M0338, Provtagningsdatum 2015-09-08, Provnummer 159010

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407

Dyntaxa- ID	Omnidia	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADMI bredd (µm)
262388	ADLB	Achnanthes lauenburgianum (Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	18			
6000067	ADM3	Achnanthes minutissimum grp III (m.b. >2,8µm)	84	2		3,1
6006274	ALBL	Adafia langebertalotii O. Monnier & L. Ector	28			
6006303	AMID	Amphora indistincta Levkov	3			
237931	APED	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	123			
6006317	CLCT	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	2			
237795	CPED	Cocconeis pediculus Ehrenb.	7			
237797	CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties Ehrenb.	12			
262562	ENRE	Encyonema reichardtii (Krammer) D.G.Mann	7			
237577	EOMI	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	18			
238013	FCAPsl	Fragilaria capucina s.lat.	1			
256815	FCVA	Fragilaria capucina var. vaucheriae (Kütz.) Lange-Bert.	16	1		
262682	FGRA	Fragilaria gracilis Østrup	2			
262683	FMES	Fragilaria mesolepta Rabenh.	2			
262781	GPAR	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2			
248637	MCIR	Meridion circulare var. circulare (Grev.) C.Agardh	2			
1010447	NASP	Navicula spp. Bory	3			
237564	NGRE	Navicula gregaria Donkin	2			
262877	NRCH	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	4			
237600	NTPT	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	2			
237730	NINC	Nitzschia inconspicua Grunow	2			
237615	PBOR	Pinnularia borealis var. borealis Ehrenb.	1			
263009	PLFR	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	6			
237774	PTLA	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	26			
6000424	RSIN	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	13		1	
237874	RABB	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	27			
237661	SSEM	Sellaphora seminulum (Grunow) D.G.Mann	18			
Total			431	3	1	

Råån, nedströms Tågarp (P41), M0336, Provtagningsdatum 2015-09-09, Provnummer 159008

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407

Dyntaxa- ID	Omnidia	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADMI bredd (µm)
6000067	ADM3	Achnantheidium minutissimum grp III (m.b. >2,8µm)	27	1		3,2
237931	APED	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	8			
237797	CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties Ehrenb.	254	1		
262475	CINV	Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) E.C.Ther., Stoermer & Håk.	11			
1010371	CYLS	Cyclotella spp. (Kütz.) Bréb.	14			
237234	CMEN	Cyclotella meneghiniana Kütz.	18			
262568	ENVE	Encyonema ventricosum var. ventricosum (C.Agardh) Grunow	3		3	
237577	EOMI	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	3			
262365	FCRP	Fragilaria capucina ssp. rumpens (Kütz.) Lange-Bert.	8			
262682	FGRA	Fragilaria gracilis Østrup	1			
237868	GOLI	Gomphonema olivaceum (Hornem.) Kütz.	1			
262781	GPAP	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	7			
262782	GPAS	Gomphonema parvulum f. saprophilum Lange-Bert. & E.Reichardt	3			
262792	GSAR	Gomphonema sarcophagus W.Greg.	1		1	
237870	GTRU	Gomphonema truncatum Ehrenb.	1			
237547	HCAP	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	3			
237772	LHUN	Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	2			
248637	MCIR	Meridion circulare var. circulare (Grev.) C.Agardh	1			
262314	NCPR	Navicula capitatoradiata H.Germ.	3			
237564	NGRE	Navicula gregaria Donkin	5			
237569	NLAN	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	21			
237600	NTPT	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	1			
262904	NUSA	Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	1		1	
237603	NVEN	Navicula veneta Kütz.	7			
262910	NVIP	Navicula vilaplanii (Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bert. & Sabater	2			
262963	NIAR	Nitzschia archibaldii Lange-Bert.	1			
263023	NPAD	Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	1			
237740	NPAL	Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	1			
237741	NPAL	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	5			
237742	NIPM	Nitzschia perminuta (Grunow) Perag.	3			
263009	PLFR	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	2			
237774	PTLA	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	4			
237874	RABB	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	1			
Total			424	2	5	

Råån, uppströms Tågarp (P40), M0337, Provtagningsdatum 2015-09-09, Provnummer 159009

