Råån

VATTENUNDERSÖKNINGAR 2018

Rååns
Vattenråd

EKOLOGI
GRUPPEN

Innehåll

sidan

Sammanfattning **3**
Klassning av ekologisk status **4**
Uppdraget **5**
Genomförandet **5**
Nederbörd, temperatur och vattenföring **7**
Vattenkemi **8**
Kväve 8
Fosfor 9
TOC 10
Transporter av kväve, fosfor och TOC **11**
Ämnestransporter 11
Arealförluster av kväve och fosfor 11
Bottenfauna **13**
Föroreningspåverkan 14
Ekologisk status 15
Naturvärde samt ovanliga och rödlistade arter 16
Jämförelse med tidigare undersökningar 17
Kiselalger **19**
Allmänt 19
Resultat 19
Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser **21**
Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning **21**
Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna **22**
Bilaga 4. Resultat – Vattenföring vid Bröddebacken **28**
Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2018 ..... **29**
Bilaga 6. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar **30**
Bilaga 7. Kiselalgsundersökning - Metodik och resultat **60**

Framställt av: Ekologigruppen Ekoplan AB
www.ekologigruppen.se
Slutversion: 2019-04-26
Uppdragsgivare: Rååns Vattenråd
Beställarens kontaktperson: Ola Pettersson
Uppdragsansvarig: Birgitta Bengtsson
Kvalitetsansvarig: Karl Holmström
Övriga medverkande: Cecilia Holmström, Jan Pröjts, Maja Holmström, Tilda Holmström
Foton: Ekologigruppen Ekoplan AB
Kartor: Ekologigruppen Ekoplan AB
Internt projektnummer: 7827
Omslagsbild: Råån vid Raus kyrka (pkt 26), oktober 2018

Ekologigruppen Ekoplan AB
Sydkontoret:
Stora Södergatan 8C
222 23 Lund
sydkontoret@ekologigruppen.se
Tel. 046-106750
www.ekologigruppen.se

Sammanfattning

Vattenkontrollen i Rååns vattensystem 2018 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). De biologiska undersökningarna, som har genomförts, under hösten, har omfattat bottenfauna vid 14 lokaler och kiselalger vid åtta lokaler.

Väderåret 2018 var varmt med extrem torka under sommar och höst. Augusti var den enda månaden med betydande nederbördsöverskott. Den nederbördsfattigaste månaden var maj.

Vattenföringen vid SMHI:s station i Bröddebacken var i medeltal 0,77 m^3/s, vilket är betydligt mindre än årsmedelvattenföringen för åren 1974-2017. Januari hade det högsta medelflödet.

Halterna av kväve var låga. Årsmedianvärdet 2018 var det lägsta som registrerats sedan mätningarnas början (1986). När det gäller fosfor och TOC låg halterna 2018 på ungefär samma nivå som föregående år och var lägre, eller likvärdiga med medelhalterna för 1986-2017. De flödesviktade halterna för perioden visar på en nedåtgående trend för både kväve och fosfor, medan trenden för TOC är svagt ökande (TOC har undersökts 1988-2017). Den ekologiska statusen baserat på fosforhalter 2016-2018 var *dålig* i Råån.

Ämnestransporten av fosfor, kväve- och TOC-var som störst i samband med höga flöden under veckorna 1,3 och 11. Totalt visar undersökningen på en transport av 250 ton kväve, 2,6 ton fosfor och 150 ton TOC under 2018. Jämfört med tidigare var ämnestransporten betydligt mindre än medeltransporten 1986-2017.

Arealkoefficienterna 2018 i avrinningsområdet var 13 kg kväve och 0,14 kg fosfor/ hektar och år. Enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 klassas förlusten av kväve 2016-2018 som *mycket hög* och av fosfor som *hög*.

Bottenfaunan i Råån vid Raus uppnådde det högsta artantalet, 49 taxa. En allmän trend i vattensystemet är att en långsam förbättring sker, med ökad etablering av renvattendjur som exempelvis bäckslländor. Resultatet är generellt sett bättre i huvudfåran än i biflödena, vilket troligen beror på större variationer i vattenkvalitets- och hydrologiska förhållanden i biflödena. 2018 var ett år med rekordlåga flöden hela sommarhalvåret, vilket märktes i fyra av biflödena, som hade ovanligt låga artantal (Tjutebäcken Ekeby, Borgenbäcken, Lussebäcken Nya Humlegården och Rydebäcken uppströms Katslösa). Dessa har troligen varit uttorkade under sommaren. Generellt var resultatet ändå oväntat bra med tanke på de extremt låga flödena under sommaren.

Endast en av årets lokaler bedömdes vara *obetydligt* föroreningspåverkad, Tostarpsbäcken (Råå23). Övriga lokaler var *måttligt* till *svagt* föroreningspåverkade enligt Danskt föroreningsindex, förutom de fyra lokalerna som troligen varit uttorkade (se ovan), där påverkan bedömdes vara *betydlig.* En positiv trend, med lägre föroreningspåverkan under perioden 2000-2018, kan ses vid flertalet lokaler, med undantag av Borgenbäcken och Lussebäcken.

Den **ekologiska statusen** avseende bottenfauna bedömdes vara *måttlig* i Tjutebäcken uppströms Ekeby, Lussebäcken vid nya Humlegården och Rydebäcken uppströms Katslösa. Övriga lokaler bedömdes ha *god* eller *hög* ekologisk status.

En **rödlistad art** noterades, kräftdjuret *Proasellus coxali,* som åter hittades i Råån vid Raus, liksom flertalet tidigare år. Denna lokal bedömdes ha ett *mycket högt* naturvärde. Av de övriga lokalerna bedömdes sex stycken ha *högt* naturvärde och resterande sju *allmänt*. Alla lokaler utom tre (Tjutebäcken Ekeby, Lussebäcken Råå och Rydebäcken uppströms Katslösa) hade minst en ovanlig art 2018.

Kiselalgsfloran på de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde indikerade näringsrika förhållanden och högt pH-värde på alla lokaler. På de undersökta lokalerna hittades mellan 19 och 53 kiselalgstaxa, vilket är genomsnittligt för Sverige.

Fyra lokaler bedömdes ha *god*, tre *måttlig* och en *otillfredsställande* status, med avseende på kiselalger 2018.

I Råån nedströms Tågarp och i Lussebäcken uppströms Långeberga var andelen deformerade kiselalgsskal *måttlig* vilket kan tyda på någon form av miljögiftspåverkan. Övriga lokaler hade en mindre andel deformerade kiselalgsskal och påverkan bedömdes där vara låg eller ingen/obetydlig.

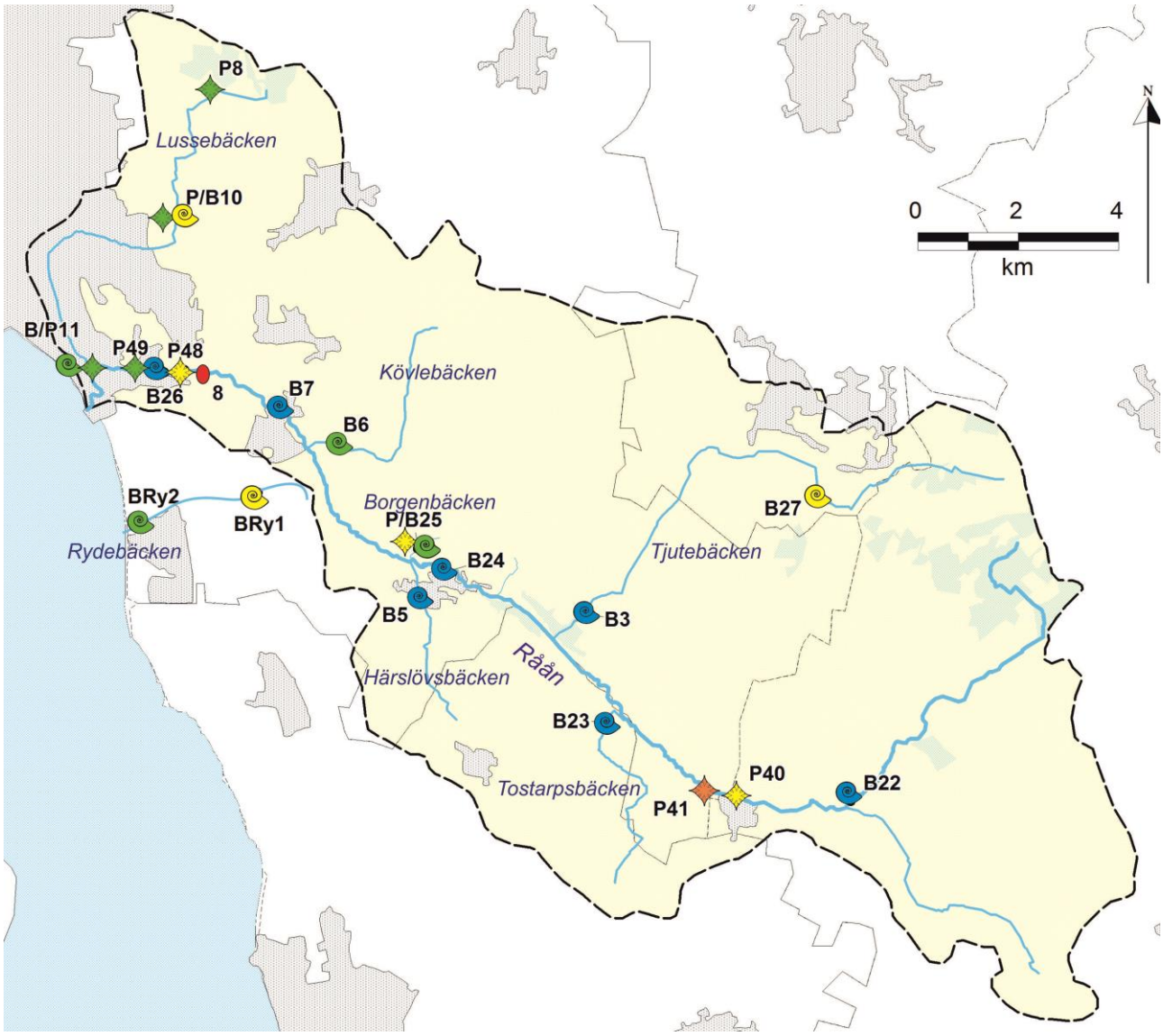
Klassning av ekologisk status

Hög | God | Måttlig | Otillfredställande | Dålig

Bottenfauna | Kiselalger

Vattenkemi (näringsstatus – fosfor)

Statusklass enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19): 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 2018 med statusklassning. Vid provpunkt 8 har kemiska parametrar analyserats. Vid övriga provpunkter har bottenfaunan (B), respektive påväxt (P, kiselalger) undersökts.

Uppdraget

I denna rapport har alla resultat från Rååns vattenkontroll 2018 sammanställts. I sammanfattningen på sidan 2 redovisas resultaten kortfattat och en karta på sidan 3 visar den ekologiska statusen gällande fosfor, bottenfauna och påväxt. Speciellt för 2018 var att året var extremt varmt och torrt med låg vattenföring. I bilagorna finns samtliga data redovisade, samt metodikbeskrivningar

Ansvarig för undersökningarna i vattensystemet 2018-2020 är Ekologigruppen Ekoplan AB. Uppdragsgivare är Kävlingeåns vattenråd. Undersökningarna har gjorts enligt anvisningarna i programmet och bedömningar har gjorts enligt bedömningsgrunder (se bilaga 1) och kursiverats i texten.

Information kring Ekologigruppen/Ekologgruppen
Ekologgruppen i Landskrona AB förvärvades 2018-10-01 av Ekologigruppen Ekoplan AB. När det gäller den ackrediterade verksamheten finns emellertid Ekologgruppen i Landskrona AB kvar som bolag tills ackrediteringen har förts över till Ekologigruppen Ekoplan AB.

Genomförandet

Undersökningarna 2018 har omfattat undersökningar av:

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

Ekologigruppen har ansvarat för veckoprovtagningen (ansvarig Johan Krook). Kemianalyserna har utförts av SYNLAB i Linköping (ackrediterad av Swedac). Ekologigruppen har även genomfört provtagning av kiselalger (Jan Pröjts) och bottenfauna (Birgitta Bengtsson). Bottenfaunan har artbestämts av Ekologigruppen (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). Ekologigruppen har stått för bearbetning och sammanställning av resultatet gällande vattenkemi och bottenfauna.

Lussebäcken Råå, bottenfauna- och påväxtlokal P/B11. September 2018.

Tabell 1. Undersökta bottenfaunalokaler i Råån 2018. 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	Kövlebäcken	Västregård	bottenfauna	6210576	1313855	Helsingborg
B/P10	Lussebäcken	Nya Humlegården	bottenf + påväxt	6215086	1310730	Helsingborg
B/P11	**Lussebäcken**	**Råå**	**Bottenf + påväxt**	**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	6203990	1320884	Helsingborg
P48	Råån	Uppströms Ättekulla	påväxt	6212060	1310862	Helsingborg
P49	Råån	Nedströms Ättekulla	påväxt	6212004	1310465	Helsingborg
P8	Lussebäcken	Långeberga uppströms	påväxt	6217651	1311381	Helsingborg

* Lokalen flyttad 2018,ca 600 m nedströms tidigare provplats

Råån vid Gantofta, bottenfaunalokal B7. Oktober 2018.

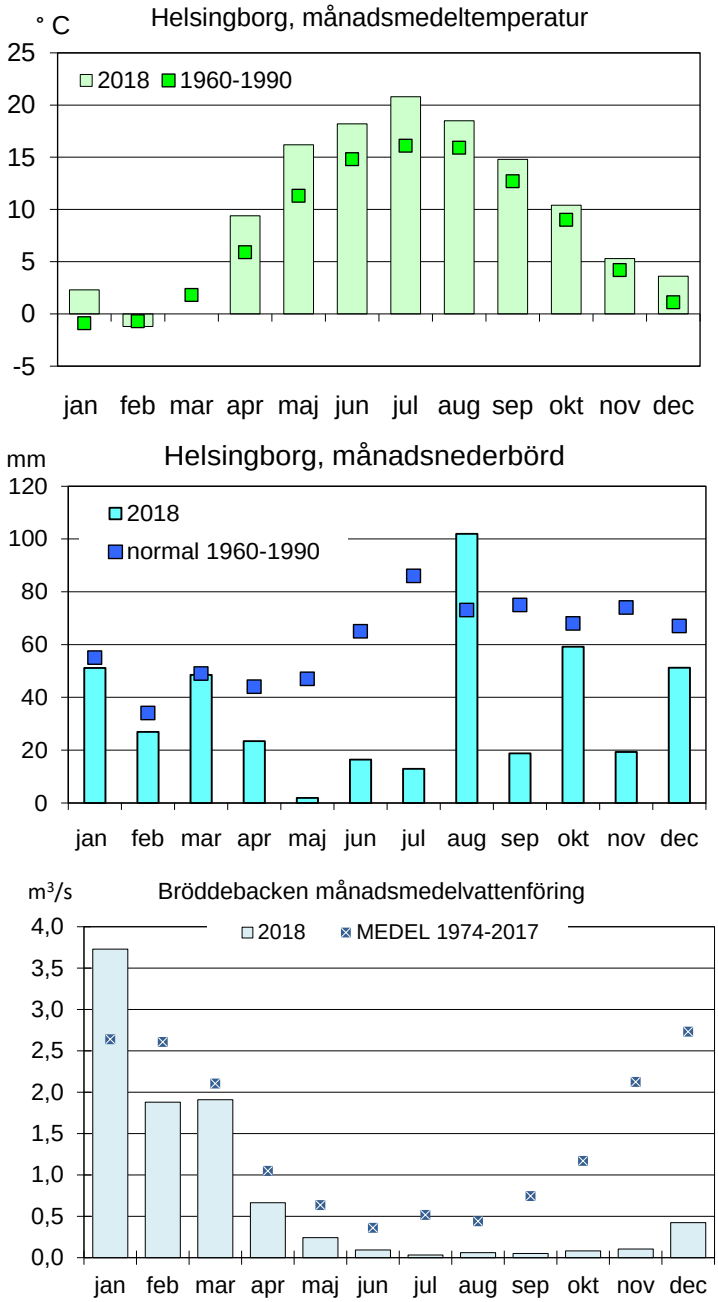
Nederbörd, temperatur och vattenföring

Vid SMHI:s väderstation i Helsingborg uppmättes **årsmedeltemperaturen** 2018 till 9,9 °C, vilket är betydligt mer än normalvärdet för perioden 1961-1990, 7,6 °C. Det var bara februari och mars som var kallare än vanligt, annars var alla andra månader varmare än normalt.

Nederbörden i Helsingborg 2018 uppmättes till totalt 432 mm, vilket är betydligt mindre än årsnormalen för perioden 1961-1990 (737 mm). Augusti var den enda månaden med betydande nederbördsöverskott. Januari och mars hade nederbördsmängder nära de normala och alla andra månader hade en mindre nederbörd än normalt. Den nederbördsfattigaste månaden var maj.

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

Årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken var 0,77 m^3/s, vilket är betydligt mindre än årsmedelvattenföringen för åren 1974-2017 (1,4 m^3/s). Det var bara i januari som månadmedelvattenföringen var högre än normalt. Alla andra månader hade lägre flöden än vanligt och speciellt under andra halvan av året var flödena mycket låga. Som lägst var flödet 0,02 m^3/s i slutet av juli. Den högsta vattenföringen, 13,5 m^3/s registrerades den 13 mars.



Figur 2. Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Helsingborg 2018 i relation till normalvärden (1961-90) samt månadsmedel-vattenföringen vid SMHI:s station Bröddebacken i Råån.

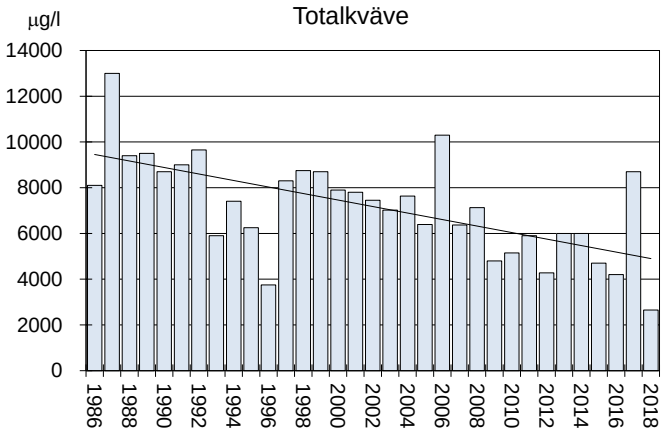
Vattenkemi

Kväve

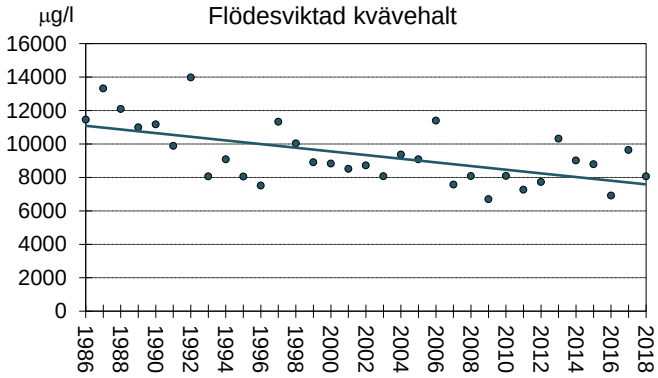
Medelhalten för totalkväve 2018 beräknades till 4500 µg/l. Den högsta halten under året (14 000 µg/l) uppmättes i december i vecka 51 (figur 5), då regnen efter den långa torrperioden sköljde ut mycket näringsämnen. De lägsta halterna inträffade i mitten av augusti (vecka 33). Nitratkvävehalterna varierade mellan 1900 och 15 000 µg/l, med en medelhalt på 4200 µg/l. Nitratkväveandelen var mycket hög, i medeltal 84 % av totalkvävet.

Årsmedianvärdet för totalkväve 2018, 2700 µg/l, var det lägsta som inträffat under hela perioden 1986-2017 (figur 3). Medelvärdet för perioden har varit 7200 µg/l. En sjunkande trend kan ses för perioden.

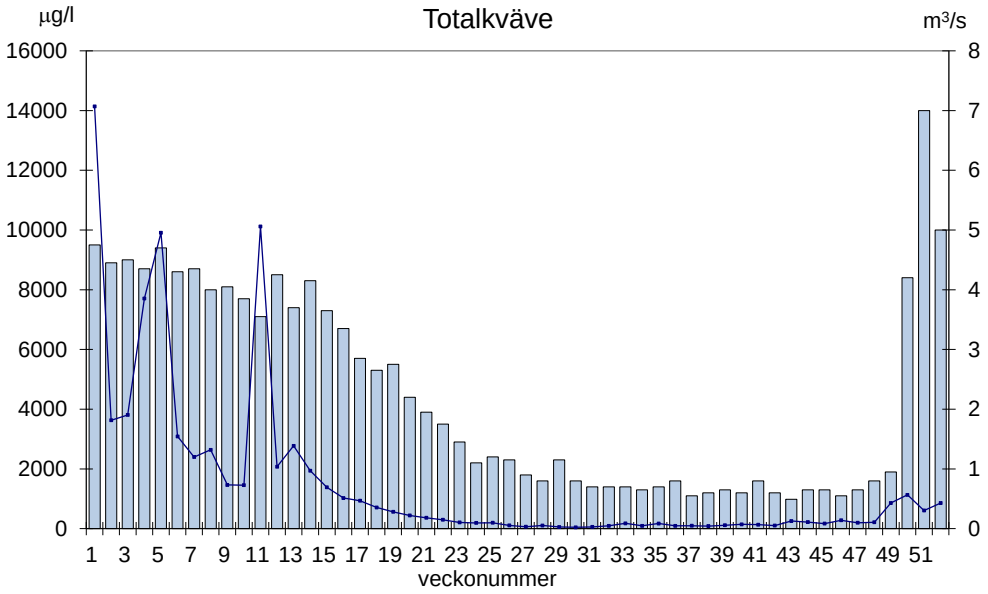
Genom **flödesviktade** halter, där årstransporten divideras med årsmedelvattenföringen kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Även de flödesviktade kvävehalterna visar en nedåtgående trend för perioden 1986-2018 (figur 4). Dock har trenden planat ut de senaste tio åren.



Figur 3. Årsmedianvärden för totalkväve i Råån vid Görarpsdammen 1986-2018, samt trenden (linjär) för perioden.



Figur 4. Flödesviktade halter för totalkväve i Råån 1986-2018, samt trendlinje (linjär) för perioden.



Figur 5. Halter av totalkväve (Tot-N, µg/l) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2018. Linjen anger vattenföringen (m^3/s) vid Bröddebacken.

