Råån

VATTENUNDERSÖKNINGAR 2022

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
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 2022 ..... **28**
Bilaga 6. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar **29**
Bilaga 7. Kiselalgsundersökning - Metodik och resultat **60**

Framställt av: Ekologigruppen Ekoplan AB
Slutversion: 2022-04-03
Uppdragsgivare: Rååns Vattenråd
Uppdragsansvarig: Birgitta Bengtsson
Kvalitetsgranskning: Cecilia Holmström
Övriga medverkande: Cecilia Holmström, Maja Holmström
Foton: Ekologigruppen Ekoplan AB
Kartor: Ekologigruppen Ekoplan AB
Internt projektnummer: 9346
Omslagsbild: Råån i Råå, oktober 2022

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

Sammanfattning

Vattenkontrollen i Rååns vattensystem 2022 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 2022 var varmare än normalt. December var den enda månaden som var markant kallare än vanligt. Den totala nederbördsmängden under året var mindre än normalt, med de största mängderna i februari och maj. Mars var den nederbördsfattigaste månaden, då regnade det inte en endaste droppe.

Vattenföringen vid SMHI:s station i Brödde-backen var i medeltal 1,1 m^3/s, vilket är nära årsmedelvattenföringen för åren 2010-2021. Betydligt större vattenflöden än normalt förekom i januari och framför allt i februari.

Halterna av kväve och fosfor varierade under året. De var som högst under början av året och sista veckan i december. De flödesviktade halterna av kväve och fosfor och TOC visar en stigande trend för perioden 2020-2022. Den ekologiska statusen baserat på fosforhalter 2020-2022 var *dålig* i Råån.

Ämnestransporten av fosfor, kväve- och TOC var som störst i samband med höga flöden i vecka ett och vecka 8. Dessa två veckor transporterades 30–50 % av hela årets ämnestransport. Totalt transporterades 370 ton kväve, 5,8 ton fosfor och 280 ton TOC ut från Råån under 2022. Jämfört med tidigare var ämnestransporten mindre än medeltransporten 1986-2021.

Arealkoefficienterna 2022 i avrinningsområdet var 24 kg kväve och 0,27 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 långsiktig förbättring och fler renvattendjur som exempelvis bäcksländor. Föroreningspåverkan i Rååns huvudfåra ökade i de nedströms liggande delarna, den var var *obetydlig* i de övre delarna från Sireköpinge till Gantofta, *svag* nedströms Görarpsdammen och *måttlig* vid Raus. I biflödena varierade påverkan från *obetydlig* i Tjutebäcken vid Bälteberga till *betydlig* i Borgenbäcken, Lussebäcken Nya Humlegården och Rydebäcken uppströms Katslösa. Lågt flöde kan ha bidragit till ökad påverkan i dessa små vattendrag. Lägst antal arter hade Lussebäcken vid Nya Humlegården, där bara 15 arter hittades, vilket är lägre än förväntat.

En positiv trend, med lägre föroreningspåverkan under perioden 2000-2022, kan ses vid de flesta lokalerna. Störst förbättring märks i Tostarpsbäcken, Tjutebäcken vid Bälteberga och Råån vid Sireköpinge..

Den **ekologiska statusen** avseende botten-faunan bedömdes vara *måttlig* i Borgenbäcken, Lussebäcken vid Nya Humlegården och i Rydebäcken uppströms Katslösa. Övriga lokaler bedömdes ha *god* eller *hög* ekologisk status.

Det **rödlistade** kräftdjuret *Proasellus coxalis*, hittades åter i Råån nedströms Görarpsdammen, samt i Lussebäcken vid Råå. Dessa två lokaler bedömdes ha ett *mycket högt* naturvärde. Av de övriga lokalerna bedömdes sju ha *högt* natur-värde och resterande sex hade ett *allmänt* naturvärde. Alla lokaler hade minst en ovanlig art 2022, 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 2022. 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*.

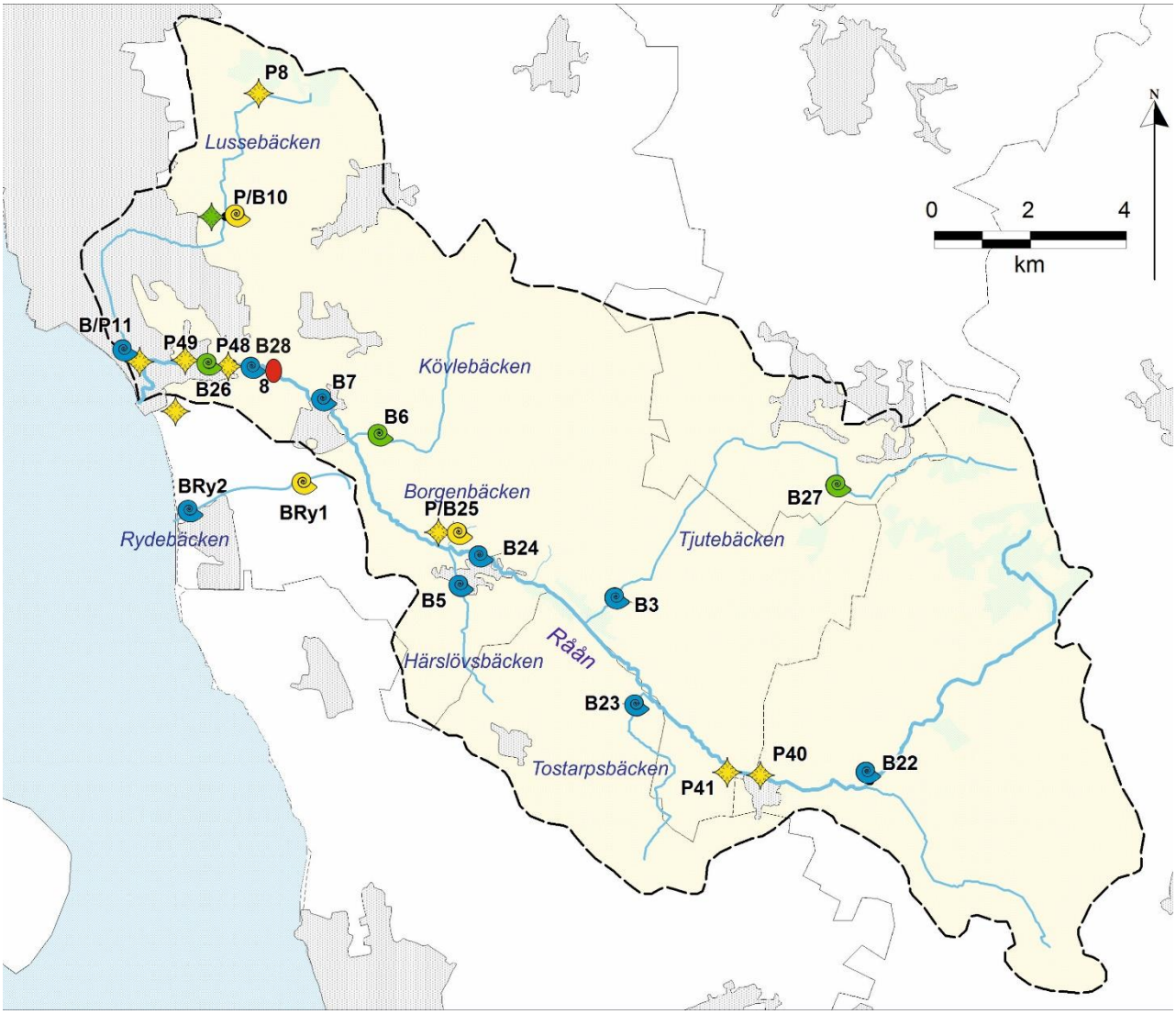
Klassning av ekologisk status

Hög | God | Måttlig | Otillfredställande | Dålig

Bottenfauna | Kiselalger

Vattenkemi (näringsstatus – fosfor)

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 2022 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 2022 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 2018-2022 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 2022 har omfattat undersökningar av:

- Vattenkemi, en provpunkt, Råån vid Görarpsdammens utlopp
- Bottenfauna, 15 provpunkter
- Kiselalger, 8 provpunkter

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

Kövlebäcken vid Västregård (B Råå6). Oktober 2022, då det var mycket lågt flöde.