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407

Dyntaxa- ID	Omnidia	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADMI bredd (µm)
262388	ADLB	Achnanthyrium lauenburgianum (Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	1			
6000067	ADM3	Achnanthyrium minutissimum grp III (m.b. >2,8µm)	18	2		3,0
6006303	AMID	Amphora indistincta Levkov	1			
237931	APED	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	287	3		
237795	CPED	Cocconeis pediculus Ehrenb.	1			
237797	CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties Ehrenb.	24			
1010371	CYLS	Cyclotella spp. (Kütz.) Bréb.	4			
237234	CMEN	Cyclotella meneghiniana Kütz.	2			
262537	DPST	Discostella pseudostelligera (Hust.) Houk & Klee	1			
237577	EOMI	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	32	2		
262692	FRUM	Fragilaria rumpens (Kütz.) G.W.F. Carlson	1			
262781	GPAP	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	4			
262789	GPUMsl	Gomphonema pumilum s.lat. (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	1			
237547	HCAP	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	1			
262838	MAPE	Mayamaea atomus var. perinitis (Hust.) Lange-Bert.	1			
262314	NCPR	Navicula capitatoradiata H.Germ.	1			
237564	NGRE	Navicula gregaria Donkin	1			
237569	NLAN	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	6			
262877	NRCH	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	4			
237600	NTPT	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	6			
237603	NVEN	Navicula veneta Kütz.	1			
262976	NDIS	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	1			
237724	NIFR	Nitzschia frustulum var. frustulum (Kütz.) Grunow	2			
263009	PLFR	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	2			
237774	PTLA	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	1			
237767	PTCO	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	4			
237874	RABB	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	5			
237661	SSEM	Sellaphora seminulum (Grunow) D.G.Mann	1			
262363	SBRV	Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	1			
Total			415	7	0	

Råån, Lussebäcken (P10), M0339, Provtagningsdatum 2015-09-09, Provnummer 159011

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407

Dyntaxa- ID	Omnidia	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADMI bredd (µm)
262388	ADLB	Achnanthydium lauenburgianum (Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	3			
6000066	ADM2	Achnanthydium minutissimum grp II (m.b. 2,2-2,8µm)	15	1		2,8
6006274	ALBL	Adlafia langebertalotii O. Monnier & L. Ector	3			
6006303	AMID	Amphora indistincta Levkov	13			
237930	AOVA	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	1			
237931	APED	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	270			
237795	CPED	Cocconeis pediculus Ehrenb.	1			
237797	CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties Ehrenb.	43	1		
237831	EPRO	Encyonema prostratum (Berk.) Kütz.	1			
237577	EOMI	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	2			
237664	FSBH	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	2			
262365	FCRP	Fragilaria capucina ssp. rumpens (Kütz.) Lange-Bert.	2			
237547	HCAP	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	2			
237554	NCRY	Navicula cryptocephala Kütz.	3			
237564	NGRE	Navicula gregaria Donkin	3			
237600	NTPT	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	2			
263009	PLFR	Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	12			
237774	PTLA	Planorhynchium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	7			
237767	PTCO	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	18			
6000424	RSIN	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	11			
237660	SPUP	Sellaphora pupula (Kütz.) Mereschk.	1			
Total			415	2	0	

Råån, uppströms Längeberga (P8), M0340, Provtagningsdatum 2015-09-09, Provnummer 159012

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407

Dyntaxa- ID	Omnidia	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADMI bredd (µm)
262386	ADKR	Achnanthydium kranzii (Lange-Bert.) Round & Bukht.	3			
6000067	ADM3	Achnanthydium minutissimum grp III (m.b. >2,8µm)	166	5		3,0
6008126	ACOPsl	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	1			
6006303	AMID	Amphora indistincta Levkov	14			
237931	APED	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	173			
6006317	CLCT	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	24		8	
237797	CPLA	Cocconeis placentula incl. varieties Ehrenb.	1			
262484	CAFM	Cymbella affiniiformis Krammer	2			
262537	DPST	Discostella pseudostelligera (Hust.) Houk & Klee	1			
262578	ESUM	Encyonopsis subminuta Krammer & E.Reichardt	1			
237577	EOMI	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	4			
237773	EULA	Eucoconeis laevis (Østrup) Lange-Bert.	4			
262820	KALA	Karayevia laterostrata (Hust.) Round & Bukht.	1			
237554	NCRY	Navicula cryptocephala Kütz.	1			
237564	NGRE	Navicula gregaria Donkin	1			
262877	NRCH	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	1			
237591	NRHY	Navicula rhynchocephala Kütz.	1			
237711	NAMP	Nitzschia amphibia Grunow	6			
263009	PLFR	Planothydium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	2			
237767	PTCO	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	16			
237660	SPUP	Sellaphora pupula (Kütz.) Mereschk.	1			
256816	SRPsl	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	1			
237996	TFAS	Tabularia fasciculata (C.Agardh) D.M.Williams & Round	1			
Total			426	5	8	