Fosfor

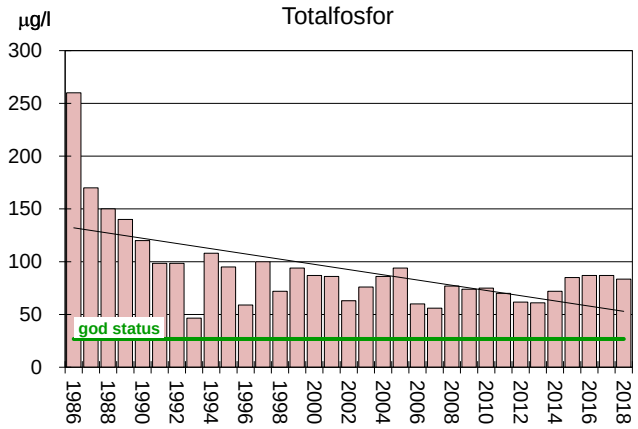
Medelhalten för totalfosfor 2018 beräknades till 95 µg/l. Den högsta halten under året (210 µg/l) uppmättes vecka 25, medan den lägsta halten (31 µg/l) noterades i vecka 33 (figur 8). Andelen partikulärt fosfor (skillnaden mellan ofiltrerad och filtrerad fraktion) var i medeltal 70 %.

Den ekologiska kvoten (EK) för näringsstatus när det gäller fosfor har beräknats och bedömts nedan enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19. Råån bedöms ha *dålig status (klass 5)* 2016-2018.

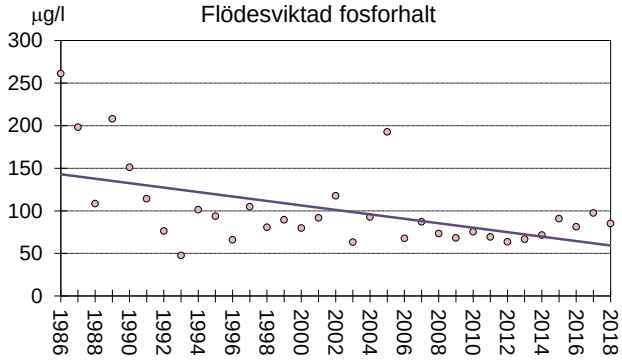
Vatten	Vattenförekomst	med tot-P 2016-2018	Bedömning
Råån	SE620565-131931	104	dålig

Jämfört med tidigare år var års**median**-värdet för totalfosfor 2018, 84 µg/l, på samma nivå som 2017, och lägre än medelvärdet för perioden 1986-2017, 93 µg/l. En sjunkande trend kan ses för perioden (figur 6).

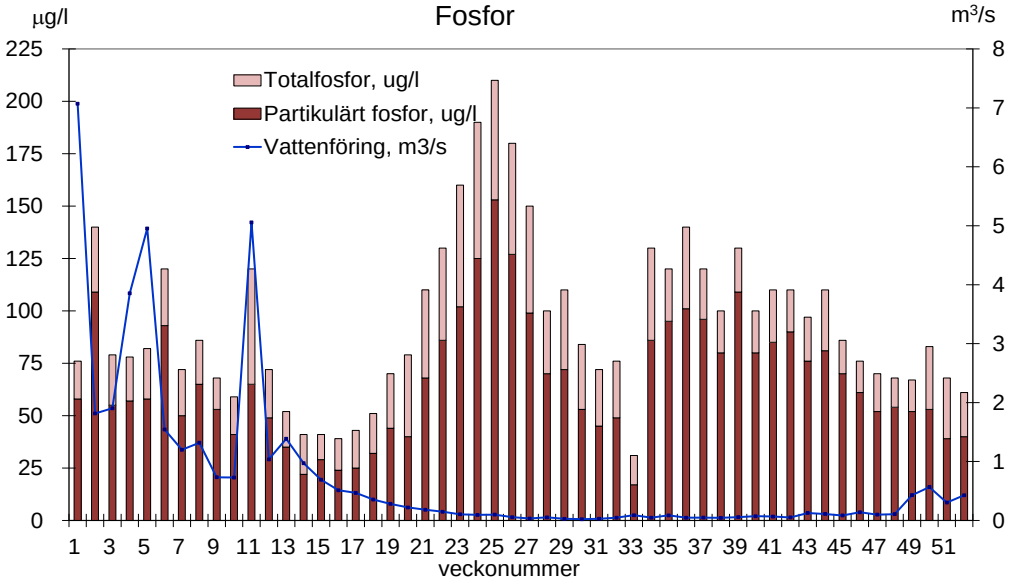
Genom **flödesviktade** halter, där årstransporten divideras med årsmedelvattenföringen, kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Även de flödesviktade fosforhalterna visar en nedåtgående trend för perioden 1986-2018 (figur 7). Dock har trenden planat ut de senaste tio åren.



Figur 6. Årsmedianvärden för totalfosfor i Råån vid Görarpsdammen 1986-2018, samt trenden (linjär) för perioden. Den vågräta linjen anger gränsen för god status enligt vattendirektivets mål.



Figur 7. Flödesviktade halter för totalfosfor i Råån 1986-2018 samt trendlinje (linjär) för perioden.



Figur 8. Halter av totalfosfor (hela stapeln) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2018. Andelen partikulärt fosfor har beräknats som skillnaden mellan ofiltrerad och filtrerad fraktion. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

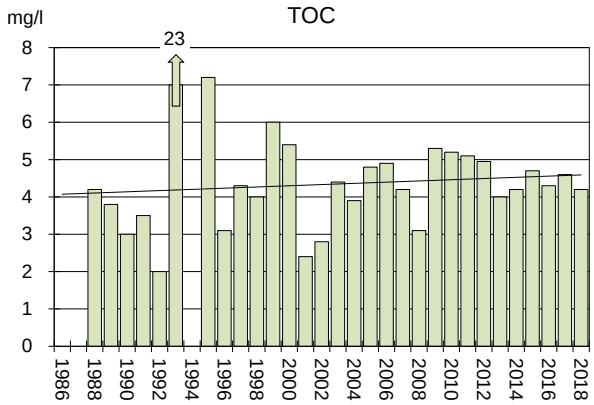
TOC

Medelhalten för TOC 2018 beräknades till 4,4 mg/l. Den högsta halten under året, 8,6 mg/l, uppmättes vecka 33 i september, medan den lägsta halten, 3,1 mg/l, noterades vecka 10 (figur 11).

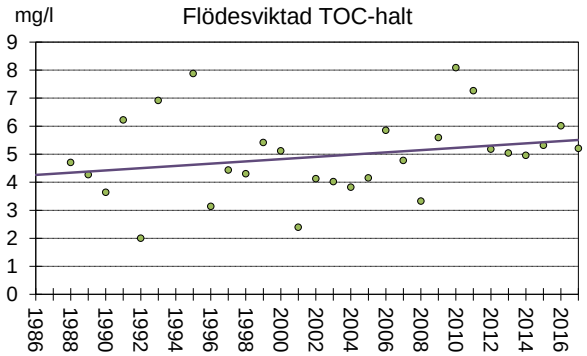
Medelhalten för TOC 2018 bedömdes vara *låg (klass 2)*, enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Rapport 4913.

Jämfört med tidigare år var års**median**-halten för TOC år 2018 (4,2 mg/l) på samma nivå som närmast föregående år, och ungefär lika med medelvärdet för perioden 1988-2018. En svagt ökande trend kan ses för perioden (figur 9). Värdet från 1994 har inte tagits med i beräkningarna, då analysfel misstänks.

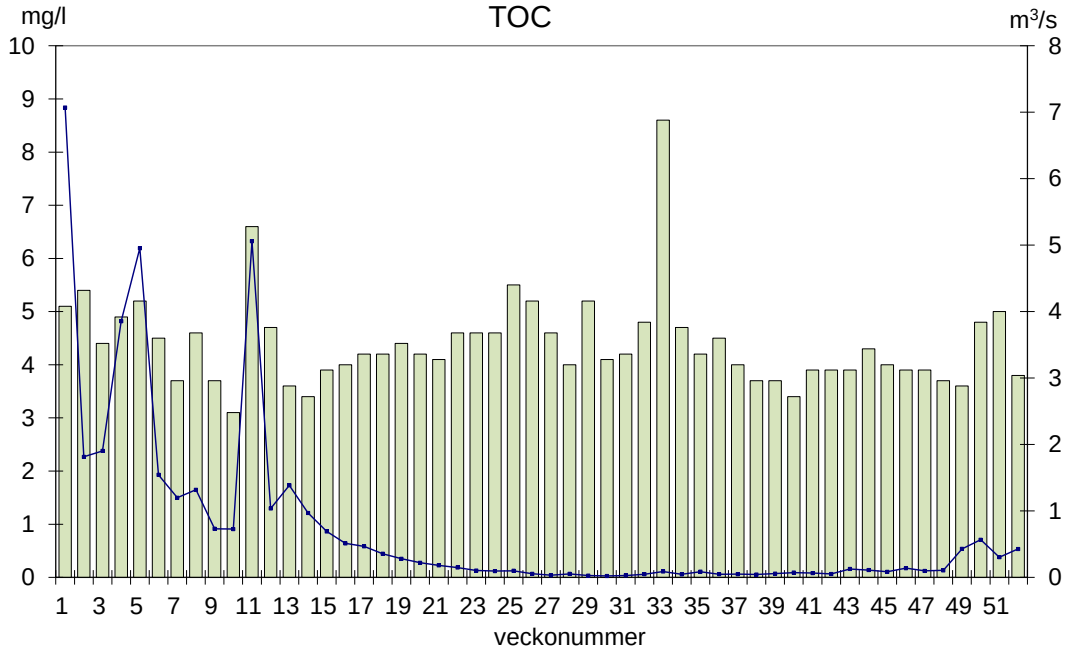
Genom **flödesviktade** halter, där års-transporten divideras med årsmedel-vattenföringen, kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Även de flödesviktade TOC-halterna visar en svagt ökande trend för perioden 1988-2018 (figur 10).



Figur 9. Årsmedianvärden för TOC i Råån vid Görarpsdammen 1988-2018, samt trenden (linjär) för perioden. Värdet från 1994 har inte tagits med i beräkningarna, då analysfel misstänks.



Figur 10. Flödesviktade halter för TOC i Råån 1986-2018 samt trendlinje (linjär regression).



Figur 11. Halter av TOC i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2018. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

Transporter av kväve, fosfor och TOC

Ämnestransporter

Ämnestransporterna av kväve, fosfor och TOC var störst under veckorna 1,3 och 11. Under hela perioden från maj till och med november (vecka 18-48) var transporten liten (figur 13).

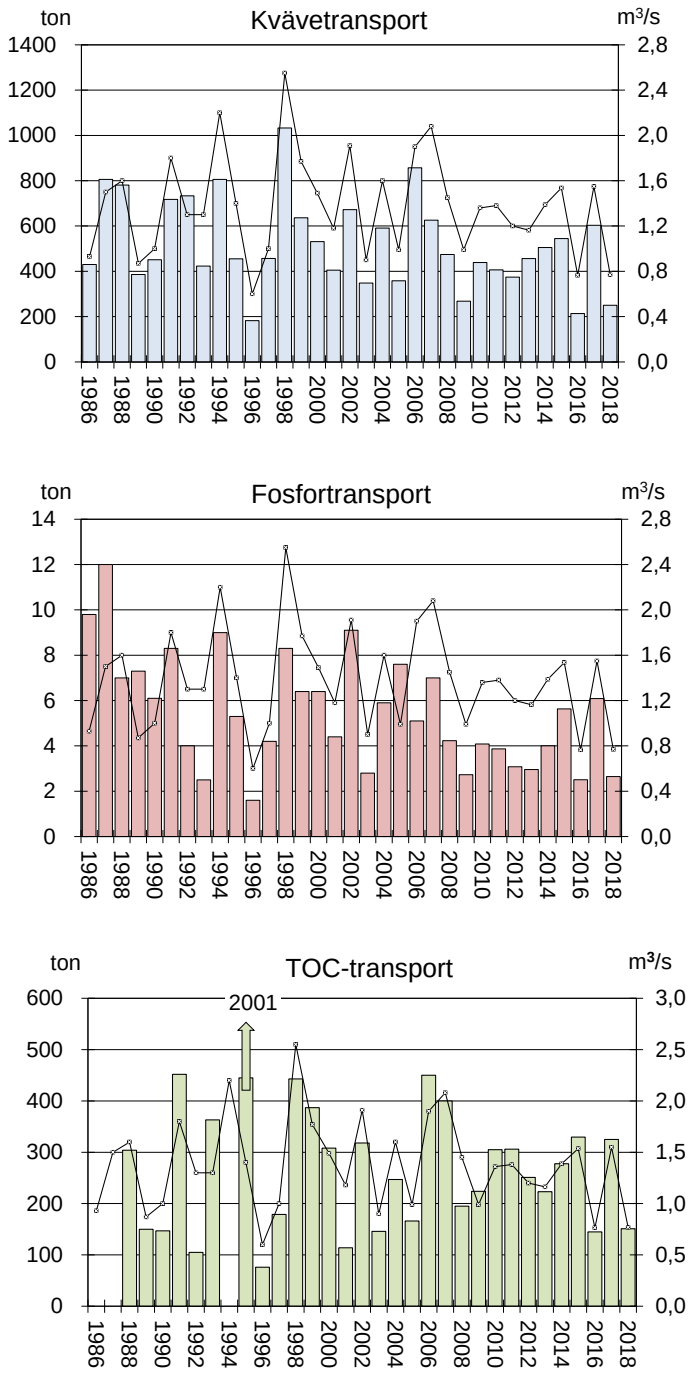
Totalt transporterades 250 ton totalkväve, 2,6 ton totalfosfor och 150 ton TOC från Råån till Öresund under 2018. Jämfört med tidigare var transporten 2018 ungefär hälften så stor som 2017 och betydligt lägre än medeltransporten 1986-2017 (figur 12). Medeltransporten under denna period har varit 530 ton kväve, 6 ton fosfor och 270 ton TOC per år. Transportberäkningarna redovisas i bilaga 5.

Arealförluster av kväve och fosfor

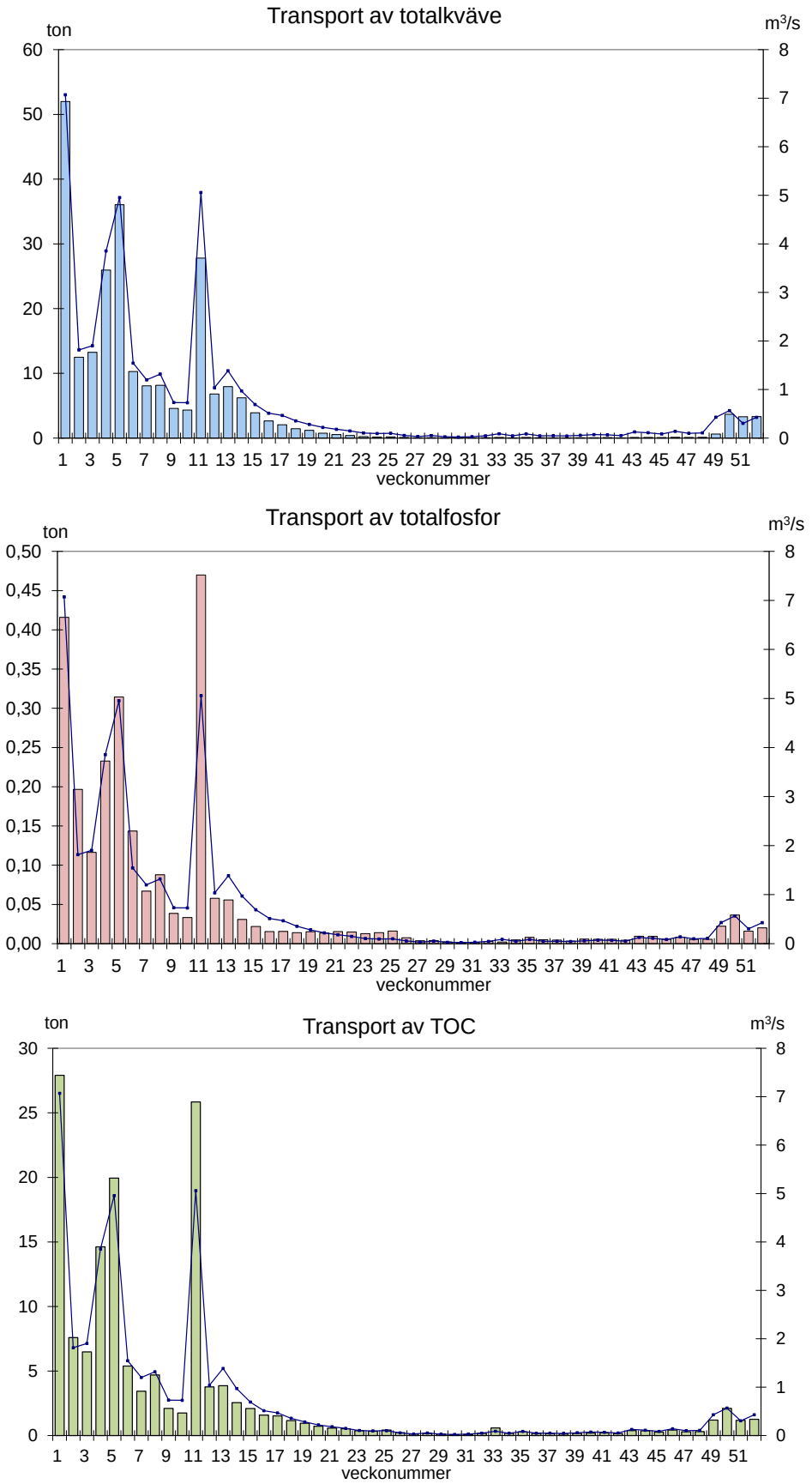
Den arealspecifika förlusten i Rååns avrinningsområde 2018 var 13 kg kväve och 0,14 kg fosfor/hektar och år, vilket var betydligt mindre än 2017.

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

arealkoefficient 2016-2018	fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år
Råån	0,19	24



Figur 12. Årstransporter av totalkväve , totalfosfor och totalt organiskt kol (TOC) från Råån till Öresund under perioden 1986-2018, samt medelvattenföringen från SMHI´s vattenföringsstation vid Brödde-backen (linjer). TOC-värdet från 1994 har inte tagits med i beräkningarna, då analysfel misstänks.



Figur 13. Veckotransporten av kväve, fosfor och TOC från Råån till Öresund 2018. Linjen anger veckomedelvattenföringen vid Bröddebacken.

Bottenfauna

Bottenfauna är en etablerad biologisk parameter som används för att undersöka vattenkvalitet. Bottenfaunan visar en integrerad bild av miljöförhållanden under en längre tidsperiod. En sammanställning av bottenfaunaresultatet 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 beror på att variationerna i flöde och vattenkemi är större. 2018 var ett år med låga flöden under hela sommarhalvåret, och årets resultat visar att biflödena hade ett lägre artantal än tidigare år.

Flest arter i undersökningen (49 st, *mycket högt*) registrerades i Råån vid Raus (Råå 26). Råån vid Vallåkra (Råå24) hade ett *högt* antal arter. Rååns två andra lokaler, Sireköpinge (Råå22) och Gantofta (Råå7) hade ett *måttligt* antal arter. I hälften av biflödena var artantalet *måttligt*. Andra hälften, de minsta vattendragen, hade ett *lågt* artantal, vilket troligen beror på ovanligt låga flöden och även uttorkning under sommaren.

Sammanlagt påträffades **94 taxa** i årets undersökning, vilket var något lägre än de två senaste åren (99 taxa). Medel 2000 – 2014 (endast 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 till exempel ökat betydligt i individtäthet, och antalet sländarter (renvattenkrävande) har ökat från 7 till 26 arter.

Tabell 2. Sammanställning av resultat för bottenfaunaundersökningen i Råån 2018. Bedömning av närings/föroreningspåverkan har gjorts enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (Danskt faunaindex, DFI), samt expertbedömning. DFI kan som högst vara 7. DJ-index visar också näringspåverkan och används i statusklassningen. EPT-index anger totalantalet 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.

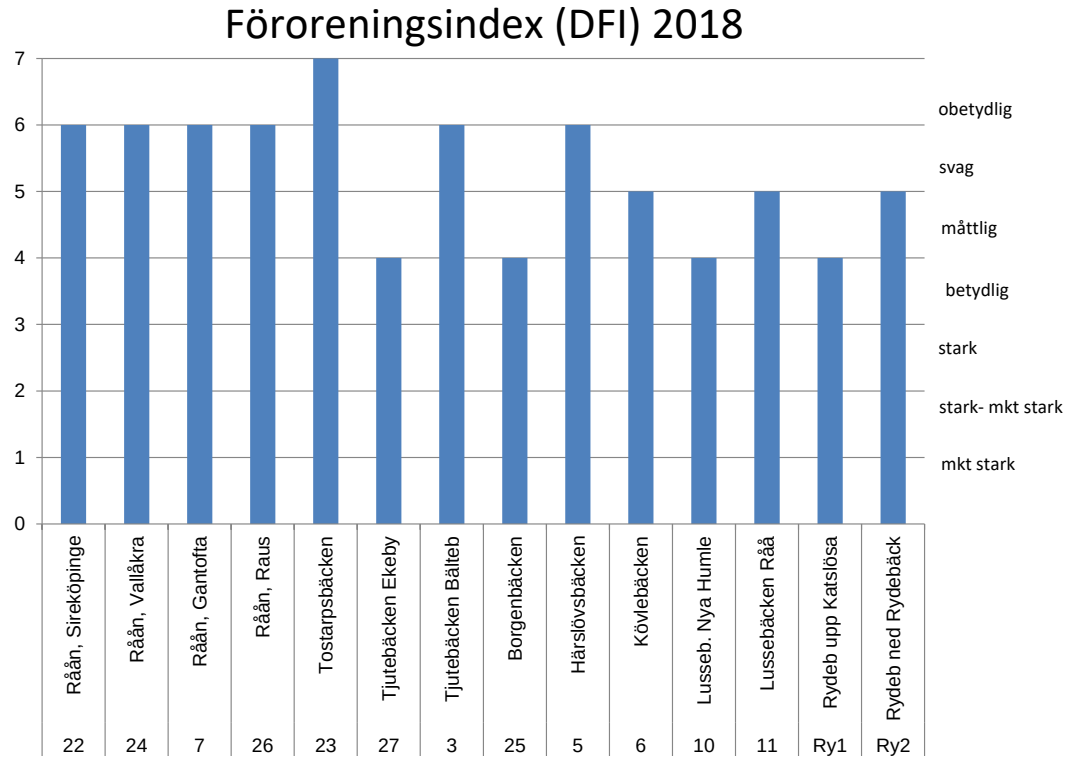
Nr	Lokal	Antal taxa	Individ antal/m^2	EPT-index	DJ-index	Närings/Förorenings-påverkan (DFI)		Naturvärde	
22	Råån, Sireköpinge	28	794	9	11	6	svag	6	högt
24	Råån, Vallåkra	38	1067	14	12	6	svag	10	högt
7	Råån, Gantofta	31	1281	10	12	6	svag	3	allmänt
26	Råån, Raus	49	1191	15	12	6	svag	26	mycket högt
23	Tostarpsbäcken	29	897	11	11	7	obetydlig	3	allmänt
27	Tjutebäcken Ekeby	16	350	1	7	4	betydlig	0	allmänt
3	Tjutebäcken Bälteb	28	823	13	12	6	svag	6	högt
25	Borgenbäcken	14	256	2	9	4	betydlig	6	högt
5	Härslövsbäcken	23	620	6	11	6	svag	3	allmänt
6	Kövlebäcken	31	636	5	9	5	måttlig	12	högt
10	Lusseb. Nya Humle	15	344	4	8	4	betydlig	3	allmänt
11	Lussebäcken Råå	27	700	8	10	5	måttlig	0	allmänt
Ry1	Rydeb upp Katslösa	13	373	4	7	4	betydlig	0	allmänt
Ry2	Rydeb ned Rydebäck	29	776	9	10	5	måttlig	12	högt

Föroreningspåverkan

Påverkan av organisk/eutrofierande föroreningar har utvärderats med hjälp av Danskt fauna-index (DFI) enligt Naturvårdsverkets rapport 4913. Detta index är mycket användbart för att åskådliggöra 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 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 likvärdiga med sten/grusbotten och strömmande vatten. Indexet förklaras närmare i bilaga 3.