Tabell 1. Undersökta lokaler i Råån 2022. Provpunkt märkt B = bottenfauna och P = påväxt (kiselalger)

Lokal	Vattendrag	Namn	Undersökning	Koord X	Koord Y	Kommun
8	Råån	Görarpsdammen	vattenkemi	6212000	1311250	Helsingborg
B22	Råån	Sireköpinge	bottenfauna	6203490	1324099	Svalöv
B24	Råån	Vallåkra ny meandersl	bottenfauna	6208060	1316000	Helsingborg
B7	Råån	Gantofta	bottenfauna	6211296	1312770	Helsingborg
B28	Råån	ned Görarpsdammen	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	Härslövsbäcken	Vallåkra	bottenfauna	6207533	1315590	Helsingborg
B6	Kövlebäcken	Västregård	bottenfauna	6210576	1313855	Helsingborg
B/P10	Lussebäcken	Nya Humlegården	bottenf + påväxt	6215086	1310730	Helsingborg
B/P11	Lussebäcken	Råå	Bottenf + påväxt	6212046	1308974	Helsingborg
B Ry1	Rydebäcken	Uppströms Katslösa	bottenfauna	6209620	1312320	Helsingborg
B Ry2	Rydebäcken	Nedströms Rydebäck	bottenfauna	6209027	1310003	Helsingborg
P40	Råån	Uppströms Tågarp	påväxt	6203619	1321807	Helsingborg
P41	Råån	Nedströms Tågarp	påväxt	6203990	1320884	Helsingborg
P48	Råån	Uppströms Ättekulla	påväxt	6212060	1310862	Helsingborg
P49	Råån	Nedströms Ättekulla	påväxt	6212004	1310465	Helsingborg
P8	Lussebäcken	Långeberga uppströms	påväxt	6217651	1311381	Helsingborg

Råån, uppströms Raus kyrka (Råå26), oktober 2022.

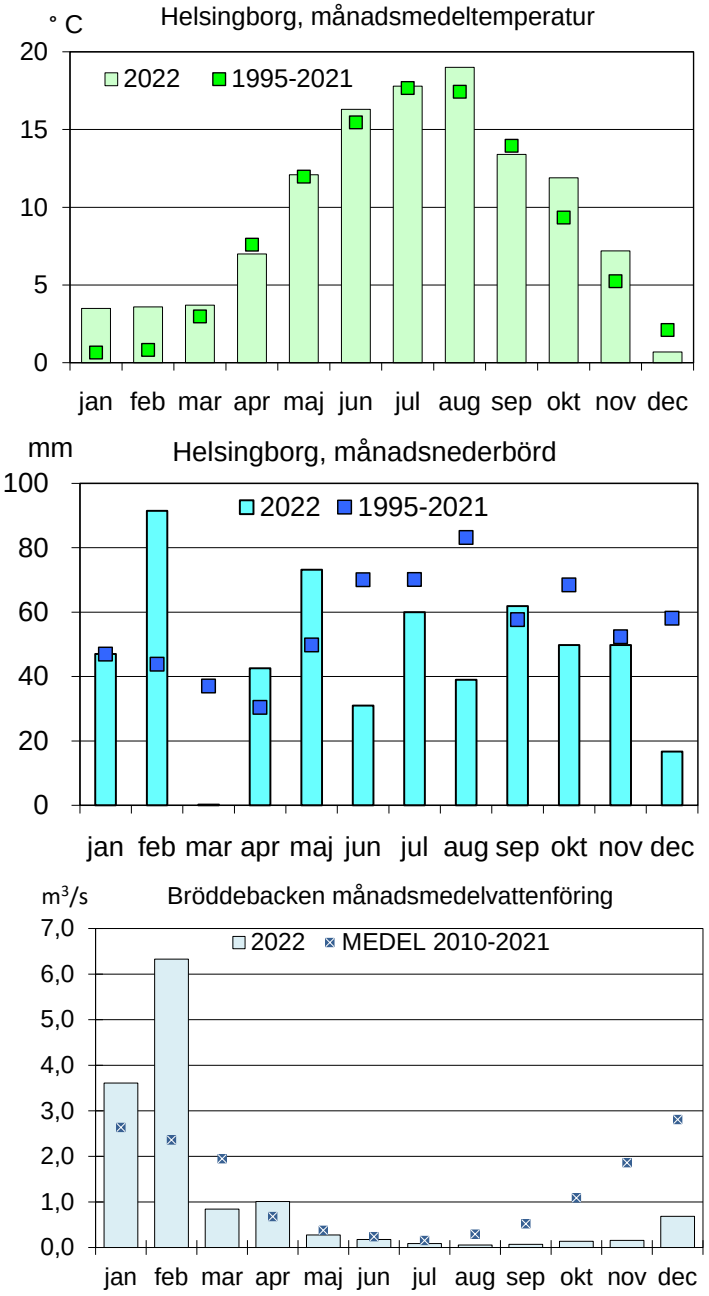
Nederbörd, temperatur och vattenföring

Vid SMHI:s väderstation i Helsingborg uppmättes **årsmedeltemperaturen** 2022 till 9,7 °C, vilket är betydligt mer än normalvärdet för perioden 1995-2021, 8,8 °C. Månader med temperaturer tydligt över de normala var januari, februari, augusti, samt oktober och november. December var den enda månaden som var markant kallare än vanligt.

Nederbörden i Helsingborg 2022 uppmättes till totalt 563 mm, vilket är mindre än årsnormalen för perioden 1995-2021 (668 mm). Större nederbördsmängd än normalt förekom framför allt i februari och maj. Månader med nederbörd nära den normalt var februari, maj och september. Alla andra månader var nederbördsfattigare än normalt, under hela mars regnade det inte en droppe.

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

Årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken var 1,1 m^3/s, vilket är nära årsmedelvattenföringen för åren 2010-2021 (1,2 m^3/s). Högflödesmånaden framför alla var februari, men även i januari och mars var det högre flöden än normalt. De flesta andra månader hade lägre vattenföring än vanligt och speciellt under andra halvan av året var flödena låga. Som lägst var flödet 0,026 m^3/s den 25:e-26:e augusti. Den högsta vattenföringen, 20 m^3/s registrerades den 3:e januari.



Figur 2. Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Helsingborg 2022 i relation till normalvärden (1995-2021), samt månadsmedelvattenföringen vid SMHI:s station Bröddebacken i Råån.

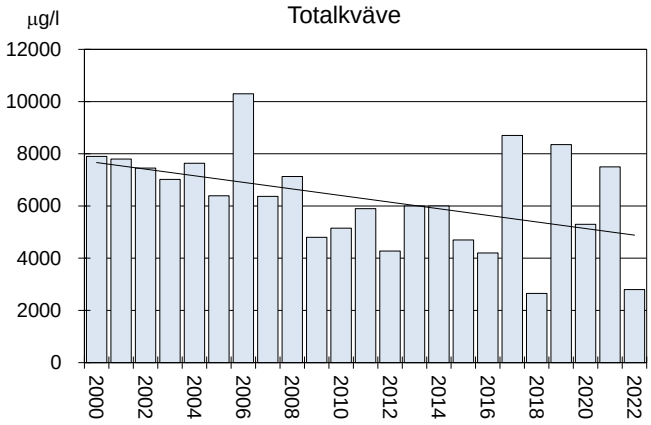
Vattenkemi

Kväve

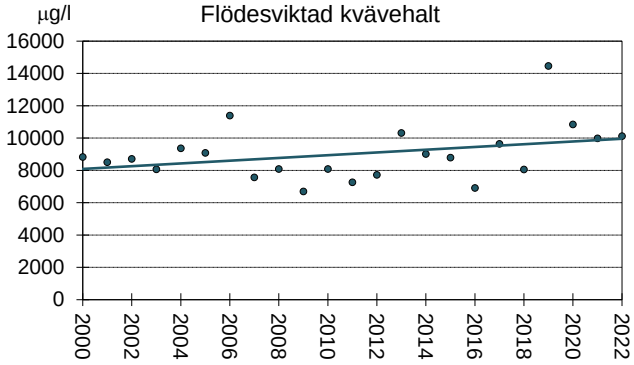
Medelhalten för totalkväve 2022 beräknades till 4580 µg/l. Den högsta halten under året (12 000 µg/l) uppmättes i den sista veckan i december. Halterna var låga under sommaren och hösten, som lägst 1100 µg/l i vecka 42 (se figur 5).

Nitratkväveandelen var mycket hög, i medeltal ca 90 % av totalkvävet. Nitratkvävehalterna varierade mellan 890 och 12 000 µg/l, med en medelhalt på 4200 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 sista veckan i december.