Vattendragsnamn **Råån**
 Lokalnamn **uppströms Tågarp (P40)**

Lokalkoordinater RT90 6203619 1321807
 Datum 2015-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID 159009



Beskuggning 2
 Vattennivå medel
 Vattenhastighet 2
 Grumlighet grumligt
 Vattenfärg klart
 Vattentemperatur 12
 Prov taget från sten

Lokalens längd [m] 10
 Vattendragsbredd (våt yta) [m] 3
 Lokalens medeldjup [m] 0,25
 Lokalens maxdjup [m] 0,4

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	415	IPS	14,3	klass	måttlig
Antal räknade taxa	29	TDI	97,6	klass	otillfredsställande-dålig
Diversitet	2,0	%PT	11,3	klass	måttlig
Andel deformerade skal%	1,7	ACID	7,6	grupp	alkaliskt

Statusklassning

Näringsämnen och organisk förorening	måttlig
På gränsen till	god
Surhet	alkaliskt
På gränsen till	nära neutralt

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	Fin sten 20-100	Vegetationstyp, dom. 1	Mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2	Grov sten 100-200	Vegetationstyp, dom. 2	Påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3	Grus 2-20	Vegetationstyp, dom. 3	Övervattensväxter
Finsediment	0	Övervattensväxter	1
Sand	0	Flytbladsväxter	0
Grus	2	Långskottsväxter	0
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	2
Fina block	2	Påväxtalger	2
Grova block	1	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	Äng
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	Artificiell
Fin död ved	0	Närmiljö (subdominerade typ)	Lövskog
Grov död ved	0		

Vattendragsnamn **Råån**
 Lokalnamn **nedströms Tågarp (P41)**

Lokalkoordinater RT90 6203681 1321193
 Datum 2015-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID 159008

Beskuggning 0
 Vattennivå medel
 Vattenhastighet 2
 Grumlighet klart
 Vattenfärg klart
 Vattentemperatur 13
 Prov taget från vegetation



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

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	424	IPS	13,5	klass	måttlig
Antal räknade taxa	33	TDI	80,5	klass	otillfredsställande-dålig
Diversitet	2,7	%PT	11,1	klass	måttlig
Andel deformerade skal%	0,5	ACID	7,8	grupp	alkaliskt

Statusklassning

Näringsämnen och organisk förorening	måttlig
På gränsen till	–
Surhet	alkaliskt
På gränsen till	nära neutralt

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	Finsediment <0,2	Vegetationstyp, dom. 1	Övervattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	Sand 0,2-2	Vegetationstyp, dom. 2	Långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3	Grova block 400-200	Vegetationstyp, dom. 3	Påväxtalger
Finsediment	2	Övervattensväxter	3
Sand	2	Flytbladsväxter	0
Grus	0	Långskottsväxter	2
Fin sten	0	Rosettväxter	0
Grov sten	0	Mossor	0
Fina block	0	Påväxtalger	3
Grova block	1	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	Äng
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	Lövskog
Fin död ved	0	Närmiljö (subdominerade typ)	Artificiell
Grov död ved	0		

Vattendragsnamn
Lokalnamn

Råån
uppströms Ättekulla (P48)

SLU ID 159007

Lokalkoordinater RT90 6212060 1310862
Datum 2015-09-09
Provtagningsmetodik SS-EN 13946
Provtagning Jan Pröjts
Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
Analysmetodik SS-EN 14407
Artanalys EAHZ
Organisation SLU

Beskuggning 2
Vattennivå medel
Vattenhastighet 1
Grumlighet grumligt
Vattenfärg klart
Vattentemperatur 14
Prov taget från sten+vegetation



Lokalens längd [m] 10
Vattendragsbredd (våt yta) [m] 15
Lokalens medeldjup [m] 0,5
Lokalens maxdjup [m] 0,8