I **huvudfåran** bedömdes föroreningsgraden vara *svag* vid samtliga fyra lokaler.

I **biflödena** bedömdes föroreningsgraden vara *obetydlig* i Tostarpsbäcken, trots mycket lågt flöde. Tjutebäcken vid Bälteberga och Härslövsbäcken hade en *svag* påverkan. I Kövlebäcken, Lussebäcken vid Råå och Rydebäcken nedströms Rydebäck var påverkan *måttlig.* I de tre minsta vattendragen (Borgenbäcken, Lussebäcken nya Humlegården och Rydebäcken uppströms Katslösa) var påverkan *betydlig*, vilket troligen beror på det extremt låga flödet under sommaren.



Figur 14. Föroreningsindex enligt Danskt faunaindex (DFI) vid samtliga 14 undersökta bottenfaunalokaler i Rååns vattensystem 2018. Indexet kan högst vara 7.

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 status-klassningen göras, vilket resulterade i förändrad klassning i några fall (tabell 3). Flera andra parametrar som onormalt lågt artantal, lågt EPT-index och lågt DFI-index vägdes in i status-klassningen vid expertbedömningen. Det var närings/föroreningspåverkan (DJ-index) som hade lägst klassning och avgjorde den sammanvägda ekologiska statusen vid samtliga lokaler (tabell 3). *Hög status* hade sju av de 14 lokalerna: de fyra lokalerna i Rååns huvudfåra, samt biflödena Tostarpsbäcken, Tjutebäcken vid Bälteberga och Härslövsbäcken. Fyra lokaler bedömdes ha *god status* Borgenbäcken, Kövlebäcken, Lussebäcken Råå och Rydebäcken ned Rydebäck. *Måttlig status* hade Tjutebäcken uppströms Ekeby, Lussebäcken vid Nya Humlegården och Rydebäcken uppströms Katslösa. Ingen lokal hade *otillfredsställande* status 2018.

Tabell 3. Statusklassning av bottenfauna 2018 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	Hög	Hög	Hög
26	Råån, Raus	Hög	Hög	Hög	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	God	Hög	God
5	Härslövsbäcken	Hög	Hög	Hög	Hög
6	Kövlebäcken	God	God	Hög	God
10	Lussebäcken, Nya Humleg	Hög	Måttlig* (God)	Hög* (God)	Måttlig* (God)
11	Lussebäcken, Råå	Hög	God* (Hög)	Hög	God* (Hög)
Ry1	Rydebäcken upp Katslösa	God	Måttlig	Hög	Måttlig
Ry2	Rydebäcken ned Rydebäck	Hög	God* (Hög)	Hög	God* (Hög)

Naturvärde samt ovanliga och rödlistade arter

En bedömning av naturvärde har gjorts med hjälp av naturvärdesindex (Nilsson et al 2001, förklaring i bilaga 3) och redovisas i tabell 2. Indexet bygger främst på förekomsten av rödlistade och andra ovanliga arter. Även artantalet och bottenfaunans diversitet bedöms. En lokal, Råån vid Raus (Råå26); bedömdes ha ett *mycket högt* naturvärde. Naturvärdena bedömdes vara *höga* i Råån vid Vallåkra (Råå24) och Sireköpinge (Råå22), Tjutebäcken vid Bälteberga (Råå3), Borgenbäcken (Råå25), Kövlebäcken (Råå6) och i Rydebäcken nedströms Rydebäck (Ry2). Övriga sju lokaler bedömdes ha ett *allmänt* naturvärde (tabell 2).

I Råån vid Raus, som hade ett *mycket högt* naturvärde påträffades en rödlistad och två andra ovanliga arter (tabell 4). På de sju lokaler som hade *högt* naturvärde påträffades två eller flera ovanliga arter. Vid ytterligare fyra lokaler noterades en ovanlig art. Tre av årets lokaler saknade helt ovanliga arter (0 poäng i index, se tabell 2)

Det **rödlistade** kräftdjuret *Proasellus coxalis* (starkt hotad, EN), hittades i Råån vid Raus (Råå26), liksom flertalet tidigare år. Den rödlistade nattsländan *Apatania muliebris* förekom i Rydebäcken nedströms Rydebäck, liksom tidigare.

Kolonisation av renvattenarter

Det är intressant att följa koloniseringen av den ovanliga och renvattenkrävande bäcksländan ***Capnia bifrons*** i Rååns vattensystem. År 1999 påträffades enstaka exemplar i Rååns huvudfåra vid Raus (Råå26) och från 2000 har arten hittats relativt regelbundet i Kövlebäcken (Råå6), och från 2006 i Tjutebäcken vid Bälteberga (Råå3). Sedan 2011 har bäcksländan hittats i Borgenbäcken (Råå25), vissa år rikligt. Arten har blivit alltmer talrik på vissa lokaler och även spridit sig till fler lokaler. 2016 fanns den vid nio lokaler, 2017 på tio lokaler, och i år på sex lokaler. En annan renvattenkrävande art, dagsländan ***Ephemera danica*** har haft en liknande utveckling med sporadisk förekomst på någon lokal från 1999, till att 2018 finnas på 11 lokaler, vilket är rekord. Troligen gynnas den av det låga flödet som ger ökad andel grundvatteninflöde.

	Rååns huvudfåra				Biflöden						
Art	**22**	**24**	**7**	**26**	**23**	**3**	**25**	**5**	**6**	**10**	**Ry2**
	Sireköp	Vallåkra	Gantofta	Raus	Tostarp	Tjuteb	Borgenb	Härslövsb	Kövleb	Lusseb	Rydeb
Rödlistade arter											
Starkt hotad (EN)											
Kräftdjur											
Proasellus coxalis				10							
Nära hotad (NT)											
Nattslända											
Apatania muliebris											2
Ovanliga arter											
Snäckor											
Physella acuta											4
Physella sp.											4
Bithynia leachii			3	3							
Valvata cristata									3		
Valvata piscinalis				3							
Gyraulus crista	1					5	20		1		4
Iglar											
Hirudo medicinalis									1		
Bäcksländor											
Capnia bifrons	96	1			6	8	77		45		
Skalbaggar											
Brychius elevatus		5									
Nattsländor											
Tinodes pallidulus		1						6		2	
Totalt antal arter	**2**	**3**	**1**	**3**	**1**	**2**	**2**	**1**	**4**	**1**	**4**

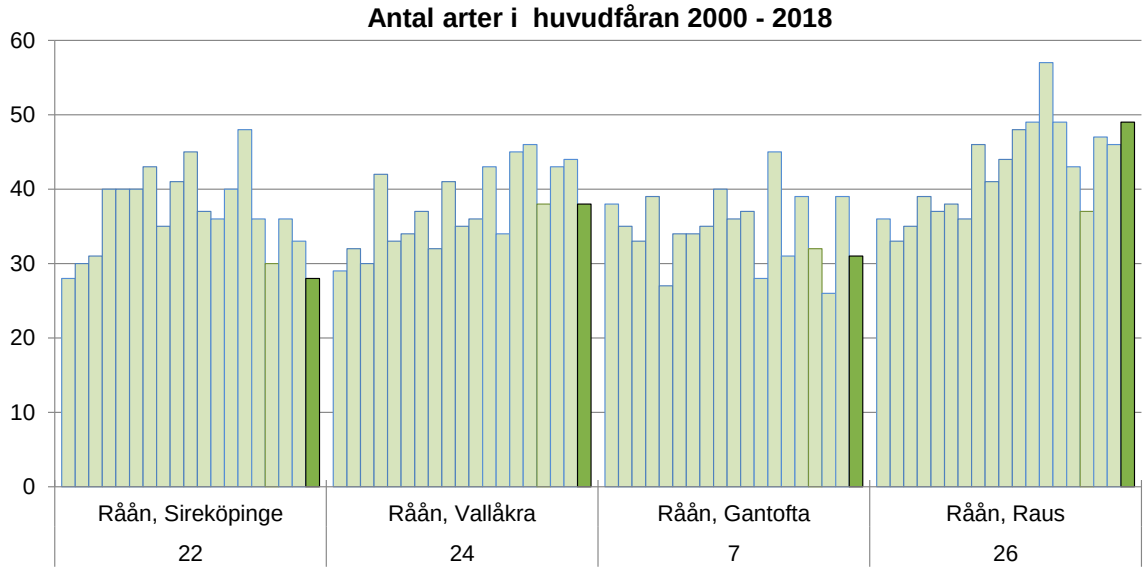
Tabell 4. Antalet individer av rödlistade och ovanliga arter i Rååns vattensystem 2018.

Jämförelse med tidigare undersökningar

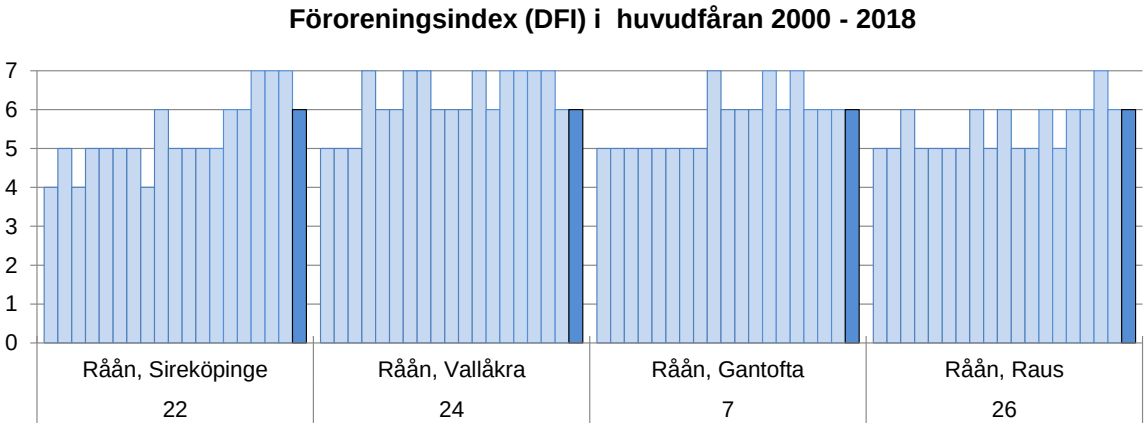
Huvudfåran

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 Vallåkra kan en svag positiv trend skönjas. Vid lokalen i Gantofta har artantalet varierat de senaste åren och ibland varit oväntat lågt (se figur 15).

En minskad **föroreningspåverkan** (högre index), under åren 2000-2018, kan skönjas i huvudfårans lokaler. Trenden är tydlig vid Sireköpinge, där föroreningspåverkan gått från *betydlig* år 2000 till *obetydlig* de senaste åren, även om en *svag* påverkan märktes 2018 (se fig. 16). Övriga lokaler i huvudfåran var *svagt* påverkade 2018.



Figur 15. Antal taxa i huvudfåran i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2018. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörka staplarna längst till höger år 2018.

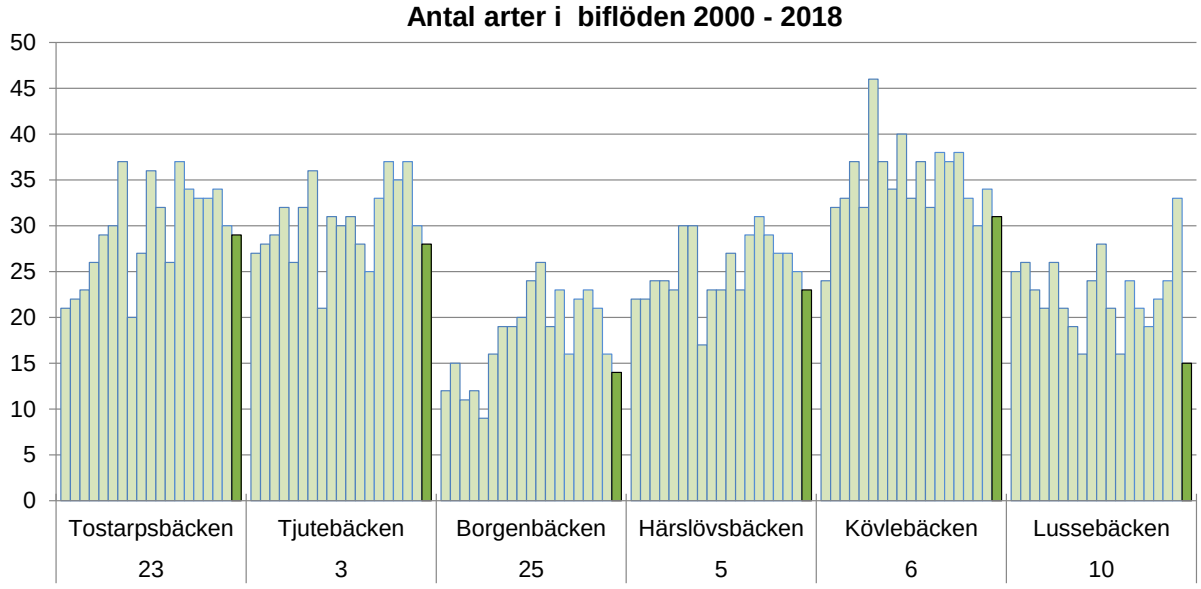


Figur 16. Föroreningsindex i Rååns huvudfåra, vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2018. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2018. Föroreningsindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande 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).

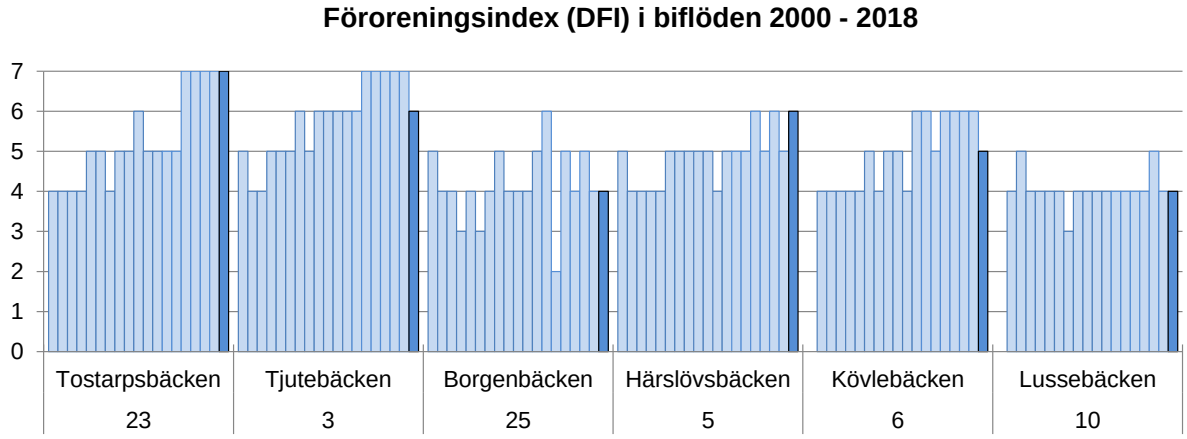
Biflöden

En ökande trend i **antalet arter,** under perioden, syns tydligt i Tostarpsbäcken, Borgenbäcken och Härslövsbäcken, även om en nedgång syns de senaste åren. Artantalet 2018 var lägre än tidigare i alla biflöden, och en extra stor nedgång märktes i Lussebäcken (Råå10) (se fig. 17). I Borgenbäcken, Härslövsbäcken och Lussebäcken var artantalen 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 om en svag påverkan syntes 2018 i Tjutebäcken. Även Härslövsbäcken och Kövlebäcken har en positiv trend. Lussebäcken har varit *betydligt* föroreningspåverkad vid flertalet tillfällen och ingen trend kan ses (se fig. 18).



Figur 17. Antal taxa i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2018. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörka staplarna längst till höger år 2018.



Figur 18. Föroreningsindex i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2018. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2018. Föroreningsindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande arter i 7 klasser. Klass 7 innebär de bästa förhållandena med obetydlig förorenings-påverkan, 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 2018 (se tabell 1 och figur 1), samma lokaler som 2012-2017. Provtagning av kiselalger gjordes i september 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 2018 hade stora likheter med tidigare år. Kiselalgsfloran visar på måttligt näringsrika till näringsrika förhållanden. Den indikerar även att pH vid alla lokaler ligger högt året om.

På de undersökta lokalerna hittades mellan 19 och 53 kiselalgstaxa per prov, vilket är i nivå med riksgenomsnittet för Sverige, där det i 90 % av alla vattendrag brukar påträffas mellan 20 och 80 kiselalgstaxa. Även diversiteten var genomsnittlig för Sverige (då 90 % av alla svenska vattendrag har en diversitet mellan 1,5 och 5). Andelen missbildade skal var *måttlig* nedströms Tågarp (P41) och i Lussebäcken uppströms Långeberga (P8), vilket kan tyda på någon form av miljögiftspåverkan. Övriga lokaler hade en mindre andel deformerade kiselalgsskal, varav påverkan bedömdes vara *låg* eller *ingen/obetydlig*.

Den ekologiska statusen för alla lokaler bedömdes vara *god* till *måttlig* utom nedströms Tågarp (P41), som bedömdes ha *otillfredsställande* status avseende kiselalger 2018.

Tabell 5. Antal taxa, diversitet (Shannon), andel missbildade skal och ekologisk statusklass (närings- & organisk föroreningspåverkan) baserat på kiselalgssammansättningen för Rååns avrinningsområde 2018.

Lokalnamn	Antal taxa	Diversitet (Shannon)	Andel miss-bildade skal (%)	Andel miss-bildade skal bedömning	Ekologisk status
Uppströms Tågarp, P40	31	3,0	1,0	låg	Måttlig
Nedströms Tågarp, P41	53	4,5	2,0	måttlig	Otillfredsställande
Uppströms Ättekulla, P48	48	3,5	1,3	låg	Måttlig
Nedströms Ättekulla, P49	40	3,2	1,0	låg	God
Borgenbäcken, P25	35	3,5	0,5	ingen/obetydlig	Måttlig
Uppströms Långeberga, P8	25	1,9	2,0	måttlig	God
Lussebäcken, P10	19	2,2	1,0	låg	God
Lussebäcken, P11	31	3,8	0,8	ingen/obetydlig	God

Råån uppströms Ättekulla (P48). September 2018.

Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser

Vattenprover från Görarpsdammens utlopp i Råån (pkt 8) har samlats in kontinuerligt med automatisk flödesstyrd provtagare*. Vatten från denna provtagare har hämtats en gång i veckan av Ekologigruppen. 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:

moment	metod (Svensk Standard nr)	KRUT-kod
TOC	SS-EN 1484 utg 1	IM CORG-TI
NO_{2+3}-N	SS-EN ISO 15923-1:2013C	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.

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, företrädelsevis över hårda bottnar 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 bottnen är av annan karaktär t ex mjuk och dyig eller bara består av större block och/eller där det p g a djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran.

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

Provtagningskvalitet

Undersökningens provtagningskvalitet har beräknas som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i delprovsordning 1+5+4+ 3+2). Värdet redovisas i artlistetabellen där det klassas enligt följande. Om förändringen är < 8 % bedöms provtagningskvaliteten vara mycket god (anges med blåfärgad cell och värde >92), 30 – 8 % god (gul cell, värde 70 – 92) och > 30 % svag (orange cell, värde under 70).

Resultatbehandling

Art- och individantal

Antalet påträffade taxa (arter) för varje lokal har räknats fram. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall dock endast ses som mycket grova skattningar, eftersom metoden inte är helt kvantitativ.
Vid utvärderingen kommenteras antal påträffade taxa och antal individer/m^2 med följande begrepp:

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

Funktionella grupper

Beroende på hur djuren samlar in sin föda kan de delas in i så kallade funktionella grupper:
1. Filtrerare: Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.
2. Detritusätare: Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på bottnen.
3. Predatorer: Rovdjur som lever av andra djur.
4. Skrapare: Äter påväxtorganismer som skrapas loss från bottnar och vattenväxter.
5. Sönderdelare: Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.
Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfauna-samhällets 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 *Elmididae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis** och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa (inkl sökprov)** ger 1 poäng och mer än 40 taxa*** ger 2 poäng.
8. Förekomst av märlkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Modifiering
Beteckningen ”ingen eller obetydlig påverkan” har ändrats till ”obetydlig påverkan”. Dessutom är klassindelningen något modifierad. Provpunkter med 6-7 indexpoäng benämns måttligt påverkade och gränsen för ”obetydlig påverkan” har ändrats från ≥6 till ≥7, vilket ger följande klassindelning:
0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan
4-6 p = betydlig påverkan
6-7 p = måttlig påverkan
≥7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Danskt faunaindex (DFI)

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

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

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

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

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

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

Naturvärdesindex

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

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

Poängskala för bedömning av naturvärde:
- ≥16 **Mycket högt naturvärde**
- 6-16 **Högt naturvärde**
- 0-6 **Allmänt naturvärde**

Rödlistade arter

Rödlistade arter har klassificerats enligt Gärdenfors 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: $H' = -\Sigma n_i/N \times \log 2\ n_i/N$, där n_i = antalet individer av den i:te arten och N = totala antalet individer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

ASPT-index

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

EPT-index

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (**E**phemeroptera), bäcksländor (**P**lecoptera) samt nattsländor (**T**richoptera). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

BpHI (Botten*pH*auna-index)

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

Bedömning av tillstånd - vattendrag

Tabellen grundar sig på ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet. 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 försurningspåverkan. 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. 2017. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2013:19

Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.

Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömmelse av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.

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

Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. 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 makroevertebrater) 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 bedömmelse af forureningen i söer og vandlöb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Köbenhavns Universitet og Miljökontoret, Storströms amtskommune. Köpenhamn.

Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.

Elliot, J.M. 1977. A key to the British freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 35.

Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.

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

Glöer, P. 2002. Die Süsswassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierlwelt 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.

