

Råån

VATTENUNDERSÖKNINGAR 2021

**Rååns
Vattenråd**

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

	sidan
Sammanfattning	2
Klassning av ekologisk status.....	3
Uppdraget	4
Genomförandet.....	4
Nederbörd, temperatur och vattenföring.....	6
Vattenkemi.....	7
Kväve	7
Fosfor	8
TOC.....	9
Transporter av kväve, fosfor och TOC	10
Ämnestransporter	10
Arealförluster av kväve och fosfor.....	10
Bottenfauna.....	12
Föroreningspåverkan.....	13
Ekologisk status	14
Naturvärde samt ovanliga och rödlistade arter	15
Dagvattnets negativa påverkan.....	15
Jämförelse med tidigare undersökningar.....	17
Kiselalger	19
Allmänt.....	19
Resultat.....	19
Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser.....	20
Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning	20
Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna	21
Bilaga 4. Resultat – Vattenföring vid Bröddebacken.....	27
Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2021.....	28
Bilaga 6. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar	29
Bilaga 7. Kiselalgsundersökning - Metodik och resultat	62

: EKOLOGI GRUPPEN

Framställt av: Ekologigruppen Ekoplan AB

Slutversion: 2022-03-22

Uppdragsgivare: Rååns Vattenråd

Uppdragsansvarig: Birgitta Bengtsson

Kvalitetsgranskning: Cecilia Holmström

Övriga medverkande: Cecilia Holmström, Maja Holmström, Tilda Holmström

Foton: Ekologigruppen Ekoplan AB om inte annat anges

Kartor: Ekologigruppen Ekoplan AB

Internt projektnummer: 8904

Omslagsbild: Tjutebäcken, Bälteberga (bottenfaunalokal 3), oktober 2021

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

Sammanfattning

Vattenkontrollen i Rååns vattensystem 2021 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 15 lokaler och kiselalger vid åtta lokaler.

Väderåret 2021 var varmare än normalt, Speciellt under sommarmånaderna juni och juli var det betydligt varmare än vanligt. Den totala nederbördsmängden under året var något mindre än normalt, med de största mängderna i augusti och september. April och juni var månader med betydligt mindre regn än normalt.

Vattenföringen vid SMHI:s station i Bröddebacken var i medeltal 1,5 m³/s, vilket är nära årsmedelvattenföringen för åren 1974-2020. Betydligt större vattenflöden än normalt förekom i januari, oktober och december.

Halterna av kväve varierade under året. De var mycket höga under vintern och låga under sommaren. De flödesviktade halterna av kväve och fosfor visar en nedåtgående trend för perioden 1986-2021. Dock har trenden planat ut de senaste tio åren. Den ekologiska statusen baserat på fosforhalter 2019-2021 var *dålig* i Råån.

Ämnestransporten av fosfor, kväve- och TOC var som störst i samband med höga flöden i vecka 48. Denna vecka transporterades ca 15 % av hela årets ämnestransport. Totalt transporterades 600 ton kväve, 6,1 ton fosfor och 260 ton TOC ut från Råån under 2021. Jämfört med tidigare var ämnestransporten större än medeltransporten 1986-2020.

Arealkoefficienterna 2021 i avrinningsområdet var 32 kg kväve och 0,26 kg fosfor/ hektar och år. Enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 klassas förlusten av kväve 2019-2021 som *mycket hög* och av fosfor som *hög*.

Bottenfaunan i Rååns vattensystem visar en allmän trend med en långsam förbättring och fler renvattendjur som exempelvis bäcksländor. Rååns huvudfåra vid Raus hade ett *mycket högt* artantal. Övriga lokaler i huvudfåran och i Rydebäcken nedströms Rydebäck hade *högt* artantal. Lägst antal arter hade Borgenbäcken som troligen påverkats av lågt flöde. Föroreningspåverkan i Rååns huvudfåra bedömdes vara *svag*, förutom nedströms Görarpsdammen, där den var *måttlig*. I biflödena varierade påverkan mellan *obetydlig*, *svag*, *måttlig* och *betydlig* (tabell 2).

En positiv trend, med lägre föroreningspåverkan under perioden 2000-2021, kan ses vid de flesta lokaler, med undantag av Borgenbäcken och Lussebäcken. Störst förbättring märks i Tostarpsbäcken och Tjutebäcken. I Rydebäcken uppströms Katslösa hade föroreningspåverkan minskat till *måttlig* efter att tidigare år varit *betydligt* påverkad.

Den **ekologiska statusen** avseende bottenfaunan bedömdes vara *måttlig* i Borgenbäcken och i Lussebäcken vid Nya Humlegården. Övriga lokaler bedömdes ha *god* eller *hög* ekologisk status.

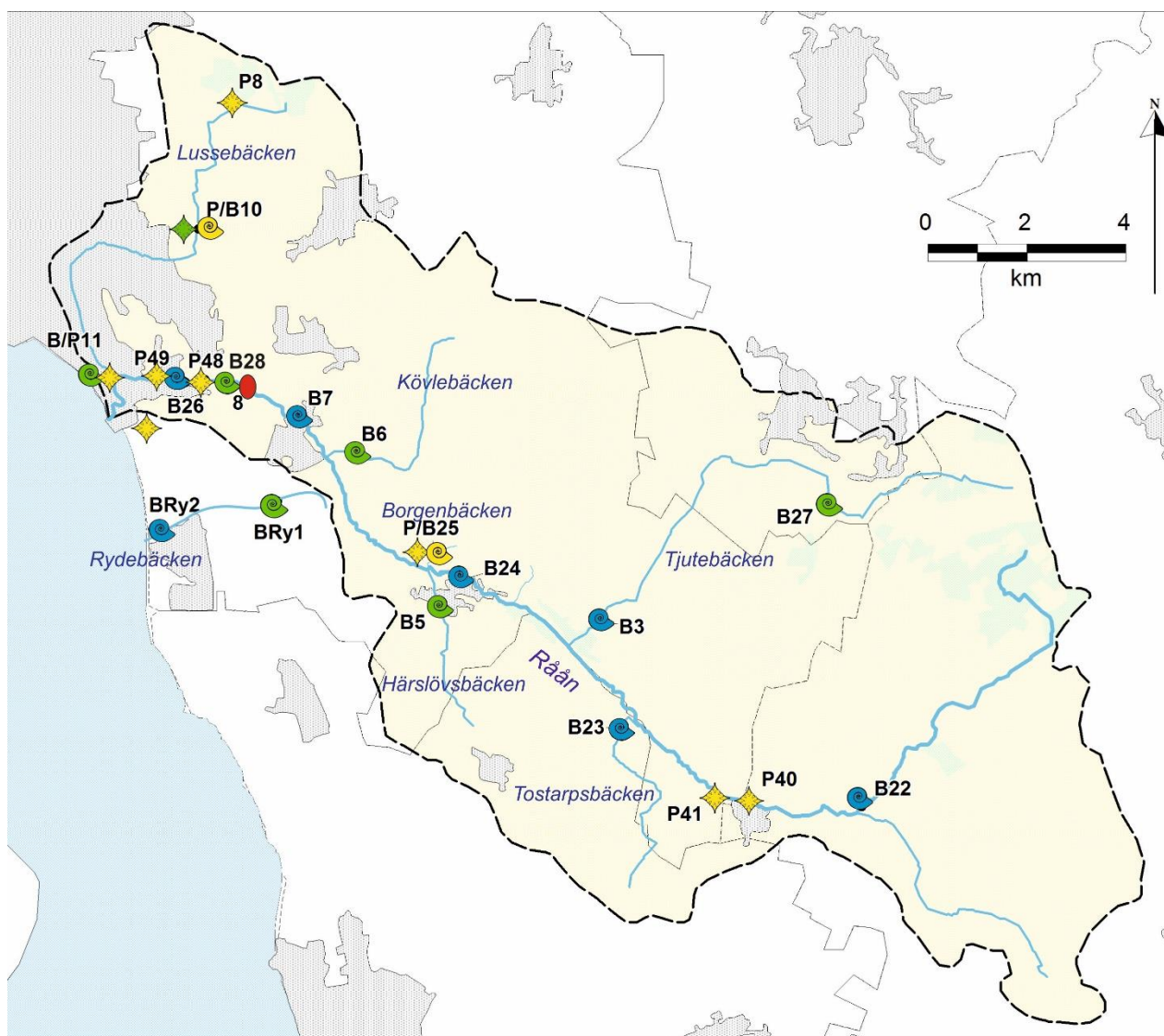
Det **rödlistade** kräftdjuret *Proasellus coxalis*, hittades åter i Råån vid Raus och nedströms Görarpsdammen, samt liksom förra året i Lussebäcken vid Råå. Dessa tre lokaler bedömdes ha ett *mycket högt* naturvärde. Av de övriga lokalerna bedömdes nio ha *högt* naturvärde och resterande tre hade ett *allmänt* naturvärde. Alla lokaler utom en, Borgenbäcken hade minst en ovanlig art 2021, vilket är ett mycket bra resultat.

Kiselalgsfloran på de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde indikerade höga pH-värde på alla lokaler. En lokal, Lussebäcken vid Nya Humlegården, bedömdes ha *god* status, medan resterande sju lokaler bedömdes ha *måttlig* status med avseende på kiselalger 2021. Andelen missbildade skal var hög i Borgenbäcken, vilket tyder på *betydande* påverkan av förorenande ämnen som bekämpningsmedel, metaller eller dylikt. Vid övriga lokaler var missbildningsfrekvensen liten och påverkan *svag* eller *försumbar*.

Klassning av ekologisk status



Statusklass enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25): 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 2021 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 2021 sammanställts. I sammanfattningen på sidan 2 redovisas resultaten kortfattat och en karta på sidan 3 visar den ekologiska statusen gällande fosfor, bottenfauna och påväxt. I bilagorna finns samtliga data redovisade, samt metodikbeskrivningar.

Ansvarig för undersökningarna i vattensystemet 2018-2021 är Ekologigruppen Ekoplan AB. Uppdragsgivare är Rååns vattenråd. Undersökningarna har gjorts enligt anvisningarna i programmet och bedömningar har gjorts enligt bedömningsgrunder (se bilaga 1) och kursiverats i texten.

Genomförandet

Undersökningarna 2021 har omfattat undersökningar av:

- Vattenkemi, en provpunkt, Råån vid Görarpsdammens utlopp
- Bottenfauna, 15 provpunkter (ny lokal 2019: Råå 28 i Råån nedströms Görarpsdammen)
- Kiselalger, 8 provpunkter

Ekologigruppen har ansvarat för veckoprovtagningen (ansvarig Maja Holmström). Kемianalyserna har utförts av SGS (ackrediterad av Swedac). Ekologigruppen har även genomfört provtagning av kiselalger (Jan Pröjts) och bottenfauna (Birgitta Bengtsson och Cecilia Holmström). Bottenfaunan har artbestämts av Ekologigruppen (Cecilia Holmström). 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.



Rydebäcken nedströms Rydebäck (B Ry2). November 2021.

Tabell 1. Undersökta lokaler i Råån 2021. Provpunkt märkt B = bottenfauna och P = påväxt (kiselalger)

Lokal	Vattendrag	Namn	Undersökning	Koord X	Koord Y	Kommun
8	Råån	Görapdsdammen	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
B28	Råån	ned Görapdsdammen	bottenfauna	6212040	1311040	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	Härlövsbäcken	Vallåkra	bottenfauna	6207533	1315590	Helsingborg
B6	Kövebäcken	Västregård	bottenfauna	6210576	1313855	Helsingborg
B/P10	Lussebäcken	Nya Humlegården	bottenf + påväxt	6215086	1310730	Helsingborg
*	Lussebäcken	Ramlösa ned Hövdingeg	bottenfauna	6214537	1309691	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 ingår ej i provtagningsprogrammet, utan togs i uppdrag gällande Mariastaden i december 2021, för Helsingborgs stad



Råån i Vallåkra, ny meanderslinga, bottenfaunalokal 24, Oktober 2021.

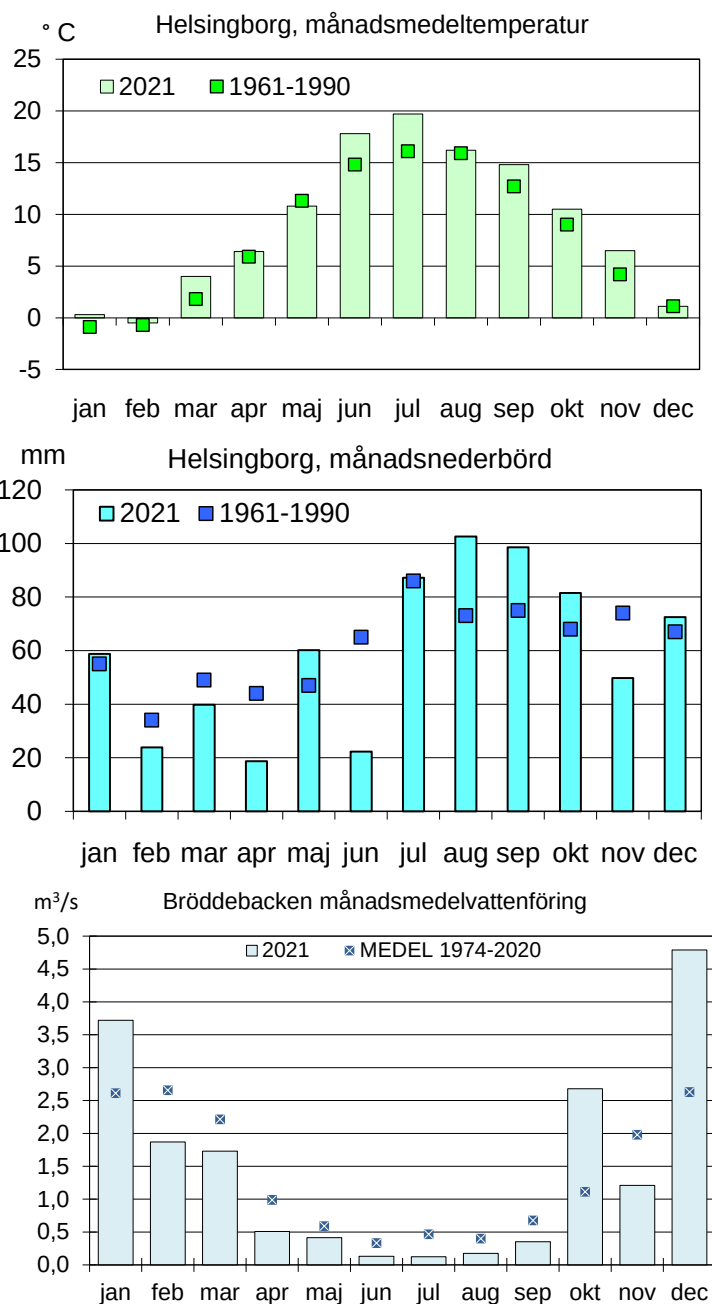
Nederbörd, temperatur och vattenföring

Vid SMHI:s väderstation i Helsingborg uppmättes **årsmedeltemperaturen** 2021 till 9,0 °C, vilket är betydligt mer än normalvärdet för perioden 1961-1990, 7,6 °C. I februari, april, maj, augusti och december var temperaturen nära den normala, medan övriga månader hade temperaturer över de normala. Speciellt under sommarmånaderna juni och juli var det betydligt varmare än vanligt.

Nederbörden i Helsingborg 2021 uppmättes till totalt 716 mm, vilket är något mindre än årsnormalen för perioden 1961-1990 (737 mm). Större nederbördsmängd än normalt förekom framför allt i maj och under augusti till oktober. Månader med tydligt mindre nederbörd än normalt var februari, april, juni och november.

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

Årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken var 1,5 m³/s, vilket är nära årsmedelvattenföringen för åren 1974-2020 (1,4 m³/s). Högre flöden än normalt uppmättes i januari, oktober och december. Alla andra månader hade lägre flöden än vanligt. Som lägst var flödet 0,04 m³/s ett par dagar i mitten av juli. Den högsta vattenföringen, 18 m³/s registrerades den 22 oktober.



Figur 2. Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Helsingborg 2021 i relation till normalvärden (1961-1990), samt månadsmedelvattenföringen vid SMHI:s station Bröddebacken i Råån.

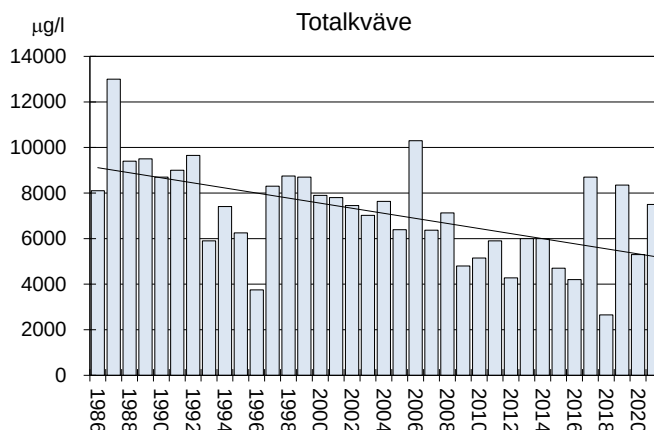
Vattenkemi

Kväve

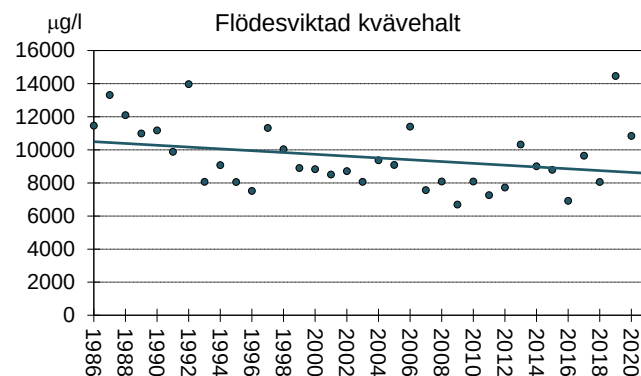
Medelhalten för totalkväve 2021 beräknades till 7200 µg/l. Den högsta halten under året (13 000 µg/l) uppmättes i januari i vecka 53, 1 och 3 samt i vecka 41 i oktober. Halterna var låga under sommaren, som lägst 1500 µg/l i vecka 29 (se figur 5).

Nitratkväveandelen var mycket hög, i medeltal ca 90 % av totalkvävet. Nitratkvävehalterna varierade mellan 580 och 13 000 µg/l, med en medelhalt på 6600 µg/l. Årsmedelhalten överskred bedömningsgrunden för god status (2200 µg/l) enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25. Även max-koncentrationen enligt föreskrifterna (11000 µg/l) överskreds under några veckor i början och slutet av året.

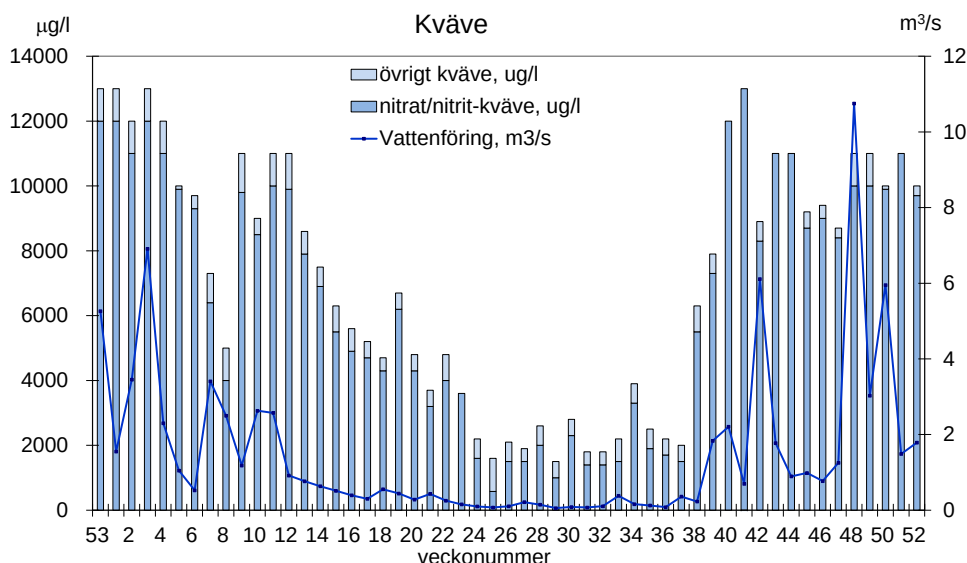
Årsmedianvärdet för totalkväve 2021, 7500 µg/l, var högre än medelvärdet för perioden 1986-2020, som har varit 7200 µg/l. En sjunkande trend kan ses för perioden. Genom **flödesviktade** halter, där årstransporten divideras med årsmedelvattenföringen kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Även de flödesviktade kvävehalterna visar en nedåtgående trend för perioden 1986-2021 (figur 4). Dock har trenden planat ut de senaste tio åren.



Figur 3. Årsmedianvärden för totalkväve i Råån vid Görarpsdammen 1986-2021, samt trenden (linjär) för perioden.



Figur 4. Flödesviktade halter för totalkväve i Råån 1986-2021, samt trendlinje (linjär) för perioden.



Figur 5. Halter av totalkväve (hela stapeln), nitratkväve (NO₃-N, µg/l) och övrigt kväve i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2021. Linjen anger vattenföringen (m³/s) vid Bröddebacken.

Fosfor

Medelhalten för totalfosfor 2021 beräknades till 109 µg/l. Den högsta halten under året (300 µg/l) uppmättes vecka 33, medan den lägsta halten (32 µg/l) noterades i vecka 15 och 16 (figur 8). Andelen partikulärt fosfor (skillnaden mellan ofiltrerad och filtrerad fraktion) var i medeltal ca 60 %.

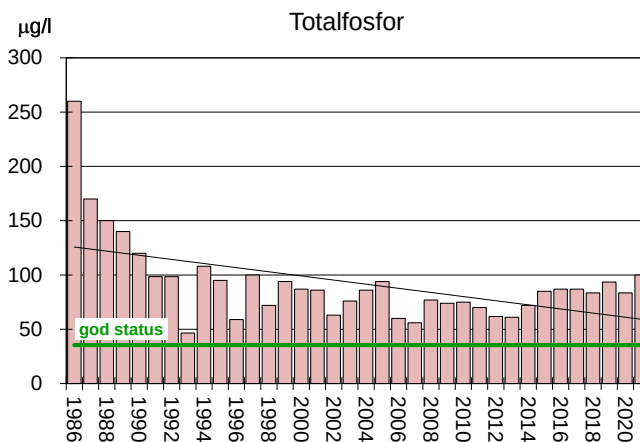
Den ekologiska kvoten (EK) för näringsstatus när det gäller fosfor har beräknats och bedömts nedan enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25. Råån bedöms ha *dålig status* (klass 5) 2019-2021.

Vatten	Mål	Medel tot-P	Bedömning
	God status	2019-2021	
Råån	35	97	dålig

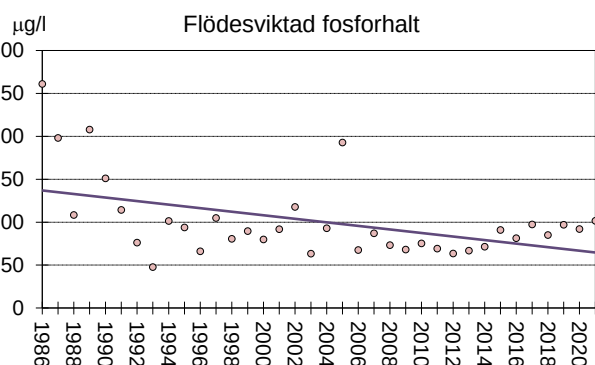
Jämfört med tidigare år var års**median**-värdet för totalfosfor 2021, 100 µg/l, den högsta sedan 1997 och något högre än medelvärdet för perioden 1986-2020 (92 µg/l). En sjunkande trend kan ses för perioden (figur 6). Nedgången har skett i början av perioden och de senaste tio-femton åren har halterna varit relativt oförändrade.

Genom **flödesviktade** halter, där års-transporten divideras med årsmedel-vattenföringen, kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan.

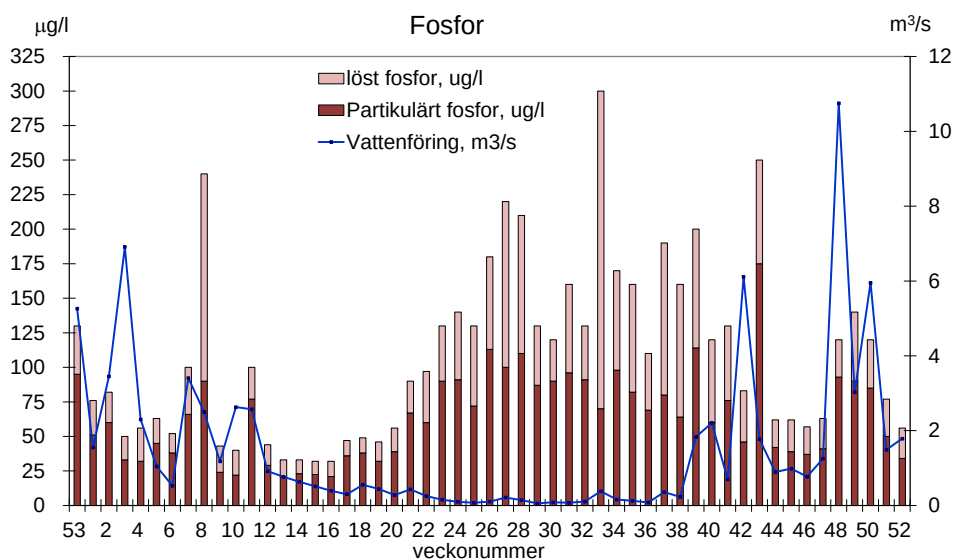
Även för de flödesviktade fosforhalterna har trenden planat ut de senaste tio-femton åren.



Figur 6. Årsmedianvärden för totalfosfor i Råån vid Görarpsdammen 1986-2021, samt trenden (linjär) för perioden. Den vågräta linjen anger gränsen för god status enligt vattendirektivets mål.