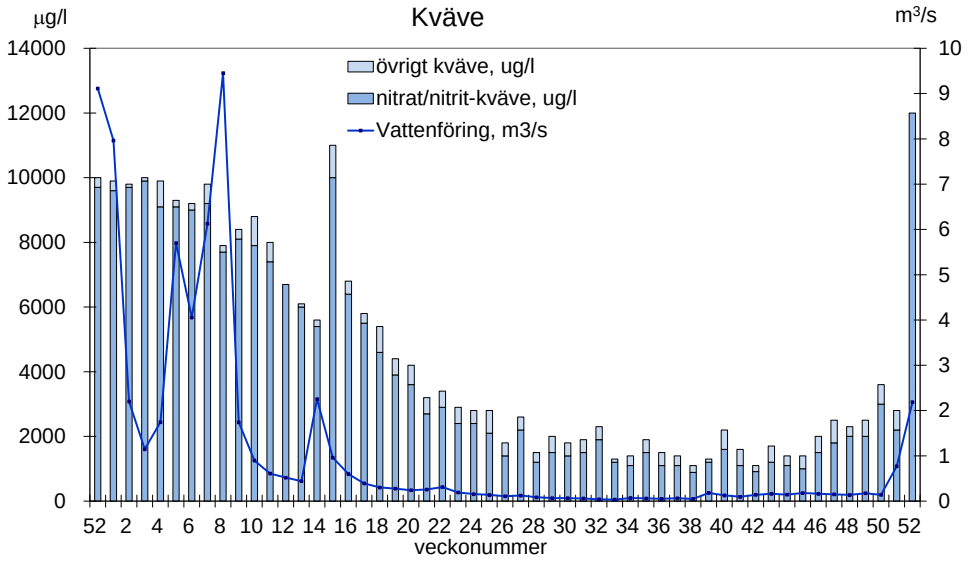
Årsmedianvärdet för totalkväve 2022, 2800 µg/l, var bland de lägsta under perioden 2000-2022 (medel för perioden 6400 µg/l). En minskande trend kan ses för perioden. Genom **flödesviktade** halter, där årstransporten divideras med årsmedel-vattenföringen kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. De flödesviktade kvävehalterna visar en ökande trend för perioden 2020-2022 (figur 4).



Figur 3. Årsmedianvärden för totalkväve i Råån vid Görarpsdammen 2000-2022, samt trenden (linjär) för perioden.



Figur 4. Flödesviktade halter för totalkväve i Råån 2000-2021, 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 (m^3/s) vid Bröddebacken.

Fosfor

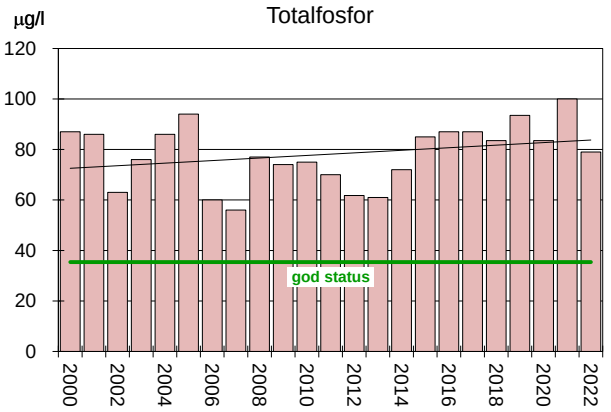
Medelhalten för totalfosfor 2022 beräknades till 87 µg/l. Den högsta halten under året (260 µg/l) uppmättes vecka 8, medan den lägsta halten (30 µg/l) noterades i vecka 16 (figur 8). Andelen partikulärt fosfor (skillnaden mellan ofiltrerad och filtrerad fraktion) var i medeltal ca 75 %.

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)* 2020-2022.

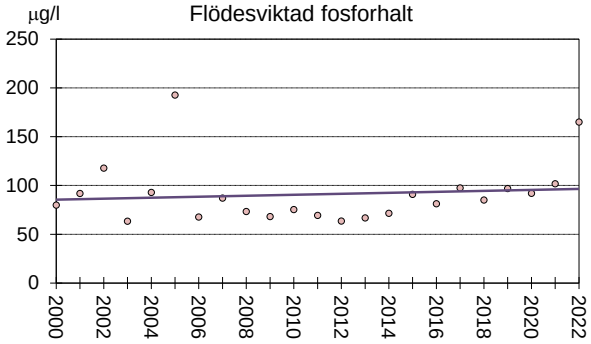
Vatten	Mål God status	Medel tot-P 2020-2022	Bedömning
Råån	35	94	dålig

Jämfört med tidigare år var års**median**-värdet för totalfosfor 2022, 79 µg/l, nära medelvärdet för perioden 2020-2022 (78 µg/l). En svagt ökande trend kan ses för perioden (figur 6).

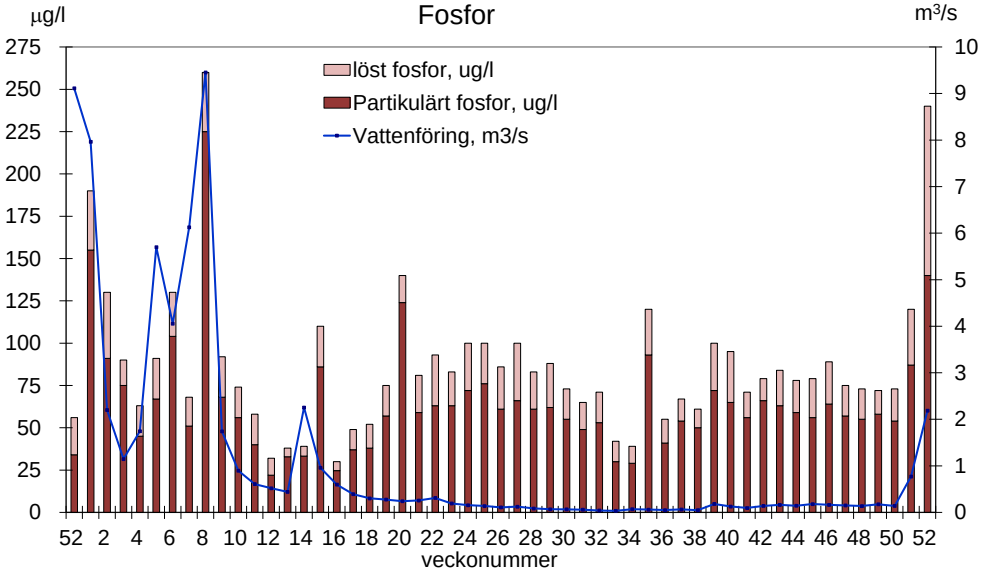
Genom **flödesviktade** halter, där årstransporten divideras med årsmedelvattenföringen, kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Den flödesviktade halten 2022 var relativt hög, och även för de flödesviktade fosforhalterna är trenden svagt ökande.



Figur 6. Årsmedianvärden för totalfosfor i Råån vid Görarpsdammen 2000-2022, samt trenden (linjär) för perioden. Den vågräta linjen anger gränsen för god status enligt vattendirektivets mål.



Figur 7. Flödesviktade halter för totalfosfor i Råån 2000-2022 samt trendlinje (linjär) för perioden.



Figur 8. Veckovisa halter av totalfosfor (hela stapeln) i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2022. Andelen partikulärt fosfor är skillnaden mellan ofiltrerad och filtrerad fraktion. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

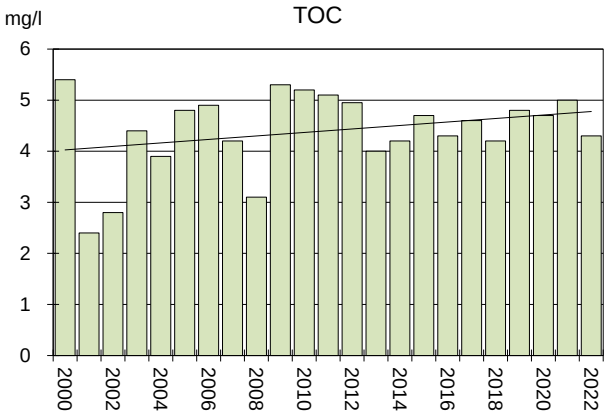
TOC

Medelhalten för TOC 2022 beräknades till 4,8 mg/l. Den högsta halten under året, 13 mg/l, uppmättes den sista veckan i december, två veckor efter det att den lägsta halten, 3,3 mg/l, noterades i vecka 50 (figur 11).