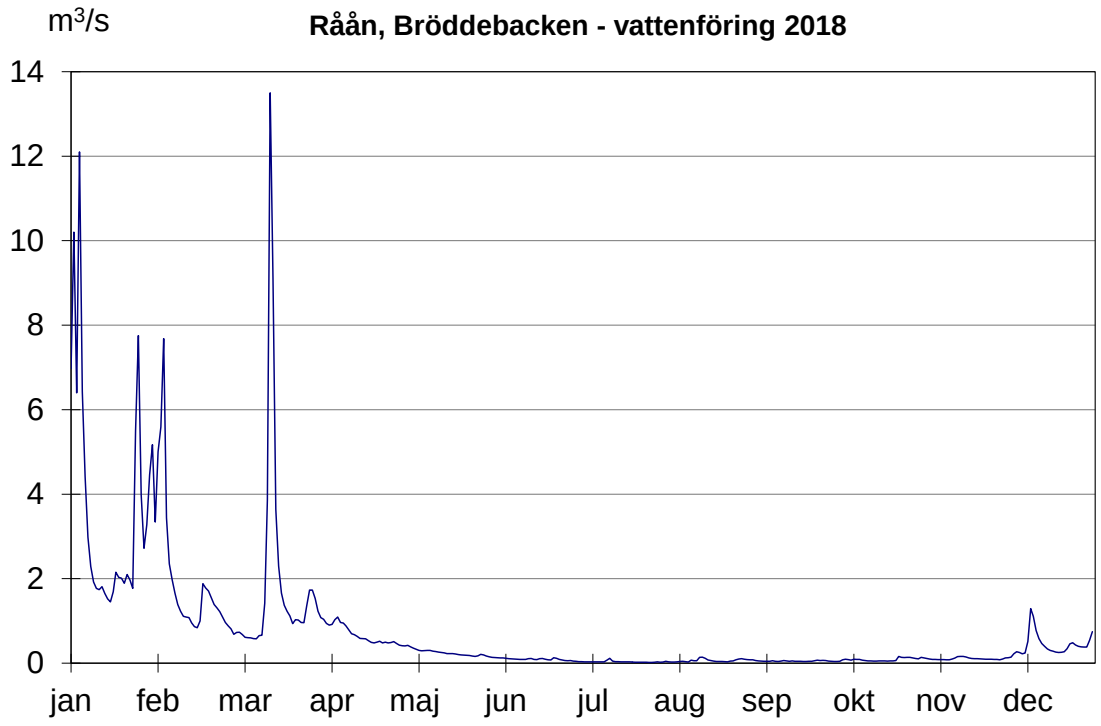
Wallace, I.D. 1977. A key to larvae and pupae of Sericostoma personatum and Notidobia ciliaris in Britain. Freshwater Biology 7:93-98.

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 2018.



Månadsmedelflöden och årsmedelflöde vid vattenföringsstationen Bröddebacken i Råån 2018.

Månadsmedelflöden	m^3/s
Januari	3,73
Februari	1,88
Mars	1,91
April	0,66
Maj	0,24
Juni	0,09
Juli	0,03
Augusti	0,06
September	0,05
Oktober	0,08
November	0,11
December	0,42
Årsmedelvärde	0,77

Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2018

		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, m^3/s	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l		ton	ton	ton	ton	ton
1	7,07	9600	9500	18	76	5,1		52,54	52,00	0,099	0,416	27,91
2	1,81	8800	8900	31	140	5,4		12,36	12,50	0,044	0,197	7,58
3	1,90	8800	9000	24	79	4,4		12,96	13,26	0,035	0,116	6,48
4	3,85	8600	8700	21	78	4,9		25,66	25,96	0,063	0,233	14,62
5	4,95	9000	9400	24	82	5,2		34,52	36,05	0,092	0,314	19,94
6	1,54	8400	8600	27	120	4,5		10,04	10,28	0,032	0,143	5,38
7	1,20	8400	8700	22	72	3,7		7,80	8,08	0,020	0,067	3,44
8	1,32	7200	8000	21	86	4,6		7,35	8,17	0,021	0,088	4,70
9	0,73	7900	8100	15	68	3,7		4,48	4,59	0,009	0,039	2,10
10	0,73	7400	7700	18	59	3,1		4,17	4,34	0,010	0,033	1,75
11	5,06	6300	7100	55	120	6,6		24,67	27,80	0,215	0,470	25,85
12	1,04	8500	8500	23	72	4,7		6,82	6,82	0,018	0,058	3,77
13	1,39	7100	7400	17	52	3,6		7,62	7,94	0,018	0,056	3,86
14	0,97	7800	8300	19	41	3,4		5,86	6,23	0,014	0,031	2,55
15	0,69	6800	7300	12	41	3,9		3,64	3,91	0,006	0,022	2,09
16	0,51	6200	6700	15	39	4,0		2,46	2,66	0,006	0,015	1,59
17	0,47	5500	5700	18	43	4,2		1,99	2,06	0,007	0,016	1,52
18	0,36	5000	5300	19	51	4,2		1,38	1,46	0,005	0,014	1,16
19	0,28	4600	5500	26	70	4,4		1,00	1,20	0,006	0,015	0,96
20	0,22	3700	4400	39	79	4,2		0,63	0,75	0,007	0,013	0,72
21	0,18	3200	3900	42	110	4,1		0,45	0,55	0,006	0,015	0,58
22	0,15	2800	3500	44	130	4,6		0,32	0,40	0,005	0,015	0,53
23	0,10	2100	2900	58	160	4,6		0,17	0,23	0,005	0,013	0,37
24	0,09	1700	2200	65	190	4,6		0,12	0,16	0,005	0,014	0,34
25	0,10	1700	2400	57	210	5,5		0,13	0,18	0,004	0,016	0,42
26	0,05	1600	2300	53	180	5,2		0,07	0,10	0,002	0,008	0,22
27	0,03	1200	1800	51	150	4,6		0,03	0,04	0,001	0,004	0,11
28	0,05	1200	1600	30	100	4,0		0,05	0,07	0,001	0,004	0,16
29	0,03	1600	2300	38	110	5,2		0,03	0,05	0,001	0,002	0,11
30	0,02	1000	1600	31	84	4,1		0,02	0,03	0,001	0,001	0,07
31	0,03	1000	1400	27	72	4,2		0,02	0,03	0,001	0,002	0,09
32	0,05	1100	1400	27	76	4,8		0,04	0,05	0,001	0,003	0,17
33	0,09	720	1400	14	31	8,6		0,05	0,10	0,001	0,002	0,59
34	0,05	1100	1300	44	130	4,7		0,04	0,05	0,002	0,005	0,17
35	0,09	1100	1400	25	120	4,2		0,07	0,09	0,002	0,008	0,28
36	0,05	1100	1600	39	140	4,5		0,04	0,06	0,001	0,005	0,16
37	0,05	910	1100	24	120	4,0		0,03	0,04	0,001	0,005	0,15
38	0,04	1000	1200	20	100	3,7		0,03	0,04	0,001	0,003	0,12
39	0,06	990	1300	21	130	3,7		0,04	0,06	0,001	0,006	0,16
40	0,07	960	1200	20	100	3,4		0,05	0,07	0,001	0,006	0,19
41	0,07	1000	1600	25	110	3,9		0,05	0,08	0,001	0,006	0,20
42	0,05	890	1200	20	110	3,9		0,04	0,05	0,001	0,004	0,16
43	0,13	810	980	21	97	3,9		0,08	0,10	0,002	0,010	0,38
44	0,11	1000	1300	29	110	4,3		0,08	0,11	0,002	0,009	0,37
45	0,08	1000	1300	16	86	4,0		0,07	0,09	0,001	0,006	0,26
46	0,14	890	1100	15	76	3,9		0,10	0,12	0,002	0,008	0,42
47	0,10	1100	1300	18	70	3,9		0,08	0,10	0,001	0,005	0,30
48	0,11	1300	1600	14	68	3,7		0,11	0,13	0,001	0,006	0,30
49	0,43	1500	1900	15	67	3,6		0,50	0,63	0,005	0,022	1,20
50	0,57	8600	8400	30	83	4,8		3,77	3,68	0,013	0,036	2,10
51	0,30	15000	14000	29	68	5,0		3,53	3,29	0,007	0,016	1,18
52	0,43	10000	10000	21	61	3,8		3,31	3,31	0,007	0,020	1,26
Medel		4169	4525	28	95	4,4	**Summa**	241	250	0,8	2,6	151
Median		1900	2650	24	84	4,2						
Max		15000	14000	65	210	8,6						
Min		720	980	12	31	3,1						

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.

Förklaring till artlistorna

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

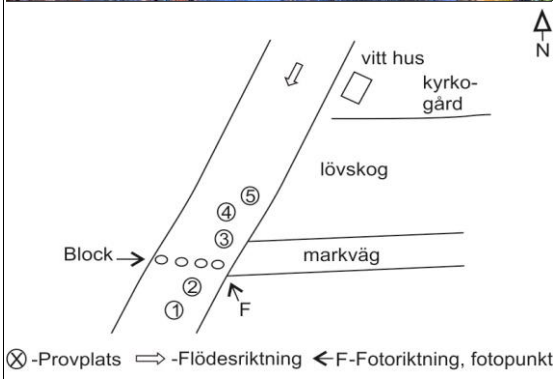
Försurningskänslighet **Kolumn A**	**Taxats funktion** **Kolumn B**	**Känslighet för organisk-eutrofierande belastning** **Kolumn C**	**Taxats hotkategori** **Kolumn D**
1=taxat tål pH <4,5	1=filtrerare	1=påträffats i höggradig förorenat vatten	Akut hotad (CR)
2=taxat tål pH 4,5-4,9	2=detritusätare	2=påträffats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

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 ”Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag”. Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på ”Rödlistade arter i Sverige 2010”. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limno-datas 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 2000 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Råån, Sireköpinge**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå22**

Provdatum: 2018-11-06 **Koordinater x:** 6203490 **y:** 1324099 **Kommun:** Svalöv

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** strax nedströms Sireköpinge kyrkogård - där gammal väg går ner till ån



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	3 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,15 m	**Vattentemperatur:**	9,9 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		1	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	1	Sand:	D3	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:		1	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:** Mynta, gräs
Kvalprov substr.: **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2018-11-06

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **högt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 17% Chironomidae, 17% Ephemera danica, 15%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 2 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Råån vid Sireköpinge noterades ett måttligt artantal. Individtätheten var lägre än vanligt, vilket troligen är en effekt av lågt flöde under sommaren. Detta var också den troliga anledningen att vissa arter saknades t ex dagsländan Baetis rhodani och nattsländan Hydropsyche siltalai. Flera renvattendjur fanns dock rikligt t ex dagsländan Ephemera danica. Flera renvattenarter har etablerat sig eller ökat i antal under 2000-talet, vilket är positivt (dagsländan Ephemera danica 2005, Caenis rivulorum 2006, bäcksländor 2010). Bäcksländan Capnia bifrons etablerade sig 2016 och förekom rikligt i år. Flera smutsvattentåliga djur noterades också och föroreningspåverkan bedömdes vara svag, en liten försämring jämfört med de senaste åren, vilket får tillskrivas det extremt låga flödet under sommaren. Två ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara högt.
Jämfört med tidigare märks en långsiktig positiv trend där föroreningspåverkan varit obetydlig 2015-2017, men i år märktes en svag påverkan.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2009-10-05	45	4391	2,6	4,9	13	10	14	obetydlig	5	måttlig	4	allmänt
2010-10-06	37	2395	3,3	5,1	14	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2011-10-14	36	2263	3,4	5,1	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	6	högt
2012-10-12	40	2354	3,6	5,5	12	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2013-10-10	48	2731	3,8	5,7	18	10	14	obetydlig	6	svag	6	högt
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
2016-10-25	36	1698	3,9	5,9	17	10	12	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2017-10-24	33	2048	2,7	6,0	12	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2018-11-06	**28**	**794**	**3,5**	**5,4**	**9**	**10**	**11**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**6**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå22. Råån, Sireköpinge**

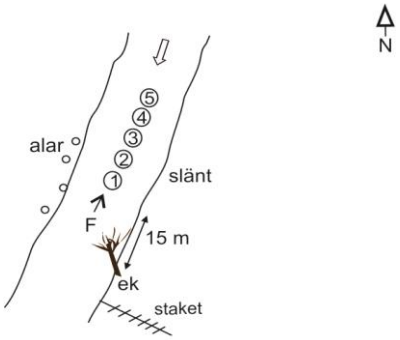
Provt.datum 2018-11-06 Provtagningskvalitet **97**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Polycelis sp.	3	3	3						1	1	*0,1*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			1	10	5	10	5	31	*3,9*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1		1	1			2	4	*0,5*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2			10	5	4	4	23	*2,9*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus crista	3	4	2	5	1					1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1		1		2	4	*0,5*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		10	1		1	2	14	*1,8*
Gammarus pulex	4	5	2				4		6	10	*1,3*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3			34	25	38	24	121	*15,2*
Caenis rivulorum	4	4	3			35	22	31	50	138	*17,4*
Centroptilum luteolum	2	4	3		1	10	3	24	4	42	*5,3*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Nemoura avicularis	1	5	4					1		1	*0,1*
Capnia bifrons	3	5	3	5	29	3	29	4	31	96	*12,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Colymbetinae		3				1				1	*0,1*
Platambus maculatus	1	3	4		2	8		3		13	*1,6*
Hydraena riparia		5					3		3	6	*0,8*
Elmis aenea	2	4	4			1	4	2	11	18	*2,3*
Limnius volckmari	2	4	4		12	14	31	6	30	93	*11,7*
Oulimnius sp.	3	4	3		2	3	3	3	5	16	*2,0*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3						2	2	*0,3*
Hydropsyche angustipennis	2	1	3			1	3		2	6	*0,8*
Lepidostoma hirtum	2	5	3						1	1	*0,1*
Glyphotaelius pellucidus	1	5	3					1		1	*0,1*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.					1		3		1	5	*0,6*
Dicranota sp.	1	3	2				3			3	*0,4*
Pericomini	3	3	1		1		3			4	*0,5*
Chironomidae	1	2	1		10	54	23	25	25	137	*17,3*
Ceratopogonidae	1	3	1		1					1	*0,1*
Limnophora sp.	3	5	3				1			1	*0,1*
ANTAL TAXA										28	
INDIVIDANTAL					73	186	171	153	211	794	100
Individantal/m^2										794	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Råån, Vallåkra i ny meanderslinga**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå24**

Provdatum: 2018-10-18 **Koordinater x:** 6208060 **y:** 1316000 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** grävt **Läge:** ca 500 m nedströms landsvägsbron, slingans övre del - uppstr grov al, ca 20 m uppstr fårstä



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1,5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	3 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,25 m	**Vattentemperatur:**	10,8 ºC

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:	D3	1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:	D1	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		2	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:** övervattenväxter
Kvalprov substr.: **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	1	Gräs/äng:	D1	3
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

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2018-10-18

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **högt**
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Ephemera danica, 18% Caenis rivulorum, 14% Limnius volckmari, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 2 dagsländefamiljer 4 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 10p Ovanliga arter: Brychius elevatus, 3p Capnia bifrons, 3p Tinodes pallidulus, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

I Råån vid Vallåkra, i den "nya" meanderslingan (anlades i slutet av 1990-talet), var artantalet högt och flertalet djurgrupper fanns representerade. En successiv invandring av sländarter har skett på lokalen från 2003. Flera smutsvattenarter förekom, men de renvattenkrävande arterna dominerade, bl a förekom den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica rikligt. Lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad.
Tre ovanliga arter noterades, bland annat den tidigare rödlistade skalbaggen Brychius elevatus som noterades även 2016-2017. Naturvärdet bedömdes vara högt.
Jämfört med tidigare undersökningar var föroreningspåverkan 2017-2018 något större än tidigare, men med tanke på det ovanligt låga flödet 2018 bedöms resultatet var oväntat bra. En successiv kolonisering av lokalen har skett sedan meanderslingan skapades, och det är positivt att

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Föroreningspåverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2016-10-25	43	1790	4,1	5,7	18	10	14	obetydlig	7	obetydlig	11	högt
2017-10-24	44	1019	4,1	5,3	14	10	14	obetydlig	6	svag	11	högt
2018-10-18	**38**	**1067**	**4,0**	**5,7**	**14**	**10**	**11**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**10**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå24. Råån, Vallåkra ny meanderslinga**

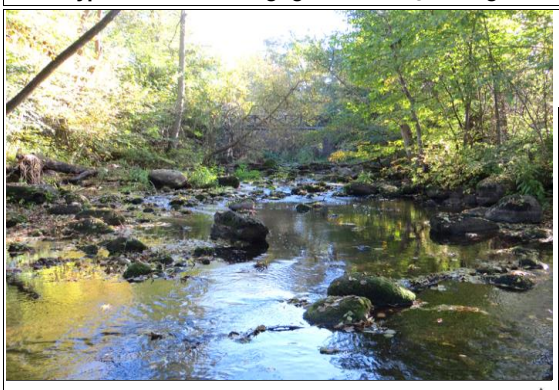
Provt.datum 2018-10-18 Provtagningskvalitet **85**

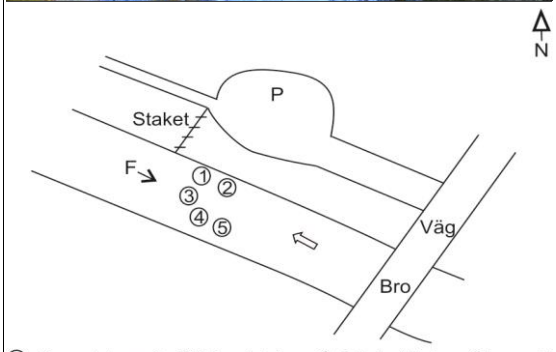
					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2				5	5	10	3	23	*2,2*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2		1	1			2	4	*0,4*
Erpobdella octoculata	1	3	2			4	1	2		7	*0,7*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		9	15	2	7	15	48	*4,5*
Sphaerium sp.	2	1	2			1			9	10	*0,9*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2						2	2	*0,2*
Radix balthica	3	4	2			1				1	*0,1*
Lymnaea stagnalis	3	4	2						1	1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3			2		1		3	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		3	11	5	1	2	22	*2,1*
Gammarus pulex	4	5	2		11	15	11	3	10	50	*4,7*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		8	7	5			20	*1,9*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		35	61	36	25	30	187	*17,5*
Caenis rivulorum	4	4	3		40	30	28	26	25	149	*14,0*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5					1	1	*0,1*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Calopteryx splendens	3	3	3		2				1	3	*0,3*
Calopteryx virgo	3	3	3			1				1	*0,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Brychius elevatus	3	5	3	5					5	5	*0,5*
Platambus maculatus	1	3	4					4		4	*0,4*
Hydraena gracilis	3	5	3			2				2	*0,2*
Hydraena riparia		5				6				6	*0,6*
Elmis aenea	2	4	4		3	12	35	10	15	75	*7,0*
Limnius volckmari	2	4	4		14	32	28	14	20	108	*10,1*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3			3	1		4	8	*0,7*
Oulimnius sp.	3	4	3		10	15	25	14	21	85	*8,0*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2		3	1		7		11	*1,0*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila sp.	1	3	3			1				1	*0,1*
Tinodes pallidulus		4		5		1				1	*0,1*
Tinodes waeneri	2	4	2		1	1				2	*0,2*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		4	5	8			17	*1,6*
Polycentropus irroratus	1	1	3				1			1	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1	6	30	6	12	55	*5,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		6	2	27			35	*3,3*
Hydroptila sp.	4	4	3					1		1	*0,1*
Limnephilidae	1	5	2		4					4	*0,4*
Limnephilus sp.	1	5	2			1		3	11	15	*1,4*
Goera pilosa	2	5	4			1			1	2	*0,2*
Athripsodes cinereus	3	5	3		1	1				2	*0,2*
Athripsodes sp.	2	5	3		2	2				4	*0,4*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		15	10	20	30	15	90	*8,4*
Empididae	2	3	3						1	1	*0,1*
ANTAL TAXA										38	
INDIVIDANTAL					173	256	268	164	206	1067	100
Individantal/m²										1067	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Råån, Gantofta**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå7**

Provdatum: 2018-10-18 **Koordinater x:** 6211296 **y:** 1312770 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** Ca 400 m nedströms landsvägsbro - vid parkeringen, 50-60 m ned bro





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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	3
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	4 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	8 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur:**	11,1 ºC

Bottenssubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2018-10-18

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 27% Chironomidae, 10% Ephemera danica, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p

Kommentarer:

I Råån vid Gantofta var artantalet måttligt, och lägre än vad som kan förväntas av en så fin lokal. Bäcksländor saknades helt i år. Flera andra renvattenkrävande arter/grupper förekom, t ex fanns den syrgaskrävande dagsländan Ephemera ovanligt rikligt. Nattsländearterna var dock oväntat få. Flera smutsvattentåliga arter förekom och lokalen bedömdes vara svagt påverkad av föroreningar.
En ovanliga snäckart noterades (Bithynia leachii), den har även noterats tidigare.Naturvärdet bedömdes vara allmänt.
Jämfört med tidigare undersökningar märks en långsiktigt positiv trend där renvattendjur etablerat sig under 2000-talet: dagsländorna Heptagenia sulphurea och Ephemera danica 2006 respektive 2008, samt bäcksländan Capnia bifrons 2014. Någon negativ faktor inverkar på faunan, och lokalen har potential till betydligt högre artantal. Föroreningspåverkan har pendlat mellan svag och obetydlig de senaste åren.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2016-10-19	26	1283	4,0	5,5	9	10	12	obetydlig	6	svag	7	högt
2017-10-18	39	1527	3,4	5,5	12	10	13	obetydlig	6	svag	6	högt
2018-10-18	**31**	**1281**	**3,7**	**5,4**	**10**	**10**	**11**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå7. Råån, Gantofta**

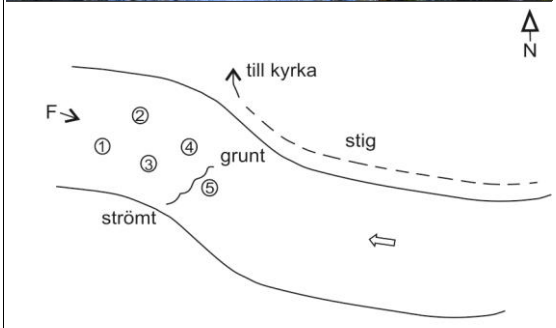
Provt.datum 2018-10-18 Provtagningskvalitet **94**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			11	10	21	17	2	61	*4,8*
Eiseniella tetraedra	2	2	3						1	1	*0,1*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1			1				1	*0,1*
Erpobdella octoculata	1	3	2			2				2	*0,2*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		2	5	12	8	7	34	*2,7*
Sphaerium sp.	2	1	2		1		3	1		5	*0,4*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2				1			1	*0,1*
Radix balthica	3	4	2		2	6	1	2	13	24	*1,9*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1					1	*0,1*
Theodoxus fluviatilis	3	4	2		9	10	15	7	3	44	*3,4*
Bithynia leachii	3	4	3	5	1	1	1			3	*0,2*
Bithynia tentaculata	3	4	2		1			1		2	*0,2*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Gammarus pulex	4	5	2		5	21	2	3	15	46	*3,6*
Pacifastacus leniusculus		3						1		1	*0,1*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		2		10	2		14	*1,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		24	26	40	25	17	132	*10,3*
Ephemera sp.	4	2	3		23	21	6	10	5	65	*5,1*
Caenis rivulorum	4	4	3		52	110	58	34	94	348	*27,2*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		4	2				6	*0,5*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Elmis aenea	2	4	4		4	8	3	10	8	33	*2,6*
Limnius volckmari	2	4	4		47	23	23	17	6	116	*9,1*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		4			2	3	9	*0,7*
Oulimnius sp.	3	4	3		12	6	17	20	8	63	*4,9*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila sp.	1	3	3						1	1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		3	5	5	5	2	20	*1,6*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		4	7	2	1	5	19	*1,5*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		5	2		3	36	46	*3,6*
Hydroptila sp.	4	4	3		1	2			1	4	*0,3*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		5	5	2	6	18	36	*2,8*
Limnephilidae	1	5	2					1		1	*0,1*
Limnephilus sp.	1	5	2		1					1	*0,1*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.							1	1		2	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		29	51	10	23	21	134	*10,5*
Limnophora sp.	3	5	3			1		1	3	5	*0,4*
ANTAL TAXA										31	
INDIVIDANTAL					253	325	233	201	269	1281	100
Individantal/m^2										1281	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Råån, Raus kyrka**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå26**