Figur 7. Flödesviktade halter för totalfosfor i Råån 1986-2021 samt trendlinje (linjär) för perioden.



Figur 8. Veckovisa halter av totalfosfor (hela stapeln) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2021. Andelen partikulärt fosfor är skillnaden mellan ofiltrerad och filtrerad fraktion. Linjen anger vattenföringen vid Brödebacken.

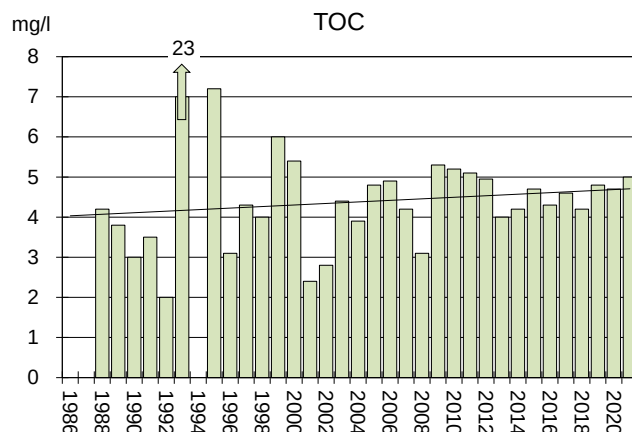
TOC

Medelhalten för TOC 2021 beräknades till 5,1 mg/l. Den högsta halten under året, 9,9 mg/l, uppmättes vecka 43 i slutet av oktober, medan den lägsta halten, 3,3 mg/l, noterades vecka 6 (figur 11).

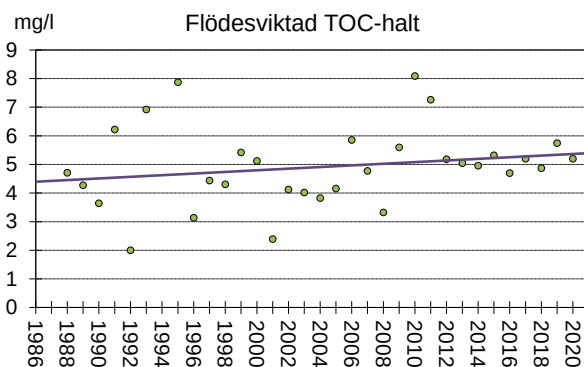
Medelhalten för TOC 2021 bedömdes vara *låg* (klass 2), enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Rapport 4913.

Jämfört med tidigare år var års**median**-halten för TOC år 2021 (5,0 mg/l) den högsta sedan 2011, och högre än medelvärdet för perioden 1988-2021 (4,4 mg/l).

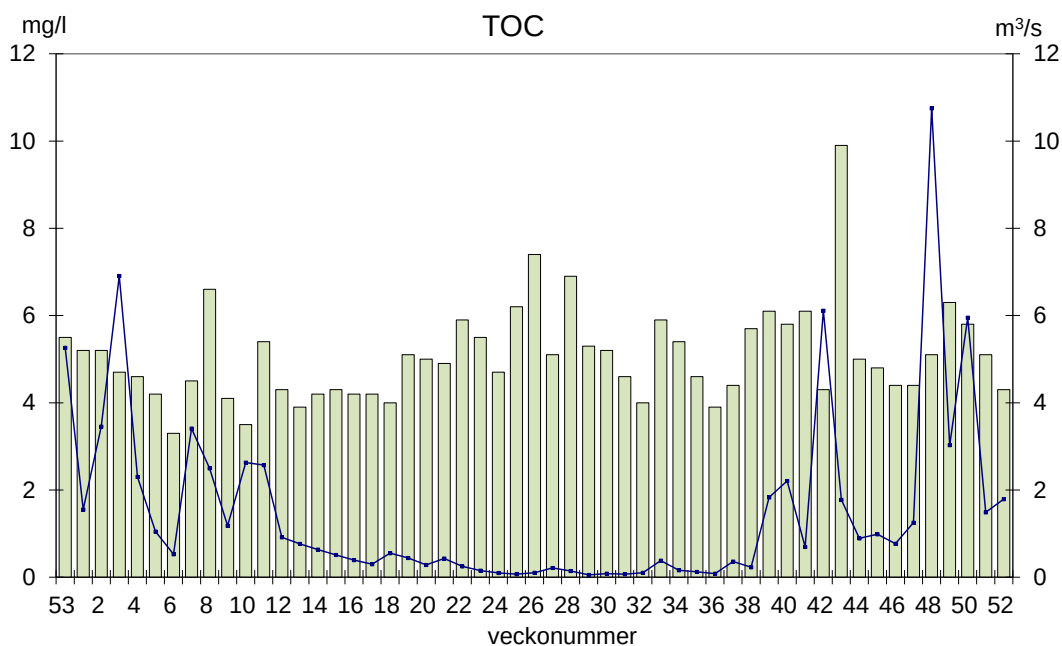
Genom **flödesviktade** halter, där års-transporten divideras med årsmedel-vattenföringen, kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Även de flödesviktade TOC-halterna visar en svagt ökande trend för perioden 1988-2021 (figur 10).



Figur 9. Årsmedianvärden för TOC i Råån vid Görarpsdammen 1988-2021, 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 1986-2021 samt trendlinje (linjär regression).



Figur 11. Veckovisa halter av TOC i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2021. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

Transporter av kväve, fosfor och TOC

Ämnestransporter

Ämnestransporterna av kväve, fosfor och TOC var störst under vecka 48, då flödena var som högst. Denna vecka transporterades ca 15 % av hela årets ämnesmängder. Under hela perioden från april till och med september (vecka 12-38) var transporten liten (figur 13).

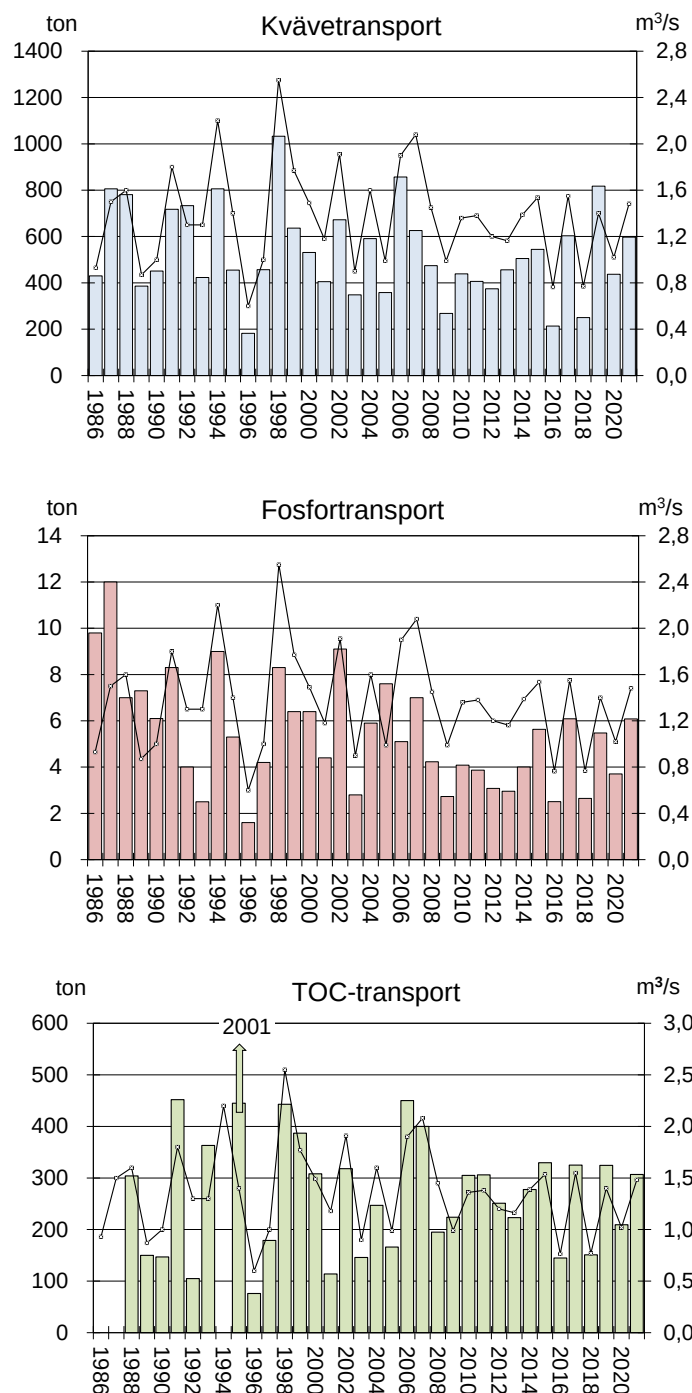
Totalt transporterades 600 ton totalkväve, 6,1 ton totalfosfor och 307 ton TOC från Råån till Öresund under 2021. Jämfört med tidigare var transporten 2021 större än medeltransporten 1986-2020 för alla tre ämnena (figur 12). Medeltransporten under denna period har varit 530 ton kväve, 5,5 ton fosfor och 260 ton TOC per år. Transportberäkningarna redovisas i bilaga 5.

Arealförluster av kväve och fosfor

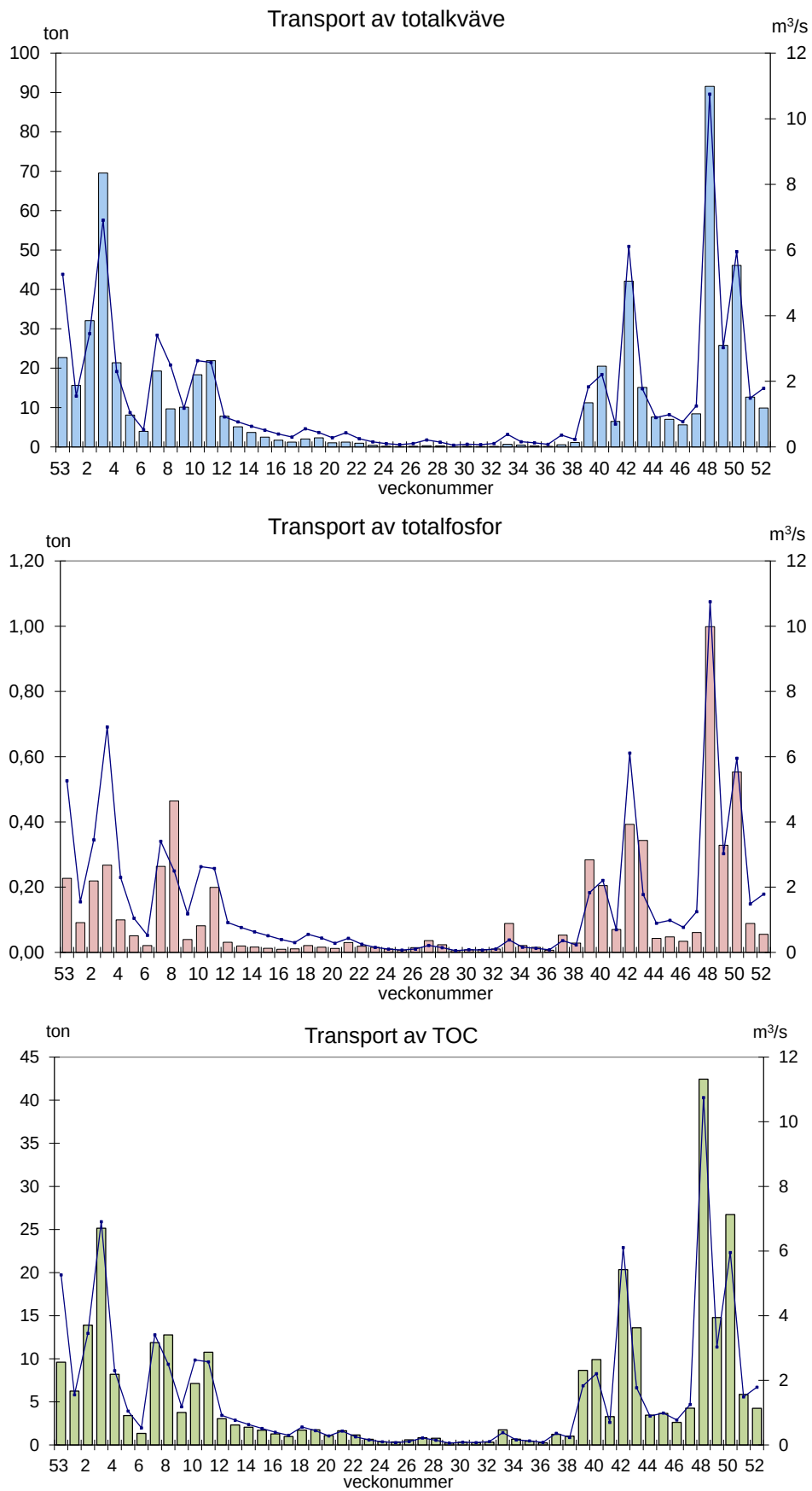
Den arealspecifika förlusten i Rååns avrinningsområde 2021 var 32 kg kväve och 0,26 kg fosfor/hektar och år.

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

arealkoefficient 2018-2020	fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år
Råån	0,26	32



Figur 12. Årstransporter av totalkväve, totalfosfor och totalt organiskt kol (TOC) från Råån till Öresund under perioden 1986-2021, samt medelvattenföringen från SMHI's vattenföringsstation vid Bröddebacken (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 2021. Linjen anger veckomedelvattenföringen vid Brösdebacken.

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. Totalt undersöktes 15 lokaler.

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, med högre artantal och lägre påverkan (*svag/obetydlig*), vilket troligen beror på att biflödena har större variationer i flöden och vattenkemi. Förbättringen under provtagningsperioden har däremot varit större i biflödena, där Tostarpsbäcken och Tjutebäcken gått från betydlig påverkan till obetydlig påverkan de senaste 20 åren (figur 18). Flertalet biflöden har en *måttlig* föroreningspåverkan.

Flest arter i undersökningen (46 st, *mycket högt*) registrerades i Råån vid Raus (Råå 26). Övriga lokaler i huvudfåran hade ett högt artantal. Endast en lokal i biflödena hade ett högt artantal, lokal Ry2 i Rydebäckens nedre del. Övriga lokaler i biflödena hade ett måttligt artantal utom Härslövsbäcken och Borgenbäcken där flödet troligen varit lågt samt i Lussebäcken lokal Råå10 där dagvattenpåverkan kan vara orsaken. I Rydebäcken uppströms Katslösa (Ry1) hade artantalet ökat kraftigt jämfört med tidigare.

Sammanlagt påträffades **101 taxa** i årets undersökning, vilket var ungefär som medelvärdet åren 2015 – 2020 som har varit 100 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 2021. Bedömning av närings/föroreningspåverkan har gjorts enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (Dansk faunaindex, DFI), samt expertbedömning. DFI kan som högst vara 7. 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.

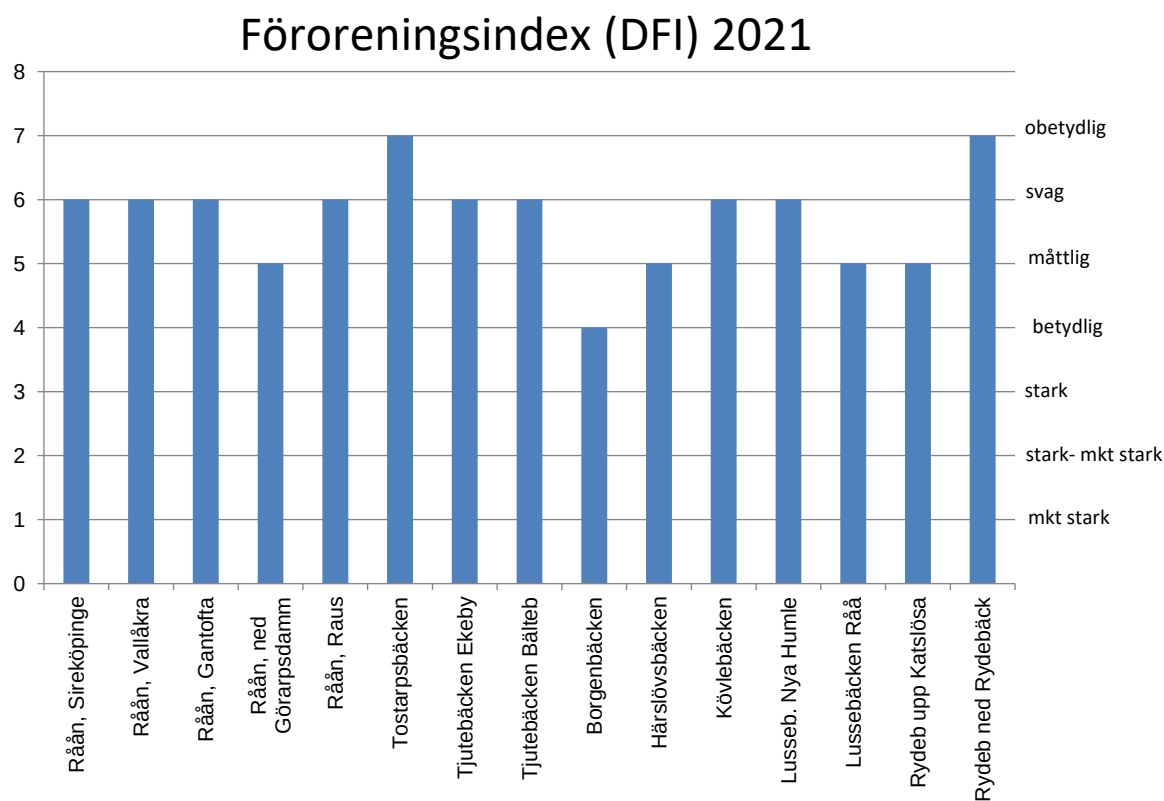
Nr	Lokal	Antal taxa	Individ antal/m ²	EPT-index	Närings/Förorenings-påverkan (DFI)	Naturvärde
22	Råån, Sireköpinge	36	1598	13	6 svag	12 högt
24	Råån, Vallåkra	34	1004	12	6 svag	6 högt
7	Råån, Gantofta	41	3280	15	6 svag	10 högt
28	Råån, ned Görarpsdamm	37	1191	10	5 måttlig	37 mycket högt
26	Råån, Raus	46	1388	15	6 svag	29 mycket högt
23	Tostarpsbäcken	27	494	12	7 obetydlig	6 högt
27	Tjutebäcken Ekeby	29	402	4	6 svag	3 allmänt
3	Tjutebäcken Bälteb	33	829	13	6 svag	6 högt
25	Borgenbäcken	14	193	3	4 betydlig	0 allmänt
5	Härslövsbäcken	19	420	6	5 måttlig	6 högt
6	Kövlebakken	34	1177	6	6 svag	6 högt
10	Lusseb. Nya Humle	18	201	6	6 svag	3 allmänt
11	Lussebäcken Råå	30	775	10	5 måttlig	19 mycket högt
Ry1	Rydeb upp Katslösa	29	1169	13	5 måttlig	6 högt
Ry2	Rydeb ned Rydebäck	38	760	13	7 obetydlig	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 som inte torkar ut. Indexet förklaras närmare i bilaga 3.

I **huvudfåran** bedömdes föroreningsgraden vara *måttlig* vid lokalen nedströms Görarpsdammen och E6. Övriga lokaler i Råån hade en *svag* organisk påverkan, se figur 14.

I **biflöderna** bedömdes föroreningsgraden vara *obetydlig* i Tostarpsbäcken och i Rydebäckens nedre del Ry2. *Svag* föroreningspåverkan hade Tjutebäckens båda lokaler, Kövlebäcken och Lussebäcken vid Nya Humlegården Råå10. I Borgenbäcken visade indexet på en *betydlig* påverkan, men det kan vara orsakat av tidvis lågt vattenstånd i den lilla bäcken. Övriga lokaler hade en *måttlig* påverkan



Figur 14. Föroreningsindex enligt Danskt faunaindex (DFI) vid samtliga 14 undersökta bottenfaunalokaler i Rååns vattensystem 2021. 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 2019:25, se tabell 3. Bedömning har gjorts av allmän ekologisk kvalitet enligt ASPT-index. MISA räknas inte längre med i ekologisk status och DJ-index rekommenderas inte heller i första hand för bedömning av näringspåverkan. 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 statusklassningen 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 statusklassningen vid expertbedömningen.

Hög status hade sju av de 14 lokalerna (tabell 3): fyra lokaler i Rååns huvudfåra, samt biflödena Tostarpsbäcken, Tjutebäcken vid Bälteberga och Reydebäcken ned Rydebäck. Sex lokaler bedömdes ha *god status* Råån ned Görarpsdammen, Tjutebäcken uppströms Ekeby, Härslövsbäcken, Kövlebäcken, Lussebäcken vid Råå och Rydebäcken uppströms Katslösa. *Måttlig status* hade Borgenbäcken samt Lussebäcken, Nya Humlegården. Ingen lokal hade *otillfredsställande status* 2021.

Tabell 3. Statusklassning av bottenfauna 2021 enligt HVMFS 2019:25. Den sammanvägda ekologiska statusen grundar sig på ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet. Statusklassningen har fem nivåer: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. * anger att klassen ändrats av expertbedömning, tidigare beräknad status inom parentes.

Nr	Vattendrag/sjö	Ekologisk kvalitet (ASPT)	Ekologisk status
22	Råån, Sireköpinge	Hög	Hög
24	Råån, Vallåkra	Hög	Hög
7	Råån, Gantofta	Hög	Hög
28	Råån, ned Görarpsdammen	Hög	God* (hög)
26	Råån, Raus	Hög	Hög
23	Tostarpsbäcken	Hög	Hög
27	Tjutebäcken uppstr Ekeby	God	God
3	Tjutebäcken, Bälteberga	Hög	Hög
25	Borgenbäcken	God	Måttlig* (god)
5	Härslövsbäcken	Hög	God* (hög)
6	Kövlebäcken	Hög	God* (hög)
10	Lussebäcken, Nya Humleg	Hög	Måttlig* (hög)
11	Lussebäcken, Råå	Hög	God* (hög)
Ry1	Rydebäcken upp Katslösa	God	God
Ry2	Rydebäcken ned Rydebäck	Hög	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.

Två lokaler i Rååns nedre del bedömdes ha ett *mycket högt* naturvärde, Råån vid Raus (Råå26) samt Råån nedströms Görarpsdammen (Råå 28). Även Lussebäcken vid Råå (Råå11) hade ett *mycket högt* naturvärde. Naturvärdena bedömdes vara *höga* i Rååns övriga lokaler i huvudfåran, samt i biflödena Tostarpsbäcken (Råå23), Tjutebäcken vid Bälteberga (Råå3), Härslövsbäcken (Råå5), Kövlebäcken (Råå6) och båda lokalerna i Rydebäcken. Övriga tre biflöden bedömdes ha ett *allmänt* naturvärde (tabell 2).

Det **rödlistade** kräftdjuret *Proasellus coxalis* (starkt hotad, EN), hittades vid två lokaler i Råån, nedströms Görarpsdammen (Råå28) och vid Raus (Råå26). Liksom förra året uppträdde arten dessutom i Lussebäcken vid Råå (Råå 11). En rödlistad (nära hotad, NT) nattslända, *Apatania muliebris* hittades i Rydebäcken nedströms Rydebäck (Ry2). Flest ovanliga arter (8 stycken) hade Råån nedströms Görarpsdammen (Råå 28). 14 av årets 15 lokaler hade förekomst av ovanliga arter (tabell 4), endast Borgenbäcken saknade ovanliga arter.

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, 2018 på sex lokaler, 2019 på 7 lokaler, 2020 på 9 lokaler och 2021 på 10 lokaler. Bäcksländor är anpassade för att klara låga sommarflöden, men det finns gränser. I Tjutebäcken vid Ekeby har *Capnia bifrons* noterats relativt rikligt åren 2015-2017, men saknades helt under 2018 och 2019, då lokalen troligen varit påverkad av uttorkning. 2020 och 2021 noterades arten åter.

En annan renvattenkrävande art, dagsländan *Ephemera danica* har haft en liknande utveckling med sporadisk förekomst på någon lokal från 1999, till att 2021 finnas på 11 lokaler. Troligen gynnas den av det låga flödet som ger ökad andel grundvatteninflöde. En renare vattenmiljö med goda syrgasförhållanden spelar naturligtvis in. En annan faktor som gynnar sländor är mer träd och buskar längs strandkanten och ökade skyddszoner.

Dagvattnets negativa påverkan

I samband med en utredning i Maria park hösten 2021, som gjordes på uppdrag av Helsingborgs stad, undersöktes en bottenfaunalokal i Lussebäcken vid Ramlösa, några hundra meter uppströms Ramlösaparken. Syftet var att undersöka påverkan från dagvatten. Lokalen påverkas av dagvatten både från villaområden och verksamhetsområden. Provtagningen skedde ungefär en vecka efter ett mycket kraftigt regn, med flödesstegring. Lokalen är lämplig för bottenfaunaprovtagning då det är strömmande vatten och grusig/stenig botten. Resultatet redovisas i denna rapportens bilaga och visade att bottenfaunan var artfattig (15 arter) och delvis utslagen med mycket lågt antal individer. Bedömningen var att dagvattnet påverkat faunan negativt. Liknande resultat hade lokal Råå10 uppströms i Lussebäcken vid Nya Humlegården. Många bottenfaunaarter är anpassade för att klara mycket höga flöden, men i dagvattenpåverkade vattendrag medför de stora variationerna i flödet att dessa djur inte klarar de långa lågvattenperioderna. De höga flödena kan också spola bort botten substratet (sten, grus).

Tabell 4. Antalet individer av rödlistade och ovanliga arter i Rååns vattensystem 2021.