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	419	IPS	15,2	klass	god
Antal räknade taxa	24	TDI	87,8	klass	otillfredsställande-dålig
Diversitet	2,5	%PT	2,9	klass	hög-god
Andel deformerade skal%	1,9	ACID	8,1	grupp	alkaliskt

Statusklassning

Näringsämnen och organisk förorening	god
På gränsen till	—
Surhet	alkaliskt
På gränsen till	nära neutralt

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	Finsediment <0,2	Vegetationstyp, dom. 1	Övervattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	Sand 0,2-2	Vegetationstyp, dom. 2	Flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3	Fin sten 20-100	Vegetationstyp, dom. 3	Långskottsväxter
Finsediment	0	Övervattensväxter	2
Sand	2	Flytbladsväxter	2
Grus	3	Långskottsväxter	1
Fin sten	1	Rosettväxter	0
Grov sten	1	Mossor	1
Fina block	1	Påväxtalger	1
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	2	Närmiljö (dominerade typ)	Lövskog
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	Äng
Fin död ved	1	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Grov död ved	1		

Vattendragsnamn **Råån**
 Lokalnamn **nedströms Ättekulla (P49)**

Lokalkoordinater RT90 6212004 1310465
 Datum 2015-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID 159006



Beskuggning 1
 Vattennivå medel
 Vattenhastighet 1
 Grumlighet klart
 Vattenfärg klart
 Vattentemperatur 13
 Prov taget från sten

Lokalens längd [m] 10
 Vattendragsbredd (våt yta) [m] 10
 Lokalens medeldjup [m] 0,4
 Lokalens maxdjup [m] 0,6

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	424	IPS	14,7	klass	god
Antal räknade taxa	42	TDI	93,8	klass	otillfredsställande-dålig
Diversitet	2,9	%PT	7,8	klass	hög-god
Andel deformerade skal%	1,2	ACID	8,1	grupp	alkaliskt

Statusklassning

Näringsämnen och organisk förorening	god
På gränsen till	måttlig
Surhet	alkaliskt
På gränsen till	nära neutralt

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	Grus 2-20	Vegetationstyp, dom. 1	Övervattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	Fin sten 20-100	Vegetationstyp, dom. 2	Mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 3	Fina block 200-400	Vegetationstyp, dom. 3	Påväxtalger
Finsediment	1	Övervattensväxter	2
Sand	2	Flytbladsväxter	1
Grus	2	Långskottsväxter	1
Fin sten	2	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	2
Fina block	2	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	1		

Vattendragsnamn **Råån**
 Lokalnamn **Borgensbäcken (P25)**

Lokalkoordinater RT90 6208513 1315475
 Datum 2015-09-08
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID 159010



Beskuggning 2
 Vattennivå låg
 Vattenhastighet 2
 Grumlighet klart
 Vattenfärg klart
 Vattentemperatur 13
 Prov taget från sten

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

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	431	IPS	14,2	klass	måttlig
Antal räknade taxa	27	TDI	87,0	klass	otillfredsställande-dålig
Diversitet	3,5	%PT	9,7	klass	hög-god
Andel deformerade skal%	0,7	ACID	8,3	grupp	alkaliskt

Statusklassning

Näringsämnen och organisk förorening **måttlig**
 På gränsen till –

Surhet alkaliskt
 På gränsen till nära neutralt

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	Fin sten 20-100	Vegetationstyp, dom. 1	Mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2	Grov sten 100-200	Vegetationstyp, dom. 2	Påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3	Grus 2-20	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Övervattensväxter	0
Sand	1	Flytbladsväxter	0
Grus	2	Långskottsväxter	0
Fin sten	3	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	3
Fina block	2	Påväxtalger	2
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	1	Närmiljö (dominerade typ)	Lövskog
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Fin död ved	1	Närmiljö (subdominerade typ)	0
Grov död ved	0		

Vattendragsnamn **Råån**
 Lokalnamn **uppströms Långeberga (P8)**

Lokalkoordinater RT90 6217651 1311381
 Datum 2015-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID 159012

Beskuggning 3
 Vattennivå medel
 Vattenhastighet 1
 Grumlighet klart
 Vattenfärg klart
 Vattentemperatur 13
 Prov taget från sten