Provdatum: 2018-10-11 **Koordinater x:** 6212032 **y:** 1310418 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** ca 200 m uppstr landsvägsbro, S Raus kyrka - vid "vadställe"



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	6 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	10 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,15 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur:**	12 ºC

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:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D3	2	Långskottsveg:	D2	1	
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				

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D3	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

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

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

Lokal lämplig för provtagning: 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 2018-10-11

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: lågt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 19% Limnius volckmari, 17% Pisidium sp., 10%	Kriteriepoäng (max 14): 12p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 dagsländefamiljer 4 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 26p Hotade arter: Proasellus coxalis (EN), 16p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Valvata piscinalis, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

I Råån vid Raus kyrka var vattenståndet ovanligt lågt efter den torra sommaren. Resultatet var dock likartat tidigare års och artantalet var mycket högt. Flera smutsvattenindikerande arter noterades men de renvattenkrävande arterna övervägde. Den syrgaskrävande gruppen bäcksländor har noterats sporadiskt vid lokalen sedan 2006, men i år hittades ingen. Lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. Det mycket sällsynta, och rödlistade (EN, starkt hotad) kräftdjuret Proasellus coxalis påträffades även i år. Två ovanliga snäckarter noterades också och naturvärdet bedömdes vara mycket högt. Den nyzeeländska tusensnäckan (Potamopyrgus antipodarum) har funnits i ett respektive två exemplar 2016 och 2017, men den saknades i år. Arten anses vara invasiv men den har inte konkurrerat ut snäckfaunan som är mycket artrik, 10 arter noterades i år. Jämfört med tidigare undersökningar märks en svag positiv trend med minskad påverkan av organiska/eutrofierande föroreningar.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2016-10-19	47	1604	3,9	5,0	13	10	14	obetydlig	7	obetydlig	29	mycket högt
2017-10-18	46	1556	4,0	5,3	12	10	14	obetydlig	6	svag	32	mycket högt
2018-10-11	**49**	**1191**	**4,0**	**5,3**	**15**	**10**	**12**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**26**	**mycket högt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå26. Råån Raus kyrka**

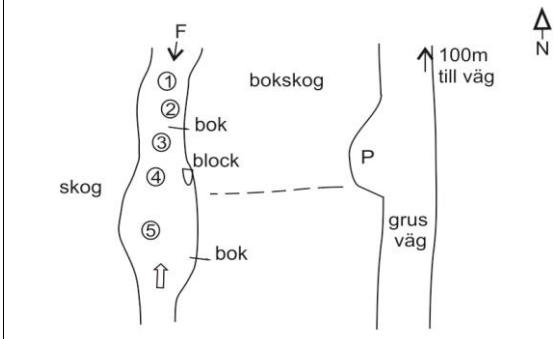
Provt.datum 2018-10-11 Provtagningskvalitet **96**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2					1		1	*0,1*
Planaria-Dugesia		3			1	1		1		3	*0,3*
Polycelis sp.	3	3	3		4	9	5	6	4	28	*2,4*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			1	5	5	10	19	40	*3,4*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2				1	1	1	3	*0,3*
Helobdella stagnalis	2	3	1				1			1	*0,1*
Theromyzon tessulatum	3	3	2				1			1	*0,1*
Erpobdella octoculata	1	3	2		2		2	1	1	6	*0,5*
Erpobdella testacea	2	3	2				6			6	*0,5*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		25	11	31	27	25	119	*10,0*
Sphaerium sp.	2	1	2		20	30	10	12	10	82	*6,9*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2			1	1	1	1	4	*0,3*
Radix auricularia	3	4	2			1				1	*0,1*
Anisus vortex	3	4	2					1	1	2	*0,2*
Gyraulus albus	3	4	2		1	1				2	*0,2*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		2	1	2			5	*0,4*
Acroloxus lacustris	3	4	2				1			1	*0,1*
Theodoxus fluviatilis	3	4	2		7	10	5	14	10	46	*3,9*
Valvata piscinalis	5	4	2	5			3			3	*0,3*
Bithynia leachii	3	4	3	5		1	2			3	*0,3*
Bithynia tentaculata	3	4	2			4	2	2	1	9	*0,8*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		2		5	1	10	18	*1,5*
Proasellus coxalis		5		EN	2	3	2		3	10	*0,8*
Gammarus pulex	4	5	2		1	3	9	15	6	34	*2,9*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3			1	1		1	3	*0,3*
Caenis rivulorum	4	4	3		48	56	36	40	50	230	*19,3*
Heptagenia sulphurea	2	4	4					2		2	*0,2*
Cloeon dipterum	2	4	2				1			1	*0,1*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Calopteryx splendens	3	3	3						2	2	*0,2*
Calopteryx virgo	3	3	3				1			1	*0,1*
Coenagrion sp.	2	3	3						1	1	*0,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Hydraena gracilis	3	5	3					1		1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4		5	5	14	24	18	66	*5,5*
Limnius volckmari	2	4	4		21	49	60	50	19	199	*16,7*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3				5	3	3	11	*0,9*
Oulimnius sp.	3	4	3				9	3	10	22	*1,8*
FJÄRILAR											
Lepidoptera obest	3	3	2								
Cataclysta lemnata	3	3	2						1	1	*0,1*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila sp.	1	3	3		1		1			2	*0,2*
Tinodes waeneri	2	4	2				1			1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3				4		1	5	*0,4*
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		8	4	15	15	1	43	*3,6*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3					3		3	*0,3*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		10	13	3	19	2	47	*3,9*
Hydroptila sp.	4	4	3			1				1	*0,1*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		6	10	3	6		25	*2,1*
Limnephilidae	1	5	2				1	1		2	*0,2*
Limnephilus rhombicus	1	5	2				1			1	*0,1*
Athripsodes cinereus	3	5	3		4	1	4		6	15	*1,3*
Mystacides sp.	2	5	3						1	1	*0,1*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		15	10	20	10	20	75	*6,3*
Limnophora sp.	3	5	3			1		1		2	*0,2*
ANTAL TAXA										49	
INDIVIDANTAL					186	232	274	271	228	1191	100
Individantal/m^2										1191	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Tostarpsbäcken, Arhill**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå23**

Provdatum: 2018-10-24 **Koordinater x:** 6205075 **y:** 1319263 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** ca 100 m uppströms landsvägen mellan Ottarp och Härslöv - 20 m uppstr trumma, i krök



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	3 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,15 m	**Vattentemperatur:**	7,7 ºC

Bottenssubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	1	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	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:		0				
			Häll:		0				

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2018-10-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 23% Chironomidae, 14% Ephemera danica, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 12p Antal taxa: 1p Försurn.känslig slåndart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 2 dagsländefamiljer 2 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 Tostapsbäcken vid Arhill var vattenståndet ovanligt lågt, men resultatet var förvånansvärt likartat tidigare års. Den renvattenkrävande dagsländan Ephemera danica fanns i ovanligt stort antal. Få smutsvattendjur noterades och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad.
En ovanlig bäcksländeart noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.
Jämfört med tidigare undersökningar på lokalen märks en positiv trend, där föroreningspåverkan minskat och varit obetydlig de senaste fem åren. Flera renvattenarter har successivt etablerat sig, bland bäck- och dagsländor. Bäcksländor har förekommit sedan 2012 i enstaka exemplar, i år fanns 6 exemplar.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2016-10-25	34	1286	3,5	5,6	12	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2017-10-24	30	1388	2,5	5,8	12	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2018-10-24	**29**	**897**	**3,6**	**5,8**	**11**	**10**	**12**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå23. Tostarpsbäcken, Arhill**

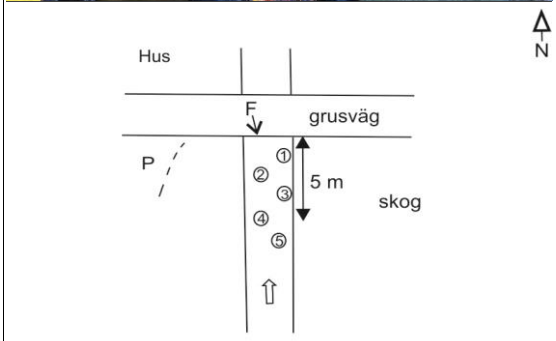
Provt.datum 2018-10-24 Provtagningskvalitet **89**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
						(ant ind)					
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2				5	5	4	6	20	*2,2*
Eiseniella tetraedra								2	1	3	*0,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		10	9	10	14	4	47	*5,2*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Radix balthica	3	4	2								
Gyraulus crista	3	4	2	5							
Ancylus fluviatilis	3	4	3						1	1	*0,1*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		2	4	10			16	*1,8*
Gammarus pulex	4	5	2		10	15	37	22	15	99	*11,0*
Trichoniscus sp?									1	1	*0,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		18	37	33	1	10	99	*11,0*
Ephemera sp.								4	8	12	*1,3*
Baetis rhodani	2	4	2		1	4	23	29	13	70	*7,8*
Baetis vernus									1	1	*0,1*
Centroptilum luteolum	2	4	3			1				1	*0,1*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5	2	2	1		1	6	*0,7*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Colymbetinae		3									
Hydraena gracilis	3	5	3		3		1	1	1	6	*0,7*
Hydraena riparia		5					1			1	*0,1*
Elodes sp.	2	4	2			4	3	12	1	20	*2,2*
Elmis aenea	2	4	4		3	5	12	10	11	41	*4,6*
Limnius volckmari	2	4	4		20	20	60	58	44	202	*22,5*
Oulimnius sp.								1	2	3	*0,3*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4		2		1			3	*0,3*
Rhyacophila sp.	1	3	3				1	4	2	7	*0,8*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3		1				1	2	*0,2*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			3	3	6		12	*1,3*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		7	3	10	52	8	80	*8,9*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		2		3	1	7	13	*1,4*
Limnephilidae	1	5	2								
Silo pallipes	2	5	3			2		1	1	4	*0,4*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.								1		1	*0,1*
Eloeophila sp.									1	1	*0,1*
Dicranota sp.									1	1	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		29	15	20	35	23	122	*13,6*
Limnophora sp.	3	5	3				1	1		2	*0,2*
ANTAL TAXA										29	
INDIVIDANTAL					110	129	235	259	164	897	100
Individantal/m^2										897	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Tjutebäcken, uppströms Ekeby**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå27**

Provdatum: 2018-11-06 **Koordinater x:** 6209564 **y:** 1323452 **Kommun:** Bjuv

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** nedströms vägbro - 0-10 m uppstr väg



⊗ -Provplats ⟹ -Flödesriktning ⟵F-Fotoriktning, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	0,5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	1 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,2 m	**Vattentemperatur:**	10,1 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	2	Gräs/äng:	D2	2
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

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

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men lågt flöde
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 2018-11-06

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **betydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: lågt ASPT-index: mycket lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 60% Asellus aquaticus, 15% Elmis aenea, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 10p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 dagsländefamilj Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Lokalen började undersökas 2015 och de tre senaste åren har vattenståndet varit väldigt lågt vid provtagningstillfället. Sommaren 2018 var extremt varm och torr och bäcken var säkert mer eller mindre uttorkad. Detta är den troliga orsaken till att artantalet halverats sedan 2017. Även individtätheten var lägre än tidigare. Endast en sländart hittades, en dagslända, medan bäck- och nattsländor saknades helt. Snäckor och iglar var ovanligt fåtaliga. Några renvattenarter förekom, och ett flertal smutsvattenarter och lokalen bedömdes åter vara betydligt föroreningspåverkad, som 2016.
Ingen ovanlig art noterades och naturvärdet var allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2015-10-20	31	900	3,3	4,4	6	10	10	obetydlig	5	måttlig	6	högt
2016-10-25	26	1040	3,1	4,5	5	10	13	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2017-10-24	32	1265	3,6	4,9	9	10	11	obetydlig	6	svag	9	högt
2018-11-06	**16**	**350**	**2,1**	**3,8**	**1**	**10**	**10**	**obetydlig**	**4**	**betydlig**	**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå27. Tjutebäcken, uppströms Ekeby**

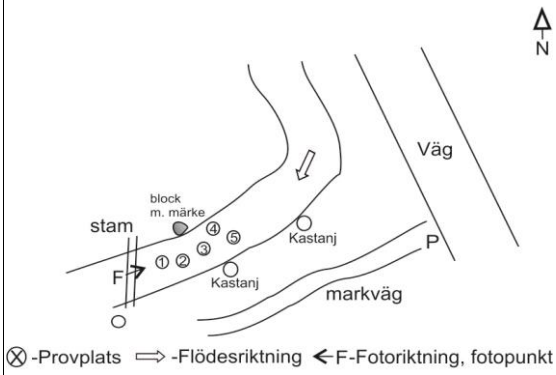
Provt.datum 2018-11-06 Provtagningskvalitet **88**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2					1	1	2	*0,6*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			5	104	55	20	27	211	*60,3*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1			1			1	2	*0,6*
Erpobdella octoculata	1	3	2		1					1	*0,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		4		1	6		11	*3,1*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus albus	3	4	2				1			1	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		10	15	10	6	10	51	*14,6*
Gammarus pulex	4	5	2		4	6				10	*2,9*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis rivulorum	4	4	3		3					3	*0,9*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Dytiscidae	1	3	2		1					1	*0,3*
Hydraena riparia		5				3				3	*0,9*
Elmis aenea	2	4	4			9	7	5	2	23	*6,6*
Limnius volckmari	2	4	4			1				1	*0,3*
Oulimnius sp.	3	4	3		1	2	7			10	*2,9*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Psychodidae	3		1		1	1	1			3	*0,9*
Chironomidae	1	2	1		5	5	5	1	1	17	*4,9*
ANTAL TAXA										16	
INDIVIDANTAL					35	147	87	39	42	350	100
Individantal/m^2										350	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Tjutebäcken, Bälteberga**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå3**

Provdatum: 2018-10-18 **Koordinater x:** 6207190 **y:** 1318920 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 700 m N Bälteberga gods, ca 100 m nedströms landsvägen - 10 m nedstr kastanj



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1,5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	3 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,15 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,25 m	**Vattentemperatur:**	11,7 ºC

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:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:		0	
			Fina block:	D3	1	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2018-10-18

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **högt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Chironomidae, 34% Pisidium sp., 9% Limnius volckmari, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 10p Antal taxa: 1p Försurn.känslig slåndart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Tjutebäcken vid Bälteberga var flödet ovanligt lågt. Artsammansättningen var dock väl bibehållen, även om art- och individantalet var något lägre än vanligt. Många renvattendjur fanns, bland annat var den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica talrik. Några föroreningsindikerande arter påträffades och föroreningspåverkan bedömdes vara svag, vilket är en liten försämring jämfört med de senaste 5 åren.
Två ovanliga arter noterades, snäckan Gyraulus crista och bäcksländan Capnia bifrons. Naturvärdet bedömdes vara högt.
Jämfört med tidigare resultat kan en förbättring i vattenkvaliteten märkas i början av 2000-talet och flera renvattendjur har successivt etablerat sig och ökat i antal.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2016-10-25	37	2093	3,9	6,1	16	10	12	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2017-10-24	30	862	3,4	5,9	13	10	10	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2018-10-18	**28**	**823**	**3,4**	**5,6**	**13**	**10**	**10**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**6**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå3. Tjutebäcken, Bälteberga**

Provt.datum 2018-10-18 Provtagningskvalitet **97**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			4					4	*0,5*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		23	4	6	40	5	78	*9,5*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Radix sp.	3	4	2		1					1	*0,1*
Gyraulus albus	3	4	2		1				2	3	*0,4*
Gyraulus crista	3	4	2	5	3		1	1		5	*0,6*
Gyraulus sp.	3	4	2			1	1			2	*0,2*
Ancylus fluviatilis	3	4	3			1	1	4		6	*0,7*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		2	2	2	2	2	10	*1,2*
Gammarus pulex	4	5	2		2	10	12	11	13	48	*5,8*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		4	8	30	20	7	69	*8,4*
Ephemera sp.	4	2	3			7	20	10		37	*4,5*
Caenis rivulorum	4	4	3			17	20	7	15	59	*7,2*
Baetis rhodani	2	4	2					3		3	*0,4*
Cloeon sp.	2	4	2		1	1				2	*0,2*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5				8		8	*1,0*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Platambus maculatus	1	3	4		3	6	4		9	22	*2,7*
Hydrophilidae	2	3	3						1	1	*0,1*
Hydraena riparia		5							1	1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4		2	1	8	10	4	25	*3,0*
Limnius volckmari	2	4	4			3	16	46	7	72	*8,7*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3					1		1	*0,1*
Oulimnius sp.	3	4	3		1	1	4	8	10	24	*2,9*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Cyrnus trimaculatus	1	1	3				1			1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		2	4	14	8	17	45	*5,5*
Polycentropus irroratus	1	1	3		2	1				3	*0,4*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3				1			1	*0,1*
Hydropsyche siltalai	1	1	2					4		4	*0,5*
Lepidostoma hirtum	2	5	3					1		1	*0,1*
Limnephilus sp.	1	5	2			1				1	*0,1*
Silo pallipes	2	5	3				2	2		4	*0,5*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		33	112	55	27	55	282	*34,3*
ANTAL TAXA										28	
INDIVIDANTAL					84	180	198	213	148	823	100
Individantal/m^2										823	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Borgenbäcken, gångbron**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå25**

Provdatum: 2018-10-24 **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 - precis uppstr gångbro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

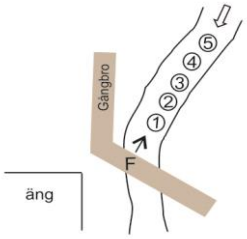
Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	2 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,15 m	**Vattentemperatur:**	8,2 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D1	2	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D2	1	Sand:	D3	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:		1	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

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



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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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 2018-10-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **betydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: mycket lågt Individtäthet: låg Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Chironomidae, 46% Capnia bifrons, 30% Gyraulus crista, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 7p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 1 familj husbyggare Gammarus, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Borgenbäcken var artantalet mycket lågt, lägre än vad som kan förväntas vid en lokal som denna. Lokalen har även tidigare haft låga artantal och det är troligen uttorkning som tidvis påverkar lokalen. Årets extremt torra väder under sommaren har bidragit till att art- och individantalen var ovanligt låga. Dagsländor saknades helt i år, och nattsländor fanns med en individ. Bäcksländor, som är bra på att klara uttorkning, fanns i stort antal, vilket antyder att det dåliga resultatet inte bara är en effekt av organisk/eutrofierande påverkan, utan troligen en effekt av tidvis lågt vattenstånd. Föroreningspåverkan är svårbedömd vid lokaler som påverkas av uttorkning, men enligt indexet bedöms lokalen vara betydligt påverkad. Två ovanliga arter noterades, en bäckslända och en snäcka, och naturvärdet bedömdes vara allmänt.
Jämfört med tidigare undersökningar märks en positiv trend de senaste 10 åren, då antalet bäcksländor ökat, vilket tyder på en förbättrad vattenkvalitet.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2016-10-25	21	974	2,5	5,0	4	10	9	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2017-10-24	16	562	2,7	5,2	4	8	3	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2018-10-24	**14**	**256**	**2,2**	**4,6**	**2**	**10**	**7**	**obetydlig**	**4**	**betydlig**	**6**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå25. Borgenbäcken, gångbron Borgen**

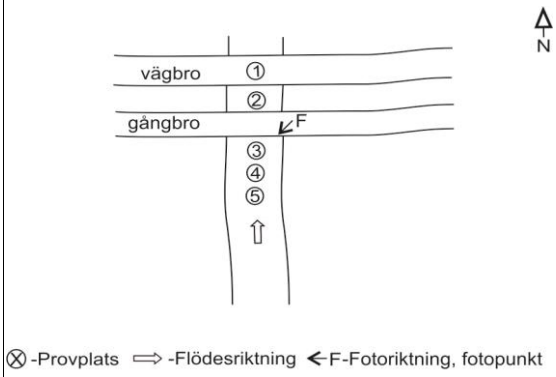
Provt.datum 2018-10-24 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			6				2	8	*3,1*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		1	5	3		1	10	*3,9*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Radix balthica	3	4	2					1	1	2	*0,8*
Gyraulus albus	3	4	2		2	1				3	*1,2*
Gyraulus crista	3	4	2	5	5	2	3	5	5	20	*7,8*
Ancylus fluviatilis	3	4	3						2	2	*0,8*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Gammarus pulex	4	5	2					2		2	*0,8*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		2	1				3	*1,2*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5		1	2	4	70	77	*30,1*
Capnia sp.	2	5	3	5	6					6	*2,3*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Colymbetinae		3							1	1	*0,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Limnephilidae	1	5	2						1	1	*0,4*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.									1	1	*0,4*
Psychodidae	3		1		1					1	*0,4*
Chironomidae	1	2	1		16	25	40	25	13	119	*46,5*
ANTAL TAXA										14	
INDIVIDANTAL					39	35	48	37	97	256	100
Individantal/m^2										256	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Härslövsbäcken, Vallåkra**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå5**

Provdatum: 2018-10-18 **Koordinater x:** 6207533 **y:** 1315590 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid landsvägsbro vid skolan i Vallåkra - 0-10 m uppstr bro



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	3
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	0,5 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	1 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,05 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,1 m	**Vattentemperatur:**	11,8 ºC

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:		0	Grus:	D3	1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	2	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D3	1	Gräs/äng:	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:	D1	ask	
Buskar:	D3		
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D2		
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: utterspillning?