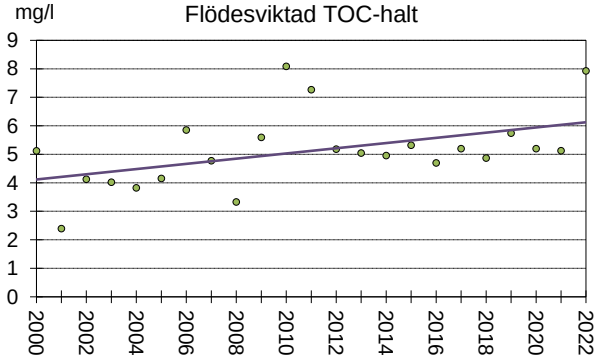
Medelhalten för TOC 2022 bedömdes vara *låg (klass 2)*, enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Rapport 4913.

Jämfört med tidigare år var års**median**-halten för TOC år 2022 (4,3 mg/l) nära medelvärdet för perioden 1988-2022 (4,4 mg/l).

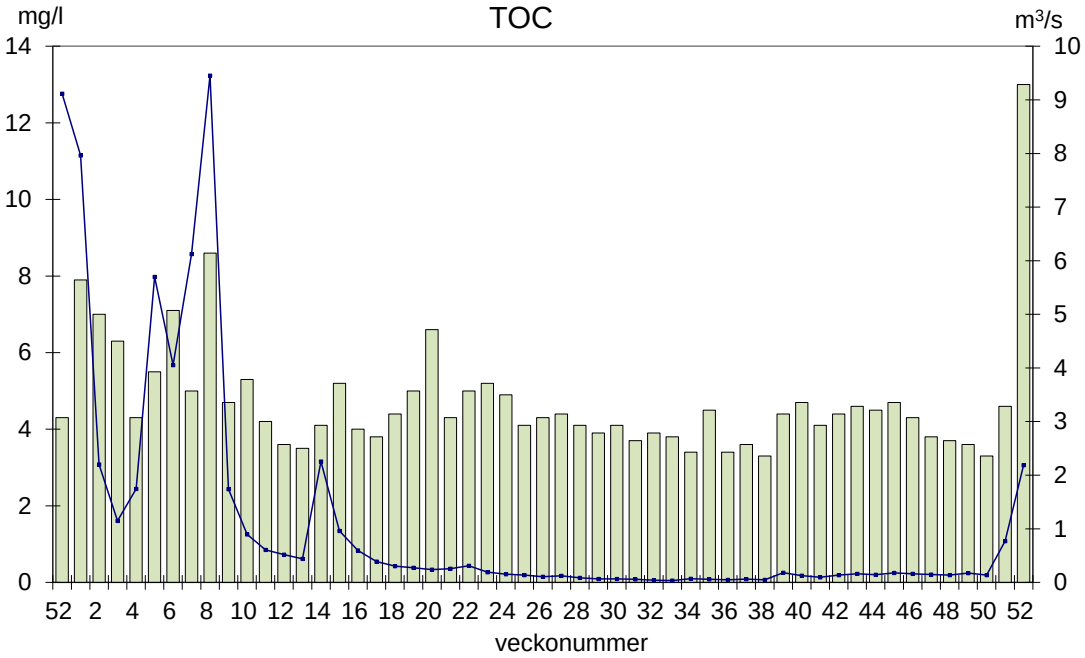
Genom **flödesviktade** halter, där års-transporten divideras med årsmedel-vattenföringen, kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. De flödesviktade TOC-halterna visar en ökande trend för perioden 2000-2022 (figur 10).



Figur 9. Årsmedianvärden för TOC i Råån vid Görarpsdammen 2000-2022, 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 2000-2022 samt trendlinje (linjär regression).



Figur 11. Veckovisa halter av TOC i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2022. Linjen anger vattenföringen vid Bröddebacken.

Transporter av kväve, fosfor och TOC

Ämnestransporter

Ämnestransporterna av kväve, fosfor och TOC var störst under vecka ett och vecka 8, då flödena var som högst. Dessa två veckor transporterades ca 30 % av årets kvävemängd, 40 % av TOC-mängden och hälften av fosformängden. Under hela perioden från april till in i december (vecka 15-50) var transporten liten (figur 13).

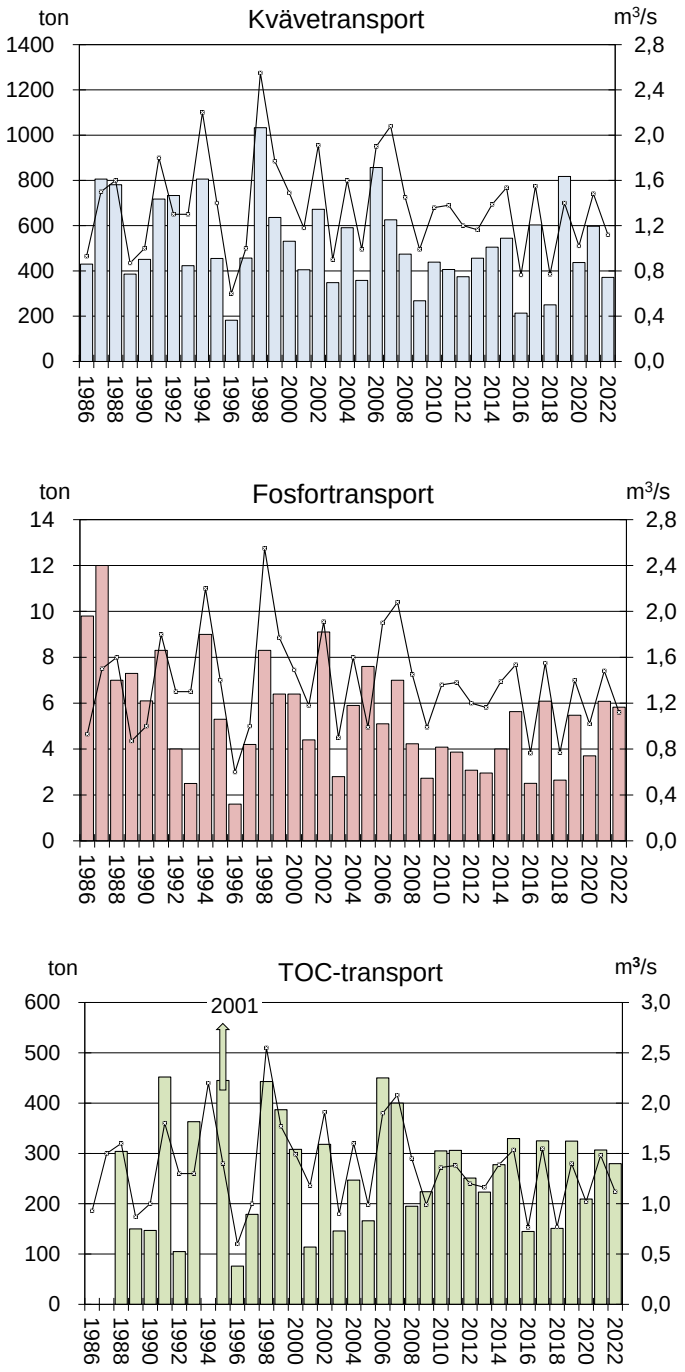
Totalt transporterades 370 ton totalkväve, 5,8 ton totalfosfor och 280 ton TOC från Råån till Öresund under 2022. Jämfört med tidigare var transporten 2022 mindre än medeltransporten 1986-2021 för alla tre ämnena (figur 12). Medeltransporten under denna period har varit 530 ton kväve, 5,5 ton fosfor och 260 ton TOC per år. Transportberäkningarna redovisas i bilaga 5.