Art	Rååns huvudfåra													
	22	24	7	28	26	23	27	3	5	6	10	11	Ry1	Ry2
	Sireköp	Vallåkra	Gantofta	Görarp	Raus	Tostarp	Ekeby	Tjuteb	Härslövsb	Kövle	Lusse	Lusse	Rydeb	Rydeb
Rödlistade arter														
Starkt hotad (EN)														
Kräftdjur														
<i>Proasellus coxalis</i>														
Nära hotad (NT)														
Nattslända														
<i>Apatania muliebris</i>														
Ovanliga arter														
Snäckor														
<i>Physella acuta</i>														
<i>Physella</i> sp.	74													
<i>Bithynia leachii</i>	13			4	11									
<i>Valvata cristata</i>				1		4								
<i>Valvata piscinalis</i>				5	7									
<i>Gyraulus crista</i>	1				2	1								
Iglar														
<i>Piscicola geometra</i>														
Bäcksländor														
<i>Capnia bifrons</i>	58	6	3	2	4	6	46	20	536			1		
Svampsländor														
<i>Sisyra fuscata</i>														
Skalbaggar														
<i>Brychius elevatus</i>														
Nattsländor														
<i>Tinodes pallidulus</i>	3					1	1		5	1		1	3	
Totalt antal arter	4	1	3	8	4	2	1	2	2	2	1	2	2	3

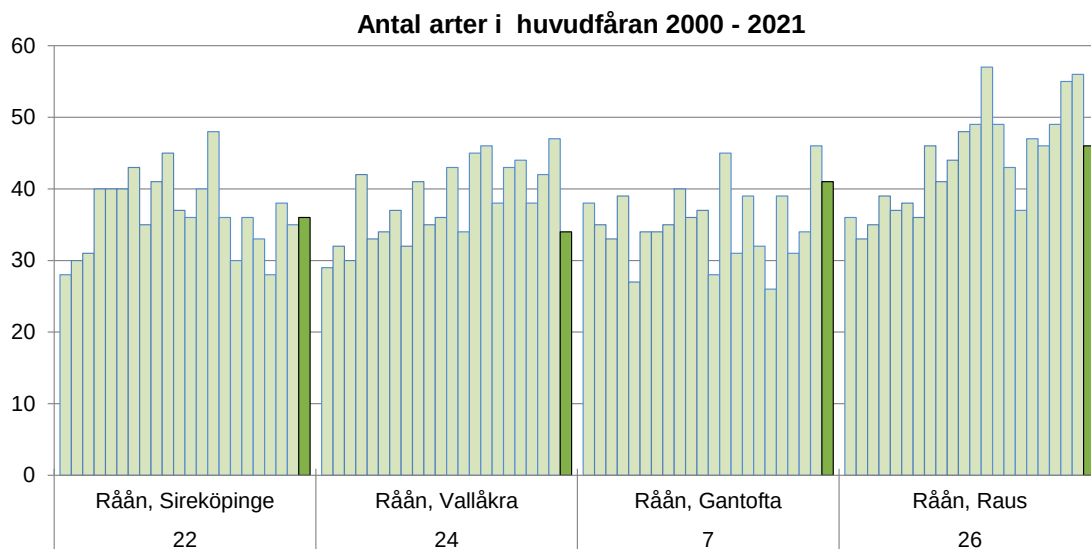


Råån nedströms Görapsdammen (Råå 28) hade ett högt naturvärde. Det starkt hotade kräftdjuret *Proasellus coxalis* hittades på lokalen 2021 och inte mindre än sju andra ovanliga arter.

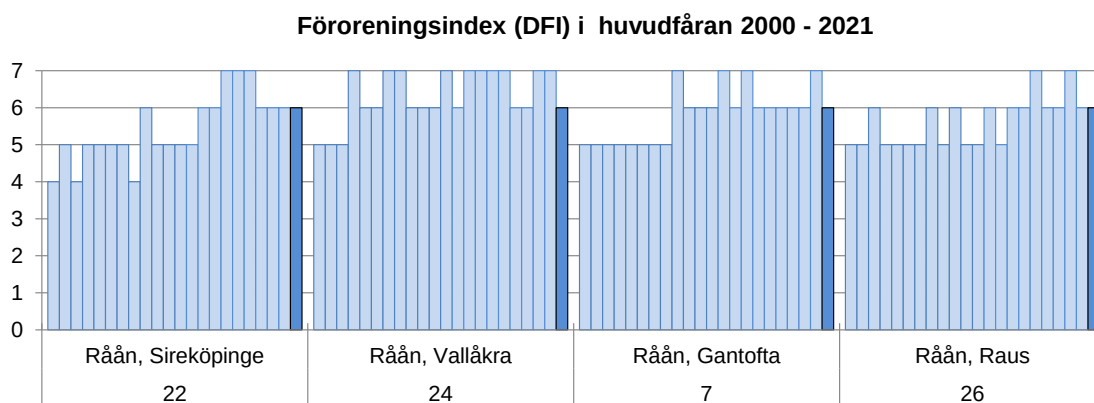
Jämförelse med tidigare undersökningar

Huvudfåran

När det gäller **antalet arter** kan en tydligt positiv trend ses i huvudfåran vid Raus (Råå26) med ökande artantal under perioden. Även i de andra lokalerna i huvudfåran kan en positiv trend skönjas, även om trenden vid Sireköpinge stannat av de senaste åren. En minskad **föroreningspåverkan** (högre index) under åren 2000-2021, kan skönjas i huvudfårans lokaler (figur 16). Trenden är tydligast vid Sireköpinge, där föroreningspåverkan gått från *betydlig* år 2000 till *svag/obetydlig* de senaste nio åren.



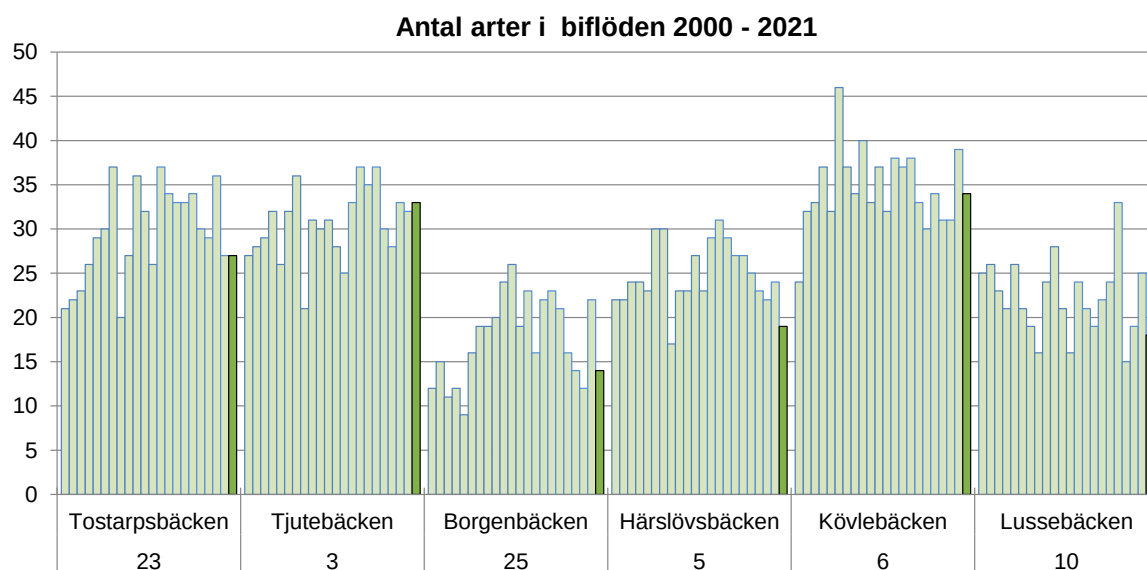
Figur 15. Antal taxa i huvudfåran i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2021. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörka staplarna längst till höger år 2021.



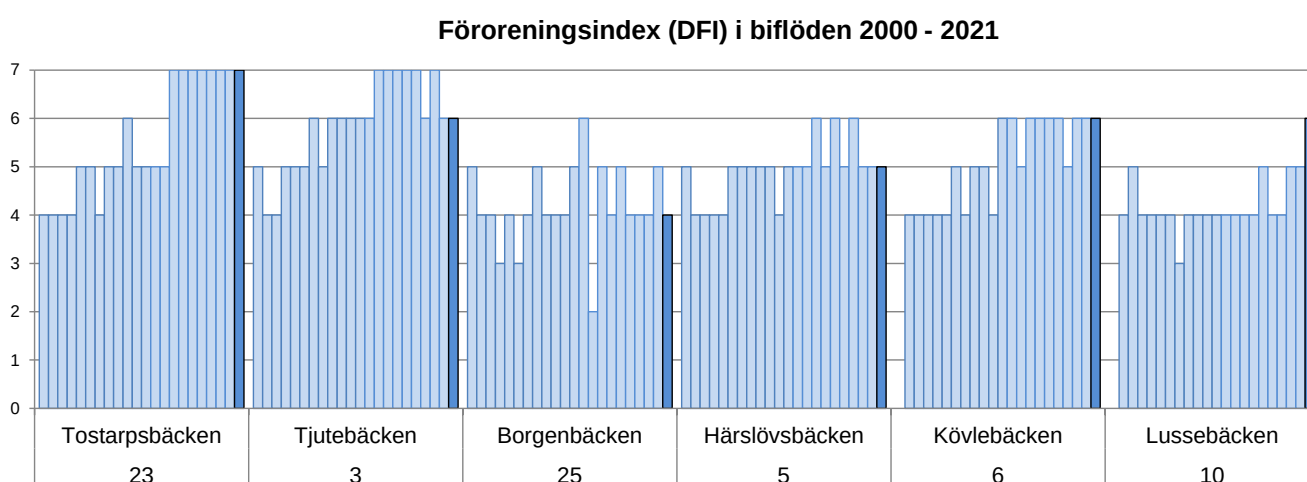
Figur 16. Föroreningsindex i Rååns huvudfåra, vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2021. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2021. Föroreningsindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande 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 långsiktigt ökande trend i **antalet arter** märks i Tostarpsbäcken och Tjutebäcken (figur 17). I dessa båda vattendrag syns även en markant minskning av **föroreningspåverkan** (högre index) under perioden (figur 18). Även i Härslövsbäcken och Kövlebäcken har föroreningspåverkan minskat under perioden (ökat index). Troligen beror detta på en minskning av utsläpp från punktkällor (enskilda avlopp, djurgårdar) runt vattendragen. I Borgenbäcken, Härslövsbäcken och Kövlebäcken ökade artantalet först, men har minskat den senaste 10-års perioden, eventuellt som en följd av lägre vattenföring, dessa tre vattendrag är små och kan riskera att torka ut tidvis. I Borgenbäcken, Härslövsbäcken och Lussebäcken var artantalen låga i år, och lägre än förväntat för denna typ av lokaler. Lussebäcken har varit *betydligt* föroreningspåverkad vid flertalet tillfällen och ingen tydlig trend kan ses, även om påverkan varit lägre de senaste åren. Borgenbäcken uppvisar inte någon trend.



Figur 17. Antal taxa i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2021. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörka staplarna längst till höger år 2021.



Figur 18. Föroreningsindex i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2021. Föroreningsindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande arter i 7 klasser. Klass 7 innebär de bästa förhållandena med obetydlig föroreningspåverkan, klass 6 svag påverkan, klass 5 måttlig påverkan, klass 4 betydlig påverkan, klass 3 stark påverkan (se närmare förklaring i bilaga 3).

Kiselalger

Allmänt

Åtta kiselalgslokaler undersöktes 2021 (se tabell 5), samma lokaler som 2012-2020. Provtagning av kiselalger gjordes i september av Jan Pröjts. Analys och utvärdering har gjorts av Eva Herlitz, SLU i Uppsala. Kiselalgsundersökningen redovisas i tabell 5 och sin helhet i bilaga 7.

Resultat

Kiselalgsindexet IPS har utvecklats för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Vid 2021 års kiselalgsundersökning hade P10 i Lussebäcken högst IPS-värde och därmed bäst ekologisk status. IPS placerar lokalen i god status men nära gränsen till måttlig och så har det varit under flera år. Även P40 uppströms Tågarp hade ett IPS-värde motsvarande god status, men med minsta möjliga marginal. Eftersom andelen näringskrävande kiselalger där var mycket hög expertbedöms lokalen till måttlig status.

De övriga lokalerna P41 Nedströms Tågarp, P48 uppströms Ättekulla, P49 nedströms Ättekulla, P25 Borgenbäcken, P8 uppströms Långeberga och P11 Lussebäcken hamnade i måttlig status 2021. Lägst IPS-värde och därmed sämst status hade P41. Alla undersökta lokaler har mycket höga TDI-värden vilket tyder på en stark påverkan av näringsämnen.

Surhetsklassningen 2021 indikerar nära neutrala eller alkaliska förhållanden på alla de undersökta lokalerna.

Andelen missbildade kiselalgsskal indikerar en betydande påverkan av bekämpningsmedel eller metaller vid Borgenbäcken (P25). På lokalerna P40 uppströms Tågarp, P41 nedströms Tågarp och P49 nedströms Ättekulla var andelen lägre och resultaten pekade på en svag påverkan. På de övriga fyra lokalerna var andelen missbildade kiselalgsskal så låg att det motsvarade försumbar påverkan.

Antalet funna kiselalgstaxa (släkten och arter) och diversiteten var normal med svenska mått på alla lokaler.

Tabell 5. Statusklass för de undersökta lokalerna Rååns avrinningsområde 2020 (enligt IPS-index, med stödparametrarna TDI och %PT), enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018, samt missbildningsfrekvens och bedömd påverkan utifrån missbildningsfrekvens.

Lokal	Bedömning status	Missbildningsfrekvens (%)	Bedömning missbildningsfrekvens.
Råån Uppströms Tågarp, P40	Måttlig*	1,8	svag
Råån Nedströms Tågarp, P41	Måttlig	1,8	svag
Råån Uppströms Ättekulla, P48	Måttlig	0,3	försumbar
Råån Nedströms Ättekulla, P49	Måttlig	1,0	svag
Borgenbäcken, P25	Måttlig	3,5	betydande
Lusseb Uppstr Långeberga, P8	Måttlig	0,5	försumbar
Lussebäcken Nya Humleg, P10	God	0,5	försumbar
Lussebäcken Råå, P11	Måttlig	0,5	försumbar

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, SGS. SGS är ackrediterat av Swedac (ackrediteringsnummer 1006). Analyserna har utförts enligt följande metoder:

<u>moment</u>	<u>metod (Svensk Standard nr)</u>	<u>KRUT-kod</u>
TOC	SS-EN 1484 utg 1	IM CORG-TI
NO ₂₊₃ -N	SS-EN ISO 15923-1:2013C	IM NO23N-NT
Tot-N	SS-EN 12260:2004	IM NTOT-NT
Tot-P, filtrerat	SS-EN ISO 15681-2:2018	
Tot-P	SS-EN ISO 15681-2:2018	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/Ekologigruppen.

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/Ekologigruppen.

Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna

Undersökningen har utförts av Ekologigruppen i Landskrona, som är av Swedac ackrediterat organ. Metodiken följer följande metoder, vilka Ekologigruppen är ackrediterade för (ackred nr 10353): SS EN ISO 10870:2012 och Havs- och vattenmyndighetens "Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag - tidsserier", Ver 1:2, 2016-11-01.

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

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

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

Provtagningskvalitet

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

Resultatbehandling

Art- och individantal

Antalet påträffade taxa (arter) för varje lokal har räknats fram. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall dock endast ses som mycket grova skattningar, eftersom metoden inte är helt kvantitativ.

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

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

Funktionella grupper

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

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

Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfaunasamhällets struktur. I ett vattensystems övre delar (bäckar och mindre vattendrag) är sönderdelare (t ex bäcksländor) och skrapare (t ex många nattsländor och 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 skalbaggsfamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis** och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa (inkl sökprov)** ger 1 poäng och mer än 40 taxa*** ger 2 poäng.
8. Förekomst av märlkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Modifiering

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

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Dansk faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Dansk Faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljö-kvalitet. Sjöar och vattendrag). En 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 föroreningspåverkade, blir bedömningen av organisk/eutrofierande påverkan svår, eftersom föroreningen 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 punktsläpp innehållande organiskt material. En annan yttre faktor som kan vara av betydelse i små vattendrag är risken för uttorkning under torrperioder och bottenfrysning under sträng kyla. Risken för detta är störst på lokaler med mycket små tillrinningsområden.

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

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

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

Indexet kan anta ett värde mellan 1 – 7, där klass 7 betecknar den mest opåverkade miljön. Vi har även namnsatt klasserna för **organisk/eutrofierande föroreningspåverkan** enligt nedan. I vissa fall, t ex vid starkt föroreningspåverkade 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 SLU 2020. "Rödlistade arter i Sverige 2020"
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 Ekologigruppens databas har vägts in vid bedömningen.

Shannons diversitetsindex

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

ASPT-index

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

EPT-index

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

BpHI (BottenpH_{Hauna}-index)

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

Bedömning av tillstånd - vattendrag

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

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

Bedömning av ekologisk status

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25. Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala: *hög, god, måttlig, otillfredsställande* och *dålig*. Statusen bedöms efter ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet.

Litteratur

Referenser

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

Havs- och vattenmyndigheten. 2017. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25

Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19 om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten).

Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Bottenfauna i sjöar – vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:34.

Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Bottenfauna i vattendrag – vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:35.

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

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

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

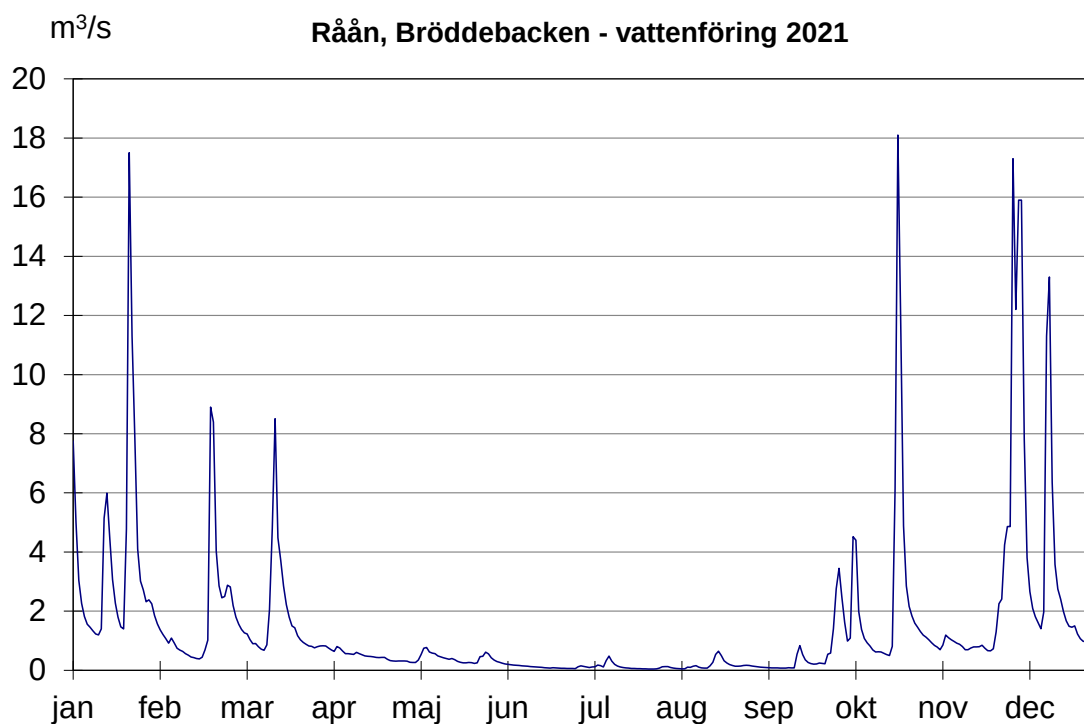
- Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.
- Naturvårdsverket. 2006. Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26.
- Naturvårdsverket. 2010. 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.
- SLU. 2020. Rödlstade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Svensk standard. 2012. Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder och utrustning för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten. SS-EN ISO 10870:2012.

Bestämningslitteratur

- Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.
- Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. København.
- Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.
- Elliot, J.M. 1977. A key to the British freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 35.
- Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.
- Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräftdjur. Lund.
- Glöer, P. 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- 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 2021.



Månadsmedelflöden och årsmedelflöde vid vattenföringsstationen Bröddebacken i Råån 2021.

Månadsmedelflöden	m ³ /s
Januari	3,72
Februari	1,87
Mars	1,73
April	0,509
Maj	0,415
Juni	0,131
Juli	0,124
Augusti	0,176
September	0,352
Oktober	2,68
November	1,21
December	4,79
Årsmedelvärde	1,48

Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2021

Vecka	Medelflöde nr Bröddeb, m ³ /s	Halter					Transporter				
		NO3+NO2-N µg/l	Tot-N µg/l	Tot-P-filt µg/l	Tot-P µg/l	TOC mg/l	NO3+NO2-N ton	Tot-N ton	Tot-P-filt ton	Tot-P ton	TOC ton
53	5,26	12000	13000	35	130	5,5	20,95	22,70	0,061	0,227	9,60
1	1,55	12000	13000	25	76	5,2	14,43	15,63	0,030	0,091	6,25
2	3,45	11000	12000	22	82	5,2	29,40	32,08	0,059	0,219	13,90
3	6,91	12000	13000	17	50	4,7	64,19	69,54	0,091	0,267	25,14
4	2,30	11000	12000	24	56	4,6	19,60	21,38	0,043	0,100	8,20
5	1,05	9900	10000	18	63	4,2	8,02	8,11	0,015	0,051	3,40
6	0,53	9300	9700	14	52	3,3	3,79	3,95	0,006	0,021	1,34
7	3,41	6400	7300	34	100	4,5	16,89	19,26	0,090	0,264	11,87
8	2,50	4000	5000	150	240	6,6	7,74	9,68	0,290	0,464	12,77
9	1,18	9800	11000	19	43	4,1	8,98	10,08	0,017	0,039	3,76
10	2,63	8500	9000	18	40	3,5	17,31	18,32	0,037	0,081	7,13
11	2,57	10000	11000	23	100	5,4	19,92	21,91	0,046	0,199	10,76
12	0,92	9900	11000	15	44	4,3	7,03	7,81	0,011	0,031	3,05
13	0,77	7900	8600	12	33	3,9	4,68	5,10	0,007	0,020	2,31
14	0,63	6900	7500	10	33	4,2	3,38	3,67	0,005	0,016	2,06
15	0,51	5500	6300	9,6	32	4,3	2,18	2,50	0,004	0,013	1,71
16	0,39	4900	5600	11	32	4,2	1,50	1,71	0,003	0,010	1,28
17	0,30	4700	5200	11	47	4,2	1,10	1,21	0,003	0,011	0,98
18	0,55	4300	4700	11	49	4,0	1,85	2,02	0,005	0,021	1,72
19	0,44	6200	6700	14	46	5,1	2,12	2,30	0,005	0,016	1,75
20	0,28	4300	4800	17	56	5,0	0,94	1,04	0,004	0,012	1,09
21	0,43	3200	3700	23	90	4,9	1,07	1,24	0,008	0,030	1,64
22	0,25	4000	4800	37	97	5,9	0,78	0,94	0,007	0,019	1,15
23	0,15	3600	3600	40	130	5,5	0,43	0,43	0,005	0,016	0,66
24	0,10	1600	2200	49	140	4,7	0,12	0,17	0,004	0,011	0,36
25	0,07	580	1600	58	130	6,2	0,03	0,09	0,003	0,007	0,35
26	0,10	1500	2100	67	180	7,4	0,12	0,17	0,005	0,014	0,60
27	0,21	1500	1900	120	220	5,1	0,25	0,31	0,020	0,036	0,84
28	0,15	2000	2600	100	210	6,9	0,23	0,29	0,011	0,024	0,78
29	0,06	1000	1500	43	130	5,3	0,04	0,06	0,002	0,006	0,23
30	0,08	2300	2800	30	120	5,2	0,15	0,18	0,002	0,008	0,34
31	0,07	1400	1800	64	160	4,6	0,08	0,10	0,004	0,009	0,25
32	0,10	1400	1800	39	130	4,0	0,11	0,15	0,003	0,011	0,32
33	0,38	1500	2200	230	300	5,9	0,44	0,65	0,068	0,089	1,75
34	0,16	3300	3900	72	170	5,4	0,41	0,48	0,009	0,021	0,67
35	0,12	1900	2500	78	160	4,6	0,18	0,24	0,007	0,015	0,44
36	0,08	1700	2200	41	110	3,9	0,11	0,14	0,003	0,007	0,24
37	0,36	1500	2000	110	190	4,4	0,42	0,56	0,031	0,053	1,23
38	0,23	5500	6300	96	160	5,7	0,98	1,12	0,017	0,029	1,02
39	1,83	7300	7900	86	200	6,1	10,36	11,22	0,122	0,284	8,66
40	2,21	12000	12000	60	120	5,8	20,50	20,50	0,103	0,205	9,91
41	0,70	13000	12000	54	130	6,1	7,02	6,48	0,029	0,070	3,29
42	6,11	8300	8900	37	83	4,3	39,26	42,10	0,175	0,393	20,34
43	1,77	11000	11000	75	250	9,9	15,10	15,10	0,103	0,343	13,59
44	0,89	11000	11000	20	62	5,0	7,61	7,61	0,014	0,043	3,46
45	0,99	8700	9200	23	62	4,8	6,64	7,02	0,018	0,047	3,66
46	0,77	9000	9400	20	57	4,4	5,36	5,60	0,012	0,034	2,62
47	1,25	8400	8700	22	63	4,4	8,14	8,43	0,021	0,061	4,26
48	10,75	10000	11000	27	120	5,1	83,23	91,55	0,225	0,999	42,45
49	3,03	10000	11000	50	140	6,3	23,46	25,80	0,117	0,328	14,78
50	5,95	9900	10000	35	120	5,8	45,62	46,08	0,161	0,553	26,73
51	1,49	11000	11000	27	77	5,1	12,66	12,66	0,031	0,089	5,87
52	1,79	9700	10000	22	56	4,3	9,60	9,89	0,022	0,055	4,25
Medel		6590	7151	45	109	5,1	Summa 556	597	2,2	6,1	307
Median		6900	7500	30	100	5,0					
Max		13000	13000	230	300	9,9					
Min		580	1500	10	32	3,3					

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.