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

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	426	IPS	14,9	klass	god
Antal räknade taxa	23	TDI	88,0	klass	otillfredsställande-dålig
Diversitet	2,2	%PT	1,2	klass	hög-god
Andel deformerade skal	1,2	ACID	8,6	grupp	alkaliskt

Statusklassning

Näringsämnen och organisk förorening	god
På gränsen till	måttlig
Surhet	alkaliskt
På gränsen till	—

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	Fin sten 20-100	Vegetationstyp, dom. 1	Övervattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2	Grov sten 100-200	Vegetationstyp, dom. 2	Påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3	Fina block 200-400	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Övervattensväxter	3
Sand	0	Flytbladsväxter	0
Grus	1	Långskottsväxter	0
Fin sten	3	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	0
Fina block	1	Påväxtalger	1
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	1	Närmiljö (dominerade typ)	Äng
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	Lövskog
Fin död ved	0	Närmiljö (subdominerade typ)	Artificiell
Grov död ved	0		

Vattendragsnamn **Råån**
 Lokalnamn **Lussebäcken (P10)**

Lokalkoordinater RT90 6215126 1310706
 Datum 2015-09-09
 Provtagningsmetodik SS-EN 13946
 Provtagning Jan Pröjts
 Organisation Ekologgruppen i Landskrona AB
 Analysmetodik SS-EN 14407
 Artanalys EAHZ
 Organisation SLU

SLU ID 159011



Beskuggning 2
 Vattennivå medel
 Vattenhastighet 1
 Grumlighet klart
 Vattenfärg klart
 Vattentemperatur 13
 Prov taget från sten

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

Resultat index och klassning

Antal räknade skal	415	IPS	15,4	klass	god
Antal räknade taxa	21	TDI	93,5	klass	otillfredsställande-dålig
Diversitet	2,1	%PT	1,2	klass	hög-god
Andel deformerade skal%	0,5	ACID	7,5	grupp	alkaliskt

Statusklassning

Näringsämnen och organisk förorening	god
På gränsen till	–
Surhet	alkaliskt
På gränsen till	nära neutralt

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	Grus 2-20	Vegetationstyp, dom. 1	Påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 2	Fin sten 20-100	Vegetationstyp, dom. 2	0
Oorganiskt mtrl, dom. 3	Sand 0,2-2	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	1	Överbattensväxter	0
Sand	2	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	0	Närmiljö (subdominerade typ)	Lövskog
Grov död ved	0		

Vattendragsnamn	Råån	SLU ID	159005
Lokalnamn	Lussebäcken (P11)		
Lokalkoordinater RT90	6212057 1308970		
Datum	2015-10-02		
Provtagningsmetodik	SS-EN 13946		
Provtagning	Jan Pröjts		
Organisation	Ekologgruppen i Landskrona AB		
Analysmetodik	SS-EN 14407		
Artanalys	EAHZ		
Organisation	SLU		
Beskuggning	1		
Vattennivå	medel		
Vattenhastighet	2		
Grumlighet	klart	Lokalens längd [m]	10
Vattenfärg	klart	Vattendragsbredd (våt yta) [m]	2
Vattentemperatur	13	Lokalens medeldjup [m]	0,2
Prov taget från	uppgift saknas	Lokalens maxdjup [m]	0,3