Arealförluster av kväve och fosfor

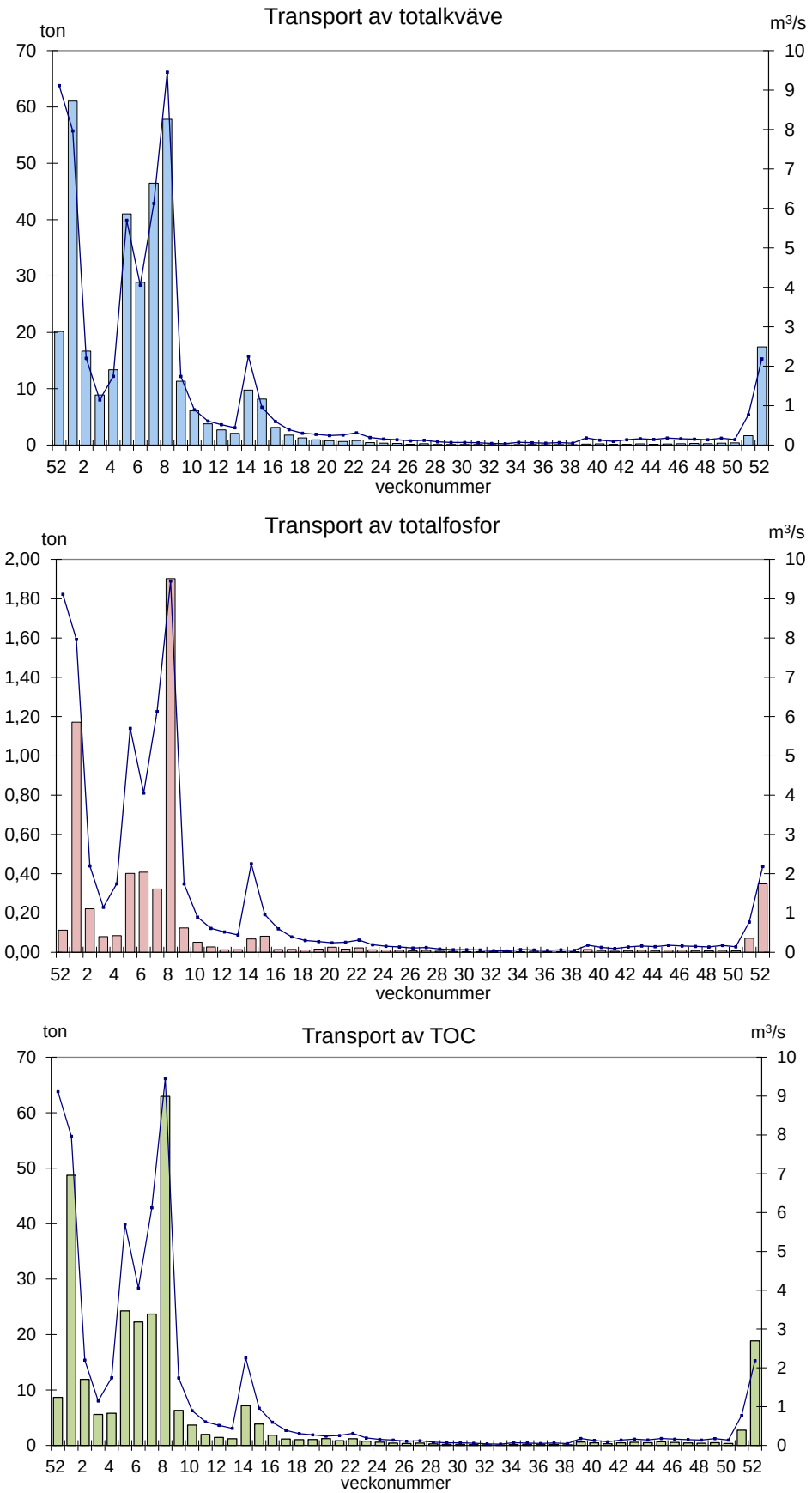
Den arealspecifika förlusten i Rååns avrinningsområde 2022 var 24 kg kväve och 0,27 kg fosfor/hektar och år.

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

arealkoefficient 2020-2022	fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år
Råån	0,27	24



Figur 12. Årstransporter av totalkväve, totalfosfor och totalt organiskt kol (TOC) från Råån till Öresund under perioden 1986-2022, samt medelvattenföringen från SMHI´s vattenföringsstation vid Brödde-backen (linjer). TOC-värdet från 1994 har inte tagits med i beräkningarna, då analysfel misstänks.



Figur 13. Veckotransporter av kväve, fosfor och TOC från Råån till Öresund 2022. Linjen anger veckomedelvattenföringen vid Bröddebacken.

Bottenfauna

Bottenfauna är en etablerad biologisk parameter som används för att undersöka vattenkvalitet. Bottenfaunan visar en integrerad bild av miljöförhållanden under en längre tidsperiod. En sammanställning av bottenfaunaresultatet ses i tabell 2. 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, vilket troligen beror på att biflödena har större variationer i flöden och vattenkemi. I Råån ser man i år en ökad föroreningsgrad ju längre nedströms man kommer. Förbättringen under perioden har varit större i biflödena, där Tostarpsbäcken och Tjutebäcken vid Bälteberga gått från *betydlig* till *obetydlig* påverkan de senaste 20 åren (figur 18). En positiv trend märks också i Härslövsbäcken, Kövlebäcken, Lussebäcken vid Råå och Rydebäcken ned Rydebäck. I tre biflöden var påverkan *betydlig*: Borgenbäcken, Lussebäcken 10 och Rydebäcken uppströms Katslösa, vilket åtminstone delvis beror på att de är små vattendrag med tidvis låga flöden.

Flest arter i undersökningen (44 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 eller lågt artantal.

Sammanlagt påträffades 96 **arter (taxa)** i årets undersökning, vilket var något lägre än medelvärdet åren 2015 – 2021 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 2022. Bedömning av närings/föroreningspåverkan har gjorts enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (Danskt 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.

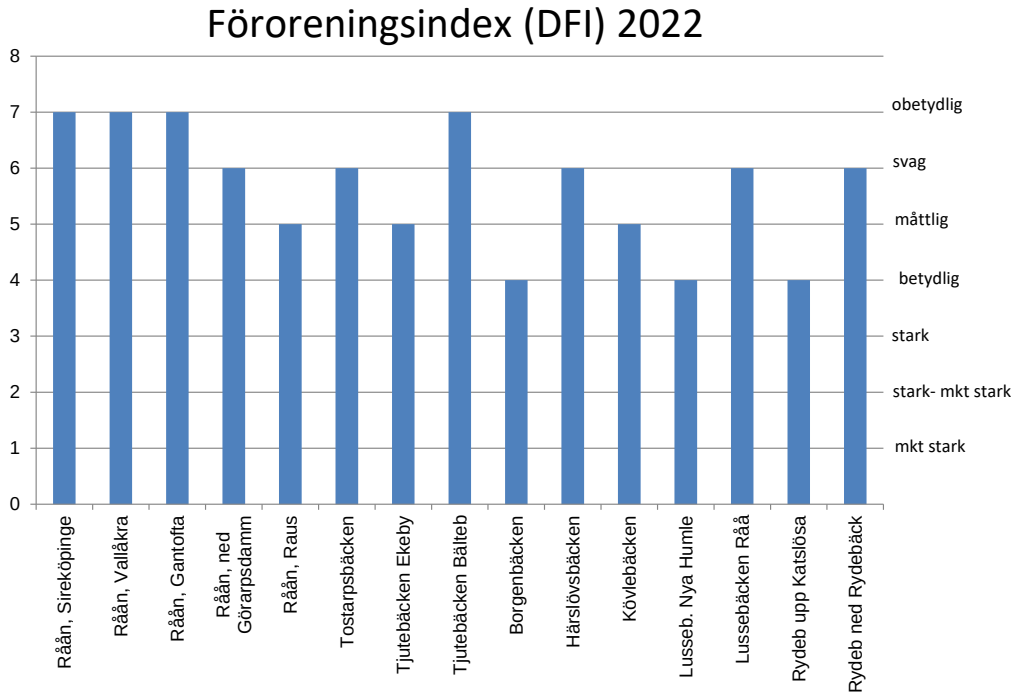
Nr	Lokal	Antal taxa	Individ antal/m^2	EPT-index	Närings/Förorenings-påverkan (DFI)		Naturvärde	
22	Råån, Sireköpinge	26	684	10	7	obetydlig	6	högt
24	Råån, Vallåkra	37	995	16	7	obetydlig	7	högt
7	Råån, Gantofta	37	2014	15	7	obetydlig	6	högt
28	Råån, ned Görarpsdamm	36	558	9	6	svag	22	mycket högt
26	Råån, Raus	44	675	12	5	måttlig	11	högt
23	Tostarpsbäcken	30	560	12	6	svag	3	allmänt
27	Tjutebäcken Ekeby	27	1112	3	5	måttlig	3	allmänt
3	Tjutebäcken Bälteb	26	493	11	7	obetydlig	6	högt
25	Borgenbäcken	21	512	4	4	betydlig	6	högt
5	Härslövsbäcken	21	291	6	6	svag	3	allmänt
6	Kövlebäcken	22	1525	6	5	måttlig	3	allmänt
10	Lusseb. Nya Humle	15	418	5	4	betydlig	3	allmänt
11	Lussebäcken Råå	32	436	9	6	svag	16	mycket högt
Ry1	Rydeb upp Katslösa	21	684	5	4	betydlig	3	allmänt
Ry2	Rydeb ned Rydebäck	35	628	12	6	svag	15	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 bekämpnings-medel. 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 vid Raus (Råå26), svag nedströms Görarpsdammen (Råå28), medan övriga lokaler i Rååns huvudfåra hade en *obetydlig* organisk påverkan, se figur 14.