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

Bedömning av prov från 2018-10-18

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: måttligt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Chironomidae, 47% Pisidium sp., 11% Ephemera danica, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 9p Antal taxa: - Försurn.känslig slåndart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

I Härslövsbäcken rann ytterst lite vatten men trots det var bottenfaunan oväntat bibehållen. Artantalet var dock lågt, och nattsländorna ovanligt få. Dominerande taxa var den föroreningståliga gruppen fjädermygglarver (Chironomidae). Flera renvattenkrävande arter fanns, bland annat den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica. Bäcksländor saknades helt i år. Föroreningspåverkan bedömdes vara svag.
En ovanlig nattslända noterades vid lokalen. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.
En viss positiv trend ses där renvattenarter etablerats, bäckbaggen Elmis aenea har funnits sedan 2005 och dagsländan Ephemera danica sedan 2008. 2014 etablerades bäcksländor, men de har endast funnits i enstaka exemplar, och fanns inte i år. Artantal och övriga indexvärden tyder dock inte på någon stor förbättring under 2000-talet.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2016-10-25	27	685	3,1	6,2	10	10	12	obetydlig	6	svag	6	högt
2017-10-24	25	813	2,8	5,7	10	10	11	obetydlig	5	måttlig	6	högt
2018-10-18	**23**	**620**	**2,8**	**5,5**	**6**	**10**	**9**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå5. Härslövsbäcken, Vallåkra**

Provt.datum 2018-10-18 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			1	13	5	3	7	29	*4,7*
Eiseniella tetraedra	2	2	3						1	1	*0,2*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		28	1	9	15	14	67	*10,8*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Radix balthica	3	4	2						1	1	*0,2*
Gyraulus albus	3	4	2						1	1	*0,2*
Ancylus fluviatilis	3	4	3			2	1	1		4	*0,6*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Gammarus pulex	4	5	2		4	27	8	21		60	*9,7*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2				1			1	*0,2*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		9	23	6	20	5	63	*10,2*
Ephemera sp.	4	2	3			20	1	14		35	*5,6*
Caenis rivulorum	4	4	3		5		3			8	*1,3*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Platambus maculatus	1	3	4					1		1	*0,2*
Elmis aenea	2	4	4		6	3	5	3	1	18	*2,9*
Limnius volckmari	2	4	4		3					3	*0,5*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1	1	3			5	*0,8*
Oulimnius sp.	3	4	3		1	5	1		4	11	*1,8*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes pallidulus		4		5		1	3		2	6	*1,0*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3		1					1	*0,2*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1					1	*0,2*
Limnephilidae	1	5	2					2		2	*0,3*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Eloeophila sp.		3			5				1	6	*1,0*
Psychodidae	3		1		1					1	*0,2*
Ptychoptera sp.	2		2					1		1	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		154	30	31	25	52	292	*47,1*
Empididae	2	3	3				2			2	*0,3*
ANTAL TAXA										23	
INDIVIDANTAL					220	126	79	106	89	620	100
Individantal/m^2										620	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Kövlebäcken, Västregård**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå6**

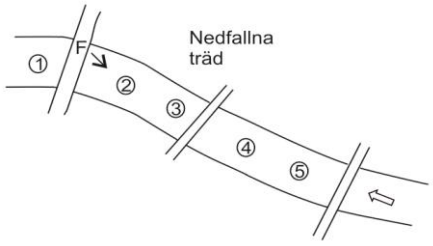
Provdatum: 2018-10-24 **Koordinater x:** 6210576 **y:** 1313855 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 250 m V Västregård, vid domänreservat, nedströms damm

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	0,5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	1 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,15 m	**Vattentemperatur:**	8,1 ºC



⊗ -Provplats ⟹ -Flödesriktning ⇦ F-Fotoriktning, fotopunkt

Bottenssubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men lite 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 2018-10-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **måttlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 24% Oligochaeta övriga, 13% Asellus aquaticus, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 10p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 12p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Valvata cristata, 3p Hirudo medicinalis, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Kövlebäcken var vattenståndet ovanligt lågt efter sommarens torka. Bottenfaunan var trots det relativt välbehållen med ett artantal i nivå med de senaste åren. Den renvattenkrävande gruppen dagsländor saknades dock helt i år. Renvattenkrävande djur fanns, men de föroreningsindikerande dominerade och lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad.
Fyra ovanliga arter noterades, bland annat en blodigel (Hirudo medicinalis). Naturvärdet bedömdes vara högt.
Jämfört med tidigare undersökningar kan en förbättring i föroreningsgraden skönjas, från betydlig, sedan måttlig, till svag, under den senaste 10-årsperioden, där årets resultat var en liten försämring.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2016-10-19	30	763	3,5	5,1	8	10	12	obetydlig	6	svag	6	högt
2017-10-18	34	1278	3,3	5,1	8	10	11	obetydlig	6	svag	6	högt
2018-10-24	**31**	**636**	**3,7**	**4,8**	**5**	**10**	**10**	**obetydlig**	**5**	**måttlig**	**12**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå6. Kövlebäcken, Västregård**

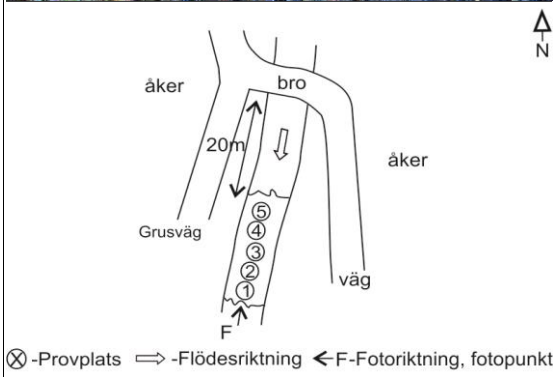
Provt.datum 2018-10-24 Provtagningskvalitet **89**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			10	22	20	10	20	82	*12,9*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2						1	1	*0,2*
Glossiphonia concolor	3	3	2		2	2			1	5	*0,8*
Glossiphonia sp.	3	3	2				2			2	*0,3*
Helobdella stagnalis	2	3	1		2	1				3	*0,5*
Dina lineata	3	3	2		1					1	*0,2*
Erpobdella octoculata	1	3	2			2	1		2	5	*0,8*
Hirudo medicinalis	3	3	3	5		1				1	*0,2*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2				1		1	2	*0,3*
Sphaerium sp.	2	1	2				2			2	*0,3*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus crista	3	4	2	5	1					1	*0,2*
Valvata cristata	5	4	2	5	1	1	1			3	*0,5*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		13	16	11	11	27	78	*12,3*
Gammarus pulex	4	5	2		2		14	13		29	*4,6*
HOPPSTJÄRTAR											
Collembola	1	3	1					1		1	*0,2*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5	18	9	6	11	1	45	*7,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Dytiscidae	1	3	2					1		1	*0,2*
Colymbetinae		3					1			1	*0,2*
Platambus maculatus	1	3	4					1	4	5	*0,8*
Hydraena gracilis	3	5	3		12	1		1		14	*2,2*
Hydraena riparia		5			5		5			10	*1,6*
Anacaena sp.	2	2	2					1		1	*0,2*
Elodes sp.	2	4	2		5	7	7	1		20	*3,1*
Elmis aenea	2	4	4		21	7	7	4	3	42	*6,6*
Limnius volckmari	2	4	4		85	18	27	22		152	*23,9*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila fasciata	3	3	3			1				1	*0,2*
Polycentropodidae	1	1	2				5			5	*0,8*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3		3	1	11	7		22	*3,5*
Limnephilidae	1	5	2			1	3	3	11	18	*2,8*
Glyphotaelius pellucidus	1	5	3			1				1	*0,2*
Sericostoma personatum	1	5	3			1	3			4	*0,6*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.						1				1	*0,2*
Scleroprocta sp.		4					1			1	*0,2*
Psychodidae	3		1				1			1	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		5	10	21	12	23	71	*11,2*
Ceratopogonidae	1	3	1		4					4	*0,6*
ANTAL TAXA										31	
INDIVIDANTAL					190	103	150	99	94	636	100
Individantal/m^2										636	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Lussebäcken, Nya Humlegården**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå10**

Provdatum: 2018-10-11 **Koordinater x:** 6215086 **y:** 1310730 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 300 m NO Nya Humlegården - ca 20 m nedstr grusväg



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	20 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	0,5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	2,5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,15 m	**Vattentemperatur:**	14 ºC

Bottenssubstrat och vegetation på provytan

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	al	
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: Tagit på stenbottnarna

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

Bedömning av prov från 2018-10-11

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **betydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 31% Oligochaeta övriga, 25% Chironomidae, 24%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer Gammarus Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

Lokalen hade ett ovanligt lågt artantal, endast 15 arter. Individantalet dominerades av föroreningståliga arter, och var också ovanligt lågt. Troligen är det sommarens lågflöde som påverkat bottenfaunan negativt. Positivt var dock att den renvattenkrävande dagsländan Ephemera danica, som etablerade sig 2016, i år var talrik. Även om några smutsvattenarter förekom, så var det framför allt det låga antalet renvattendjur som medförde ett lågt föroreningsindex. Föroreningsgraden bedömdes vara betydlig, liksom tidigare. Bäcken är starkt föroreningspåverkad längre uppströms, vilket uppdagades vid en undersökning uppströms Långebergaskogen (ca 2 km uppströms Råå10) i dec 2018 (Helsingborgs stad).
En ovanlig nattslända, som även tidigare funnits på lokalen noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.
.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2016-10-19	24	1842	1,7	5,1	6	10	10	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2017-10-18	21	2216	1,4	4,8	7	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2018-10-11	**15**	**344**	**2,5**	**5,3**	**4**	**10**	**8**	**obetydlig**	**4**	**betydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå10. Lussebäcken nya Humlegården**

Provt.datum 2018-10-11 Provtagningskvalitet **87**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			24	10	28	10	15	87	*25,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2					2		2	*0,6*
Gammarus pulex	4	5	2		20	25	30	10	23	108	*31,4*
Pacifastacus leniusculus		3			2		1		1	4	*1,2*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		8	4		10	2	24	*7,0*
Baetis rhodani	2	4	2				10	2	3	15	*4,4*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2					1		1	*0,3*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes pallidulus		4		5			1		1	2	*0,6*
Polycentropus irroratus	1	1	3		4					4	*1,2*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Eloeophila sp.		3			3	1			2	6	*1,7*
Neolimnomyia sp.		3							1	1	*0,3*
Ptychoptera sp.	2		2			2				2	*0,6*
Simuliidae	1	1	2				5			5	*1,5*
Chironomidae	1	2	1		10	25	21	15	10	81	*23,5*
Ceratopogonidae	1	3	1			2				2	*0,6*
ANTAL TAXA										15	
INDIVIDANTAL					71	69	96	50	58	344	100
Individantal/m^2										344	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Lussebäcken, Råå**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå11**

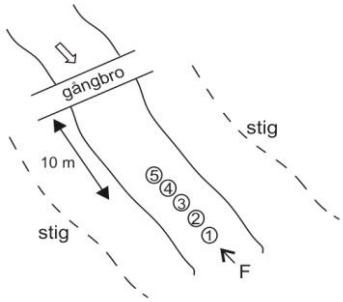
Provdatum: 2018-10-11 **Koordinater x:** 6212046 **y:** 1308974 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** nedströms gångbro - 2-12 m ned gångbro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1,5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	2,5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,15 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,2 m	**Vattentemperatur:**	14 ºC



⊗ -Provplats ⟹ -Flödesriktning ⟵F-Fotoriktning, fotopunkt

Bottenssubstrat 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:	D3	1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:		1	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:		0	
			Fina block:		2	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D3	1	Gräs/äng:	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 - men blockig botten, ngt svårsparkad
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält: Ephemera på sand

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

Bedömning av prov från 2018-10-11

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **måttlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Pisidium sp., 25% Oligochaeta övriga, 19% Hydropsyche siltalai, 14%	Kriteriepoäng (max 14): 13p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Lokalen har tidigare undersökts 2015, 2016 och 2017. Art- och individantal var i nivå med tidigare år. Liksom vid Råå10 uppströms var den renvattenkrävande dagsländan Ephemera danica ovanligt talrik, vilket tros ha samband med större grundvattenpåverkan till följd av lågt flöde. Bäcksländor saknades fortfarande. Både renvatten- och smutsvattenarter förekom och lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad, vilket är en liten förbättring jämfört med tidigare år. 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 en betydligt artrikare fauna.
Inga ovanliga arter påträffades och naturvärdet bedömdes vara allmänt. Snäckan Potamopyrgus antipodarum, en nykomling i den svenska faunan som sprids från kusten och upp i vattendragen förekom liksom tidigare.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2015-10-21	26	764	3,4	4,7	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2016-10-19	23	681	3,6	4,4	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2017-10-18	33	937	3,3	5,3	9	10	11	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2018-10-11	**27**	**700**	**3,3**	**5,4**	**8**	**10**	**13**	**obetydlig**	**5**	**måttlig**	**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **Råå11. Lussebäcken, Råå**

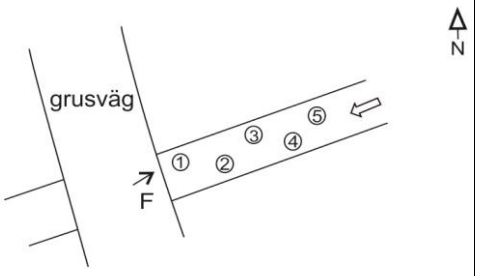
Provt.datum 2018-10-11 Provtagningskvalitet **93**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
						(ant ind)					
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			13	30	20	21	51	135	*19,3*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1					1		1	*0,1*
Erpobdella octoculata	1	3	2		2			1		3	*0,4*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		27	25	57	39	28	176	*25,1*
Sphaerium sp.	2	1	2			6	6	2	4	18	*2,6*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1		1	1		3	*0,4*
Theodoxus fluviatilis	3	4	2		1	1	5	3	11	21	*3,0*
Potamopyrgus antipodarum	3	4	2		5	2	5		1	13	*1,9*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		6	1	6	3	5	21	*3,0*
Gammarus pulex	4	5	2		16	5	12	10	7	50	*7,1*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2						4	4	*0,6*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		2		1	7	2	12	*1,7*
Caenis rivulorum	4	4	3					2		2	*0,3*
Baetis rhodani	2	4	2				1			1	*0,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Elmis aenea	2	4	4		5	20	28	13	6	72	*10,3*
Limnius volckmari	2	4	4			1				1	*0,1*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3			1				1	*0,1*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes waeneri	2	4	2					2		2	*0,3*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			1	2	4		7	*1,0*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		20	22	29	22	7	100	*14,3*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1	1		2		4	*0,6*
Athripsodes sp.	2	5	3					2		2	*0,3*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Neolimnomyia sp.		3					1			1	*0,1*
Dicranota sp.	1	3	2						2	2	*0,3*
Chironomidae	1	2	1		5	10	10	5	10	40	*5,7*
Ceratopogonidae	1	3	1					4	1	5	*0,7*
Limnophora sp.	3	5	3		1		2			3	*0,4*
ANTAL TAXA										27	
INDIVIDANTAL					105	126	186	144	139	700	100
Individantal/m^2										700	

Vattensystem: **RÅÅN/VEGEÅN**
Vattendrag/namn: **Rydebäcken, uppstr Rydebäck**
Provpunktsbeteckning: **SKA-RååRy1**

Provdatum: 2018-10-18 **Koordinater x:** 6209620 **y:** 1312320 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** nedströms grusväg - nedsr grusväg



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda 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):	1,5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	3 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur:**	10,5 ºC

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	2	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

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men branta kanter, litet flöde
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält: Bäcken dämd nedstr lokalen av stammar

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

Bedömning av prov från 2018-10-18

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **betydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: mycket lågt Individtäthet: låg Shannonindex: lågt ASPT-index: mycket lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Chironomidae, 55% Pisidium sp., 19% Asellus aquaticus, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 10p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagsländefamilj Gammarus, Elmis aenea Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Artantalet var mycket lågt, lägre än tidigare år, vilket troligen har att göra med det extremt låga flödet som varit sommaren 2018. Flödet var lågt även vid provtagningen. Få renvattenkrävande arter förekom, bäcksländor saknades helt och av dagsländor fanns endast en art. Denna art (Ephemera sp.) är dock renvattenkrävande och kan gynnas av låga flöden då grundvattenutströmningen ökar. Några föroreningsindikerande arter fanns, men det var framför allt det låga antalet renvattendjur som medförde att föroreningspåverkan bedömdes vara betydlig, vilket var samma som tidigare år.
Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet var allmänt.
Jämfört med lokal Ry2 nedströms Rydebäck hade Ry1 färre arter och lägre individtäthet. Föroreningspåverkan var måttlig på nedströmspunkten.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2015-10-21	23	749	2,8	4,2	5	10	9	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2016-10-19	21	859	3,1	4,4	4	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2017-10-18	24	997	3,3	4,3	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2018-10-18	**13**	**373**	**2,0**	**4,4**	**4**	**10**	**10**	**obetydlig**	**4**	**betydlig**	**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **RååRy1. Rydebäcken uppströms Katslösa**

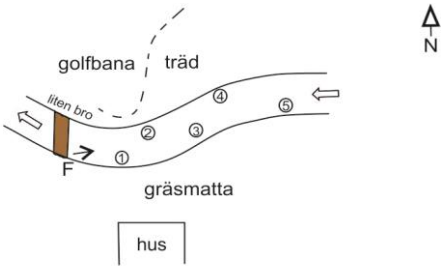
Provt.datum 2018-10-18 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2					20		7	27	*7,2*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2				1			1	*0,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		10	8	23	16	13	70	*18,8*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Radix balthica	3	4	2						1	1	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		7	1	11	6	17	42	*11,3*
Gammarus pulex	4	5	2						1	1	*0,3*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2				3	4	1	8	*2,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera sp.	4	2	3				2			2	*0,5*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Elmis aenea	2	4	4		2	4	3	1	1	11	*2,9*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Cyrnus trimaculatus	1	1	3				2			2	*0,5*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3		1					1	*0,3*
Hydropsyche siltalai	1	1	2				2			2	*0,5*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		26	56	59	28	36	205	*55,0*
ANTAL TAXA										13	
INDIVIDANTAL					46	69	126	55	77	373	100
Individantal/m^2										373	

Vattensystem: **RÅÅN/VEGEÅN**
Vattendrag/namn: **Rydebäcken, nedstr Rydebäck**
Provpunktsbeteckning: **SKA-RååRy2**

Provdatum: 2018-10-18 **Koordinater x:** 6209027 **y:** 1310003 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** uppstr liten gångbro till golfbanan - 5 m uppstr gångbro



⊗ -Provplats ⟹ -Flödesriktning ⟵F-Fotoriktning, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	0,5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	1,5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,058 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,1 m	**Vattentemperatur:**	12,6 ºC

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	2	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:	D2	3	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		0	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:	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	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 2018-10-18

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **måttlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Pisidium sp., 25% Chironomidae, 11% Gammarus pulex, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 12p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 12p Rödlistade arter: Apatania muliebris (NT), 6p Ovanliga arter: Physella acuta, 3p Gyraulus crista, 3p

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, något lägre än tidigare. Individtätheten var måttlig och betydligt lägre än tidigare, vilket troligen är en effekt av det extremt låga flödet under sommaren 2018. Artsammansättningen var ändå oväntat bibehållen, iglar (föroreningsindikerande) och bäcksländor (renvattenindikerande) saknades dock i år. Den renvattenkrävande dagsländan Ephemera danica hade ökat i antal, vilket även märkts vid flera andra lokaler, och detta beror troligen på att den gynnas av grundvatteninströmning. Både föroreningsindikerande och renvattenkrävande djur noterades och lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad. Detta är en liten försämring jämfört med de två tidigare åren.
Den rödlistade nattsländan Apatania muliebris noterades, den har även hittats tidigare på lokalen. Dessutom påträffades två andra ovanliga snäckarter. Naturvärdet bedömdes vara högt, liksom tidigare.
Jämfört med lokal Ry1 uppströms Katslösa hade Ry2 fler arter, högre individtäthet och lägre föroreningspåverkan.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2015-10-21	33	2919	2,9	4,6	7	10	13	obetydlig	4	betydlig	15	högt
2016-10-19	40	3313	3,3	5,0	11	10	13	obetydlig	6	svag	9	högt
2017-10-18	33	2214	3,0	5,5	13	10	13	obetydlig	6	svag	12	högt
2018-10-18	**29**	**776**	**3,7**	**5,1**	**9**	**10**	**12**	**obetydlig**	**5**	**måttlig**	**12**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **RååRy2. Rydebäcken nedströms Rydebäck**

Provt.datum 2018-10-18 Provtagningskvalitet **94**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			5	5		2	6	18	*2,3*
Eiseniella tetraedra	2	2	3			1			1	2	*0,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		28	39	24	30	72	193	*24,9*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2				1			1	*0,1*
Physella acuta	3	4	2	5	4					4	*0,5*
Physella sp.	3	4	2	5		1	1		2	4	*0,5*
Radix balthica	3	4	2		4			1	1	6	*0,8*
Gyraulus crista	3	4	2	5	1	1			2	4	*0,5*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		4	1	10	8	7	30	*3,9*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		18	11	12	6	17	64	*8,2*
Gammarus pulex	4	5	2		24	21	23	13	3	84	*10,8*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		1	3	6		11	21	*2,7*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		20	11			6	37	*4,8*
Ephemera sp.	4	2	3		5					5	*0,6*
Baetis rhodani	2	4	2			5	5	13	1	24	*3,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Elmis aenea	2	4	4		3	10	9	14	27	63	*8,1*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila fasciata	3	3	3						1	1	*0,1*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3			1			1	2	*0,3*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3					1		1	*0,1*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		1	9	37	16	7	70	*9,0*
Hydroptila sp.	4	4	3				1			1	*0,1*
Apatania muliebris	3	5	3	NT		2				2	*0,3*
Apatania sp.	3	5	3		3	12	11			26	*3,4*
Goera pilosa	2	5	4						3	3	*0,4*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.					2	1	1			4	*0,5*
Eloeophila sp.		3							2	2	*0,3*
Neolimnomyia sp.		3				2				2	*0,3*
Dicranota sp.	1	3	2			1	4	2	1	8	*1,0*
Psychodidae	3		1			1	1			2	*0,3*
Chironomidae	1	2	1		11	26	22	11	14	84	*10,8*
Ceratopogonidae	1	3	1				3		3	6	*0,8*
Limnophora sp.	3	5	3			1	1			2	*0,3*
ANTAL TAXA										29	
INDIVIDANTAL					134	165	172	117	188	776	100
Individantal/m^2										776	

Bilaga 7. Kiselalgsundersökning - Metodik och resultat

Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2018

Eva Herlitz, Institutionen för vatten och miljö, SLU

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 2018 av Jan Pröjts, Ekologgruppen i Landskrona AB enligt SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Åtta lokaler provtogs (tabell 1). Påväxtmaterial från 6 stenar borstades av med en ren tandborste och fixerades med etanol. Vid P41 saknades stenar och påväxtmaterial insamlades i stället från klippt vegetation.

Tabell 1. Kiselalgslokaler i Råån. Koordinater enligt RT90.