Samtliga undersökningar i Rååns vattenkontrollprogram har utförts av Ekologigruppen (tidigare Ekologgruppen).

Förklaring till artlistorna

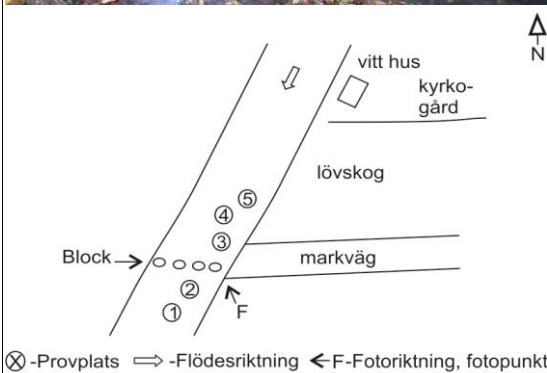
I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Provtagningens kvalitet har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket 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.

Förurningskänslighet	Taxats funktion	Känslighet för organisk-eutrofierande belastning	Taxats hotkategori
Kolumn A	Kolumn B	Kolumn C	Kolumn D
1=taxat tål pH <4,5 2=taxat tål pH 4,5-4,9 3=taxat tål pH 5,0-5,4 4=taxat tål pH 5,5-5,9 5=taxat tål inte pH <6,0	1=filtrerare 2=detritusätare 3=predator 4=skrapare 5=sönderdelare	1=påträffats i höggradig förorenat vatten 2=påträffats i vattendrag som bedömts kraftigt påverkade av jordbruk 3=påträffats i vattendrag som bedömts måttligt påverkade av jordbruk 4=typiskt för vattendrag som på sin höjd är belastade av skogsbruk 5=påträffats mest i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga	Akut hotad (CR) Starkt hotad (EN) Sårbar (VU) Nära hotad (NT) 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 bestämmningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på ”Rödlistade arter i Sverige 2015”. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande drygt 2000 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Sireköpinge	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå22
Provdatum: 2021-10-13	Koordinater x: 6203490 y: 1324099	Kommun: Svalöv
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: strax nedströms Sireköpinge kyrkogård - vid gammal väg



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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provya, uppsk):	6 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våyta):	10 m	Grunlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provya):	0,2 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provya):	0,3 m	Vattentemperatur	10,7 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	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	lön	
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 2021-10-13**

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

Allmänt	Försumningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Pisidium sp., 28% Chironomidae, 14% Caenis rivulorum, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 11p ----- Antal taxa: 1p Försum.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 3 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 12p Ovanliga arter: Physella sp., 3p Gyraulus crista, 3p Capnia bifrons, 3p Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

I Råån vid Sireköpinge noterades ett högt artantal. Individtätheten hade ökat efter tre år med lägre individantal efter 2018, som ev var en påverkan av lägre sammarflöden. Nattsländorna Rhyacophila nubila och Hydropsyche siltalai som har saknats de senaste tre åren återfanns i år men i få ex. Den renattenkrävande dagslåndan Ephemera danica har saknats 2019 och 2020, men fanns rikligt 2021. Föroreningspåverkan bedömdes vara svag. Fyra ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämfört med tidigare år märks en långsiktig positiv trend där föroreningspåverkan varit obetydlig 2015-2017, men de senaste tre åren har påverkan varit svag. En positiv trend med ett ökat antal renavattenarter har märkts under 2000-talet. Bäcksäländan Capnia bifrons etablerade sig 2016 och har förekommit rikligt sedan dess. Snäckan Physella sp. har förekommit sedan 2019, troligen spridd från akvarium, växthus eller liknande.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försumnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
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
2019-10-03	38	900	4,0	4,9	11	10	11	obetydlig	6	svag	13 högt
2020-10-28	35	692	3,7	5,4	12	10	11	obetydlig	6	svag	12 högt
2021-10-13	36	1598	3,6	5,4	13	10	11	obetydlig	6	svag	12 högt

ARTLISTA				Provpunkt: Råå22. Råån, Sireköpinge					Provtagningskvalitet		100	
Prov.t datum 2021-10-13												
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov		(ant ind)		5	Summa		
					1	2	3	4		ant ind	%	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			5	5	30	11	6	57	2,9	
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1				1	2	0,1	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>		3										
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2			1	1			2	0,1	
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1		5		5	3	1	14	0,7	
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		2	1	6	4		13	0,7	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		85	52	212	207	5	561	28,1	
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2				3			3	0,2	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
<i>Physella</i> sp.	3	4	2	5	7	10	23	30	4	74	3,7	
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		4			2		6	0,3	
<i>Bathymphalus contortus</i>	3	4	2				1			1	0,1	
<i>Gyraulus crista</i>	3	4	2	5			1			1	0,1	
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3			2	7	5	3	17	0,9	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		11	5	14	14	3	47	2,4	
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		41	50	30	63	30	214	10,7	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		50	3	34	5	15	107	5,4	
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		23	35	61	60	47	226	11,3	
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		2	7		23		32	1,6	
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	3	12	12	8	23	58	2,9	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Hydraena riparia</i>		5			2			4		6	0,3	
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4			3		2	3	8	0,4	
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		25	2	42	20	9	98	4,9	
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3					2		2	0,1	
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		2		2	15	1	20	1,0	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4					1		1	0,1	
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		2					2	0,1	
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5	1	1	1			3	0,2	
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		3	2	1			6	0,3	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		15	14	5		1	35	1,8	
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		4		2	1	2	9	0,5	
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				1		2	3	0,2	
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		1			1	10	12	0,6	
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		1		1			2	0,1	
<i>Athripsodes aterrimus</i>	2	5	2				1			1	0,1	
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3		4		2	12	2	20	1,0	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula</i> sp.					2			2		4	0,2	
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1		3	10	1	15	0,8	
<i>Simuliidae</i>	1	1	2			10	10			20	1,0	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		55	20	51	109	51	286	14,3	
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			4	5			9	0,5	
ANTAL TAXA												
INDIVIDANTAL					357	239	567	614	220	36		
Individantal/m ²										1997	100	
										1598		

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Vallåkra i ny meanderslinga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå24
Provdatum: 2021-10-13	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 fårstär



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

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överveg:		0	
Grovdetritus:	D1	1	Sand:	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:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

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

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

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2021-10-13**

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

Allmänt	Försumningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 11% Limnius volckmari, 10% Oulimnius sp., 9%	Kriteriepoäng (max 14): 13p ----- Antal taxa: 1p Försum.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 bäcksländesläkte 3 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

I Råån vid Vallåkra, i den "nya" meanderslingan (anlades i slutet av 1990-talet), var artantalet måttligt högt och något lägre än förra årets toppnotering. Artsammansättningen var ändå relativt likartad med många renvattenarter. En del smutsvattenarter fanns också och lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad.

E ovanlig bäcksländeart noterades. Naturvärdet bedömdes vara högt.

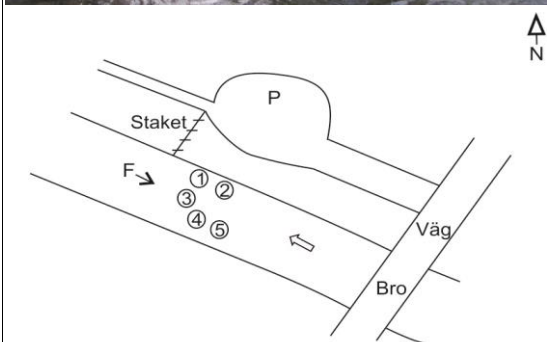
En långsiktig positiv trend kan ses i resultatet. En successiv invandring av sländarter har skett på lokalen från 2003, och det har även skett en kolonisation av ovanliga arter. Bäcksländor etablerade sig 2003, och har påträffats varje år sedan 2013. Även antalet snäckor har ökat.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försumnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
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
2019-09-24	42	1881	3,6	5,7	16	10	13	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2020-11-10	47	3080	4,1	5,6	18	10	12	obetydlig	7	obetydlig	10 högt
2021-10-13	34	1004	4,3	5,6	12	10	13	obetydlig	6	svag	6 högt

ARTLISTA											Provpunkt: Råå24. Råån, Vallåkra ny meanderslinga		
Prov.tid 2021-10-13											Provtagningsskvalitet		100
	Delprov				(ant ind)					Summa			
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
VIRVELMASKAR obest													
<i>Turbellaria obest</i>													
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2					3		3	0,2		
GLATTMASKAR													
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			10		3		10	23	1,8		
IGLAR													
<i>Hirudinea</i>			3										
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2					2	1	3	0,2		
MUSSLOR													
<i>Bivalvia</i>													
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		10	20	10	25	10	75	6,0		
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2			12	3	10	10	35	2,8		
SNÄCKOR													
<i>Gastropoda</i>	3	4	2										
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		2	3	4	4		13	1,0		
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2				1	1		2	0,2		
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		2	10	3	6		21	1,7		
KRÄFTDJUR													
<i>Crustacea</i>													
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		2		2		3	7	0,6		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		6	22	12	28	30	98	7,8		
VATTENKVALSTER													
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		5		1			6	0,5		
DAGSLÄNDER													
<i>Ephemeroptera</i>													
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3			1	1	4	6	12	1,0		
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		25	25	24	27	38	139	11,1		
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		1	20	5	6	6	38	3,0		
BÄCKSLÄNDER													
<i>Plecoptera</i>													
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	1			1	4	6	0,5		
SKALBAGGAR													
<i>Coleoptera</i>													
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		3	1	10	4		18	1,4		
<i>Hydraena riparia</i>		5			6	1	1	3	12	23	1,8		
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		2	10	11	4	3	30	2,4		
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		6	34	43	25	12	120	9,6		
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		3	20	20	18	4	65	5,2		
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		16	18	30	32	19	115	9,2		
NATTSLÄNDER													
<i>Trichoptera</i>													
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4			1	2	3	1	7	0,6		
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3						1	1	0,1		
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		4	6	7	4	1	22	1,8		
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3			4		3		7	0,6		
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		12	34	26	30	12	114	9,1		
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2	5	5	1		13	1,0		
<i>Goera pilosa</i>	2	5	4		6	11	8	20	5	50	4,0		
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		2					2	0,2		
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3		1	4	4	4		13	1,0		
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3					12	3	15	1,2		
TVÄVINGAR													
<i>Diptera</i>													
<i>Tipula</i> sp.								1	1	2	0,2		
<i>Psychodidae</i>	3		1		1					1	0,1		
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		50	20	10		6	86	6,9		
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		25	10	15	6	10	66	5,3		
<i>Empididae</i>	2	3	3			1	1			2	0,2		
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3					1		1	0,1		
ANTAL TAXA													
					203	293	262	288	208	34			
											1254		
											1003	100	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Gantofta	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå7
Provdatum: 2021-10-29	Koordinater x: 6211296 y: 1312770	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: naturligt Läge: Ca 100 m nedströms landsvägsbro	



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

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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	0
Lokalens bredd (provya, uppsk):	7 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våyta):	10 m	Grunlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provya):	0,4 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provya):	0,5 m	Vattentemperatur	7 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov: grova block

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	2	Gräs/äng:	D2	1
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:	D1	al	alm, ask
Buskar:	D2	alm	vinbär
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:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2021-10-29

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individtäthet: hög Shannonindex: lågt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 65% Limnius volckmari, 13% Oligochaeta övriga, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 12p ----- Antal taxa: 2p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renavatten: 1 bäcksländesläkte 4 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 10p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Brychius elevatus, 3p Capnia bifrons, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng

Kommentarer:

I Råån vid Gantofta var artantalet högt, men det kom inte upp i förra årets toppnotering.. 2018 och 2019 var artantalet lägre än vad som kan förväntas av en så fin lokal, och den renavattenkrävande gruppen bäcksländor saknades. Kanske har det tidvis låga flödet spelat in. I år förekom flera renavattenkrävande arter/grupper, men även flera smutsvattenarter och lokalen bedömdes vara svagt påverkad av föroreningar.

Tre ovanliga arter noterades, och naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämfört med tidigare undersökningar märks en långsiktigt positiv trend där renavattendjur etablerat sig under 2000-talet: dagsländorna Heptagenia sulphurea och Ephemera danica 2006 respektive 2008, samt bäcksländan Capnia bifrons 2014. Den ovanliga skalbaggen Brychius elevatus har också påträffats regelbundet sedan 2014.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
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
2019-09-24	34	923	3,7	5,2	9	10	13	obetydlig	6	svag	6 högt
2020-11-10	46	2016	3,2	5,8	15	10	12	obetydlig	7	obetydlig	12 högt
2021-10-29	41	3280	2,0	5,6	15	10	12	obetydlig	6	svag	10 högt

ARTLISTA										
Provdatum 2021-10-29	Provpunkt: Råå7. Råån, Gantofta									
	Provtagningskvalitet 90									
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa
					1	2	3	4	5	ant ind %
RUNDMASKAR										
<i>Nematoda</i>	2	2	1			1				1 0,0
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			256	55	3	4	50	368 9,0
IGLAR										
<i>Hirudinea</i>		3								
<i>Glossiphonia</i> sp.	3	3	2			1				1 0,0
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1			3		2	1	6 0,1
<i>Theromyzon tessulatum</i>	3	3	2				1			1 0,0
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2				2	2	4	8 0,2
MUSSLOR										
<i>Bivalvia</i>										
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		12	5	5	5	1	28 0,7
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		2	1	2		1	6 0,1
SNÄCKOR										
<i>Gastropoda</i>	3	4	2							
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		4	2	12	3		21 0,5
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2			2				2 0,0
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		1					1 0,0
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		1				3	4 0,1
<i>Acroloxus lacustris</i>	3	4	2			1				1 0,0
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2		4	1	6	1	3	15 0,4
<i>Bithynia leachii</i>	3	4	3	5	5	3	2	3		13 0,3
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	4	2		2	2	2			6 0,1
KRÄFTDJUR										
<i>Crustacea</i>										
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		2	3	1		1	7 0,2
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		7	13	14	10	9	53 1,3
VATTENKVALSTER										
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		2					2 0,0
DAGSLÄNDOR										
<i>Ephemeroptera</i>										
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		1	11	5	4		21 0,5
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		118	562	1220	105	670	2675 65,3
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4				4	2	1	7 0,2
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2						1	1 0,0
<i>Cloeon dipterum</i>	2	4	2		1					1 0,0
BÄCKSLÄNDOR										
<i>Plecoptera</i>										
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	1		1	1		3 0,1
SKALBAGGAR										
<i>Coleoptera</i>										
<i>Brychius elevatus</i>	3	5	3	5			2	3		5 0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		3	9	6	21	12	51 1,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		70	102	165	95	109	541 13,2
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		4	3	4	1		12 0,3
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		3	5		55	7	70 1,7
NATTSLÄNDOR										
<i>Trichoptera</i>										
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1					1 0,0
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3					1		1 0,0
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		2	2	3		7	14 0,3
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3					5	8	13 0,3
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1					1 0,0
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		3	4	23	26	32	88 2,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		3	4	7	6	6	26 0,6
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		2					2 0,0
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3				2			2 0,0
TVÄVINGAR										
<i>Diptera</i>										
<i>Tipula</i> sp.					1		1			2 0,0
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		1	1	2	1	5	10 0,2
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		1		1	1	5	8 0,2
ANTAL TAXA										41
INDIVIDANTAL					514	796	1496	357	936	4099
Individantal/m ²										3279

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, ned Görarpsdammen	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå28
Provdatum: 2021-11-02	Koordinater x: 6212040 y: 1311040	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: vid block, ca 200 m ned Görarpsdammen



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: Ekologigruppen	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 1	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 5 m	Vattennivå: hög	
Vattendragsbredd (våyta): 10 m	Grunlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,8 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 1 m	Vattentemperatur: 8 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:****Övrigt utanför delprov:** grova block**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:		0
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra - men djup, bitvis sandig**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Görarpsdammen, **styrka:** 2**Påverkan B:** **styrka:** 0**Påverkan C:** **styrka:** 0**Bedömning av prov från 2021-11-02**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: mycket högt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 11p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar	Kriteriepoäng - totalt: 37p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	1 bäcksländesläkte	Hotade arter: Proasellus coxalis (VU), 16p
Shannonindex: måttligt	Försurn.känslig sländart: 3p	2 dagslände familjer	
ASPT-index: lågt	Gammarus: 3p	1 familj husbyggare	
EPT-index: lågt	Bäckbaggar: 1p	Gammarus	
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta	Ovanliga arter: Gyraulius crista, 3p
DFI-index: måttligt	Musslor: 1p	Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus,	Bithynia leachii, 3p
	Snäckor: 1p	Sialis, Sphaerium, Radix	Valvata cristata, 3p
	B/P index: -		Valvata piscinalis, 3p
			Piscicola geometra, 3p
			Sisyr fuscata, 3p
			Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

Lokalen nedströms Görarpsdammen hade ett högt artantal som var något lägre än tidigare. Renvattenkrävande dagsländor var betydligt färre än tidigare. De föroreningsställa glattmaskarna hade ökat och dominerade med 51 % av individantalet. Syrgaskrävande djur som bäckvattenbaggar och bäcksländor var färre än tidigare. Lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad, vilket var sämre än tidigare.

Det mycket sällsynta och rödlistade (EN, starkt hotad) kräftdjuret Proasellus coxalis påträffades liksom tidigare. Sju andra ovanliga arter noterades och naturvärdet var mycket högt.

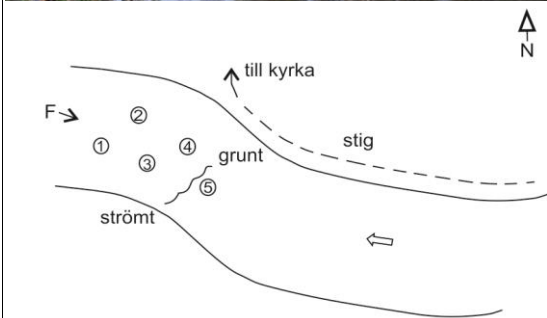
Jämförelser kan göras med lokal 26, nedströms vid Raus kyrka. Resultatet var relativt likartat men påverkan är större vid lokal 28, vilket kan förklaras av påverkan från vägen och dammen uppströms.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2019-10-30	48	1869	3,5	5,6	18	10	14	obetydlig	6	svag	22 mycket högt
2020-11-10	41	1795	3,5	5,5	13	10	12	obetydlig	6	svag	23 mycket högt
2021-11-02	37	1191	2,6	5,0	10	10	11	obetydlig	5	måttlig	37 mycket högt

ARTLISTA				Provpunkt: Råå28. Råån nedströms Görarpsdammen							Provtagningskvalitet 95					
Provdatum 2021-11-02																
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1	2	3	4	5	Summa					
												ant ind	%			
VIRVELMASKAR obest																
<i>Turbellaria obest</i>																
Planaria-Dugesia		3			1						1	0,1				
GLATTMASKAR																
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			200			151	205	102	100	758	50,9			
IGLAR																
<i>Hirudinea</i>		3														
Pisicicola geometra		3	3	2	5				1			1	0,1			
Glossiphonia complanata		3	3	2				1			1	0,1				
Glossiphonia sp.		3	3	2				1	2	1	1	5	0,3			
Helobdella stagnalis		2	3	1				1			1	1	0,1			
MUSSLOR																
<i>Bivalvia</i>																
Pisidium sp.		1	1	2	65			23	35	40	39	202	13,6			
Sphaerium sp.		2	1	2	3						5	4	12	0,8		
SNÄCKOR																
<i>Gastropoda</i>		3	4	2												
Physa fontinalis		3	4	2	4						2	1	7	0,5		
Radix balthica		3	4	2				1				1	1	0,1		
Gyraulus albus		3	4	2				1			2	1	4	0,3		
Gyraulus crista		3	4	2	5				1			1	2	0,1		
Theodoxus fluviatilis		3	4	2	4						4	1	9	0,6		
Valvata cristata		5	4	2	5							1	1	1	0,1	
Valvata piscinalis		5	4	2	5	2			1			1	1	5	0,3	
Bithynia leachii		3	4	3	5	3			1				4	0,3		
Bithynia tentaculata		3	4	2				1			3	4	0,3			
KRÄFTDJUR																
<i>Crustacea</i>																
Asellus aquaticus		1	5	2	12			26	26	35	26	125	8,4			
Proasellus coxalis		5 EN						5	5	3			13	0,9		
Gammarus pulex		4	5	2	11			8	14	15	11	59	4,0			
DAGSLÄNDOR																
<i>Ephemeroptera</i>																
Ephemera danica		5	2	3							1	1	2	0,1		
Caenis rivulorum		4	4	3				2			1	2	5	0,3		
BÄCKSLÄNDOR																
<i>Plecoptera</i>																
Capnia bifrons		3	5	3	5				1			1	2	0,1		
TROLLSLÄNDOR																
<i>Odonata</i>																
Calopteryx splendens		3	3	3							1	1	0,1			
SKALBAGGAR																
<i>Coleoptera</i>																
Platambus maculatus		1	3	4				1			1	2	0,1			
Oulimnius sp.		3	4	3				4			1	1	7	0,5		
NÄTVINGAR																
<i>Neuroptera obest</i>																
Sisyra fuscata		5			2						1			3	0,2	
MEGALOPTERA																
Sialis lutaria		1	3	2	5			8	2	3	2	20	1,3			
NATTSLÄNDOR																
<i>Trichoptera</i>																
Lype phaeopa		2	2	4				1			1	2	0,1			
Cynus trimaculatus		1	1	3							2	1	7	0,5		
Polycentropus flavomaculatus		1	1	3				1				1	1	0,1		
Polycentropus irroratus		1	1	3	1			3			1		5	0,3		
Hydropsyche angustipennis		2	1	3							1	1	1	0,1		
Hydropsyche siltalai		1	1	2							1	1	1	0,1		
Limnephilidae		1	5	2				2				2	4	0,3		
Limnephilus sp.		1	5	2	1						1	2	2	0,1		
TVÄVINGAR																
<i>Diptera</i>																
Tipula sp.											1			1	0,1	
Simuliidae		1	1	2	51			20	20			20	111	7,5		
Chironomidae		1	2	1	25			25	12	10	24	96	6,5			
ANTAL TAXA																
INDIVIDANTAL																
Individantal/m ²					390			279	316	256	247	37	100			
												1488				
												1190				

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Raus kyrka	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå26
Provdatum: 2021-11-02	Koordinater x: 6212032 y: 1310418	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: ca 200 m uppstr landsvägsbro, S Raus kyrka - ca 100 m nedstr Raus kyrka



⊗ -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: Ekologigruppen	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 10 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 15 m	Grunlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,45 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,6 m	Vattentemperatur: 7 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov: grova block

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: mellanbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2021-11-02

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: mycket högt
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 24% Oligochaeta övriga, 16% Asellus aquaticus, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 14p ----- Antal taxa: 2p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 bäcksländesläkte 3 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 29p Hotade arter: Proasellus coxalis (VU), 16p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Valvata piscinalis, 3p Capnia bifrons, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

I Råån vid Raus kyrka var artantalet mycket högt och individtätheten måttlig. Flera smutsvattenindikerande arter noterades men de renvattenkrävande arterna övervägde. Den syrgaskrävande gruppen bäcksländor har noterats sporadiskt vid lokalen sedan 2006, och i år hittades 4 exemplar. Lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad.

Det mycket sällsynta, och rödlistade (EN, starkt hotad) kräftdjuret Proasellus coxalis påträffades även i år. Tre andra ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara mycket högt.

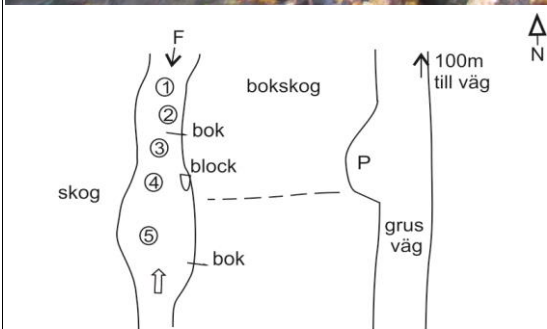
Jämfört med tidigare undersökningar märks långsiktigt en svag positiv trend med minskad påverkan av organiska/eutrofierande föroreningar, även om artsammansättningen tyder på en viss påverkan. Jämfört med lokal 28 uppströms hade lokal 26 ett något bättre resultat, men bedömningen av föroreningspåverkan blev samma för de båda lokalerna, svag påverkan.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
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
2019-09-24	55	3189	3,9	5,6	16	10	14	obetydlig	7	obetydlig	48 mycket högt
2020-11-10	56	3795	3,4	5,5	14	10	14	obetydlig	6	svag	38 mycket högt
2021-11-02	46	1388	3,9	5,4	15	10	14	obetydlig	6	svag	29 mycket högt

ARTLISTA			Provpunkt: Råå26. Råån Raus kyrka						Provtagningskvalitet		94
Prov.tid 2021-11-02											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2		1		1	1		3	0,2
<i>Planaria-Dugesia</i>		3			1	5	1	1	1	9	0,5
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			7	101	51	106	20	285	16,4
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2		1					1	0,1
<i>Glossiphonia concolor</i>	3	3	2		3			1		4	0,2
<i>Glossiphonia sp.</i>	3	3	2			6				6	0,3
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1		7	11	5	7	2	32	1,8
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		9	5		2	4	20	1,2
<i>Erpobdella testacea</i>	2	3	2		1	4		2	1	8	0,5
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium sp.</i>	1	1	2		10	23	10	1	1	45	2,6
<i>Sphaerium sp.</i>	2	1	2		38	19	20	31	10	118	6,8
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Physa fontinalis</i>	3	4	2			4	1	1	3	9	0,5
<i>Radix balthica</i>	3	4	2			1				1	0,1
<i>Bathyomphalus contortus</i>	3	4	2			2			1	3	0,2
<i>Anisus vortex</i>	3	4	2			1		1		2	0,1
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		6	4	2	1	1	14	0,8
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2		6	1	1	1	3	12	0,7
<i>Valvata piscinalis</i>	5	4	2	5	1	1	1	2	2	7	0,4
<i>Bithynia leachii</i>	3	4	3	5	1		5	3	2	11	0,6
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	4	2		1	1	3	4	4	13	0,7
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		20	10	52	36	23	141	8,1
<i>Proasellus coxalis</i>		5	EN		2	2	22			26	1,5
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		22	28	12	3	10	75	4,3
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1				1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		1					1	0,1
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		88	48	126	77	84	423	24,4
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2			3	4			7	0,4
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5					4	4	0,2
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3						1	1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		6	10	19	16	7	58	3,3
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		11	3	41	13		68	3,9
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		1			1		2	0,1
<i>Oulimnius sp.</i>	3	4	3		13	8	8	14	15	58	3,3
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4		1	1	1	2	4	9	0,5
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2						1	1	0,1
<i>Cynrus trimaculatus</i>	1	1	3			1				1	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		3		1		1	5	0,3
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		1				1	2	0,1
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		15		20	2		37	2,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				2		1	3	0,2
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3		1					1	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2		5			7	0,4
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2						4	4	0,2
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3		8	8	6	3	7	32	1,8
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula sp.</i>								2		2	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		10	10	11	11	20	62	3,6
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		30	16	21	13	20	100	5,8
<i>Limnophora sp.</i>	3	5	3				1			1	0,1
ANTAL TAXA											
INDIVIDANTAL					328	338	453	358	258	1735	100
Individantal/m ²										1388	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tostarpsbäcken, Arhill	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå23
Provdatum: 2021-10-13	Koordinater x: 6205075 y: 1319263	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: ca 100 m uppströms landsvägen mellan Ottarp och Härslöv - 20 m uppströkrök



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2021-10-13

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 24% Gammarus pulex, 20% Ephemera danica, 15%	Kriteriepoäng (max 14): 12p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renavatten: 1 bäcksländesläkte 2 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

I Tostarpsbäcken vid Arhill var artantalet måttligt. Den renavattenkrävande dagsländen Ephemera danica fanns i stort antal. Få smutsvattendjur noterades och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad.