I **biflödena** bedömdes föroreningsgraden vara *obetydlig* i Tjutebäcken vid Bälteberga (Råå3). *Svag* föroreningspåverkan hade Tostarpsbäcken, Härslövsbäcken, Lussebäcken vid Råå och Rydebäcken nedströms Rydebäck (Råå 23, Råå5, Råå11 och RååRy2). Två lokaler visade på en måttlig påverkan Råå27 och Råå6), medan indexet visar en *betydlig* påverkan i Borgenbäcken, Lussebäcken vid Nya Humlegården och Rydebäcken uppströms Katslösa (Råå25, Råå10 och RååRy1).



Figur 14. Föroreningsindex enligt Danskt faunaindex (DFI) vid samtliga 15 undersökta bottenfaunalokaler i Rååns vattensystem 2022. 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 och näringspåverkan enligt DJ-index. MISA räknas inte längre med i ekologisk status.. 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 expert-bedömningen.

Hög status hade nio av de 14 lokalerna (tabell 3): fyra lokaler i Rååns huvudfåra, samt biflödena Tostarpsbäcken, Tjutebäcken vid Bälteberga, Härslövsbäcken, Lussebäcken vid Råå och Rydebäcken ned Rydebäck. Tre lokaler bedömdes ha *god status:* Råån vid Raus, Tjutebäcken uppströms Ekeby, och Kövlebäcken. *Måttlig status* hade Borgenbäcken, Lussebäcken vid Nya Humlegården och Rydebäcken uppströms Katslösa. Ingen lokal hade *otillfredsställande* status 2022.

Tabell 3. Statusklassning av bottenfauna 2022 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 kvalité (ASPT)	DJ-index	Ekologisk status
22	Råån, Sireköpinge	Hög	Hög	Hög
24	Råån, Vallåkra	Hög	Hög	Hög
7	Råån, Gantofta	Hög	Hög	Hög
28	Råån, ned Görarpsdammen	Hög	Hög	Hög
26	Råån, Raus	Hög	Hög	God* (Hög)
23	Tostarpsbäcken	Hög	Hög	Hög
27	Tjutebäcken uppstr Ekeby	God	God	God
3	Tjutebäcken, Bälteberga	Hög	Hög	Hög
25	Borgenbäcken	God	God	Måttlig* (God)
5	Härslövsbäcken	Hög	Hög	Hög
6	Kövlebäcken	Hög	Hög	God* (Hög)
10	Lussebäcken, Nya Humleg	Hög	God	Måttlig* (God)
11	Lussebäcken, Råå	Hög	Hög	Hög
Ry1	Rydebäcken upp Katslösa	God	God	Måttlig* (God)
Ry2	Rydebäcken ned Rydebäck	Hög	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 (tabell 4). Även artantalet och bottenfaunans diversitet bedöms.

En lokal i Rååns huvudfåra nedströms Görarpsdammen (Råå28) bedömdes ha ett *mycket högt* naturvärde. Även Lussebäcken vid Råå (Råå11) hade ett *mycket högt* naturvärde. Naturvärdena bedömdes vara *höga* i Rååns övriga lokaler i huvudfåran, samt i biflödena Tjutebäcken vid Bälteberga (Råå3), Borgenbäcken (Råå25) och Rydebäcken nedströms Rydebäck (Ry2). Övriga sex biflöden bedömdes ha ett *allmänt* naturvärde (tabell 2).

Det **rödlistade** kräftdjuret *Proasellus coxalis* (sårbar, VU), hittades i Råån nedströms Görarpsdammen (Råå28) och i Lussebäcken vid Råå (Råå 11). En rödlistad (nära hotad, NT) nattslända, *Apatania muliebris* hittades i Rydebäcken nedströms Rydebäck (Ry2). Flest ovanliga arter (4 arter) hade Rydebäcken nedströms Rydebäck (Ry2). Samtliga 15 lokaler hade förekomst av ovanliga arter (tabell 4).

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. Åren 2016 - 2022 har arten hittats på mellan sex och tio 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 - 2022 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.

Rydebäcken nedströms Rydebäck (RååRy2) hade ett högt naturvärde och fyra sällsynta arter.

Tabell 4. Antalet individer av rödlistade och ovanliga arter i Rååns vattensystem 2022.

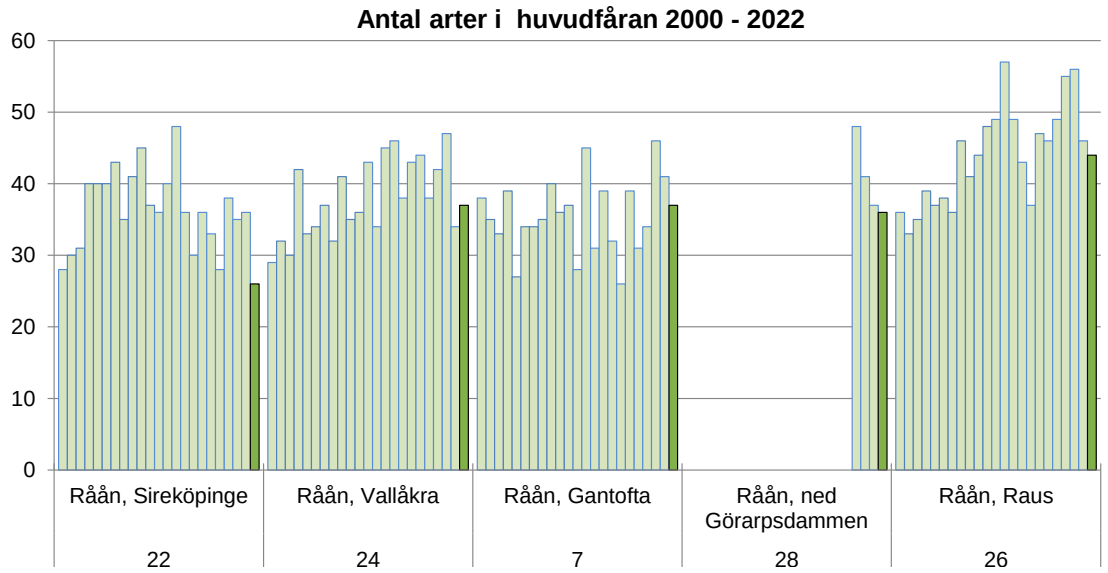
Art	Rååns huvudfåra														
	22	**24**	**7**	**28**	**26**	**23**	**27**	**3**	**25**	**5**	**6**	**10**	**11**	**Ry1**	**Ry2**
	Sireköp	Vallåkra	Gantofta	Görarp	Raus	Tostarp	Ekeby	Tjuteb	Borgenb	Härslövsb	Kövleb	Lusseb	Lusseb	Rydeb	Rydeb
Rödlistade arter															
Sårbar (VU)															
Kräftdjur															
Proasellus coxalis				31									25		
Nära hotad (NT)															
Nattslända															
Apatania muliebris															23
Ovanliga arter															
Snäckor															
Physella acuta															2
Physella sp.															
Bithynia leachii			3	1	2										
Valvata cristata															
Valvata piscinalis					3										
Gyraulus crista	1							1	1						2
Iglar															
Piscicola geometra															
Bäcksländor															
Capnia bifrons	32	3				29	50	17	22		1				
Svampsländor															
Sisyra fuscata					1										
Skalbaggar															
Brychius elevatus			4												
Nattsländor															
Tinodes pallidulus		1								6		10		2	1
Totalt antal arter	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**1**	**1**	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**

Råån nedströms Görapsdammen (Råå 28) hade ett mycket högt naturvärde. Det hotade kräftdjuret Proasellus coxalis hittades på lokalen 2022, och även en ovanlig snäckart.