Vattendrag	**Lokal**	**X – provpunkt *(RT90)***	**Y – provpunkt *(RT90)***	**Provtagning**
Uppströms Tågarp	P40	6203619	1321807	2018-09-06
Nedströms Tågarp	P41 ny	6203990	1320845	2018-09-06
Uppströms Ättekulla	P48	6212060	1310862	2018-09-07
Nedströms Ättekulla	P49	6212004	1310465	2018-09-07
Borgensbäcken	P25	6208513	1315475	2018-09-06
Uppströms Långeberga	P8	6217651	1311381	2018-09-06
Lussebäcken	P10	6215126	1310706	2018-09-06
Lussebäcken	P11	6212057	1308970	2018-09-06

Provberedning

Kiselalgspreparat för analys i ljusmikroskop framställdes av SLU enligt SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp

”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

Analys

Kiselalgsanalyserna utfördes av SLU enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2016). 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. Även antal missbildade kiselalgsskal noterades liksom typ och grad av missbildning (avvikande form/mönster, svag/stark missbildning).

Utvärdering

Bedömning av ekologisk status och surhet med hjälp av kiselalgsresultaten följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer 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. ± 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).

Beräkning av kiselalgsindex har gjorts med de indexvärden som finns i den nationella artlistan (SLU 2016). Dessa indexvärden är anpassade för svenska förhållanden.

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

Klass	Status	IPS-värde	Ekologisk kvot	% PT	TDI
1	Hög	≥17,5	≥ 0,89	< 10	< 40
2	God	≥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 placerar vattendraget i en surhetsklass. Indexet skiljer inte mellan antropogen försurning och naturlig surhet och är främst framtaget för att bedöma surheten i vattendrag med pH < 7. Indelning 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	≥ 7,5	≥ 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 nämnda index och stödparametrar har en preliminär metod använts för att bedöma om risk för påverkan av tungmetaller eller bekämpningsmedel föreligger (Kahlert 2012, Havs- och vattenmyndigheten 2016). Bedömningen grundar sig på:

- andel missbildade skal > 1 % eller
- antal taxon < 20

Misstänkt metallpåverkan kan i vissa fall styrkas av:

- > 50 % av taxon toleranta mot tungmetaller och bekämpningsmedel: *Achnanthidium minutissimum*-gruppen, *Brachysira neoexilis* Lange-Bertalot, *Fragilaria gracilis* Østrup, *Eunotia steinecki* Petersen, *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kützing, *Eunotia exigua* (Brebisson ex Kützing) Rabenhorst och *Eunotia incisa* Gregory plus *Eunotia* spec. Dalarna (fig. 8)
- tendens till tydliga och sällsynta missbildningar
- Shannon-diversitet < 2

Andelen missbildade skal har delats in i frekvenskategorier enligt tabell 4.

Tabell 4. Preliminär klassning av missbildningsfrekvens (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

Andel missbildade kiselalgsskal	Frekvenskategori
< 1 %	ingen eller obetydlig
1-2 %	låg
2-4 %	måttlig
4-8 %	hög
> 8 %	mycket hög

Antal taxon < 20 och andra tecken på stress kan dock vara resultat av annan påverkan än tungmetaller eller 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, *Achnanthidium minutissimum* grupp 3 (medelbredd > 2,8µm), *Cocconeis placentula* (inkl. varieteter), *Navicula gregaria* Donkin, *Eolimna minima* (Grunow) Lange-Bert., *Rhoicosphenia abbreviata* (C.Agardh) Lange-Bert. och *Navicula tripunctata* (O.F.Müll.) Bory. Alla dessa kiselalgstaxon är typiska för måttligt näringsrika till näringsrika vattendrag och brukar förekomma i vatten med neutralt eller högt pH.

När standardmetoden används brukar, i 90 % av alla vattendrag i Sverige, mellan 20 och 80 kiselalgstaxon påträffas och diversiteten vara mellan 1,5 och 5 (Kahlert 2011). Det betyder att både antalet funna taxon och diversiteten i denna studie var genomsnittligt på de flesta stationerna. Lägst diversitet hade lokal P8. Där påträffades 25 taxon och diversiteten var bara 1,9 (tabell 6). På P10 påträffades endast 19 kiselalgstaxon men där var diversiteten något högre (2,2). Högst diversitet, 4,5, hade den nya lokalen P41 ny där 53 taxon hittades.

Ekologisk statusklassning

Vid 2018 års undersökning hade fyra lokaler i Rååns avrinningsområde IPS-värden som motsvarar god status, nämligen P49, P8, P10 och P11 (tabell 4). P49 och P11 var mycket nära gränsen till måttlig status som P40, P48 och P25 hade. En lokal, den nya P41, hamnade i otillfredsställande status.

Tabell 4. IPS, TDI, % PT, ekologisk kvot (EK) och ekologisk statusklass med avseende på. kiselalger (närings- & organisk föroreningspåverkan) för Rååns avrinningsområde 2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007 och Havs- och vattenmyndigheten 2013).

Lokalnamn	IPS	IPS-klass	TDI	TDI-klass	%PT	%PT-klass	EK	Ekologisk status
Uppströms Tågarp, P40	13,7	3	95,6	4-5	17,3	3	0,70	Måttlig
Nedströms Tågarp, P41 ny	10,8	4	89,1	4-5	24,3	4	0,55	Otillfredsställande
Uppströms Ättekulla, P48	14,3	3	95,7	4-5	6,0	1-2	0,73	Måttlig
Nedströms Ättekulla, P49	14,5	2	95,3	4-5	8,3	1-2	0,74	God
Borgenbäcken, P25	12,6	3	89,1	4-5	19,3	3	0,64	Måttlig
Uppströms Långeberga, P8	15,2	2	74,9	2-3	1,0	1-2	0,78	God
Lussebäcken, P10	15,2	2	91,4	4-5	1,8	1-2	0,78	God
Lussebäcken, P11	14,5	2	94,9	4-5	18,3	3	0,74	God

Surhetsgrupp

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

Tabell 5. Surhetsgruppering baserat på kiselalgssammansättningen för Rååns avrinningsområde 2018.

Lokalnamn	ACID	Surhetsklass
Uppströms Tågarp, P40	7,9	Alkaliskt
Nedströms Tågarp, P41 ny	8,0	Alkaliskt
Uppströms Ättekulla, P48	7,7	Alkaliskt
Nedströms Ättekulla, P49	8,0	Alkaliskt
Borgenbäcken, P25	8,0	Alkaliskt
Uppströms Långeberga, P8	9,0	Alkaliskt
Lussebäcken, P10	8,9	Alkaliskt
Lussebäcken, P11	7,0	Nära neutralt

Missbildade kiselalger

Andelen missbildade skal var över gränsvärdet 1 % för alla lokaler utom P25 och P11 (tabell 6). Den förhöjda andelen missbildade skal kan vara naturlig, men den kan också indikera en påverkan av tungmetaller eller bekämpningsmedel (Kahlert 2012).

Tabell 6. Antal taxon, diversitet, andel missbildade skal och frekvenskategori enligt Havs- och vattenmyndigheten 2017 för Rååns avrinningsområde 2018.

Lokalnamn	Antal taxon	Diversitet (Shannon)	Andel missbildade skal (%)	Frekvens-kategori
Uppströms Tågarp, P40	31	3,0	1,0	låg
Nedströms Tågarp, P41 ny	53	4,5	2,0	måttlig
Uppströms Ättekulla, P48	48	3,5	1,3	låg
Nedströms Ättekulla, P49	40	3,2	1,0	låg
Borgenbäcken, P25	35	3,5	0,5	ingen/obetydlig
Uppströms Långeberga, P8	25	1,9	2,0	måttlig
Lussebäcken, P10	19	2,2	1,0	låg
Lussebäcken, P11	31	3,8	0,8	ingen/obetydlig

Jämförelse med tidigare år

Nästan alla lokaler i denna undersökning har studerats tidigare. (ex. Kahlert et al. 2014, 2015, Herlitz 2016). Medelvärden för perioden 2016-2018 för IPS på lokalerna P8 och P10 visar god status (tabell 7, bilaga 2). För P41ny finns bara värden från 2018 och de visar otillfredsställande status. Alla de övriga lokalerna i undersökningen har måttlig status med avseende på IPS. P40, P48 och P25 har hamnat i måttlig status de tre senaste åren medan P49 och P11 har legat omväxlande över och under gränsen mellan måttlig och god status. Eftersom TDI-värdena på dessa stationer är genomgående höga drar klassningen snarare åt måttlig status.

På sju lokaler råder alkaliska och på den åttonde, P11 nära neutrala förhållanden, vilket indikerar att det inte föreligger någon risk för försurning.

Tabell 7. Treårsmedelvärden (2016-2018) för indexet IPS, stödparametrarna TDI och % PT, indexet ACID samt status- och surhetsklassningar för åtta lokaler i Rååns avrinningsområde. Klassningar enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder Naturvårdsverket 2007 och Havs- och vattenmyndigheten 2013.

Lokal	IPS	IPS-klass	TDI	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Status	ACID	Surhets-klass
P40	13,5	3	96,1	4-5	21,2	4	Måttlig	7,9	Alkaliskt
P41 ny (1 år)	10,8	4	89,1	4-5	24,3	4	Otillfredsställande	8,0	Alkaliskt
P48	14,0	3	91,6	4-5	11,0	1-2	Måttlig	8,0	Alkaliskt
P49	14,3	3	93,6	4-5	9,1	1-2	Måttlig	7,9	Alkaliskt
P25	12,1	3	89,3	4-5	23,6	4	Måttlig	7,9	Alkaliskt
P8	14,8	2	84,2	4-5	2,5	1-2	God	8,6	Alkaliskt
P10	14,9	2	94,8	4-5	9,7	1-2	God	8,1	Alkaliskt
P11	14,4	3	94,8	4-5	15,9	3	Måttlig	7,3	Nära neutralt

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.

Havs- och vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” Version 3:2: 2016-01-16.

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

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. 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.

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

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

SLU 2016. Kiselalger i svenska sötvatten. Retrieved 12 September 2017, from http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia

Bilagor

1. Taxonlistor

2. Provplatsbeskrivningar med statusklassningar

Råån, uppströms Tågarp (P40), M0337, Provtagningsdatum: 2018-09-06, Provnummer 283629
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	37	2		3,0
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	1			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	3			
AOVA	237930	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	1			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	41			
CSMU	262313	Chamaepinnularia submuscicola (Krasske) Lange-Bert.	1			
CPED	237795	Cocconeis pediculus Ehrenb.	1			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	71	2		
CBAM	237834	Cymbopleura amphicephala Krammer	2			
EOMI	237577	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	30	3		
ESBM	262581	Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bert. & Metzeltin	1			
FMOC	262665	Fallacia monoculata (Hust.) D.G.Mann	3			
FCVA	256815	Fragilaria capucina var. vaucheriae (Kütz.) Lange-Bert.	1			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2			
GTRU	237870	Gomphonema truncatum Ehrenb.	3			
HLMO	262417	Halamphora montana (Krasske) Levkov	1			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	4			
LHUN	237772	Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	26			
MAPE	262838	Mayamaea atomus var. permitis (Hust.) Lange-Bert.	2			
NANT	262306	Navicula antonii Lange-Bert.	2			
NCRY	237554	Navicula cryptocephala Kütz.	5			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	12			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	33			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	10			
NMOK	262350	Navicula moskalii Metzeltin, Witkowski & Lange-Bert.	1			
NRAD	237589	Navicula radiosa Kütz.	1			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	8			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	4			
NTRV	262901	Navicula trivialis Lange-Bert.	1			
NVEN	237603	Navicula veneta Kütz.	11			
NVIP	262910	Navicula vilaplanii (Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bert. & Sabater	3			
NVIR	248632	Navicula viridula var. viridula (Kütz.) Ehrenb.	1			
NIAR	262963	Nitzschia archibaldii Lange-Bert.	1			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	2			
NLIN	237733	Nitzschia linearis var. linearis (C.Agardh) W.Sm.	1			
NPAD	263023	Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	1			
NPAL	237740	Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	4			
NSTS	6020427	Nitzschia soratensis Morales & Vis	1			
PPRO	237587	Parlibellus protractus (Grunow) Witkowski, Lange-Bert. & Metzeltin	2			
PLBIss	6021712	Planothidium biporomum (M.H.Hohn & Hellerman) Lange-Bert.	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	13			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	12			
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	1			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	4			
SPUP	237660	Sellaphora pupula (Kütz.) Mereschk.	1			
SSEM	237661	Sellaphora seminulum (Grunow) D.G.Mann	10			
STSE	262713	Stauroneis separanda Lange-Bert. & Werum	1		1	

Råån, uppströms Tågarp (P40), M0337, Provtagningsdatum: 2018-09-06, Provnummer 283629
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
SHAN	237221	Stephanodiscus hantzschii Grunow	9			
SANG	237891	Surirella angusta Kütz.	1			
SBKU	262401	Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer & Lange-Bert.	2	1		
SUMI	237903	Surirella minuta Bréb.	8			
TAPI	237695	Tryblionella apiculata W.Greg.	1			
TSAL	237707	Tryblionella salinarum (Grunow) Pelletan	1			
		Total	**400**	**8**	**1**	

Ackred. nr. 1208
Provning
ISO/IEC 17025

Råån, nedströms Tågarp (P41 ny), M0383, Provtagningsdatum: 2018-09-06, Provnummer 283628
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM2	6000066	Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	19			2,5
BNEO	262434	Brachysira neoexilis Lange-Bert.	120			
BPRO	262435	Brachysira procera Lange-Bert. & Moser	1			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	1			
CHAL	237675	Craticula halophila (Grunow ex Van Heurck) D.G. Mann	1			
CYLS	1010371	Cyclotella spp. (Kütz.) Bréb.	7			
CCYM	237840	Cymbella cymbiformis C.Agardh	1			
CEXF	262488	Cymbella excisiformis Krammer	6			
CLBE	262490	Cymbella lange-bertalotii Krammer	1			
DDEL	262519	Delicata delicatula var. delicatula (Kütz.) Krammer	3			
DKUE	262522	Denticula kuetzingii Grunow	2			
DTEN	262523	Denticula tenuis Kütz.	12			
DMON	238025	Diatoma moniliformis Kütz.	4			
DITE	238026	Diatoma tenuis C.Agardh	42			
ENMF	262554	Encyonema minutiforme Krammer	1			
ECES	237837	Encyonopsis cesatii (Rabenh.) Krammer	1			
ENCM	237849	Encyonopsis microcephala (Grunow) Krammer	51			
ESUM	262578	Encyonopsis subminuta Krammer & E.Reichardt	34			
FDEL	256820	Fragilaria delicatissima (W. Sm.) Lange-Bert.	59			
FGRA	262682	Fragilaria gracilis Østrup	3			
FTEN	256821	Fragilaria tenera (W. Sm.) Lange-Bert.	3			
GLAT	262764	Gomphonema lateripunctatum E.Reichardt & Lange-Bert.	4			
GMIS	262767	Gomphonema minusculum Krasske	1			
GYRO	1010452	Gyrosigma spp. A.Hassall	1			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	3			
NERI	237560	Navicula erifuga Lange-Bert.	1			
PPRO	237587	Parlibellus protractus (Grunow) Witkowski, Lange-Bert. & Metzeltin	1			
PPRS	262854	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	1			
SSTM	262803	Sellaphora stroemii (Hust.) H.Kobayasi	2			
SBRV	262363	Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	1			
SODB	262463	Staurosira oldenburgiana (Hust.) Lange-Bert.	1			
SRPIsl	256816	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	10			
SPCO	262461	Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bert.	1	1		
TANG	237694	Tryblionella angustata W.Sm.	1			
		Total	**400**	**1**	**0**	

Ackred. nr. 1208
Provning
ISO/IEC 17025

Råån, uppströms Ättekulla (P48), M0335, Provtagningsdatum: 2018-09-07, Provnummer 283627
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	18	2		3,1
AMPS	1010492	Amphora spp. Ehrenb. ex Kütz.	2		1	
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	52			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	6			
AOVA	237930	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	2			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	180	1		
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	11			
CMEN	237234	Cyclotella meneghiniana Kütz.	1			
DTEN	262523	Denticula tenuis Kütz.	1			
EOMI	237577	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	5	1		
ESBM	262581	Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bert. & Metzeltin	1			
FLEN	262664	Fallacia lenzii (Hust.) Lange-Bert.	3			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	2			
GYAC	237634	Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabenh.	2			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	2			
NASP	1010447	Navicula spp. Bory	1			
NANT	262306	Navicula antonii Lange-Bert.	3			
NCRY	237554	Navicula cryptocephala Kütz.	3			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	6			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	10			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	1			
NMOK	262350	Navicula moskalii Metzeltin, Witkowski & Lange-Bert.	2			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	8	1		
NSIA	262897	Navicula simulata Manguin	1			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	10			
NUSA	262904	Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	1			
NBNF	262950	Neidium binodeforme Krammer	1			
NBID	237609	Neidium binodis (Ehrenb.) Hust.	1			
NAMP	237711	Nitzschia amphibia Grunow	7			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	1			
NFON	237722	Nitzschia fonticola var. fonticola Grunow	3			
NREC	237744	Nitzschia recta Hantzsch	1			
NSDE	263040	Nitzschia sinuata var. delognei (Grunow) Lange-Bert.	1			
NSOC	263042	Nitzschia sociabilis Hust.	1			
NSTS	6020427	Nitzschia soratensis Morales & Vis	1			
PCLD	262318	Placoneis clementioides (Hust.) E.J.Cox	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	1			
PGRN	263008	Planothidium granum (M.H.Hohn & Hellerman) Lange-Bert.	1			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	1			
PPRS	262854	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	2			
PPSC	262855	Pseudostaurosira parasitica var. subconstricta (Grunow) E.Morales	3			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	15			
SPUP	237660	Sellaphora pupula (Kütz.) Mereschk.	7			
SIDE	262794	Simonsenia delognei (Grunow) Lange-Bert.	1			
SRPIsl	256816	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	2			
SSVE	248619	Staurosira venter (Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	10			
SBKU	262401	Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer & Lange-Bert.	3			

Råån, uppströms Ättekulla (P48), M0335, Provtagningsdatum: 2018-09-07, Provnummer 283627
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
TSAL	237707	Tryblionella salinarum (Grunow) Pelletan	2			
		Total	**400**	**5**	**1**	

Råån, nedströms Ättekulla (P49), M0334, Provtagningsdatum: 2018-09-07, Provnummer 283626
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	21	1		3,0
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	12			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	2			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	212			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	23	2		
DIPS	1010443	Diploneis spp. Ehrenb. ex Cleve	1			
DOCU	237524	Diploneis oculata (Bréb.) Cleve	3			
EOMI	237577	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	3	1		
FLEN	262664	Fallacia lenzii (Hust.) Lange-Bert.	5			
FTNR	262666	Fallacia tenera (Hust.) D.G.Mann	2		2	
FCAPsl	238013	Fragilaria capucina s.lat.	1			
GOMS	1010479	Gomphonema spp. Ehrenb.	2			
GMIC	262766	Gomphonema micropus Kütz.	1			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	1			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	5			
MAPE	262838	Mayamaea atomus var. permitis (Hust.) Lange-Bert.	2			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	1			
NANT	262306	Navicula antonii Lange-Bert.	2			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	5			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	18			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	3			
NOLI	6006567	Navicula oligotraphenta Lange-Bert. & G.Hofm.	1			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	8			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	12			
NTCX	262902	Navicula trophicatrix Lange-Bert.	4			
NUSA	262904	Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	5			
NPAL	237740	Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	1			
NIPM	237742	Nitzschia perminuta (Grunow) Perag.	1			
NREC	237744	Nitzschia recta Hantzsch	5			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	4			
PPRS	262854	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	10			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	8			
SHUS	237565	Sellaphora hustedtii (Krasske) Lange-Bert. & Werum	2		2	
SPUP	237660	Sellaphora pupula (Kütz.) Mereschk.	7			
SIDE	262794	Simonsenia delognei (Grunow) Lange-Bert.	2			
SRPIsl	256816	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	1			
SANG	237891	Surirella angusta Kütz.	1			
SBIF	237892	Surirella bifrons Ehrenb.	1			
SBKU	262401	Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer & Lange-Bert.	1			
SHEL	262398	Surirella helvetica Brun	1			
		Total	**400**	**4**	**4**	

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1208
Provning
ISO/IEC 17025

Råån, Borgensbäcken (P25), M0338, Provtagningsdatum: 2018-09-06, Provnummer 283630
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADLB	262388	Achnanthidium lauenburgianum (Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	5			
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	38			3,0
ALBL	6006274	Adlafia langebertalotii O. Monnier & Ector	10			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	1			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	150	1		
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	2			
CPED	237795	Cocconeis pediculus Ehrenb.	2			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	11			
DOBL	237523	Diploneis oblongella (Nägeli) Cleve-Euler	3			
ENRE	262562	Encyonema reichardtii (Krammer) D.G.Mann	2			
ESLE	237832	Encyonema silesiacum var. silesiacum (Bleisch) D.G.Mann	1			
EOMI	237577	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	25	1		
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	1			
FCAPsl	238013	Fragilaria capucina s.lat.	2			
FCVA	256815	Fragilaria capucina var. vaucheriae (Kütz.) Lange-Bert.	2			
FFAM	262680	Fragilaria famelica var. famelica (Kütz.) Lange-Bert.	3			
FGRA	262682	Fragilaria gracilis Østrup	8			
FVUL	237493	Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	1			
GMIC	262766	Gomphonema micropus Kütz.	4			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	3			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	12			
MCIR	248637	Meridion circulare var. circulare (Grev.) C.Agardh	17			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	8			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	1			
NAMP	237711	Nitzschia amphibia Grunow	1			
NSTS	6020427	Nitzschia soratensis Morales & Vis	1			
NZSU	263049	Nitzschia supralitorea Lange-Bert.	1			
PLAS	1010474	Placoneis spp. Mereschk.	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	13			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	20			
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	3			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	7			
SSEM	237661	Sellaphora seminulum (Grunow) D.G.Mann	39			
STAU	1010457	Stauroneis spp. Ehrenb.	1			
SUMI	237903	Surirella minuta Bréb.	1			
		Total	**400**	**2**	**0**	

Ackred. nr. 1208
Provning
ISO/IEC 17025

Råån, uppströms Långeberga (P8), M0340, Provtagningsdatum: 2018-09-06, Provnummer 283632
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADKR	262386	Achnanthidium kranzii (Lange-Bert.) Round & Bukht.	24			
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	278	7		2,9
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	1			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	4			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	49	1		
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	7			
CDUB	237218	Cyclostephanos dubius (Hust.) Round	1			
ECPM	262576	Encyonopsis minuta Krammer & E.Reichardt	1			
EOMI	237577	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	2			
EULA	237773	Eucocconeis laevis (Østrup) Lange-Bert.	2			
EUNS	1010494	Eunotia spp. Ehrenb.	1			
EAMB	262593	Eunotia ambivalens Lange-Bert. & Tagliaventi	2			
EARC	237937	Eunotia arcus var. arcus s.str. Ehrenb.	2			
EGFA	262610	Eunotia glacialifalsa Lange-Bert.	1			
GTRU	237870	Gomphonema truncatum Ehrenb.	4			
GVIB	262800	Gomphonema vibrio Ehrenb.	1			
KALA	262820	Karayevia laterostrata (Hust.) Round & Bukht.	2			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	1			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	1			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	1			
NAMP	237711	Nitzschia amphibia Grunow	5			
NFON	237722	Nitzschia fonticola var. fonticola Grunow	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	4			
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	4			
SHTE	262405	Stephanodiscus hantzschii f. tenuis (Hust.) Håk. & Stoermer	1			
		Total	**400**	**8**	**0**	