Två ovanliga arter noterades (en bäckslända och en nattslända), och naturvärdet var högt.

Vid jämförelse med hela undersöksperioden märks en positiv trend, där föroreningspåverkan minskat och varit obetydlig de senaste åtta åren. Flera renavattenarter har successivt etablerat sig, bland bäck- dag- och nattsländor. Bäcksländor och dagsländen Ephemera danica har förekommit varje år sedan 2015.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
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
2019-10-03	36	848	2,9	5,7	13	10	13	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2020-10-28	27	958	3,0	5,7	10	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2021-10-13	27	494	3,4	5,9	12	10	12	obetydlig	7	obetydlig	6 högt

ARTLISTA



Provdatum 2021-10-13

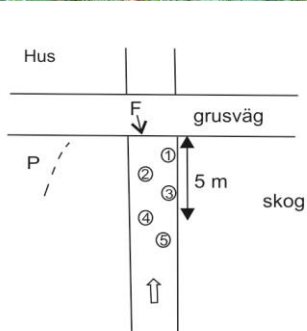
Provpunkt: **Rå23. Tostarpsbäcken, Arhill**

Provtagningskvalitet

85

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2					5	2	2	9	1,5
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			2				2	0,3
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		15	28		8		51	8,3
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2			3				3	0,5
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2			2				2	0,3
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		30	40	15	20	20	125	20,3
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1				2			2	0,3
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		35	20	29	5	1	90	14,6
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				1	3	6	10	1,6
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5		5		1		6	1,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3				1			1	0,2
<i>Hydraena riparia</i>		5						5		5	0,8
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2			2	1	3		6	1,0
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		12	3	1	6	10	32	5,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		25	20	28	38	37	148	24,0
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3				1	1		2	0,3
NATTSÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubilata</i>	1	3	4		3	1	1	3		8	1,3
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5		1				1	0,2
<i>Cymus trimaculatus</i>	1	1	3				1			1	0,2
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		2		1	1		4	0,6
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		3		1			4	0,6
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		20	2	2	10	9	43	7,0
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3					1		1	0,2
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			3			1	4	0,6
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		4	2			5	11	1,8
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.		3				2	2			4	0,6
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		6	3	10	20	3	42	6,8
ANTAL TAXA										27	
INDIVIDANTAL					155	139	102	127	94	617	100
Individantal/m ²										494	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tjutebäcken, uppströms Ekeby	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå27
Provdatum: 2021-10-13	Koordinater x: 6209564 y: 1323452	Kommun: Bjuv
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: nedströms vägbro - precis nedströms väg



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2021-10-13

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

Allmänt	Försumningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 42% Chironomidae, 16% Capnia bifrons, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 11p ----- Antal taxa: 1p Försum.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 2 dagslände familjer 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Elmia aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

Lokalen började undersökas 2015. Bäckan är liten och har tidvis lågt vattenstånd som inverkar negativt på bottenfaunan. Efter det låga artantalet 2018, då bäcken troligen varit uttorkad, har artantalet återgått till en mer normal nivå med måttligt artantal. Dagsländor hade återkommit, men fortfarande saknades vissa nattsländor. Lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad i år, vilket var en förbättring jämfört med de senaste tre åren.

En ovanlig art noterades, bäcksländan Capnia bifrons, 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	Försumnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2015-10-20	31	900	3,3	4,4	6	10	10	obetydlig	5	måttlig	6 högt
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
2019-10-03	31	637	3,5	4,1	2	10	8	obetydlig	4	betydlig	6 högt
2020-10-28	31	1153	2,7	4,8	6	10	9	obetydlig	6	måttlig	3 allmänt
2021-10-13	29	402	3,1	4,5	4	10	11	obetydlig	6	svag	3 allmänt

ARTLISTA												
Provdatum 2021-10-13	Provpunkt: Råå 27. Tjutebäcken, uppströms Ekeby									Provtagningskvalitet	100	
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa		
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				1	1				2	0,4	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>	3											
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1			1	1				2	0,4
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		6	4				8	18	3,6
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
<i>Radix balthica</i>	3	4	2			1				1	2	0,4
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2		1					1	0,2	
<i>Bathymphalus contortus</i>	3	4	2			1				1	2	0,4
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2							1	1	0,2
<i>Acroloxus lacustris</i>	3	4	2								1	0,2
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		5					25	5,0	
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		49	56	40	31	35	211	42,0	
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>	1	3	2							4	4	0,8
HOPPSTJÄRTAR												
<i>Collembola</i>	1	3	1		1					1	0,2	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		4					4	0,8	
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		8	9	6	8	3	34	6,8	
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	5	4	22	12	3	46	9,2	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Colymbetes</i> sp.	1	3	3							1	1	0,2
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3							1	1	0,2
<i>Hydraena riparia</i>	5										1	0,2
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		2	2				5	1,0	
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4							2	4	0,8
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		4	5				1	11	2,2
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2								2	0,4
<i>Micropterna lateralis</i>	2	5	3								1	0,2
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula</i> sp.											2	0,4
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2							6	2	1,8
<i>Psychodidae</i>	3		1								1	0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2							5	2	3,6
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		12	14	14	15	23	78	15,5	
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		1	2				4	3	2,0
<i>Muscidae</i>	3		2							3	1	0,8
ANTAL TAXA												
INDIVIDANTAL												
Individantal/m ²					99	115	95	84	109	29 502 402	100	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tjutebäcken, Bälteberga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå3
Provdatum: 2021-10-13	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



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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	3
Lokalens bredd (provnya, uppsk):	4 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	7 m	Grunlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provnya):	0,2 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provnya):	0,4 m	Vattentemperatur	11 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2021-10-13**

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: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Pisidium sp., 24% Ephemera danica, 23% Limnius volckmari, 12%	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 3 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

I Tjutebäcken vid Bälteberga var artantalet måttligt, liksom individtätheten. Ett flertal renvattendjur fanns, och den krävande dagsländen Ephemera danica fanns i det största antalet hittills. Flera föroreningsindikerande djur förekom. Föroreningspåverkan bedömdes vara svag.

Två ovanliga arter noterades, nattsländan Tinodes pallidulus och bäcksländan Capnia bifrons. Naturvärdet bedömdes vara högt.

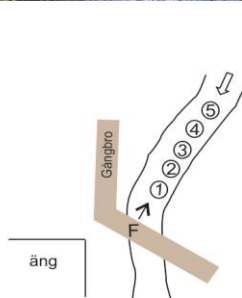
Vid jämförelser med tidigare resultat har en förbättring i bottenfaunasamhället kunnat märkas sedan provtagningarna började 2000 och flera renvattendjur t ex dag- bäck- och nattsländor har successivt etablerat sig och ökat i antal. Mellan 2013 och 2017 har föroreningspåverkan bedömts vara obetydlig. De senaste åren har en viss försämring märkts, troligen kopplad till lägre vattenstånd/flöden.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
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
2019-10-10	33	922	3,8	5,9	16	10	10	obetydlig	7	obetydlig	9 högt
2020-10-28	32	816	3,2	5,7	12	10	10	obetydlig	6	svag	6 högt
2021-10-13	33	829	3,4	5,6	13	10	11	obetydlig	6	svag	6 högt

ARTLISTA					Provpunkt: Råå3. Tjutebäcken, Bälteberga					Provtagningskvalitet 100	
Provdatum 2021-10-13											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov		(ant ind)		5	Summa	
					1	2	3	4		ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			5	3	5		7	20	1,9
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2						1	1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		71	25	113	30	13	252	24,3
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		1					1	0,1
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Radix balthica</i>	3	4	2				1			1	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		1			2		3	0,3
<i>Acroloxus lacustris</i>	3	4	2		1					1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1	1	10	5	1	18	1,7
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		15	8	35	30	10	98	9,5
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2						1	1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		36	53	105	28	12	234	22,6
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		5			8	1	14	1,4
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2					1	1	2	0,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	10	5		2	3	20	1,9
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4				2			2	0,2
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3					1		1	0,1
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2				1	1		2	0,2
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		20	3	1	21	10	55	5,3
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		45	6	10	39	29	129	12,5
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		3	1			3	7	0,7
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3			6	18	1	11	36	3,5
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4					2	1	3	0,3
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5			1			1	0,1
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2				1		1	2	0,2
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		1	3	2		1	7	0,7
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		4	5	2	6	4	21	2,0
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3					1		1	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		2		1	36	5	44	4,2
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2				7		2	9	0,9
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3						1	1	0,1
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		2			1		3	0,3
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.		3					1			1	0,1
<i>Psychodidae</i>	3		1				1			1	0,1
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		13	3	7	15	5	43	4,2
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1				1			1	0,1
ANTAL TAXA										33	
INDIVIDANTAL					236	122	325	230	123	1036	100
Individantal/m ²										829	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Borgenbäcken, gångbron	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå25
Provdatum: 2021-10-13	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



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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våyta):	3 m	Grunlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,2 m	Vattentemperatur	11,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	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	Täck	Dom.art	Subdom.art
Träd:				
Buskar:				
Gräs/halvgräs:				
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:** öring 0+**Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2021-10-13**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: mycket lågt Individtäthet: låg Shannonindex: måttligt ASPT-index: mycket lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Pisidium sp., 42% Chironomidae, 20% Oligochaeta övriga, 19%	Kriteriepoäng (max 14): 5p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 1p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagslände familj 1 familj husbyggare Elodes, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

I Borgenbäcken var artantalet återigen mycket lågt, med få sländarter. Lokalen har även tidigare haft låga artantal och det beror troligen på uttorkning periodvis. Dagsländor förekommer bara sporadiskt på lokalen. Bäcksländor brukar klara uttorkning sommardag, men även de har varit fåtaliga de senaste åren. Det är inte fråga om en vanlig organisk/eutrofierande påverkan, utan istället en effekt av tidvis lågt vattenstånd. Föroreningspåverkan är svårbedömd vid lokaler som påverkas av uttorkning, men enligt indexet bedöms lokalen vara betydligt påverkad. Naturvärdet var allmänt. Förra året var naturvärdet mycket högt eftersom en rödlistad nattslända noterades, Beraea maura. Tidigare har en positiv trend märkts efter 2006, då antalet bäcksländor ökat, vilket tyder på en förbättrad vattenkvalitet. De senaste årens låga vattenstånd har dock påverkat bottenfaunan, och i år saknades bäcksländor helt. Tidvid uttorkning är troligen förklaringen till att sötvattensgråsugga inte hittats sedan 2016.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
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
2019-10-10	12	194	2,4	4,5	2	8	4	obetydlig	4	betydlig	6 högt
2020-10-28	22	701	2,6	5,4	6	8	8	obetydlig	5	måttlig	22 mycket högt
2021-10-13	14	193	2,4	4,0	3	8	5	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt

ARTLISTA

Prov.tidpunkt 2021-10-13

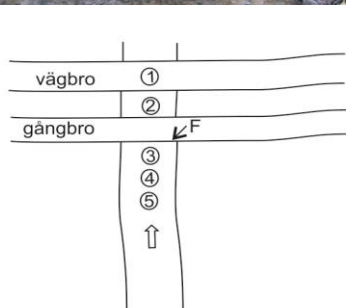


Provpunkt: **Råå25. Borgenbäcken, gångbron Borgen**

Provtagningskvalitet **86**

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			5	21	7	3	10	46	19,1
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3				1			1	0,4
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		3	15	33	30	20	101	41,9
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		1	2	4	1	1	9	3,7
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2			1				1	0,4
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3				1		1	2	0,8
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		3	7		3	3	16	6,6
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		1	1				2	0,8
NATTSÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2					1		1	0,4
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			1				1	0,4
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					1	3		1	4	9	3,7
<i>Neolimnomyia</i> sp.		3					1			1	0,4
<i>Psychodidae</i>	3		1		1	1				2	0,8
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		1	3	16	14	15	49	20,3
ANTAL TAXA										14	
INDIVIDANTAL					16	55	63	53	54	241	100
Individantal/m ²										193	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Härslövsbäcken, Vallåkra	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå5
Provdatum: 2021-10-13	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: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Ekologigruppen	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provnya, uppsk): 2 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 3,5 m	Grunlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provnya): 0,1 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provnya): 0,2 m	Vattentemperatur 11,9 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Ja

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

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 2021-10-13

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: högt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 28% Pisidium sp., 26% Chironomidae, 18%	Kriteriepoäng (max 14): 9p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagslände-familj 1 familj husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Ancyclus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Gyrulus crista, 3p Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

I Härslövsbäcken var artantalet lågt, liksom tidigare. Dag- och nattsländor var få och bäcksländor saknades helt. Både renvattenkrävande och föroreningsstålga djur fanns. Bland annat fanns den syrgaskrävande åsandslåndan Ephemera danica, som lever nergrävd i sand.

Föroreningspåverkan bedömdes vara måttlig.

Två ovanliga arter noterades, en snäcka och en nattsländeart, och naturvärdet bedömdes vara högt.

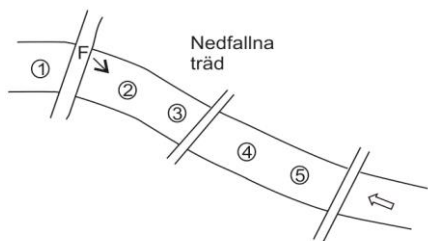
En viss positiv trend ses där renvattenarter etablerats, bäckbaggen Elmia aenea har funnits sedan 2005 och dagslåndan Ephemera danica sedan 2008. 2014 etablerades bäcksländor, men de har inte påträffats efter 2017. Troligen medför tidvis lågt vattenstånd/flöde en negativ påverkan på faunan.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
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
2019-10-10	22	941	2,6	5,4	8	10	11	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2020-10-28	24	782	2,0	5,2	8	10	11	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2021-10-13	19	420	2,9	5,2	6	10	9	obetydlig	5	måttlig	6 högt

ARTLISTA					Provpunkt: Råå5. Härslövsbäcken, Vallåkra					Provtagningskvalitet 91	
Prov.tid.datum 2021-10-13											
	Delprov				(ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				3		5	10	3	21	4,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		12	25	22	35	40	134	25,6
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Gyraulus</i> crista	3	4	2	5		1				1	0,2
<i>Ancylus</i> fluviatilis	3	4	3		2	5		1		8	1,5
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus</i> aquaticus	1	5	2		2					2	0,4
<i>Gammarus</i> pulex	4	5	2		35	30	35	20	28	148	28,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera</i> danica	5	2	3		2	5	18	8	7	40	7,6
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis</i> aenea	2	4	4		7	7	3	4	3	24	4,6
<i>Oulimnius</i> tuberculatus	3	4	3		1			5	1	7	1,3
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3			1	3		2	6	1,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila</i> fasciata	3	3	3				1			1	0,2
<i>Tinodes</i> pallidulus		4		5	1		1	2	1	5	1,0
<i>Polycentropus</i> flavomaculatus	1	1	3			1				1	0,2
<i>Hydropsyche</i> siitalai	1	1	2		5	3	1	7	2	18	3,4
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2				4		2	6	1,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.									1	1	0,2
<i>Eloeophila</i> sp.		3							1	1	0,2
<i>Psychodidae</i>	3		1		5					5	1,0
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2					2	0,4
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		10	25	11	30	17	93	17,7
ANTAL TAXA										19	
INDIVIDANTAL					87	103	104	122	108	524	100
Individantal/m ²										419	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Kövlebacken, Västregård	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå6
Provdatum: 2021-11-02	Koordinater x: 6210576 y: 1313855	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 250 m V Västregård, vid domänreservat, nedströms damm - ca 10-20 m nedstr grillplats



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov: grova block

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

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 2021-11-02

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

Allmänt	Försumningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Capnia bifrons, 36% Gammarus pulex, 32% Limnius volckmari, 15%	Kriteriepoäng (max 14): 10p ----- Antal taxa: 1p Försum.känslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 bäcksländesläkte 1 dagsländefamilj 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Valvata cristata, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Kövlebacken var artantalet högt, något högre än de senaste åren. Individantalet dominerades av den renvattenskrävande bäcksländan Capnia bifrons som förekom i den högsta tätheten hittills. Det gjorde även den syrgaskrävande bäckbaggen Limnius volckmari. Både renvattenskrävande och föroreningsindikerande djur fanns och lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. Två ovanliga arter noterades, en snäcka och en bäckslända, Naturvärdet bedömdes vara högt, liksom tidigare. År 2018 påträffades den rödlistade blodigeln (Hirudo medicinalis). Jämfört med tidigare undersökningar kan en förbättring i föroreningsgraden ses, från betydlig i början av 2000-talet, därefter måttlig, och sedan 2011 mestadels svag påverkan.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försumnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2019-10-10	31	744	3,3	5,0	5	10	9	obetydlig	6	svag	9	högt
2020-10-28	39	1041	3,1	5,2	9	10	11	obetydlig	6	svag	15	högt
2021-11-02	34	1177	2,6	4,8	6	10	10	obetydlig	6	svag	6	högt

ARTLISTA					Provpunkt: Råå6. Kövlebacken, Västregård					Provtagningskvalitet		94
Provst.datum 2021-11-02												
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov		(ant ind)			Summa		
					1	2	3	4	5	ant ind	%	
VIRVELMASKAR obest												
<i>Turbellaria obest</i>												
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2		1	1				2	0,1	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			5	1	2	6		14	1,0	
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		2		1	5		8	0,5	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>		3										
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2					1		1	0,1	
<i>Glossiphonia concolor</i>	3	3	2			2			2	4	0,3	
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1		1					1	0,1	
<i>Theromyzon tessulatum</i>	3	3	2			1				1	0,1	
<i>Dina lineata</i>	3	3	2			3	1	3		7	0,5	
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		2		1	2		5	0,3	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		5	4	10			19	1,3	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		1		1			2	0,1	
<i>Bathymphalus contortus</i>	3	4	2				1	1		2	0,1	
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2				1			1	0,1	
<i>Planorbis planorbis</i>	3	4	2				1			1	0,1	
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		1	1	2		1	5	0,3	
<i>Valvata cristata</i>	5	4	2	5	2		1	1		4	0,3	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1		2	1	1	5	0,3	
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		113	55	165	50	83	466	31,7	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		4	1	4	4		13	0,9	
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	55	78	150	110	143	536	36,4	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		9	8	10	6	10	43	2,9	
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2			1	1		3	5	0,3	
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		9	6	12	2	6	35	2,4	
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		90	93	20	14	4	221	15,0	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Rhyacophila fasciata</i>	3	3	3		1	1			1	3	0,2	
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3			1	2	1	2	6	0,4	
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		4	2	7	6		19	1,3	
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		2		1		2	5	0,3	
<i>Micropterna lateralis</i>	2	5	3				1		2	3	0,2	
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3		5	2	4	1		12	0,8	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula</i> sp.					1			1		2	0,1	
<i>Scleroprocta</i> sp.		4				1				1	0,1	
<i>Eloeophila</i> sp.		3					2			2	0,1	
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2				4			4	0,3	
<i>Simuliidae</i>	1	1	2				1		4	5	0,3	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		3		3	1	1	8	0,5	
ANTAL TAXA												
INDIVIDANTAL												
Individantal/m ²					317	262	411	216	265	1471	100	
										1177		

Vattensystem:

RÅÅN

Provdatum: 2021-11-02

Vattendrag/namn:

Lussebacken, Nya Humlegården

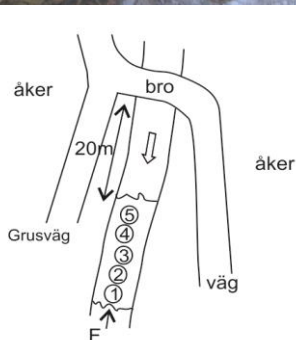
Koordinater x: 6215086 y: 1310730

Provpunktsbeteckning:

SKA-Råå10

Kommun: Helsingborg

Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 300 m NO Nya Humlegården - ca 10-20 m ned grusvägskorsning



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov: block

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2021-11-02

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: måttligt ASPT-index: måttligt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 60% Chironomidae, 16% Baetis rhodani, 5%	Kriteriepoäng (max 14): 9p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagslände familjer 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

Lokalen hade ett lågt artantal. Individtätheten var ovanligt låg. Den renvattenkrävande gruppen bäcksländor saknades, vilket är konstigt. De har endast noterats vid ett tillfälle. Den renvattenkrävande dagsländen Ephemera danica etablerade sig 2016 och har påträffats varje år sedan 2018. År fanns också den syrgaskrävande bäckbaggen Limnius volckmari. Endast en föroreningsindikerande art noterades i indexet, vilket innebar att den organisk/eutrofierande föroreningsgraden var svag. Det låga art- och individantalet antyder dock att lokalen påverkats negativt av någon annan faktor som t ex dagvatten och föroreningspåverkan bedöms därför vara måttlig enligt en expertbedömning..

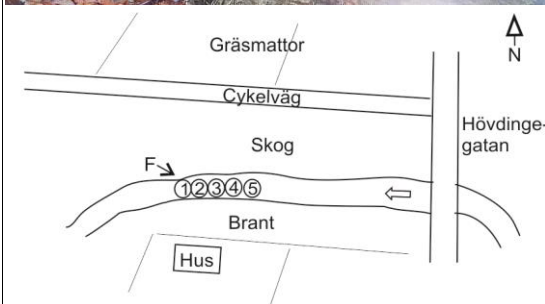
En ovanlig nattslända, som även tidigare funnits på lokalen noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

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 värde
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
2019-10-30	19	999	2,3	5,4	6	10	11	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2020-11-10	25	621	2,9	5,6	8	10	9	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2021-11-02	18	201	2,2	5,5	6	10	9	obetydlig	6	svag	3 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: Råå10. Lussebäcken Nya Humlegården					Provtagningskvalitet 89	
Provt.datum 2021-11-02											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			1	7		2		10	4,0
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3					1		1	0,4
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2						1	1	0,4
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		11	19	29	17	74	150	59,8
<i>Trichoniscus</i> sp?								2		2	0,8
<i>Pacifastacus leniusculus</i>		3							2	2	0,8
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		3			1		4	1,6
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3		2	2				4	1,6
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2			8		2	2	12	4,8
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2				1		1	2	0,8
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		7		3		1	11	4,4
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4					1		1	0,4
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5		1				1	0,4
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3				1		1	2	0,8
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2					1	1	2	0,8
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			2	1	1		4	1,6
<i>Simuliidae</i>	1	1	2			1	1			2	0,8
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		7	14	4	10	4	39	15,5
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			1				1	0,4
ANTAL TAXA										18	
INDIVIDANTAL					31	55	40	38	87	251	100
Individantal/m ²										201	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Lussebäcken, ned Hövdingeg	Provpunktsbeteckning: SKA-Lusseb Ramlö
Provdatum: 2021-10-29	Koordinater x: 6214537 y: 1309691	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: Ca 50 m nedströms vägbro Hövdingegatan



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagnings: 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):	2
Lokalens bredd (provya, uppsk):	2,5 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våyta):	3,5 m	Grunlighet:	grumligt
Lokalens medeldjup (provya):	0,5 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provya):	0,6 m	Vattentemperatur	11 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov: grova block

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:	D1	2	Gräs/äng:		0
Barskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	2
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Ja

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält: mycket erosion

Påverkan A: Dagvatten

styrka: 3

Påverkan B:

styrka: 0

Påverkan C:

styrka: 0

Bedömning av prov från 2021-10-29

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: stark	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 42% Chironomidae, 26% Gammarus pulex, 16%	Kriteriepoäng (max 14): 7p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagslände familj Gammarus Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Denna lokal i Ramlösa har tagits som referens i ett annat projekt i Helsingborgs stad. Lussebäcken vid Ramlösa var resultatet art- och individfattigt och betydligt sämre än vad som kan förväntas i en bäck med så bra naturliga förutsättningar, med bra fall och stenig/grusig botten. Renvattendjur saknades nästan helt, endast enstaka individer av dag- och nattsländor förekom. Individdätheten var mycket låg och dominerades till nästan 70 % av de föroreningsställa djurgrupperna glattmaskar och fjädermygglarver (Chironomidae). Enligt indexet var föroreningspåverkan betydlig, men då artsammansättningen var onormal med en nästan total utslagning av sländarter, bedömdes faunan vara starkt föroreningspåverkad. Jämfört med lokal 10 uppströms kan konstateras att även lokalen vid Humlebäcken hade lågt artantal i år (18 taxa) och 15 arter år 2018. Vid Råå (lokal 11) har det lägsta antalet varit 23 arter år 2016, och i år hittades 29 arter. Ramlösalokalen har alltså bara hälften så många arter som i ån vid Råå. Individdätheten vid ramlösa är bara 1/5 av den vid Råå. Misstänkt orsak är dagvattenpåverkan.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2021-10-29	15	156	2,3	5,0	4	10	7	obetydlig	4	stark	0 allmänt

ARTLISTA



Provpunkt: **Lussebäcken, Ramlösa**

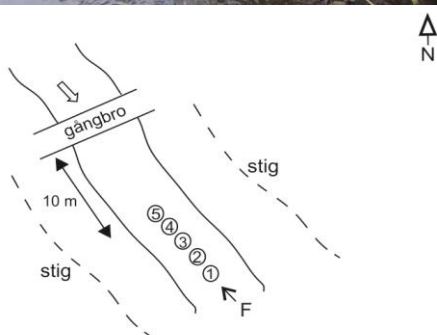
Provdatum 2021-10-29

Provtagningskvalitet

80

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			37	8	11	12	14	82	42,3
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1				1	0,5
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		1	7	2	3		13	6,7
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2				2			2	1,0
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		11	11		8	2	32	16,5
<i>Trichoniscus</i> sp?								1		1	0,5
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3			1				1	0,5
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4					1		1	0,5
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3			1				1	0,5
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				1			1	0,5
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					1	1				2	1,0
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		3					3	1,5
Chironomidae	1	2	1		20	11	10	2	8	51	26,3
Ceratopogonidae	1	3	1		1		1			2	1,0
Rhagionidae							1			1	0,5
ANTAL TAXA											
										15	
INDIVIDANTAL											
Individantal/m ²					74	41	28	27	24	194	100
										155	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Lussebacken, Råå	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå11
Provdatum: 2021-11-02	Koordinater x: 6212046 y: 1308974	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: nedströms gångbro - 2-12 m nedstr gångbro



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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våyta):	3 m	Grunlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,25 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,3 m	Vattentemperatur	7,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Ja**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**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 2021-11-02**

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: mycket högt
Artantal: måttligt	Kriteriepoäng (max 14): 13p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea	Kriteriepoäng - totalt: 19p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p		Hotade arter: Proasellus coxalis (VU), 16p
Shannonindex: högt	Förurn.känslig sländart: 3p		
ASPT-index: lågt	Gammarus: 3p		
EPT-index: lågt	Bäckbaggar: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix	Ovanliga arter: Physella sp., 3p
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p		
DFI-index: måttligt	Musslor: 1p		
	Snäckor: 1p		
	B/P index: 2p		
Dominerande taxa: Elmis aenea, 22% Chironomidae, 22% Gammarus pulex, 15%			

Kommentarer:

Lokalen har en delvis stensatt botten, vilket inte är idealiskt för bottenfauna. Trots det var artantalet högt och nattsländefauan var oväntat artrik. Artantalet var måttligt, något lägre än förra årets toppnotering. Bäcksländor saknades liksom tidigare. Både renvatten- och smutsvattenarter förekom och lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad, liksom de senaste tre åren. Tidigare har påverkan varit betydlig. Påverkan av dagvatten (föroreningar, hydrologisk påverkan) är en faktor som vissa år kan inverka negativt på faunan.