Resultat index och klassning

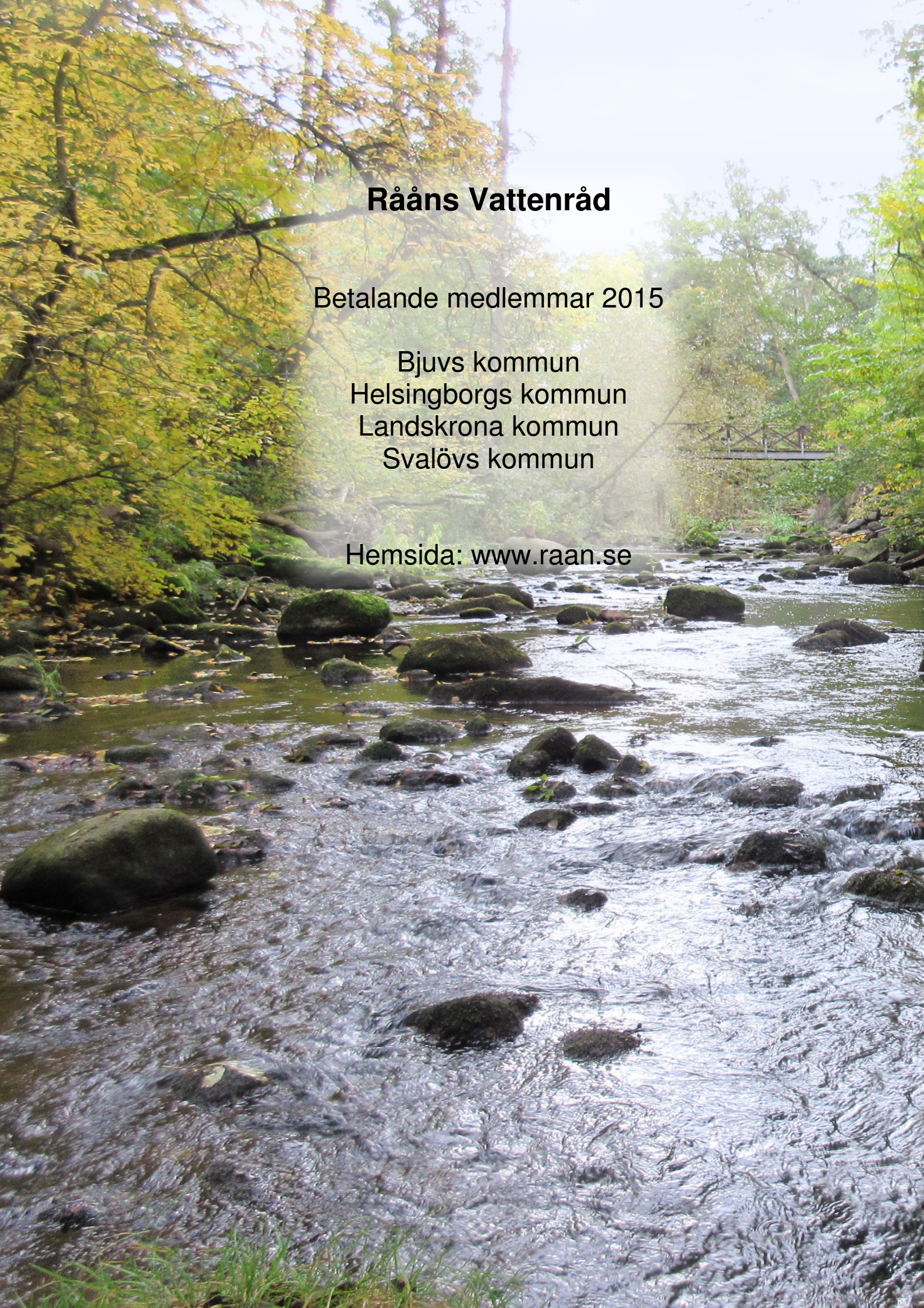
Antal räknade skal	422	IPS	14,4	klass	måttlig
Antal räknade taxa	29	TDI	96,7	klass	otillfredsställande-dålig
Diversitet	3,1	%PT	13,5	klass	måttlig
Andel deformerade skal%	0,5	ACID	7,4	grupp	nära neutralt

Statusklassning

Näringsämnen och organisk förorening	måttlig
På gränsen till	god
Surhet	nära neutralt
På gränsen till	alkaliskt

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

Oorganiskt mtrl, dom. 1	Sand 0,2-2	Vegetationstyp, dom. 1	Mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2	Grov sten 100-200	Vegetationstyp, dom. 2	Påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3	Fina block 200-400	Vegetationstyp, dom. 3	0
Finsediment	0	Övervattensväxter	0
Sand	2	Flytbladsväxter	0
Grus	1	Långskottsväxter	0
Fin sten	1	Rosettväxter	0
Grov sten	2	Mossor	2
Fina block	2	Påväxtalger	2
Grova block	0	Dominerade art påväxtalger	0
Häll	0		
Fin detritus	1	Närmiljö (dominerade typ)	Äng
Grov detritus	1	Närmiljö (subdominerade typ)	Lövskog
Fin död ved	1	Närmiljö (subdominerade typ)	Artificiell
Grov död ved	0		



Rååns Vattenråd

Betalande medlemmar 2015

Bjuvs kommun
Helsingborgs kommun
Landskrona kommun
Svalövs kommun

Hemsida: www.raan.se