Råån, Lussebäcken (P10), M0339, Provtagningsdatum: 2018-09-06, Provnummer 283631
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2104

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADLB	262388	Achnanthidium lauenburgianum (Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	2			
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	76	3		2,9
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	3			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	234			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	4			
CPED	237795	Cocconeis pediculus Ehrenb.	1			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	32	1		
EPRO	237831	Encyonema prostratum (Berk.) Kütz.	6			
EOMI	237577	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	3			
EUNS	1010494	Eunotia spp. Ehrenb.	2			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	5			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	4			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	2			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	2			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	5			
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	6			
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	6			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	6			
		Total	**400**	**4**	**0**	

Råån, Lussebäcken (P11), M0366, Provtagningsdatum: 2018-09-06, Provnummer 283633
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav def.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADLB	262388	Achnanthidium lauenburgianum (Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	2			
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	4			3,0
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	2			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	94			
CPED	237795	Cocconeis pediculus Ehrenb.	13			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	51	2		
CMEN	237234	Cyclotella meneghiniana Kütz.	2			
DVUL	238027	Diatoma vulgaris Bory de Saint-Vincent	12			
DPST	262537	Discostella pseudostelligera (Hust.) Houk & Klee	1			
EOMI	237577	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bert.	4			
GOMS	1010479	Gomphonema spp. Ehrenb.	1			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	14			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	1			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	6			
NCPR	262314	Navicula capitatoradiata H.Germ.	1			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	40			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	17			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	36	1		
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	2			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	30			
NVIP	262910	Navicula vilaplanii (Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bert. & Sabater	1			
NSOC	263042	Nitzschia sociabilis Hust.	1			
NSUA	263045	Nitzschia subacicularis Hust.	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	15			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	4			
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	2			
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	1			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	30			
STSP	1010370	Stephanodiscus spp. Ehrenb.	3			
SPAV	237224	Stephanodiscus parvus Stoermer & Håk.	7			
SBKU	262401	Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer & Lange-Bert.	2			
		Total	**400**	**3**	**0**	

P40. Råån, uppströms Tågarp

Lokalkoordinater: 6203619-1321807 (RT90)
Datum: 2018-09-06
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Jan Pröjts
Organisation: Ekologgruppen i Landskrona AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU

Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 1
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 17,5 °C
Prov taget från: 6 stenar
Beskuggning (0-3): 2
Krontäckning (0-3): 1

Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 2 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m
Lokalens medeldjup: 0,2 m
Lokalens maxdjup: 0,3 m

Resultat index och klassning 2018

Antal räknade skal: 400
Antal räknade taxa: 31
Diversitet: 3,0
Andel deformerade skal: 1,0 %

IPS: 13,7 (IPS-klass: måttlig)
TDI: 95,6 (TDI-klass: otillfredsställande-dålig)
%PT: 17,3 (%PT-klass: måttlig)
ACID: 7,9 (ACID-grupp: alkaliskt)

Jämförelse med tidigare år

År	**IPS**	**IPS-klass**	**TDI**	**TDI-klass**	**%PT**	**%PT-klass**	**Statusklassning** (näringsämnen och organisk förorening)	**ACID**	**Surhetsklass**
2016	12,2	3	96,4	4-5	35,9	4	Måttlig status	8,0	Alkaliskt
2017	14,4	3	96,4	4-5	10,5	3	Måttlig status	7,9	Alkaliskt
2018	13,7	3	95,6	4-5	17,3	3	Måttlig status	7,9	Alkaliskt
3-årsmedel	13,5	3	96,1	4-5	21,2	4	Måttlig status	7,9	Alkaliskt

Bottensubstrat, vattenvegetation och närmiljö (dominerade typ samt förekomstklass (F-kl))

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Oorganiskt mtrl		
Finsediment <0,2		0
Sand 0,2-2		0
Grus 2-20		2
Fin sten 20-100	D1	2
Grov sten 100-200	D2	2
Fina block 200-400	D3	2
Grova block 400-2000		1
Häll >2000		0
Vegetationstyp		
Övervattensväxter	D2	2
Flytbladsväxter		0
Långskottsväxter		0
Rosettväxter		0
Mossor		0
Påväxtalger	D1	3
Strandzon 0-5 m		
Träd (Salix)	D3	
Buskar (Salix)	D2	
Gräs/Halvgräs/Vass	D1	
Annan vegetation		
Övrigt		

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Organiskt mtrl.		
Fin detritus	D1	3
Grov detritus	D2	1
Fin död ved		0
Grov död ved		0
Närmiljö		
Lövskog	D3	1
Barrskog		0
Blandskog		0
Kalhygge		0
Myr (våtmark)		0
Åker		0
Äng	D1	2
Hed		0
Kalfjäll		0
Häll/Blockmark		0
Artificiell	D2	2
Annat		0

P41 ny. Råån, Nedströms Tågarp

Lokalkoordinater: 6203990-1320845 (RT90)
Datum: 2018-09-06
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Jan Pröjts
Organisation: Ekologgruppen i Landskrona AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU

Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 1
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 16 °C
Prov taget från: vegetation
Beskuggning (0-3): 0
Krontäckning (0-3): 0

Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 1,5 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m
Lokalens medeldjup: 0,5 m
Lokalens maxdjup: 0,6 m

Resultat index och klassning 2018

Antal räknade skal: 400
Antal räknade taxa: 53
Diversitet: 4,5
Andel deformerade skal: 2 %

IPS: 10,8 (IPS-klass: otillfredsställande)
TDI: 89,1 (TDI-klass: otillfredsställande-dålig)
%PT: 24,3 (%PT-klass: otillfredsställande)
ACID: 8,0 (ACID-grupp: alkaliskt)

År	**IPS**	**IPS-klass**	**TDI**	**TDI-klass**	**%PT**	**%PT-klass**	**Statusklassning** (näringsämnen och organisk förorening)	**ACID**	**Surhetsklass**
2018 (ny)	10,8	4	89,1	4-5	24,3	4	Otillfredsställande status	8,0	Alkaliskt

Bottenssubstrat, vattenvegetation och närmiljö (dominerade typ samt förekomstklass (F-kl))

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Oorganiskt mtrl		
Finsediment <0,2	D1	3
Sand 0,2-2	D2	1
Grus 2-20		0
Fin sten 20-100		0
Grov sten 100-200		0
Fina block 200-400		0
Grova block 400-2000	D3	1
Häll >2000		0
Vegetationstyp		
Övervattensväxter	D1	3
Flytbladsväxter	D2	2
Långskottsväxter		0
Rosettväxter		0
Mossor		0
Påväxtalger	D3	1
Strandzon 0-5 m		
Träd (Salix)	D3	
Buskar (Salix)	D2	
Gräs/Halvgräs/Vass	D1	
Annan vegetation		
Övrigt		

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Organiskt mtrl.		
Fin detritus	D1	2
Grov detritus	D2	1
Fin död ved		0
Grov död ved		0
Närmiljö		
Lövskog	D3	1
Barrskog		0
Blandskog		0
Kalhygge		0
Myr (våtmark)		0
Åker		0
Äng	D1	3
Hed		0
Kalfjäll		0
Häll/Blockmark		0
Artificiell	D2	2
Annat		0

P48. Råån, Uppströms Ättekulla

Lokalkoordinater: 6212060-1310862 (RT90)
Datum: 2018-09-07
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Jan Pröjts
Organisation: Ekologgruppen i Landskrona AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU

Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 0
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 16 °C
Prov taget från: 6 stenar
Beskuggning (0-3): 2
Krontäckning (0-3): 1

Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 4 m
Vattendragsbredd (våt yta): 10 m
Lokalens medeldjup: 0,5 m
Lokalens maxdjup: 0,7 m

Resultat index och klassning 2018

Antal räknade skal: 400
Antal räknade taxa: 48
Diversitet: 3,5
Andel deformerade skal: 1,3 %

IPS: 14,3 (IPS-klass: måttlig)
TDI: 95,7 (TDI-klass: otillfredsställande-dålig)
%PT: 6,0 (%PT-klass: hög-god)
ACID: 7,7 (ACID-grupp: alkaliskt)

Jämförelse med tidigare år

År	IPS	IPS-klass	TDI	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	ACID	Surhetsklass
2016	14,0	3	89,5	4-5	11,7	3	Måttlig status	8,1	Alkaliskt
2017	13,7	3	89,6	4-5	15,3	3	Måttlig status	8,2	Alkaliskt
2018	14,3	3	95,7	4-5	6,0	1-2	Måttlig status	7,7	Alkaliskt
3-årsmedel	14,0	3	91,6	4-5	11,0	1-2	Måttlig status	8,0	Alkaliskt

Bottensubstrat, vattenvegetation och närmiljö (dominerade typ samt förekomstklass (F-kl))

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Oorganiskt mtrl		
Finsediment <0,2	D1	3
Sand 0,2-2		1
Grus 2-20	D2	2
Fin sten 20-100		1
Grov sten 100-200	D3	1
Fina block 200-400		1
Grova block 400-2000		1
Häll >2000		0
Vegetationstyp		
Övervattensväxter	D1	2
Flytbladsväxter	D2	2
Långskottsväxter		0
Rosettväxter		0
Mossor		0
Påväxtalger	D3	1
Strandzon 0-5 m		
Träd (Al)	D1	
Buskar	D2	
Gräs/Halvgräs/Vass	D3	
Annan vegetation		
Övrigt		

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Organiskt mtrl.		
Fin detritus	D1	2
Grov detritus	D2	2
Fin död ved		0
Grov död ved		0
Närmiljö		
Lövskog	D3	1
Barrskog		0
Blandskog		0
Kalhygge		0
Myr (våtmark)		0
Åker		0
Äng		0
Hed		0
Kalfjäll		0
Häll/Blockmark		0
Artificiell		0
Annat		0

P49. Råån, Nedströms Ättekulla

Lokalkoordinater: 6212004-1310465 (RT90)
Datum: 2018-09-07
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Jan Pröjts
Organisation: Ekologgruppen i Landskrona AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU

Vattennivå: medel
Vattenhastighet (0-3): 1
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 16 °C
Prov taget från: 6 stenar
Beskuggning (0-3): 1
Krontäckning (0-3): 1

Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 4 m
Vattendragsbredd (våt yta): 10 m
Lokalens medeldjup: 0,5 m
Lokalens maxdjup: 0,6 m

Resultat index och klassning 2018

Antal räknade skal: 400
Antal räknade taxa: 40
Diversitet: 3,2
Andel deformerade skal: 1,0 %

IPS: 14,5 (IPS-klass: hög)
TDI: 95,3 (TDI-klass: otillfredsställande-dålig)
%PT: 8,3 (%PT-klass: hög-god)
ACID: 8,0 (ACID-grupp: alkaliskt)

Jämförelse med tidigare år

År	IPS	IPS-klass	TDI	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	ACID	Surhetsklass
2016	14,0	3	89,2	4-5	8,0	1-2	Måttlig status	8,0	Alkaliskt
2017	14,4	3	96,5	4-5	11,0	3	Måttlig status	7,7	Alkaliskt
2018	14,5	2	95,3	4-5	8,3	1-2	God status	8,0	Alkaliskt
3-årsmedel	14,3	3	93,6	4-5	9,1	1-2	Måttlig status	7,9	Alkaliskt

Bottensubstrat, vattenvegetation och närmiljö (dominerade typ samt förekomstklass (F-kl))

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Oorganiskt mtrl		
Finsediment <0,2	D3	2
Sand 0,2-2		2
Grus 2-20	D2	2
Fin sten 20-100	D1	2
Grov sten 100-200		1
Fina block 200-400		1
Grova block 400-2000		2
Häll >2000		0
Vegetationstyp		
Övervattensväxter	D1	2
Flytbladsväxter	D2	2
Långskottsväxter	D3	2
Rosettväxter		0
Mossor		0
Påväxtalger		0
Strandzon 0-5 m		
Träd	D1	
Buskar	D2	
Gräs/Halvgräs/Vass	D3	
Annan vegetation		
Övrigt		

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Organiskt mtrl.		
Fin detritus	D1	2
Grov detritus	D2	1
Fin död ved		0
Grov död ved		0
Närmiljö		
Lövskog	D1	3
Barrskog		0
Blandskog		0
Kalhygge		0
Myr (våtmark)		0
Åker		0
Äng		0
Hed		0
Kalfjäll		0
Häll/Blockmark		0
Artificiell		0
Annat		0

P25. Råån, Borgensbäcken

Lokalkoordinater: 6208513-1315475 (RT90)
Datum: 2018-09-06
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Jan Pröjts
Organisation: Ekologgruppen i Landskrona AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU

Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 2
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 17 °C
Prov taget från: 6 stenar
Beskuggning (0-3): 2
Krontäckning (0-3): 3

Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 1 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2 m
Lokalens medeldjup: 0,1 m
Lokalens maxdjup: 0,15 m

Resultat index och klassning 2018

Antal räknade skal: 400
Antal räknade taxa: 35
Diversitet: 3,5
Andel deformerade skal: 0,5 %

IPS: 12,6 (IPS-klass: måttlig)
TDI: 89,1 (TDI-klass: otillfredsställande-dålig)
%PT: 19,3 (%PT-klass: måttlig)
ACID: 8,0 (ACID-grupp: alkaliskt)

Jämförelse med tidigare år

År	**IPS**	**IPS-klass**	**TDI**	**TDI-klass**	**%PT**	**%PT-klass**	**Statusklassning** (näringsämnen och organisk förorening)	**ACID**	**Surhetsklass**
2016	11,2	3	88,1	4-5	28,1	4	Måttlig status	7,6	Alkaliskt
2017	12,4	3	90,6	4-5	23,5	4	Måttlig status	8,2	Alkaliskt
2018	12,6	3	89,1	4-5	19,3	3	Måttlig status	8,0	Alkaliskt
3-årsmedel	12,1	3	89,3	4-5	23,6	4	Måttlig status	7,9	Alkaliskt

Bottensubstrat, vattenvegetation och närmiljö (dominerade typ samt förekomstklass (F-kl))

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Oorganiskt mtrl		
Finsediment <0,2		0
Sand 0,2-2		1
Grus 2-20	D3	2
Fin sten 20-100	D1	2
Grov sten 100-200	D2	2
Fina block 200-400		1
Grova block 400-2000		1
Häll >2000		0
Vegetationstyp		
Övervattensväxter		0
Flytbladsväxter		0
Långskottsväxter		0
Rosettväxter		0
Mossor	D2	1
Påväxtalger	D1	2
Strandzon 0-5 m		
Träd (Al)	D1	
Buskar	D2	
Gräs/Halvgräs/Vass		
Annan vegetation		
Övrigt		

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Organiskt mtrl.		
Fin detritus	D1	1
Grov detritus	D2	1
Fin död ved		0
Grov död ved		0
Närmiljö		
Lövskog	D1	3
Barrskog		0
Blandskog		0
Kalhygge		0
Myr (våtmark)		0
Åker		0
Äng		0
Hed		0
Kalfjäll		0
Häll/Blockmark		0
Artificiell		0
Annat		0

P8. Råån, uppströms Långeberga (P8)

Lokalkoordinater: 621765-1311381 (RT90)
Datum: 2018-09-06
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Jan Pröjts
Organisation: Ekologgruppen i Landskrona AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU

Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 0
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 17 °C
Prov taget från: 6 stenar
Beskuggning (0-3): 3
Krontäckning (0-3): 3

Lokalens längd: 2 m
Lokalens bredd (uppskattad): 1 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m
Lokalens medeldjup: 0,4 m
Lokalens maxdjup: 0,6 m

Resultat index och klassning 2018

Antal räknade skal: 400
Antal räknade taxa: 25
Diversitet: 1,9
Andel deformerade skal: 2,0 %

IPS: 15,2 (IPS-klass: god)
TDI: 74,9 (TDI-klass: god-måttlig)
% PT: 1,0 (% PT-klass: hög-god)
ACID: 9,0 (ACID-grupp: alkaliskt)

Jämförelse med tidigare år

År	IPS	IPS-klass	TDI	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	ACID	Surhetsklass
2016	14,9	2	92,0	4-5	3,2	1-2	God status	8,3	Alkaliskt
2017	14,3	3	85,7	4-5	3,3	1-2	Måttlig status	8,5	Alkaliskt
2018	15,2	2	74,9	2-3	1,0	1-2	God status	9,0	Alkaliskt
3-årsmedel	14,8	2	84,2	4-5	2,5	1-2	God status	8,6	Alkaliskt

Bottensubstrat, vattenvegetation och närmiljö (dominerade typ samt förekomstklass (F-kl))

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Oorganiskt mtrl		
Finsediment <0,2		0
Sand 0,2-2		1
Grus 2-20	D2	2
Fin sten 20-100	D1	2
Grov sten 100-200	D3	1
Fina block 200-400		0
Grova block 400-2000		0
Häll >2000		0
Vegetationstyp		
Övervattensväxter		0
Flytbladsväxter		0
Långskottsväxter		0
Rosettväxter		0
Mossor		0
Påväxtalger		0
Strandzon 0-5 m		
Träd	D3	
Buskar (Salix)	D1	
Gräs/Halvgräs/Vass	D2	
Annan vegetation		
Övrigt		

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Organiskt mtrl.		
Fin detritus	D2	1
Grov detritus	D1	1
Fin död ved		0
Grov död ved		0
Närmiljö		
Lövskog	D2	2
Barrskog		0
Blandskog		0
Kalhygge		0
Myr (våtmark)		0
Åker		0
Äng	D1	2
Hed		0
Kalfjäll		0
Häll/Blockmark		0
Artificiell	D3	2
Annat		0

P10. Råån, Lussebäcken

Lokalkoordinater: 6215126-1310706 (RT90)
Datum: 2018-09-06
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Jan Pröjts
Organisation: Ekologgruppen i Landskrona AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU

Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 1
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 16,5 °C
Prov taget från: 6 stenar
Beskuggning (0-3): 2
Krontäckning (0-3): 1

Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 2 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m
Lokalens medeldjup: 0,2 m
Lokalens maxdjup: 0,3 m

Resultat index och klassning 2018

Antal räknade skal: 400
Antal räknade taxa: 19
Diversitet: 2,2
Andel deformerade skal: 1,0 %

IPS: 15,2 (IPS-klass: god)
TDI: 91,4 (TDI-klass: otillfredsställande-dålig)
% PT: 1,8 (% PT-klass: hög-god)
ACID: 8,9 (ACID-grupp: alkaliskt)

Jämförelse med tidigare år

År	IPS	IPS-klass	TDI	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	ACID	Surhetsklass
2016	14,3	3	96,5	4-5	19,9	3	Måttlig status	7,8	Alkaliskt
2017	15,1	2	96,4	4-5	7,5	1-2	God status	7,6	Alkaliskt
2018	15,2	2	91,4	4-5	1,8	1-2	God status	8,9	Alkaliskt
3-årsmedel	14,9	2	94,8	4-5	9,7	1-2	God status	8,1	Alkaliskt

Bottensubstrat, vattenvegetation och närmiljö (dominerade typ samt förekomstklass (F-kl))

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Oorganiskt mtrl		
Finsediment <0,2	D1	3
Sand 0,2-2		0
Grus 2-20	D2	2
Fin sten 20-100	D3	2
Grov sten 100-200		1
Fina block 200-400		1
Grova block 400-2000		0
Häll >2000		0
Vegetationstyp		
Övervattensväxter		0
Flytbladsväxter		0
Långskottsväxter		0
Rosettväxter		0
Mossor		0
Påväxtalger		0
Strandzon 0-5 m		
Träd	D2	
Buskar	D3	
Gräs/Halvgräs/Vass	D1	
Annan vegetation		
Övrigt		

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Organiskt mtrl.		
Fin detritus	D1	2
Grov detritus		0
Fin död ved		0
Grov död ved		0
Närmiljö		
Lövskog	D3	2
Barrskog		0
Blandskog		0
Kalhygge		0
Myr (våtmark)		0
Åker	D1	2
Äng	D2	2
Hed		0
Kalfjäll		0
Häll/Blockmark		0
Artificiell		0
Annat		0

P11. Råån, Lussebäcken

Lokalkoordinater: 6212057-1308970 (RT90)
Datum: 2018-09-06
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Jan Pröjts
Organisation: Ekologgruppen i Landskrona AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU

Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 2
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 17,1 °C
Prov taget från: 6 stenar
Beskuggning (0-3): 1
Krontäckning (0-3): 1

Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 2 m
Vattendragsbredd (våt yta): 3 m
Lokalens medeldjup: 0,1 m
Lokalens maxdjup: 0,2 m

Resultat index och klassning 2018

Antal räknade skal: 400
Antal räknade taxa: 31
Diversitet: 3,8
Andel deformerade skal: 0,8 %

IPS: 14,5 (IPS-klass: god
TDI: 94,9 (TDI-klass: otillfredsställande-dålig)
% PT: 18,3 (% PT-klass: måttlig)
ACID: 7,0 (ACID-grupp: nära neutralt)

Jämförelse med tidigare år

År	IPS	IPS-klass	TDI	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	ACID	Surhetsklass
2016	14,5	2	96,2	4-5	11,6	3	God status	7,3	Nära neutralt
2017	14,0	3	93,3	4-5	17,8	3	Måttlig status	7,6	Alkaliskt
2018	14,5	2	94,9	4-5	18,3	3	God status	7,0	Nära neutralt
3-årsmedel	14,4	3	94,8	4-5	15,9	3	Måttlig status	7,3	Nära neutralt

Bottensubstrat, vattenvegetation och närmiljö (dominerade typ samt förekomstklass (F-kl))

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Oorganiskt mtrl		
Finsediment <0,2		0
Sand 0,2-2		1
Grus 2-20	D3	2
Fin sten 20-100	D1	2
Grov sten 100-200	D2	2
Fina block 200-400		2
Grova block 400-2000		1
Häll >2000		0
Vegetationstyp		
Övervattensväxter		0
Flytbladsväxter		0
Långskottsväxter		0
Rosettväxter		0
Mossor	D1	2
Påväxtalger	D2	1
Strandzon 0-5 m		
Träd (Al)	D2	
Buskar	D3	
Gräs/Halvgräs/Vass	D1	
Annan vegetation		
Övrigt		

	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
Organiskt mtrl.		
Fin detritus	D1	1
Grov detritus		0
Fin död ved		0
Grov död ved		0
Närmiljö		
Lövskog	D2	2
Barrskog		0
Blandskog		0
Kalhygge		0
Myr (våtmark)		0
Åker		0
Äng	D1	3
Hed		0
Kalfjäll		0
Häll/Blockmark		0
Artificiell	D3	2
Annat		0

Rååns Vattenråd

Betalande medlemmar

Bjuvs kommun
Helsingborgs kommun
Landskrona kommun
Svalövs kommun

Hemsida: www.raan.se