Jämfört med lokal 10 längre uppströms hade lokalen vid Råå en betydligt artrikare fauna, men föroreningspåverkan var densamma.

Det rödlistade kräftdjuret Proasellus coxalis (EN starkt hotad), som även finns i Rååns huvudfåra, påträffades liksom förra året, nu i ännu högre antal. Naturvärdet blev därmed mycket högt. En ovanlig snäckart påträffades också (Physella sp), den sprids från akvarier och växthus, och har även förekommit tidigare år.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index 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
2019-10-30	33	847	3,5	5,4	13	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2020-11-10	39	1209	3,1	5,4	13	10	13	obetydlig	5	måttlig	19 mycket högt
2021-11-02	30	775	3,3	4,9	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	19 mycket högt

ARTLISTA



Provpunkt: Råå11. Lussebäcken Råå

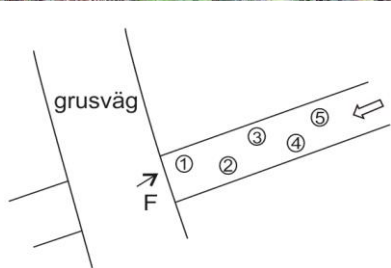
Provt.datum 2021-11-02

Provtagningskvalitet

84

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			2	1	4	3	2	12	1,2
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1		3		4	0,4
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1				1	1		2	0,2
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2				3			3	0,3
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		8	8	13	10	7	46	4,8
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Physella</i> sp.	3	4	2	5		1	1			2	0,2
<i>Radix balthica</i>	3	4	2					1		1	0,1
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2			1		1	1	3	0,3
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2						2	2	0,2
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	3	4	2		1					1	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		6	25	2	8	3	44	4,5
<i>Proasellus coxalis</i>		5	EN		25	20	25	20		90	9,3
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		10	13	42	70	11	146	15,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3				1	1		2	0,2
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3			1				1	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		2		18	13	17	50	5,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		47	28	63	29	48	215	22,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1	1		1		3	0,3
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3				1			1	0,1
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4						1	1	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		1	1	1	2		5	0,5
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		28	8	3	16	3	58	6,0
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3						1	1	0,1
<i>Hydroptilidae</i>						1				1	0,1
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			1				1	0,1
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3					1		1	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Limoniidae</i>	3	3	3				1			1	0,1
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			2				2	0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2	1	25	3	27	58	6,0
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		4	110	35	30	30	209	21,6
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			1				1	0,1
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3				1			1	0,1
ANTAL TAXA											
INDIVIDANTAL					137	225	240	213	153	968	100
Individantal/m ²										774	

Vattensystem: RÅÅN/VEGEÅN	Vattendrag/namn: Rydebäcken, uppstr Rydebäck	Provpunktsbeteckning: SKA-RååRy1
Provdatum: 2021-11-02	Koordinater x: 6209620 y: 1312320	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: nedströms grusväg - uppstr grusväg



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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våyta):	1,5 m	Grunlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,15 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,2 m	Vattentemperatur	7 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra - men litet flöde, branta kanter**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2021-11-02**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: måttlig	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 36% Pisidium sp., 21% Elmis aenea, 20%	Kriteriepoäng (max 14): 12p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 5 bäcksländesläkten 2 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, något högre än tidigare. Många renvattenkrävande arter hade tillkommit i årets undersökning, bland annat fem bäcksländearter. Antalet dag-, bäck- och nattsländearter (EPT-index) hade fördubblats jämfört med tidigare. En hel del föroreningsindikerande arter fanns, bland annat förekom sötvattensgråsuggan *Asellus aquaticus* mycket rikligt. Föroreningspåverkan bedömdes vara måttlig, vilket var en förbättring jämfört med tidigare år då lokalen varit betydligt föroreningspåverkad.

Två ovanliga arter noterades och naturvärdet var högt för första gången.

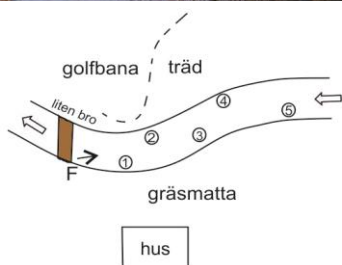
Jämfört med lokal Ry2 nedströms Rydebäck hade Ry1 färre arter. På nedströmspunkten Ry2 bedömdes föroreningspåverkan i år vara obetydlig.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	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
2019-10-10	20	1969	1,3	4,7	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2020-10-28	24	2213	2,4	4,3	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2021-11-02	29	1169	2,7	5,6	13	10	12	obetydlig	5	måttlig	6	högt

ARTLISTA											Provpunkt: RååRy1. Rydebäcken uppströms Katslösa										Provtagningskvalitet		97	
Provtdatum 2021-11-02																								
	Känslighetsgrad/funktion				Delprov					(ant ind)					Summa									
	A	B	C	D	1	2	3	4	5						ant ind	%								
GLATTMASKAR																								
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			2	5	1								8	0,5								
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1		1	1						3	0,2								
IGLAR																								
<i>Hirudinea</i>		3																						
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2						1						1	0,1								
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2			1		2							3	0,2								
MUSSLOR																								
<i>Bivalvia</i>																								
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		42	44	51	121	52						310	21,2								
SNÄCKOR																								
<i>Gastropoda</i>	3	4	2																					
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		1	1									2	0,1								
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		3	3	2	1	1						10	0,7								
KRÄFTDJUR																								
<i>Crustacea</i>																								
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		254	130	45	16	86						531	36,3								
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		82	5	4		10						101	6,9								
DAGSLÄNDOR																								
<i>Ephemeroptera</i>																								
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		3										3	0,2								
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		9	10	4	3	9						35	2,4								
BÄCKSLÄNDOR																								
<i>Plecoptera</i>																								
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4		1										1	0,1								
<i>Nemoura flexuosa</i>	1	5	3		2										2	0,1								
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		8										8	0,5								
<i>Capnia bifrons</i>	3	5	3	5	1										1	0,1								
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3		1										1	0,1								
SKALBAGGAR																								
<i>Coleoptera</i>																								
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		1		1								2	0,1								
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		81	58	35	41	76						291	19,9								
NATTSLÄNDOR																								
<i>Trichoptera</i>																								
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5		1									1	0,1								
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2		1		2								3	0,2								
<i>Tinodes</i> sp.	2	4	2		1										1	0,1								
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2			1			2						3	0,2								
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		2	1	2	1	3						9	0,6								
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		3	1			5						9	0,6								
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		14	15	8	3							40	2,7								
<i>Micropterna sequax</i>	2	5	3		2										2	0,1								
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		2										2	0,1								
TVÄVINGAR																								
<i>Diptera</i>																								
<i>Tipula</i> sp.					3										3	0,2								
<i>Hexatominæ</i>		3					1								1	0,1								
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		2										2	0,1								
<i>Simuliidae</i>	1	1	2			1	1								2	0,1								
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		3	32	1	2	32						70	4,8								
ANTAL TAXA																								
INDIVIDANTAL																								
Individantal/m ²					524	310	158	191	278						29 1461 1169	100								

Vattensystem: RÅÅN/VEGEÅN	Vattendrag/namn: Rydebäcken, nedstr Rydebäck	Provpunktsbeteckning: SKA-RååRy2
Provdatum: 2021-11-02	Koordinater x: 6209027 y: 1310003	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: uppstr liten gångbro till golfbanan - ca 50 m uppstr gångbro



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

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våyta):	2 m	Grunlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,15 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,2 m	Vattentemperatur	8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

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 2021-11-02**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 17% Asellus aquaticus, 13% Hydropsyche siltalai, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 13p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 bäcksländesläkte 2 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 12p Rödlistade arter: Apatania muliebris (NT), 6p Ovanliga arter: Physella acuta, 3p Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

Artantalet var högt, något högre än de senaste åren. Antalet sländarter (EPT-index) hade ökat något.. Av föroreningsindikerande djur fanns bland annat rikligt med sötvattensgråsugga (Asellus aquaticus). De renvattenkrävande djuren övervägde dock och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad för första gången.

Den rödlistade nattsländan Apatania muliebris noterades tillsammans med två ovanliga arter och naturvärdet var högt.

Jämfört med lokal Ry1 uppströms Katslösa hade Ry2 fler arter och lägre föroreningspåverkan. Båda lokalerna i Rydebäcken hade förbättrat föroreningsindex i år. En viss långsiktig förbättring märks, t ex har dagsländan Ephemera danica och bäckbaggen Limnius volckmari ökat i antal. Situationen är inte helt stabil, förra året, 2020, saknades exempelvis dagsländan Ephemera danica helt. Föroreningspåverkan bedömdes vara betydlig 2015 och har därefter pendlat mellan svag och måttlig för att i år vara obetydlig för första gången.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2019-10-10	25	1254	3,3	5,0	7	10	12	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2020-10-28	35	1880	2,7	5,3	11	10	12	obetydlig	5	måttlig	9	högt
2021-11-02	38	760	3,8	5,6	13	10	13	obetydlig	7	obetydlig	12	högt

ARTLISTA											
Provvt.datum 2021-11-02	Provpunkt: RååRy2. Rydebäcken nedströms Rydebäck										
Provtagningskvalitet									90		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov		(ant ind)		Summa		
					1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Planaria-Dugesia</i>		3					1			1	0,1
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			1	4	2		2	9	0,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1	2			1	4	0,4
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2		1					1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		34	7	5	10	8	64	6,7
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Physella acuta</i>	3	4	2	5				4	2	6	0,6
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		5	1	1	1	1	9	0,9
<i>Galba truncatula</i>	3	4	2		1					1	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		18		36	5	5	64	6,7
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		5	11	65	9	29	119	12,5
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		35	10	56	46	13	160	16,9
<i>Trichoniscus</i> sp?							1			1	0,1
<i>Ostracoda</i>	3	1	2		1	1				2	0,2
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1				1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		20	5	2	6	2	35	3,7
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3		15	30	3	5		53	5,6
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		19	2	36	23	17	97	10,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Leuctra</i> sp.	1	5	4				1			1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2				1			1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		8	5	80	8	2	103	10,9
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1		5	1		7	0,7
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4			1				1	0,1
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1	1	6	1	1	10	1,1
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5	1	2				3	0,3
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2						2	2	0,2
<i>Tinodes</i> sp.	2	4	2				1	2		3	0,3
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3			2	2		1	5	0,5
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3				1			1	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		12	7	51	25	20	115	12,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2		1	2		5	0,5
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			1			8	9	0,9
<i>Apatania muliebris</i>	3	5	3	NT	12		9	4	2	27	2,8
<i>Limnephilus rhombicus?</i>	1	5	2			1				1	0,1
<i>Goera pilosa</i>	2	5	4			1				1	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.							1			1	0,1
<i>Eloeophila</i> sp.		3			3	1	2			6	0,6
<i>Pilaria</i> sp.		3						1		1	0,1
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2				2		2	4	0,4
<i>Psychodidae</i>	3		1				1	1		2	0,2
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		2	2	4	3		11	1,2
<i>Stratiomyidae</i>	3		3		1					1	0,1
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3				1			1	0,1
ANTAL TAXA										38	
INDIVIDANTAL					199	98	377	157	118	949	100
Individantal/m ²										759	

Bilaga 7. Kiselalgsundersökning - Metodik och resultat

Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2021

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 Ekologigruppen AB för kiselalgsanalyserna inom det biologiska recipientkontrollprogrammet i Rååns avrinningsområde i Skåne län.

Metoder

Provtagning

Kiselalgsprovtagning utfördes den 29 september 2021 av Ekologigruppen AB enligt SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2017). 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.

Provtagningsplats	Lokal	X (RT90)	Y (RT90)	Provtagning
Uppströms Tågarp	P40	6203619	1321807	2021-09-29
Nedströms Tågarp	P41	6203990	1320845	2021-09-29
Uppströms Ättekulla	P48	6212060	1310862	2021-09-29
Nedströms Ättekulla	P49	6212004	1310465	2021-09-29
Borgensbäcken	P25	6208513	1315475	2021-09-29
Uppströms Långeberga	P8	6217651	1311381	2021-09-29
Lussebäcken	P10	6215126	1310706	2021-09-29
Lussebäcken	P11	6212057	1308970	2021-09-29

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 2017).

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 2017). 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 Havs- och vattenmyndighetens vägledning för statusklassificering (Havs- och vattenmyndigheten 2018). 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 fem stödparametrar: **%PT** (Pollution Tolerant valves, Kelly 1998), **TDI** (Trophic Diatom Index, Kelly 1998), **missbildningsfrekvens**, **antal räknade taxa** och **diversitet** (Shannon 1948).

Näring

Kiselalgsindexet **IPS** har utvecklats för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödindexen **%PT** och **TDI** indikerar lättnedbrytbar organisk förorening respektive näringspåverkan. IPS används för att ta fram statusklassen medan stödparametrarna används för att få en säkrare bedömning.

Indelning i IPS-klasser har gjorts enligt tabell 2. IPS-indexet sträcker sig mellan 1 och 20. Osäkerhetsintervallen för IPS-värden högre än eller lika med 13 ligger inom en IPS enhet (dvs. $\pm 0,5$ enheter), för IPS-värden under 13 inom 2 enheter (dvs. ± 1 enhet). När gränsen för osäkerhetsintervallet av IPS-värdet överskrider värdet för nästa klassgräns är klassningen osäker och vattendraget ligger mellan två klasser.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS samt ungefärlig bedömning av påverkan utifrån stödparametrarna och %PT och TDI (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Status	IPS-värde	Bedömd påverkan	%PT	TDI
Hög	$\geq 17,5$	Försumbar	< 10	< 40
God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$	Svag	< 10	40-80
Måttlig	≥ 11 och $< 14,5$	Betydande	10-20	40-80
Otilfredsställande	≥ 8 och < 11	Stark	20-40	> 80
Dålig	< 8	Mycket stark	> 40	> 80

Surhet

Indexet **ACID** är ett mått på vattnets surhet. Indexet skiljer inte mellan antropogen försurning och naturlig surhet och är främst framtaget för att bedöma surheten i vattendrag med $\text{pH} < 7$. ACID beräknas enligt:

$$\text{ACID} = [\log_{10}((\text{ADM}/\text{EUNO})+0,003)+2,5] + [\log_{10}((\text{cirkumneutrala}+\text{alkalifila}+\text{alkalibionta})/(\text{acidobionta}+\text{acidofila})+0,003)+2,5]$$

En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1 när relativa abundansen uttrycks som procent. Om den relativa abundansen anges i promille ersätts 0 med 10.

Indexets första del baseras på kvoten mellan den relativa abundansen av artkomplexet *Achnanthes minutissimum*, ADM (group I-III) och släktet *Eunotia*, EUNO. Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet och baseras på följande indelning (van Dam et al. 1994):

acidobiont	huvudsakligen förekommande vid pH < 5,5
acidofil	huvudsakligen förekommande vid pH < 7
cirkumneutral	huvudsakligen förekommande vid pH-värden omkring 7
alkalifil	huvudsakligen förekommande vid pH > 7
alkalibiont	endast förekommande vid 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 kiselalgsindexet ACID. Indelning i fem surhetsklasser enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018. Indexet skiljer inte mellan förurning och naturlig surhet.

Surhetsklass	Surhetsindex 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

Beräkning av kiselalgsindex har gjorts med de indexvärden som finns i den nationella artlistan (SLU 2022). Dessa indexvärden är anpassade för svenska förhållanden.

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

Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna **missbildningsfrekvens**, **antal räknade taxa** och **diversitet** kan ibland mänsklig påverkan som missas av IPS och ACID fångas upp. Det kan exempelvis handla om andra typer av påverkan än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa. Det kan dock finnas naturliga orsaker till att dessa stödparametrar uppvisar värden som tyder på en störning. Att någon av stödparametrarna avviker enligt nedan är därför inte i sig skäl till en ändrad statusklassificering men föranleder s.k. riskflaggning. (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Missbildningsfrekvensen ökar signifikant vid påverkan av metaller eller bekämpningsmedel, och är därför ett bra verktyg för att identifiera miljögiftspåverkan (Falasco 2009, Kahlert 2012). Kopplingen till IPS är dock inte lika tydlig som för %PT och TDI, så missbildningsfrekvens används inte för att avgöra osäkra klassningar. En grov uppdelning i bedömd påverkan ges i tabell 4.

Tabell 4. Ungefärlig bedömning av påverkan utifrån missbildningsfrekvens. (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Bedömd påverkan	Missbildningsfrekvens
Försumbar	< 1 %
Svag	1-2 %
Betydande	2-4 %
Stark	4-8 %
Mycket stark	> 8 %

Mycket låga värden för **antal räknade taxa** (art- eller släktesnivå) och **diversitet** (Shannon 1948) har visat sig vara ett tecken på någon störning i vattenförekomsten. Störningarna kan ha både antropogena och naturliga orsaker, t.ex. giftpåverkan eller betydande störningar i vattenföringen. För Sverige anses totala antalet räknade taxa under 20 och diversitet under 1,5 vara mycket lågt (Kahlert 2011, 2012).

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

Missbildningsfrekvens över 2 %

Antal räknade taxa under 20

Diversitet under 1,5

Resultat

Årets resultat

Artlistor presenteras i bilaga 2. De vanligaste kiselalger i de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde 2021 var i fallande ordning: *Amphora pediculus* (Kütz.) Grunow, *Achnanthes minutissimum* grupp 3 (medelbredd > 2,8µm), *Cocconeis placentula* (inkl. varieteter), *Sellaphora nigri* s.lat. (nytt namn för *Eolimna minima*), *Navicula lanceolata* (C.Agardh) Ehrenb., *Rhoicosphenia abbreviata* (C.Agardh) Lange-Bert., *Platessa conspicua* (A.Mayer) Lange-Bert., *Navicula tripunctata* (O.F.Müll.) Bory., *Navicula gregaria* Donkin., *Melosira varians* C.Agardh och *Planorthis frequentissimum* (Lange-Bert.) Lange-Bert. Alla dessa kiselalgstaxa är typiska för näringsrika vattendrag och brukar förekomma i vatten med neutralt eller högt pH. Kiselalger typiska för näringsfattiga såväl som för sura vatten saknades.

Näring

Vid 2021 års kiselalgundersökning hade P10 i Lussebacken högst IPS-värde (15,0) och därmed bäst ekologisk status (tabell 5). Värdet motsvarar god status men ligger nära gränsen till måttlig status. Att andelen näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket hög indikerar att statusen inte är stabilt god på den lokalen. Något lägre IPS-värde hade P40 uppströms Tågarp (14,6). Även det värdet motsvarar god status men med minsta möjliga marginal. Eftersom andelen näringskrävande kiselalger där var mycket hög (98,1%) expertbedöms lokalen till måttlig status.

De övriga sex lokalerna hade IPS-värden motsvarande måttlig status och även om värdet på P8 uppströms Långeberga ligger på gränsen till god status så styrker de höga TDI-värdena klassningen måttlig status. P41 nedströms Tågarp hade lägst IPS-värde och därmed sämst ekologisk status.

Tabell 5. Indexet IPS och statusklass för de undersökta lokalerna Rååns avrinningsområde 2021 samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd grad av påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018. (Otillfr. = otillfredsställande, * = expertbedömning med stöd av stödparameter TDI).

Lokal	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status
Uppströms Tågarp, P40	14,6	god	98,1	stark/mkt stark	7,5	försumbar/svag	Måttlig*
Nedströms Tågarp, P41	11,9	måttlig	89,5	stark/mkt stark	25,5	stark	Måttlig
Uppströms Ättekulla, P48	12,7	måttlig	91,5	stark/mkt stark	16,5	betydande	Måttlig
Nedströms Ättekulla, P49	13,5	måttlig	91,9	stark/mkt stark	16,8	betydande	Måttlig
Borgensbäcken, P25	13,4	måttlig	93,2	stark/mkt stark	24,5	stark	Måttlig
Uppstr Långeberga, P8	14,4	måttlig	93,5	stark/mkt stark	3,0	försumbar/svag	Måttlig
Lussebäcken, P10	15,0	god	96,2	stark/mkt stark	7,0	försumbar/svag	God
Lussebäcken, P11	13,9	måttlig	97,0	stark/mkt stark	29,5	stark	Måttlig

Surhet

Kiselasindexet ACID placerade fem av lokalerna i surhetsklassen alkaliska förhållanden, dvs. årsmedelvärde för pH $\geq 7,3$ (tabell 6). Tre lokaler, P40 uppströms Tågarp och de båda lokalerna i Lussebäcken P10 och P11 hamnade i klassen nära neutralt (årsmedel-pH 6,5–7,3). Ingen risk för försurning föreligger på någon av lokalerna.

Tabell 6. Surhetsindex ACID och surhetsklassning för de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde 2021 enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018 samt de parametrar som ligger till grund för ACID-beräkningen. US = uppströms, NS = nedströms

Lokal	ADM (%)	EUNO (%)	Acidobiont (%)	Acidofil (%)	Cirkum-neutral (%)	Alkalifil (%)	Alkali-biont (%)	Odefinierad (%)	ACID	Surhetsklass
US Tågarp, P40	2,3	-	-	-	10,5	87,3	1,5	0,8	7,4	Nära neutralt
NS Tågarp, P41	15,8	-	-	0,8	24,8	64,0	4,3	6,3	8,3	Alkaliskt
US Ättekulla, P48	7,0	0,5	-	0,8	18,5	77,0	2,3	1,5	8,3	Alkaliskt
NS Ättekulla, P49	6,5	-	-	-	13,8	80,3	3,5	2,5	7,8	Alkaliskt
Borgensbäcken, P25	9,5	-	-	-	21,0	71,8	6,8	0,5	8,0	Alkaliskt
US Långeberga, P8	9,3	0,5	-	0,5	18,5	78,8	0,5	1,8	8,6	Alkaliskt
Lussebäcken, P10	0,8	-	-	-	17,8	79,3	2,5	0,5	6,9	Nära neutralt
Lussebäcken, P11	1,0	-	-	-	2,3	90,8	4,5	2,5	7,0	Nära neutralt

Riskflaggning

När standardmetoden används brukar, i 90 % av alla vattendrag i Sverige, mellan 20 och 80 kisalgstaxa påträffas och diversiteten vara mellan 1,5 och 5 (Kahlert 2011). I den här studien varierade antalet kisalgstaxa mellan 22 och 66 och diversiteten mellan 1,8 och 4,6 (tabell 7). Det betyder att såväl antalet funna taxa som diversiteten var normala på alla lokaler med de lägsta värdena på P40 uppströms Tågarp och de högsta på P41 nedströms Tågarp (diversitet) och P49 nedströms Ättekulla (antal taxa).

Missbildningsfrekvensen var över gränsen för riskflaggning (2 %) på en lokal, P25 Borgensbäcken. I övrigt påträffades få missbildade skal. Den förhöjda andelen missbildade skal på den lokalen kan vara naturlig, men den kan också indikera en påverkan av tungmetaller eller bekämpningsmedel.