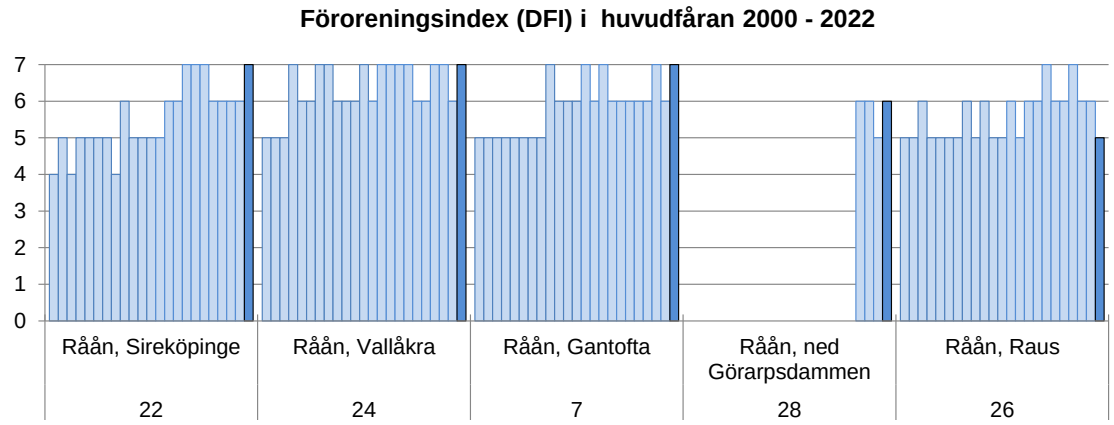
Jämförelse med tidigare undersökningar

Huvudfåran

När det gäller **antalet arter** kan en tydligt positiv trend ses i huvudfåran vid Vallåkra (Råå24) och Raus (Råå26) med ökande artantal under perioden, även om de två senaste åren haft färre arter. En minskad **föroreningspåverkan** (högre index) under perioden 2000-2022, kan skönjas i huvudfårans övre lokaler (figur 16). Trenden är tydligast vid Sireköpinge, där förorenings-påverkan gått från *betydlig* år 2000 till *svag/obetydlig* de senaste nio åren.



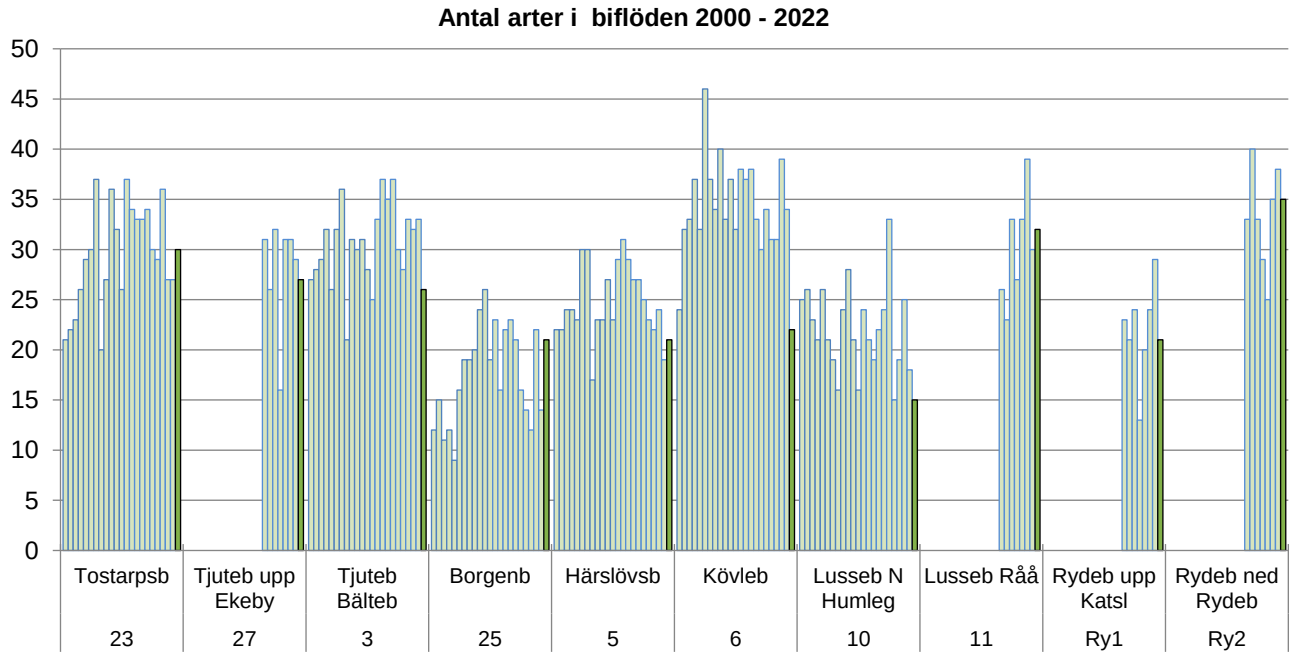
Figur 15. Antal taxa i huvudfåran i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2022. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörka staplarna längst till höger år 2022.



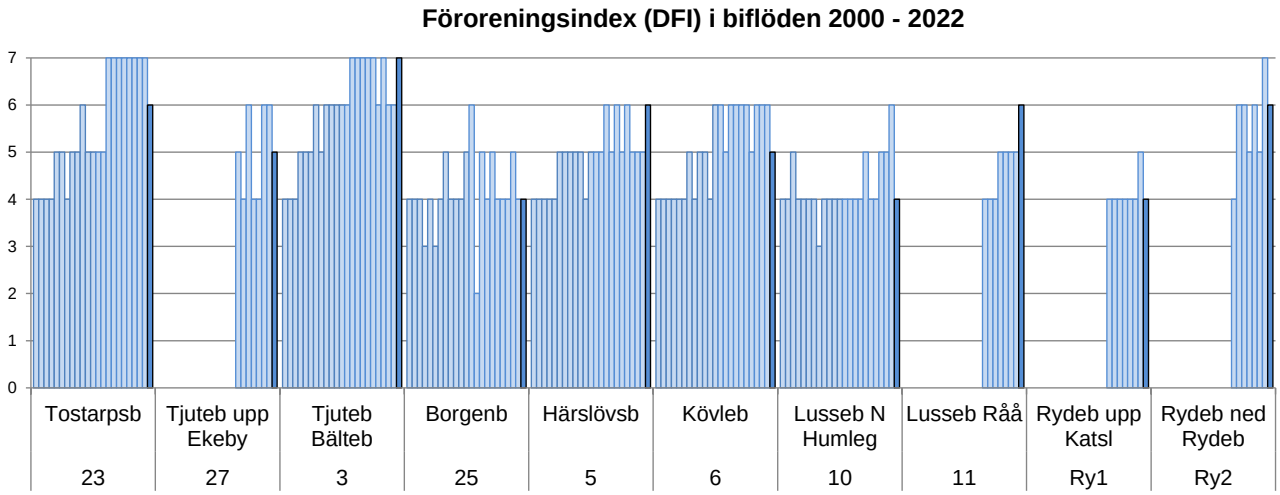
Figur 16. Föroreningsindex i Rååns huvudfåra, vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2022. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörkblå staplarna längst till höger år 2022. Föroreningsindex enligt danskt faunaindex (DFI) anger förhållandet mellan smutsvattengynnade- och renvattenkrävande 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 svagt 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 de minsta vattendragen var artantalen lägre än förväntat (Borgenbäcken, Härslövsbäcken, Kövlebäcken, Lussebäcken, Rydebäcken Ry1), vilket troligen har samband med lågt vattenstånd.



Figur 17. Antal taxa i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2022. Staplarna längst till vänster anger år 2000, och de mörka staplarna längst till höger år 2022.



Figur 18. Föroreningsindex i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2022. 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 2022 (se tabell 5), samma lokaler som 2012-2021. 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 2022 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 expertbedömdes lokalen till måttlig status.

De övriga lokalerna P41 Nedströms Tågarp, P48 uppströms Ättekulla, P49 nedströms Ättekulla, P25 Borgensbäcken, P8 uppströms Långeberga och P11 Lussebäcken hamnade i klassen måttlig status 2022. Lägst IPS-värde och därmed sämst status hade P8. Alla undersökta lokaler hade mycket höga TDI-värden vilket tyder på en stark eller mycket stark påverkan av näringsämnen.

Surhetsklassningen 2022 indikerar nära neutrala eller alkaliska förhållanden på alla de undersökta lokalerna.