Tabell 7. Antal taxa, Shannon diversitet, missbildningsfrekvens, bedömd påverkan utifrån missbildningsfrekvens och riskflaggning för de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde 2021 enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018.

Lokal	Antal taxa	Diversitet (Shannon index)	Missbildningsfrekvens (%)	Bed. påv. utifrån missb.frekv.	Riskflaggning
Uppströms Tågarp, P40	22	1,8	1,8	svag	-
Nedströms Tågarp, P41	55	4,6	1,8	svag	-
Uppströms Ättekulla, P48	52	4,5	0,3	försumbar	-
Nedströms Ättekulla, P49	66	4,3	1,0	svag	-
Borgensbäcken, P25	25	3,2	3,5	betydande	+
Uppstr Långeberga, P8	26	2,9	0,5	försumbar	-
Lussebäcken, P10	26	2,2	0,5	försumbar	-
Lussebäcken, P11	32	3,5	0,5	försumbar	-

Jämförelse med tidigare år

Grafer med tidsserier för indexen IPS och ACID presenteras i bilaga 1.

Medelvärden för IPS under perioden 2019–2021 visar god ekologisk status på en lokal, P10 i Lussebäcken och otillfredsställande status på en lokal, P41 nedströms Tågarp. På de övriga lokalerna visar IPS måttlig ekologisk status (tabell 8, bilaga 1).

IPS-värdet på P41 har omväxlande hamnat över och under gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status och treårsmedelvärdet hamnar strax under gränsen. Ett högt TDI värde indikerar en stark till mycket stark näringspåverkan styrker klassningen otillfredsställande status. P10 ligger väldigt nära gränsen mellan måttlig och god status och även här indikerar ett högt TDI-värde en stark till mycket stark näringspåverkan. Lokalen ligger på gränsen till måttlig status och har alltså inte en etablerat god ekologisk status.

Förutom P10, som med knapp marginal hamnar i god status, ligger flera lokaler nära gränsen mellan måttlig och god status, nämligen P49 nedströms Ättekulla, P8 uppströms Långeberga och P11 Lussebäcken. Men dessa hamnar på andra sidan gränsen, i måttlig status. P48 uppströms Långeberga och P25 Borgensbäcken verkar stadigt hamna i måttlig status även om P48 vid några tillfällen tidigare varit över gränsen. Även P40 uppströms Tågarp har varit stabil i måttlig status med enstaka år precis på gränsen till god status. Alla undersökta lokaler har mycket höga TDI-värden och deras status är troligen snarare sämre än bättre än vad IPS-värdena indikerar.

Treårsmedelvärdet för surhetsindexet ACID placerar sju lokaler i surhetsklassen alkaliskt vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH över 7,3. Den åttonde lokalen, P11, placeras i klassen nära neutralt (årsmedel-pH 6,5–7,3) men väldigt när gränsen till alkaliskt. Någon risk för försurning föreligger inte på någon lokal.

Tabell 8. Treårsmedelvärden (2019-2021) för indexet IPS och statusklass, stödparametrarna TDI och %PT med bedömd grad av påverkan samt surhetsindexet ACID och surhetsklass för de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde. Bedömning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018. (Otillfr. = otillfredsställande, * = expertbedömning med stöd av stödparameter TDI).

Lokal	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status	ACID	Surhetsklass
P40	13,4	måttlig	97,7	stark/mkt stark	19,3	betydande	Måttlig	7,6	Alkaliskt
P41	11,2	måttlig	87,8	stark/mkt stark	33,2	stark	Otillfr.*	8,1	Alkaliskt
P48	13,6	måttlig	90,4	stark/mkt stark	13,1	betydande	Måttlig	8,7	Alkaliskt
P49	14,2	måttlig	92,7	stark/mkt stark	10,0	betydande	Måttlig	8,1	Alkaliskt
P25	13,1	måttlig	91,0	stark/mkt stark	21,6	Stark	Måttlig	8,1	Alkaliskt
P8	14,3	måttlig	88,3	stark/mkt stark	3,7	försumbar/svag	Måttlig	8,7	Alkaliskt
P10	14,9	god	91,5	stark/mkt stark	6,3	försumbar/svag	God	7,8	Alkaliskt
P11	13,9	måttlig	94,6	stark/mkt stark	25,1	stark	Måttlig	7,4	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.
- Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- Havs- och vattenmyndigheten 2017.Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:0: 2017-01-10.
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassning. Rapport 2018:38.
- 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 Länsstyrelsen Blekinge 2012:12.
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal* 27: 379-423 and 623-656.
- 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 2022. Kiselalger i svenska sötvatten. <http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>
- van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* 28(1): 117-133.

Bilagor

1. Provplatsbeskrivningar med statusklassningar
2. Taxalistor

P40. Råån, uppströms Tågarp

Lokalkoordinater: 6203619-1321807 (RT90)

Datum: 2021-09-29

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Organisation: Ekologigruppen AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: SLU

Vattennivå: hög

Vattenhastighet (0-3): 2

Grumlighet: grumligt

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 14 °C

Beskuggning (0-3): 2

Krontäckning (0-3): 1

Prov taget från: 6 stenar



Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd (uppskattad): 2 m

Vattendragsbredd (våt yta): 2 m

Lokalens medeldjup: 0,5 m

Lokalens maxdjup: 0,7 m

Resultat index och klassning 2021

IPS: 14,6 (IPS-klass: god)

TDI: 98,1 (stark-mycket stark)

%PT: 7,5 (försumbar)

ACID: 7,4 (ACID-grupp: nära neutralt)

Antal räknade taxa: 22

Diversitet: 1,8

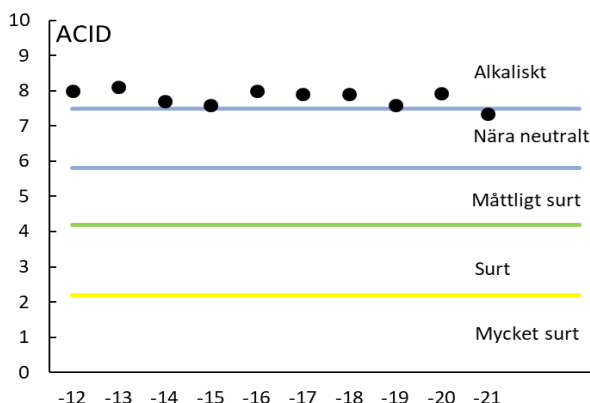
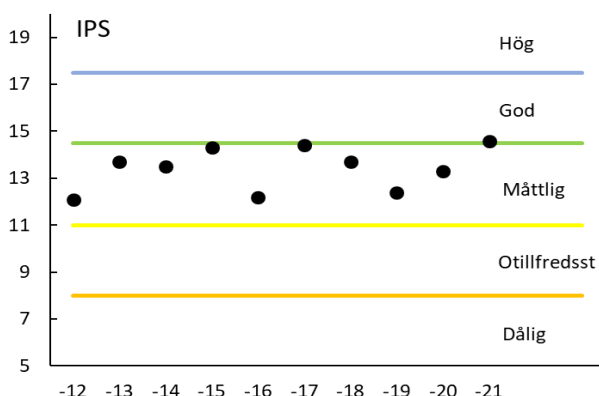
Andel missbildade skal: 1,8 % (svag)

Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status	ACID	Surhetsklass
2019-2021	13,4	måttlig	97,7	stark-mkt stark	19,3	betydande	måttlig	7,6	alkaliskt



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

Bottensubstrat			Vattenvegetation			Närmiljö		
Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)		Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)		Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)	
Oorganiskt material			Vegetationstyp			Närmiljö		
Finsediment <0,2	0		Övervattensväxter	0		Lövskog	D3	1
Sand 0,2-2	0		Flytbladsväxter	0		Barrskog		0
Grus 2-20	2		Långskottsväxter	0		Blandskog		0
Fin sten 20-100	D1	2	Rosettväxter	0		Kalhygge		0
Grov sten 100-200	D2	2	Mossor	0		Myr (våtmark)		0
Fina block 200-400	D3	2	Påväxtalger	D1	3	Åker		0
Grova block 400-2000	1		Strandzon 0-5 m			Äng	D1	2
Häll >2000	0		Träd (Salix)	D3		Hed		0
Organiskt material			Buskar (Salix)	D2		Kalfjäll		0
Fin detritus	D1	3	Gräs/Halvgräs/Vass	D1		Häll/Blockmark		0
Grov detritus	D2	0	Annan vegetation			Artificiell	D2	2
Fin död ved		0	Övrigt			Annat		0
Grov död ved		0						

P41. Råån, Nedströms Tågarp

Lokalkoordinater: 6203990-1320845 (RT90)

Datum: 2021-09-29

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Organisation: Ekologigruppen AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: SLU

Vattennivå: hög

Vattenhastighet (0-3): 2

Grumlighet: mycket grumligt

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 14 °C

Beskuggning (0-3): 0

Krontäckning (0-3): 0

Prov taget från: vegetation



Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd (uppskattad): 2 m

Vattendragsbredd (våt yta): 4 m

Lokalens medeldjup: 0,2 m

Lokalens maxdjup: 0,9 m

Resultat index och klassning 2021

IPS: 11,9 (IPS-klass: måttlig)

TDI: 89,5 (stark-mycket stark)

%PT: 25,5 (stark)

ACID: 8,3 (ACID-grupp: alkaliskt)

Antal räknade taxa: 55

Diversitet: 4,6

Andel missbildade skal: 1,8 % (svag)

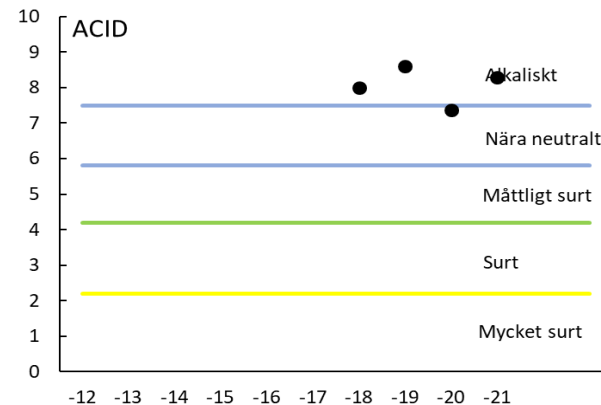
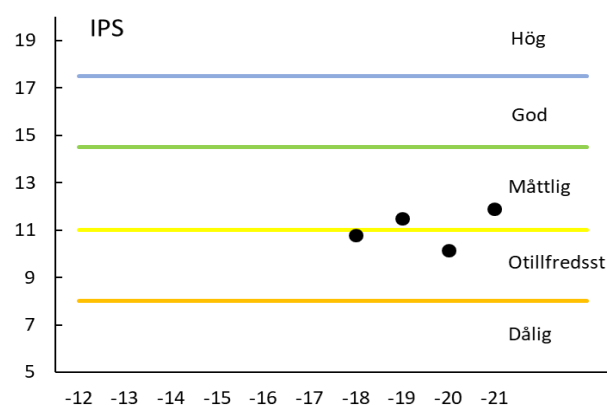
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status	ACID	Surhetsklass
2019-2021	11,2	måttlig	87,8	stark-mkt stark	33,2	stark	otillfredsst.*	8,1	alkaliskt

*På gränsen måttlig / otillfredsställande, klassas som otillfredsställande pga hög TDI och %PT



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

Dom. typ (D1-D3)			F-kl (0-3)	Dom. typ (D1-D3)			F-kl (0-3)	Dom. typ (D1-D3)			F-kl (0-3)
<i>Oorganiskt material</i>				<i>Vegetationstyp</i>				<i>Närmiljö</i>			
Finsediment <0,2	D1		3	Överbattensväxter	D1		3	Lövskog	D3		1
Sand 0,2-2	D2		2	Flytbladsväxter			0	Barrskog			0
Grus 2-20			0	Långskottsväxter			0	Blandskog			0
Fin sten 20-100			0	Rosettväxter			0	Kalhygge			0
Grov sten 100-200			0	Mossor			0	Myr (våtmark)			0
Fina block 200-400			0	Påväxtalger			0	Åker			0
Grova block 400-2000			0	<i>Strandzon 0-5 m</i>				Äng	D1		3
Häll >2000			0	Träd	D3			Hed			0
<i>Organiskt material</i>				Buskar	D2			Kalfjäll			0
Fin detritus	D1		1	Gräs/Halvgräs/Vass	D1			Häll/Blockmark			0
Grov detritus	D2		1	Annan vegetation				Artificiell	D2		2
Fin död ved			0	Övrigt				Annat			0
Grov död ved			0								

P48. Råån, Uppströms Ättekulla

Lokalkoordinater: 6212033-1311009 (RT90)

Datum: 2021-09-29

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Organisation: Ekologigruppen AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: SLU

Vattennivå: medel

Vattenhastighet (0-3): 2

Grumlighet: grumligt

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 14 °C

Beskuggning (0-3): 2

Krontäckning (0-3): 1

Prov taget från: 6 stenar



Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd (uppskattad): 8 m

Vattendragsbredd (våt yta): 12 m

Lokalens medeldjup: 0,5 m

Lokalens maxdjup: 0,7 m

Resultat index och klassning 2021

IPS: 12,7 (IPS-klass: måttlig)

TDI: 91,5 (stark-mycket stark)

%PT: 16,5 (betydande)

ACID: 8,3 (ACID-grupp: alkaliskt)

Antal räknade taxa: 52

Diversitet: 4,5

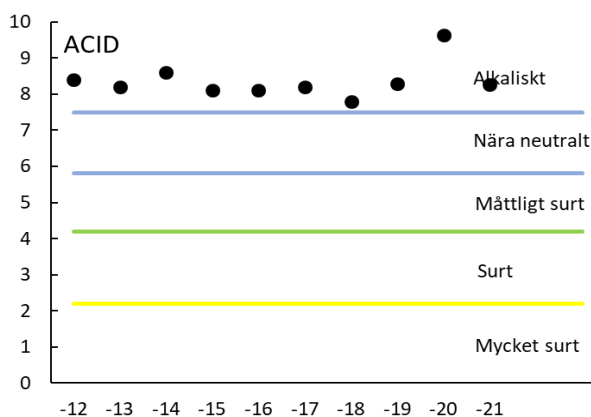
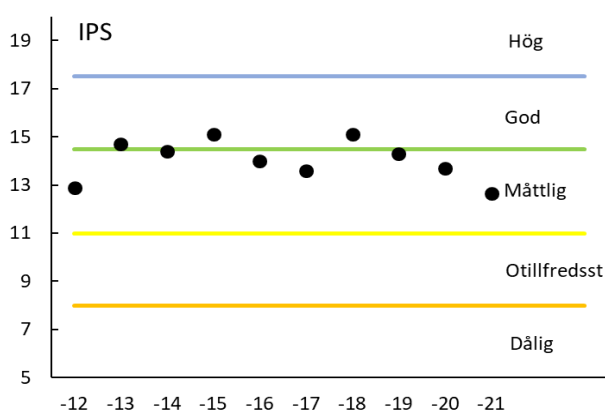
Andel missbildade skal: 0,3 % (försumbar)

Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status	ACID	Surhetsklass
2019-2021	13,6	måttlig	90,4	stark-mkt stark	13,1	betydande	måttlig	8,7	alkaliskt



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

Bottensubstrat			Vattenvegetation			Närmiljö		
Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)		Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)		Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)	
Oorganiskt material			Vegetationstyp			Närmiljö		
Finsediment <0,2		1	Övervattensväxter	D1	2	Lövskog	D3	1
Sand 0,2-2	D3	2	Flytbladsväxter	D2	1	Barrskog		0
Grus 2-20	D2	2	Långskottsväxter		0	Blandskog		0
Fin sten 20-100	D1	2	Rosettväxter		0	Kalhygge		0
Grov sten 100-200		1	Mossor		0	Myr (våtmark)		0
Fina block 200-400		2	Påväxtalger	D3	1	Åker		0
Grova block 400-2000		2				Äng		0
Häll >2000		0	Strandzon 0-5 m			Hed		0
			Träd	D3		Kalfjäll		0
Organiskt material			Buskar	D2		Häll/Blockmark		0
Fin detritus	D1	2	Gräs/Halvgräs/Vass	D1		Artificiell		0
Grov detritus	D2	1	Annan vegetation			Annat		0
Fin död ved		0	Övrigt					
Grov död ved	D3	1						

P49. Råån, Nedströms Ättekulla

Lokalkoordinater: 6212004-1310465 (RT90)

Datum: 2021-09-29

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Organisation: Ekologigruppen AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: SLU

Vattennivå: medel

Vattenhastighet (0-3): 2

Grumlighet: grumligt

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 14 °C

Beskuggning (0-3): 2

Krontäckning (0-3): 1

Prov taget från: 6 stenar



Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd (uppskattad): 6 m

Vattendragsbredd (våt yta): 10 m

Lokalens medeldjup: 0,7 m

Lokalens maxdjup: 0,9 m

Resultat index och klassning 2021

IPS: 13,5 (IPS-klass: måttlig)

TDI: 91,9 (stark-mycket stark)

%PT: 16,8 (betydande)

ACID: 7,8 (ACID-grupp: alkaliskt)

Antal räknade taxa: 66

Diversitet: 4,3

Andel missbildade skal: 1,0 % (svag)

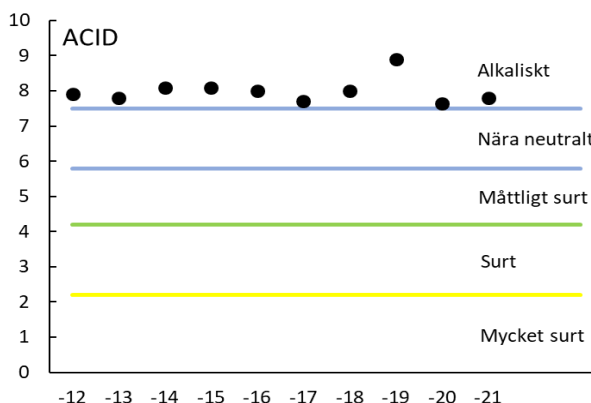
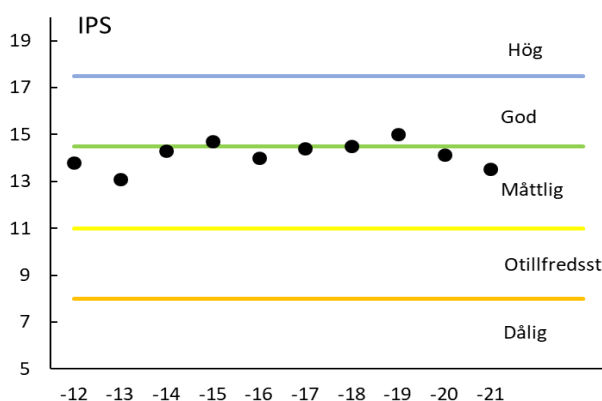
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status	ACID	Surhetsklass
2019-2021	14,2	måttlig	92,7	stark-mkt stark	10,0	betydande	måttlig*	8,1	alkaliskt

*Nära god status



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

Dom. typ F-kl			Dom. typ F-kl			Dom. typ F-kl		
(D1-D3) (0-3)			(D1-D3) (0-3)			(D1-D3) (0-3)		
<i>Oorganiskt material</i>			<i>Vegetationstyp</i>			<i>Närmiljö</i>		
Fin sediment <0,2		1	Överbattensväxter	D1	2	Lövskog	D3	3
Sand 0,2-2	D2	2	Flytbladsväxter	D2	2	Barrskog		0
Grus 2-20	D1	2	Långskottsväxter	D3	2	Blandskog		0
Fin sten 20-100		1	Rosettväxter		0	Kalhygge		0
Grov sten 100-200	D3	2	Mossor		0	Myr (våtmark)		0
Fina block 200-400		1	Påväxtalger		0	Åker		0
Grova block 400-2000		2				Äng		0
Häll >2000		0	<i>Strandzon 0-5 m</i>			Hed		0
			Träd	D3		Kalfjäll		0
<i>Organiskt material</i>			Buskar	D2		Häll/Blockmark		0
Fin detritus	D1	2	Gräs/Halvgräs/Vass	D1		Artificiell		0
Grov detritus	D2	1	Annan vegetation			Annat		0
Fin död ved	D3	1	Övrigt					
Grov död ved		0						

P25. Råån, Borgensbäcken

Lokalkoordinater: 6208513-1315475 (RT90)

Datum: 2021-09-29

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Organisation: Ekologigruppen AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: SLU

Vattennivå: medel

Vattenhastighet (0-3): 3

Grumlighet: klart

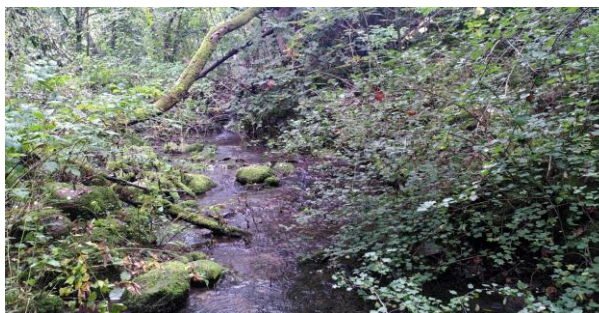
Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 13 °C

Beskuggning (0-3): 3

Krontäckning (0-3): 2

Prov taget från: 6 stenar



Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd (uppskattad): 1 m

Vattendragsbredd (våt yta): 2 m

Lokalens medeldjup: 0,1 m

Lokalens maxdjup: 0,2 m

Resultat index och klassning 2021

IPS: 13,5 (IPS-klass: måttlig)

TDI: 93,2 (stark-mycket stark)

%PT: 24,5 (stark)

ACID: 8,0 (ACID-grupp: alkaliskt)

Antal räknade taxa: 25

Diversitet: 3,2

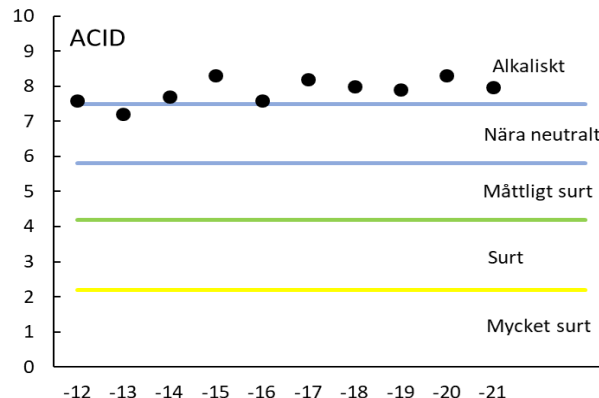
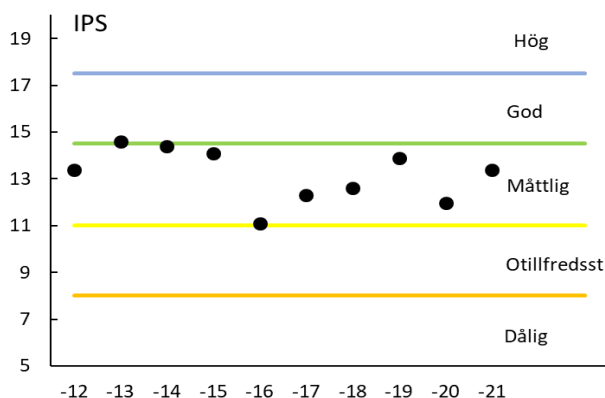
Andel missbildade skal: 3,5 % (betydande)

Riskflaggning: +

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status	ACID	Surhetsklass
2019-2021	13,1	måttlig	91,0	stark-mkt stark	21,6	stark	måttlig	8,1	alkaliskt



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

Bottensubstrat			Vattenvegetation			Närmiljö		
Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)		Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)		Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)	
Oorganiskt material			Vegetationstyp			Närmiljö		
Fin sediment <0,2		0	Övervattensväxter		0	Lövskog	D1	3
Sand 0,2-2		0	Flytbladsväxter		0	Barrskog		0
Grus 2-20		0	Långskottsväxter		0	Blandskog		0
Fin sten 20-100	D2	2	Rosettväxter		0	Kalhygge		0
Grov sten 100-200	D1	2	Mossor	D1	2	Myr (våtmark)		0
Fina block 200-400	D3	2	Påväxtalger	D2	2	Åker		0
Grova block 400-2000		1	Strandzon 0-5 m			Äng		0
Häll >2000		0	Träd	D1		Hed		0
Organiskt material			Buskar	D2		Kalfjäll		0
Fin detritus	D1	1	Gräs/Halvgräs/Vass	D3		Häll/Blockmark		0
Grov detritus	D2	1	Annan vegetation			Artificiell		0
Fin död ved		0	Övrigt			Annat		0
Grov död ved		0						

P8. Råån, uppströms Långeberga (P8)

Lokalkoordinater: 621765-1311381 (RT90)

Datum: 2021-09-29

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Organisation: Ekologigruppen AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: SLU

Vattennivå: medel

Vattenhastighet (0-3): 2

Grumlighet: grumligt

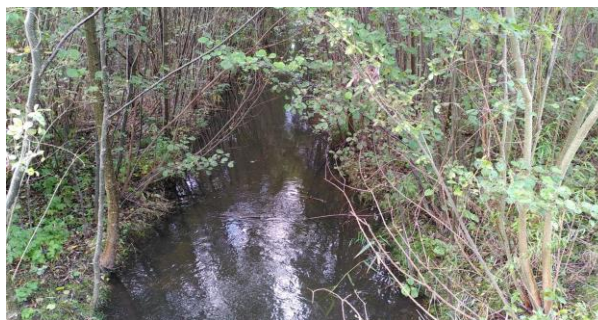
Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 14 °C

Beskuggning (0-3): 3

Krontäckning (0-3): 3

Prov taget från: 6 stenar



Lokalens längd: 5 m

Lokalens bredd (uppskattad): 1 m

Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m

Lokalens medeldjup: 0,5 m

Lokalens maxdjup: 0,7 m

Resultat index och klassning 2021

IPS: 14,4 (IPS-klass: måttlig)

TDI: 93,5 (stark-mycket stark)

% PT: 3,0 (försumbar-svag)

ACID: 8,6 (ACID-grupp: alkaliskt)

Antal räknade taxa: 26

Diversitet: 2,9

Andel missbildade skal: 0,5 % (försumbar)

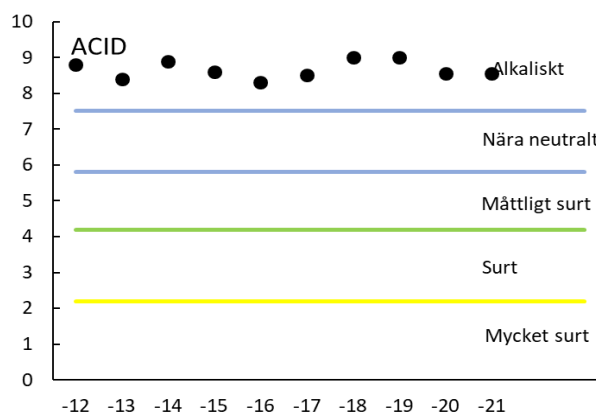
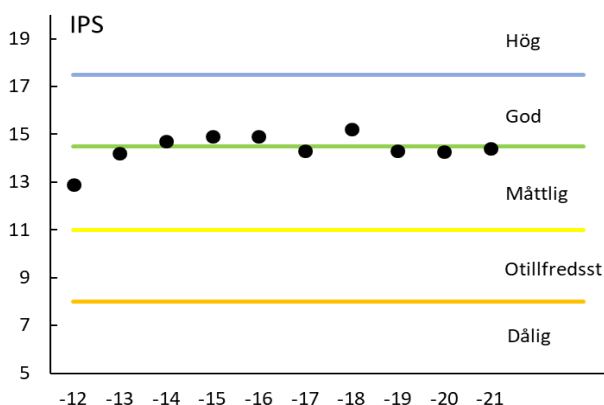
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status	ACID	Surhetsklass
2019-2021	14,3	måttlig	88,3	stark-mkt stark	3,7	försumb.-svag	måttlig*	8,7	alkaliskt

*Nära god status



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

Oorganiskt material

Finsediment <0,2	0
Sand 0,2-2	0
Grus 2-20	D3 1
Fin sten 20-100	D2 2
Grov sten 100-200	D2 2
Fina block 200-400	0
Grova block 400-2000	0
Häll >2000	0

Organiskt material

Fin detritus	D1 1
Grov detritus	D2 1
Fin död ved	0
Grov död ved	0

Vegetationstyp

Övervattensväxter	0
Flytbladsväxter	0
Långskottsväxter	0
Rosettväxter	0
Mossor	0
Påväxtalger	0
Strandzon 0-5 m	
Träd	D3
Buskar	D1
Gräs/Halvgräs/Vass	D2
Annan vegetation	
Övrigt	

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: 2021-09-29

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Organisation: Ekologigruppen AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: SLU

Vattennivå: ingen uppgift

Vattenhastighet (0-3): 3

Grumlighet: mycket grumligt

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 14 °C

Beskuggning (0-3): 1

Krontäckning (0-3): 1

Prov taget från: 6 stenar



Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd (uppskattad): 2 m

Vattendragsbredd (våt yta): 3 m

Lokalens medeldjup: 0,3 m

Lokalens maxdjup: 0,6 m

Resultat index och klassning 2021

IPS: 15,0 (IPS-klass: god)

TDI: 96,2 (stark-mycket stark)

% PT: 7,0 (försumbar-svag)

ACID: 6,9 (ACID-grupp: nära neutralt)

Antal räknade taxa: 26

Diversitet: 2,2

Andel missbildade skal: 0,5 % (försumbar)

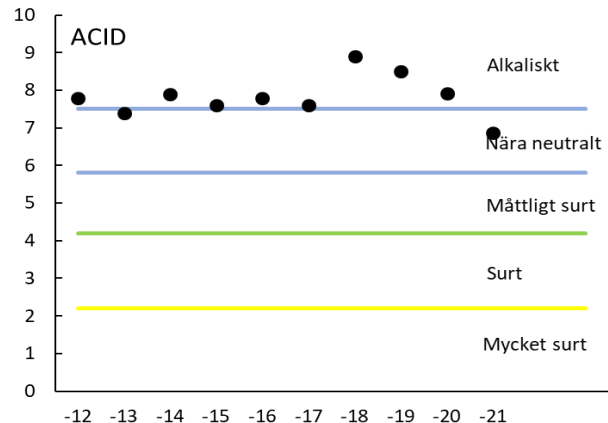
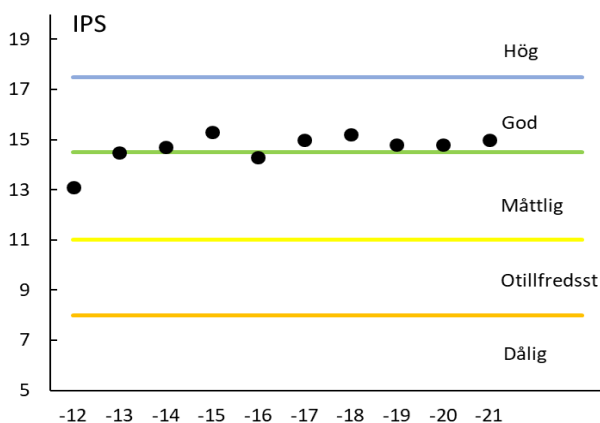
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status	ACID	Surhetsklass
2019-2021	14,9	god	91,5	stark-mkt stark	6,3	försumb.-svag	god*	7,8	alkaliskt

* Nära måttlig status



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

Dom. typ (D1-D3)			F-kl (0-3)	Dom. typ (D1-D3)			F-kl (0-3)	Dom. typ (D1-D3)			F-kl (0-3)
<i>Oorganiskt material</i>				<i>Vegetationstyp</i>				<i>Närmiljö</i>			
Finsediment <0,2	D3		2	Övervattensväxter			0	Lövskog	D3		2
Sand 0,2-2			0	Flytbladsväxter			0	Barrskog			0
Grus 2-20			2	Långskottsväxter			0	Blandskog			0
Fin sten 20-100	D1		2	Rosettväxter			0	Kalhygge			0
Grov sten 100-200	D2		2	Mossor			0	Myr (våtmark)			0
Fina block 200-400			2	Påväxtalger	D1		1	Åker	D1		2
Grova block 400-2000			0	<i>Strandzon 0-5 m</i>				Äng	D2		2
Häll >2000			0	Träd (Al)	D3			Hed			0
<i>Organiskt material</i>				Buskar	D2			Kalfjäll			0
Fin detritus	D1		1	Gräs/Halvgräs/Vass	D1			Häll/Blockmark			0
Grov detritus			0	Annan vegetation				Artificiell			0
Fin död ved			0	Övrigt				Annat			0
Grov död ved			0								

P11. Råån, Lussebäcken

Lokalkoordinater: 6212057-1308970 (RT90)

Datum: 2021-09-29

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Organisation: Ekologigruppen AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: SLU

Vattennivå: hög

Vattenhastighet (0-3): 2

Grumlighet: grumligt

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 14 °C

Beskuggning (0-3): 1

Krontäckning (0-3): 1

Prov taget från: 6 stenar



Lokalens längd: 10 m

Lokalens bredd (uppskattad): 2 m

Vattendragsbredd (våt yta): 3 m

Lokalens medeldjup: 0,4 m

Lokalens maxdjup: 0,6 m

Resultat index och klassning 2021

IPS: 13,9 (IPS-klass: måttlig)

TDI: 97,0 (stark-mycket stark)

% PT: 29,5 (stark)

ACID: 7,0 (ACID-grupp: alkaliskt)

Antal räknade taxa: 32

Diversitet: 3,5

Andel missbildade skal: 0,5 % (försumbar)

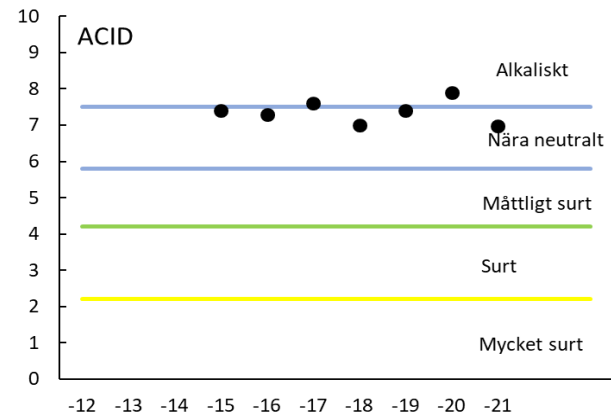
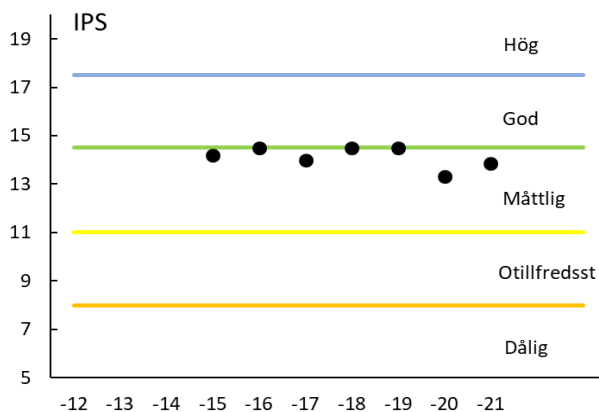
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	IPS	Klass	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Status	ACID	Surhetsklass
2019-2021	13,9	måttlig	94,6	stark-mkt stark	25,1	stark	måttlig*	7,4	nära neutralt

* Nära god status



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

Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)	Vegetationstyp	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)	Närmiljö	Dom. typ (D1-D3)	F-kl (0-3)
<i>Oorganiskt material</i>		<i>Vegetationstyp</i>			<i>Närmiljö</i>		
Finsediment <0,2	0	Övervattensväxter		0	Lövskog	D2	2
Sand 0,2-2	1	Flytbladsväxter	D3	1	Barrskog		0
Grus 2-20	D3	Långskottsväxter		0	Blandskog		0
Fin sten 20-100	D1	Rosettväxter		0	Kalhygge		0
Grov sten 100-200	D2	Mossor	D1	2	Myr (våtmark)		0
Fina block 200-400	0	Påväxtalger	D2	1	Åker		0
Grova block 400-2000	0				Äng	D1	2
Häll >2000	0	<i>Strandzon 0-5 m</i>			Hed		0
		Träd (Al)	D2		Kalfjäll		0
<i>Organiskt material</i>		Buskar	D3		Häll/Blockmark		0
Fin detritus	D1	Gräs/Halvgräs/Vass	D1		Artificiell	D3	2
Grov detritus	D2	Annan vegetation			Annat		0
Fin död ved	0	Övrigt					
Grov död ved	0						

Råån, uppströms Tågarp (P40), Provkoordinat (RT90): 6203619-1321807, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428726
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	9			3,0
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	287	2		
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	6			
FCVA	256815	Fragilaria capucina var. vaucheriae (Kütz.) Lange-Bert.	2			
GLOV	237868	Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	1			
GACU	237858	Gomphonema acuminatum Ehrenb.	1			
GMIS	262767	Gomphonema minusculum Krasske	3			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2			
GPUMsl	262789	Gomphonema pumilum s.lat. (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	2			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	1			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	1			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	1			
NAMP	237711	Nitzschia amphibia Grunow	1			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	3	1		
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	1			
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	29	1		
PLAU	262388	Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	4			
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	2			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	16			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	26	3		
SHAN	237221	Stephanodiscus hantzschii Grunow	1			
Totalt			400	7	0	

Råån, nedströms Tågarp (P41), Provkoordinat (RT90): 6203990-1320845, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428731
Kiselasanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ACHS	1010466	Achnanthes spp. Bory	2			
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	63	5		2,9
ABRY	262408	Adlafia bryophila (J.B. Petersen) Lange-Bert.	1			
AMPS	1010492	Amphora spp. Ehrenb. ex Kütz.	9			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	66			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	1			
CHSP	1016148	Chamaepinnularia spp. Lange-Bert. & Krammer	2			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	23	1		
CMEN	237234	Cyclotella meneghiniana Kütz.	2			
FAFR	6006484	Fallacia fracta (Hust. ex Simonsen) D.G.Mann	1		1	
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	1			
FCAPsl	238013	Fragilaria capucina s.lat.	4			
FCVA	256815	Fragilaria capucina var. vaucheriae (Kütz.) Lange-Bert.	1			
GLOV	237868	Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	3			
GITA	6053029	Gomphonema italicum Kützing	4			
GMIC	262766	Gomphonema micropus Kütz.	2			
GPARG	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	4			
GPAS	262782	Gomphonema parvulum f. saprophilum Lange-Bert. & E.Reichardt	1			
GPUMsl	262789	Gomphonema pumilum s.lat. (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	2			
HLMO	262417	Halamphora montana (Krasske) Levkov	1			
HAMP	237757	Hantzschia amphioxys (Ehrenb.) Grunow	1			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	2			
MPMI	262838	Mayamaea perinitis (Hustedt) K.Bruder & Medlin	3			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	11			
MCIR	248637	Meridion circulare var. circulare (Grev.) C.Agardh	2			
NCIN	237549	Navicula cincta (Ehrenb.) Ralfs	4			
NCRY	237554	Navicula cryptocephala Kütz.	4			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	3			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	9			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	28			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	5			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	3			
NVEN	237603	Navicula veneta Kütz.	13			
NZSS	1010462	Nitzschia spp. Hassall	3			
NZSS	1010462	Nitzschia spp. Hassall	2			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	2			
NFON	237722	Nitzschia fonticola var. fonticola Grunow	6			
NLIN	237733	Nitzschia linearis var. linearis (C.Agardh) W.Sm.	1			
NPAD	263023	Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	2			
NPAL	237740	Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	2			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	5			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	11			
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	4			
PLAU	262388	Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	2			
PSAT	262392	Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	3			
PMOC	262665	Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	3			
PPRS	262854	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	2			

Råån, nedströms Tågarp (P41), Provkoordinat (RT90): 6203990-1320845, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428731
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	2			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	26			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	16			
SSEMss	237661	Sellaphora saugerresii (Desm.) C.E. Wetzel et D.G. Mann	10			
SHAN	237221	Stephanodiscus hantzschii Grunow	12	1		
TSAL	237707	Tryblionella salinarum (Grunow) Pelletan	2			
UULN	248616	Ulnaria ulna var. ulna (Nitzsch) P. Compère	1			
UNID	5000058	unidentified Bacillariophyte taxa	2			
Totalt			400	7	1	

Råån, uppströms Ättekulla (P48), Provkoordinat (RT90): 6212060-1310862, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428725
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	28	1		3,1
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	54			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	2			
CHEV	6000069	Chamaepinnularia evanida (Hust.) Lange-Bert.	2		2	
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	24			
CYLS	1010371	Cyclotella spp. (Kütz.) Bréb.	1			
CAEX	262487	Cymbella excisa var. excisa Kütz.	3			
DCBI	262528	Diademesmis contenta var. biceps (Grunow) P.B.Ham.	4			
DIPS	1010443	Diploneis spp. Ehrenb. ex Cleve	3			
DPST	262537	Discostella pseudostelligera (Hust.) Houk & Klee	2			
EARE	237403	Ellerbeckia arenaria (Moore) R.M.Crawford	2			
ENRE	262562	Encyonema reichardtii (Krammer) D.G.Mann	3			
ESLE	237832	Encyonema silesiacum var. silesiacum (Bleisch) D.G.Mann	2			
EUNS	1010494	Eunotia spp. Ehrenb.	2			
FLEN	262664	Fallacia lenzii (Hust.) Lange-Bert.	1			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	1			
FCVA	256815	Fragilaria capucina var. vaucheriae (Kütz.) Lange-Bert.	3			
FGRA	262682	Fragilaria gracilis Østrup	3			
FRUM	262692	Fragilaria rumpens (Kütz.) G.W.F. Carlson	2			
GLOV	237868	Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	1			
GANG	237860	Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabenh.	2		2	
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	3			
GPUMsl	262789	Gomphonema pumilum s.lat. (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	2			
HVEN	237935	Halampyrea veneta (Kütz.) Levkov	5			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	3			
LMUT	237513	Luticola mutica (Kütz.) D.G.Mann	2			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	60			
NCRY	237554	Navicula cryptocephala Kütz.	2			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	6			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	4			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	6			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	50			
NAMP	237711	Nitzschia amphibia Grunow	18			
NIAR	262963	Nitzschia archibaldii Lange-Bert.	7			
NFON	237722	Nitzschia fonticola var. fonticola Grunow	6			
NPAD	263023	Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	3			
NPAL	237740	Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	4			
NREC	237744	Nitzschia recta Hantzsch	2			
NSOC	263042	Nitzschia sociabilis Hust.	3			
PSCA	263085	Pinnularia subcapitata var. subcapitata W.Greg.	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	3			
PPRS	262854	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	5			
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	2			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	25			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	15			
SSEMss	237661	Sellaphora saugerresii (Desm.) C.E. Wetzel et D.G. Mann	6			
SRPisl	256816	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	2			

Råån, uppströms Ättekulla (P48), Provkoordinat (RT90): 6212060-1310862, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428725
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
STSP	1010370	Stephanodiscus spp. Ehrenb.	2			
TFAS	237996	Tabularia fasciculata (C.Agardh) D.M.Williams & Round	3			
TAPI	237695	Tryblionella apiculata W.Greg.	2			
UUAC	248618	Ulnaria ulna var. acus (Kütz.) Lange-Bert.	1			
UULN	248616	Ulnaria ulna var. ulna (Nitzsch) P. Compère	2			
Totalt			400	1	4	

Råån, nedströms Ättekulla (P49), Provkoordinat (RT90): 6212004-1310465, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428724
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	26	4		3,2
ALBL	6006274	Adlafia langebertalotii O. Monnier & Ector	2			
AMPS	1010492	Amphora spp. Ehrenb. ex Kütz.	2			
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	7			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	2			
AOVA	237930	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	1			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	152			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	2			
CSHU	237539	Caloneis schumanniana (Grunow) Cleve	2			
CSIL	237540	Caloneis silicula (Ehrenb.) Cleve	2			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	16			
CMEN	237234	Cyclotella meneghiniana Kütz.	1			
CSAP	262483	Cymatopleura solea var. apiculata (W. Sm.) Ralfs	1			
DMES	238024	Diatoma mesodon (Ehrenb.) Kütz.	1			
DIPS	1010443	Diploneis spp. Ehrenb. ex Cleve	5			
DPST	262537	Discostella pseudostelligera (Hust.) Houk & Klee	1			
EARE	237403	Ellerbeckia arenaria (Moore) R.M.Crawford	3			
FLEN	262664	Fallacia lenzii (Hust.) Lange-Bert.	4			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	3			
FARC	262670	Fragilaria arcus var. arcus (Ehrenb.) Cleve	1			
FCVA	256815	Fragilaria capucina var. vaucheriae (Kütz.) Lange-Bert.	2			
FGRA	262682	Fragilaria gracilis Østrup	3			
GLOV	237868	Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	2			
GMIC	262766	Gomphonema micropus Kütz.	2			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	4			
HNOR	237929	Halamphora normanii (Rabenh.) Levkov	1			
HVEN	237935	Halamphora veneta (Kütz.) Levkov	2			
LHUN	237772	Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	1			
MPMI	262838	Mayamaea permitis (Hustedt) K.Bruder & Medlin	1			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	10			
MCIR	248637	Meridion circulare var. circulare (Grev.) C.Agardh	2			
NASP	1010447	Navicula spp. Bory	1			
NCPR	262314	Navicula capitatoradiata H.Germ.	1			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	4			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	17			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	6			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	5			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	7			
NTRV	262901	Navicula trivialis Lange-Bert.	1			
NTCX	262902	Navicula trophicatrix Lange-Bert.	3			
NVEN	237603	Navicula veneta Kütz.	2			
NEAF	237608	Neidium affine var. affine (Ehrenb.) Pfitzer	1			
NZSS	1010462	Nitzschia spp. Hassall	1			
NAMP	237711	Nitzschia amphibia Grunow	2			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	11			
NFON	237722	Nitzschia fonticola var. fonticola Grunow	3			
NLIN	237733	Nitzschia linearis var. linearis (C.Agardh) W.Sm.	3			
NPAD	263023	Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	3			
NPAL	237740	Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	2			

Råån, nedströms Ättekulla (P49), Provkoordinat (RT90): 6212004-1310465, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428724
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
NPAE	237741	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	2			
NSOC	263042	Nitzschia sociabilis Hust.	5			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	6			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	4			
PLAU	262388	Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	8			
PSBR	262363	Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) D.M.Williams & Round	3			
PPRS	262854	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	5			
PPSC	262855	Pseudostaurosira parasitica var. subconstricta (Grunow) E.Morales	2			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	2			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	10			
SPUP	237660	Sellaphora pupula (Kütz.) Mereschk.	3			
SIDE	262794	Simonsenia delognei (Grunow) Lange-Bert.	2			
SSMI	262710	Stauroneis smithii var. smithii Grunow	2			
SRPsl	256816	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	2			
STSP	1010370	Stephanodiscus spp. Ehrenb.	1			
TAPI	237695	Tryblionella apiculata W.Greg.	3			
TSAL	237707	Tryblionella salinarum (Grunow) Pelletan	3			
Totalt			400	4	0	

Råån, Borgensbäcken (P25), Provkoordinat (RT90): 6208513-1315475, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428727

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	38	2		3,1
ALBL	6006274	Adlafia langebertalotii O. Monnier & Ector	33			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	2			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	140			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	2			
CPED	237795	Cocconeis pediculus Ehrenb.	1			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	2			
DIPS	1010443	Diploneis spp. Ehrenb. ex Cleve	2			
ENRE	262562	Encyonema reichardtii (Krammer) D.G.Mann	8			
FRUM	262692	Fragilaria rumpens (Kütz.) G.W.F. Carlson	1			
MPMI	262838	Mayamaea perinitis (Hustedt) K.Bruder & Medlin	6			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	2			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	1			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	1			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	1			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	1			
NSTS	6020427	Nitzschia soratensis Morales & Vis	18			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	22	1		
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	18			
PLAU	262388	Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	19	1		
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	4			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	6			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	64	10		
SSEMss	237661	Sellaphora saugerresii (Desm.) C.E. Wetzel et D.G. Mann	1			
SSEMss	262808	Sellaphora seminulum (Grunow) D.G.Mann	7			
Totalt			400	14	0	

Råån, uppströms Långeberga (P8), Provkoordinat (RT90): 6217651-1311381, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428729
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2104

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	37	1		3,1
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	5			
AOVA	237930	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	2			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	196			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	6			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	31	1		
CYMS	1010477	Cymbella spp. C.Agardh	5			
ESUM	262578	Encyonopsis subminuta Krammer & E.Reichardt	2			
EADN	237880	Epithemia adnata (Kütz.) Bréb.	2			
EULA	237773	Eucocconeis laevis (Østrup) Lange-Bert.	8			
EUNS	1010494	Eunotia spp. Ehrenb.	2			
FMES	262684	Fragilaria mesolepta Rabenh.	2			
GPAP	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2			
HABU	262812	Hantzschia abundans Lange-Bert.	1			
KALA	262820	Karayevia laterostrata (Hust.) Round & Bukht.	1			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	1			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	11			
NZSS	1010462	Nitzschia spp. Hassall	1			
NAMP	237711	Nitzschia amphibia Grunow	10			
NPAD	263023	Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	2			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	27			
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	21			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	11			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	7			
SRPsl	256816	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	6			
STSP	1010370	Stephanodiscus spp. Ehrenb.	1			
Totalt			400	2	0	

Råån, Lussebäcken (P10), Provkoordinat (RT90): 6215126-1310706, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428728
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADCS	1016137	Achnanthydium spp. Kütz.	1			
ADM3	6000067	Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	3			3,0
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	5			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	255			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	3			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	16	2		
ENRE	262562	Encyonema reichardtii (Krammer) D.G.Mann	2			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	2			
FMES	262684	Fragilaria mesolepta Rabenh.	1			
GMIC	262766	Gomphonema micropus Kütz.	2			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2			
KALA	262820	Karayevia laterostrata (Hust.) Round & Bukht.	1			
LUSP	1010442	Luticola spp. D.G.Mann	1			
NCRY	237554	Navicula cryptocephala Kütz.	2			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	1			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	18			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	2			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	3			
NSTS	6020427	Nitzschia soratensis Morales & Vis	1			
PLFR	263009	Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	2			
PTLA	237774	Planorhynchium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	2			
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	41			
PLAU	262388	Psammodictyon lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	8			
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	20			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	1			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	5			
Totalt			400	2	0	

Råån, Lussebäcken (P11), Provkoordinat (RT90): 6212057-1308970, Provtagningsdatum: 2021-09-29, Provnr: 428730
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014

Omnia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	4			3,2
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	3			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	2			
AOVA	237930	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	1			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	115			
CPED	237795	Cocconeis pediculus Ehrenb.	9			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	41	2		
CRCI	6006343	Craticula citrus (Krasske) E.Reichardt	4			
CMLF	262469	Craticula molestiformis (Hust.) Lange-Bert.	2			
CYCS	1010369	Cyclostephanos spp. Round	3			
DVUL	238027	Diatoma vulgare Bory de Saint-Vincent	1			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	1			
GLOV	237868	Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	7			
GMIC	262766	Gomphonema micropus Kütz.	2			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	2			
MPMI	262838	Mayamaea perinitis (Hustedt) K.Bruder & Medlin	1			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	2			
NXAN	262357	Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bert.	1			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	22			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	38			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	68			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	29			
NVEN	237603	Navicula veneta Kütz.	2			
NZSS	1010462	Nitzschia spp. Hassall	2			
NFON	237722	Nitzschia fonticola var. fonticola Grunow	1			
NPAL	237740	Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	2			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	2			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	2			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	18			
STSP	1010370	Stephanodiscus spp. Ehrenb.	1			
SHAN	237221	Stephanodiscus hantzschii Grunow	10			
Totalt			400	2	0	



Rååns Vattenråd

Betalande medlemmar

Bjuvs kommun
Helsingborgs kommun
Landskrona kommun
Svalövs kommun

Hemsida: www.raan.se