Andelen missbildade kiselalgsskal indikerade en betydande påverkan av bekämpningsmedel eller metaller vid Borgenbäcken (P25). På alla de övriga lokalerna var andelen missbildade skal lägre och resultaten pekade på en försumbar eller svag påverkan.

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

Tabell 5. Statusklass för de undersökta lokalerna Rååns avrinningsområde 2022 (enligt IPS-index, med stödparametrarna TDI och %PT), enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018, samt missbildningsfrekvens och bedömd påverkan utifrån missbildningsfrekvens.

Lokal	Bedömning status	Missbildnings-frekvens (%)	Bedömning missbildnings-frekvens.
Råån Uppströms Tågarp, P40	Måttlig*	1,3	svag
Råån Nedströms Tågarp, P41	Måttlig	-	försumbar
Råån Uppströms Ättekulla, P48	Måttlig	1,0	svag
Råån Nedströms Ättekulla, P49	Måttlig	0,5	försumbar
Borgenbäcken, P25	Måttlig	2,3	betydande
Lusseb Uppstr Långeberga, P8	Måttlig	1,3	svag
Lussebäcken Nya Humleg, P10	God	1,0	svag
Lussebäcken Råå, P11	Måttlig	-	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:

moment	metod (Svensk Standard nr)	KRUT-kod
TOC	SS-EN 20236:2021	IM CORG-TI
NO_{2+3}-N	ISO 15923-1:2013C	IM NO23N-NT
Tot-N	SS-EN 12260:2021	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, företrädelsevis över hårda bottnar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. Inget kvalitativt sökprov togs.

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

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

Provtagningskvalitet

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

Resultatbehandling

Art- och individantal

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

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

Funktionella grupper

Beroende på hur djuren samlar in sin föda kan de delas in i så kallade funktionella grupper:
1. Filtrerare: Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.
2. Detritusätare: Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på bottnen.
3. Predatorer: Rovdjur som lever av andra djur.
4. Skrapare: Äter påväxtorganismer som skrapas loss från bottnar och vattenväxter.
5. Sönderdelare: Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.
Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfauna-samhällets struktur. I ett vattensystems övre delar (bäckar och mindre vattendrag) är sönderdelare (t ex bäcksländor) och skrapare (t ex många nattsländor och dagsländor) vanligare, medan de nedre delarna i vattendraget med mer nedbrutet organiskt material har fler filtrerande och detritusätande djur. Många av de försurningskänsliga djuren är skrapare. I artlistan anges varje taxas funktionella grupp.

Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En expertbedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten. Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för t ex förekomst av någon försurningskänslig dagsländeart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

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

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

Föroreningsindex – Danskt faunaindex (DFI)

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

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

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

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

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

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

Naturvärdesindex

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

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

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

Rödlistade arter

Rödlistade arter har klassificerats enligt 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 Ekologgruppens databas har vägts in vid bedömningen.

Shannons diversitetsindex

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, dvs hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, t ex på individfattiga lokaler, bli relativt högt trots att miljön är påverkad. Det tillämpade indexet, **Shannons diversitetsindex (H’)** har beräknats enligt följande formel: $H' = -\Sigma n_i/N \times \log 2\ n_i/N$, där n_i = antalet individer av den i:te arten och N = totala antalet individer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

ASPT-index

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

EPT-index

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

BpHI (Botten*pH*auna-index)

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

Bedömning av tillstånd - vattendrag

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

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

Bedömning av ekologisk status

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 har bedömts efter ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet och DJ-index som visar näringspåverkan. Expertbedömning har kompletterat bedömningen.

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 miljökvalitetsnormer 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 miljökvalitetsnormer 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 miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

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

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

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

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

Rheo-konsult. 1988. Bottenfaunan i Råån 1987. Rååns vattendragsförbund.

SLU. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

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

Bestämningslitteratur

Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.

Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedömmelse af forureningen i söer og vandlöb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Köbenhavns Universitet og Miljökontoret, Storströms amtskommune. Köpenhamn.

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

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

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

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

Glöer, P. 2002. Die Süsswassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierlwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.

Holmen, M. 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.

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.

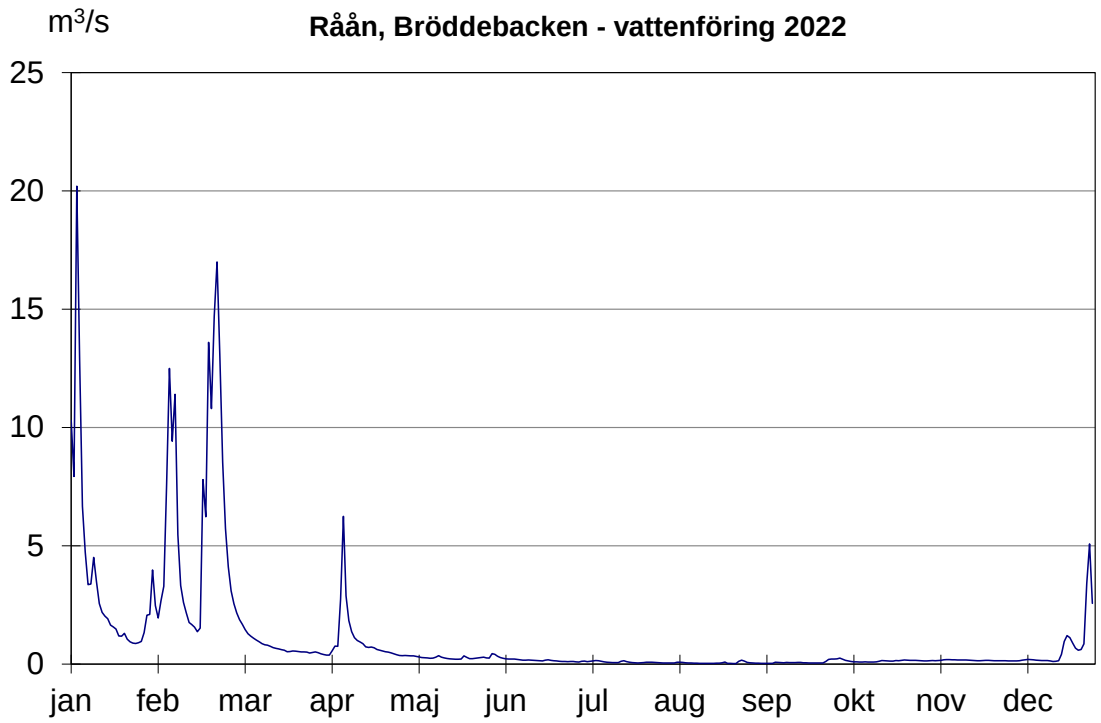
Wallace, I.D. 1977. A key to larvae and pupae of Sericostoma personatum and Notidobia ciliaris in Britain. Freshwater Biology 7:93-98.

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 2022.

Månadsmedelflöden	m^3/s
Januari	3,61
Februari	6,33
Mars	0,84
April	1,01
Maj	0,28
Juni	0,18
Juli	0,09
Augusti	0,05
September	0,07
Oktober	0,14
November	0,16
December	0,69
Årsmedelvärde	1,12

Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2022

		Halter						Transporter				
Vecka	**Medelflöde**	**NO3+NO2-N**	**Tot-N**	**Tot-P-filt**	**Tot-P**	**TOC**		**NO3+NO2-N**	**Tot-N**	**Tot-P-filt**	**Tot-P**	**TOC**
nr	Bröddeb, m^3/s	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l		ton	ton	ton	ton	ton
52	9,12	9700	10000	22	56	4,3		19,56	20,16	0,044	0,113	8,67
1	7,96	9600	9900	35	190	7,9		59,19	61,04	0,216	1,171	48,71
2	2,20	9700	9800	39	130	7,0		16,52	16,69	0,066	0,221	11,92
3	1,15	9900	10000	15	90	6,3		8,79	8,88	0,013	0,080	5,60
4	1,74	9100	9900	18	63	4,3		12,29	13,37	0,024	0,085	5,81
5	5,70	9100	9300	24	91	5,5		40,15	41,04	0,106	0,402	24,27
6	4,06	9000	9200	26	130	7,1		28,26	28,89	0,082	0,408	22,29
7	6,13	9200	9800	17	68	5,0		43,63	46,47	0,081	0,322	23,71
8	9,45	7700	7900	35	260	8,6		56,35	57,81	0,256	1,903	62,93
9	1,74	8100	8400	24	92	4,7		10,92	11,32	0,032	0,124	6,34
10	0,90	7900	8800	18	74	5,3		5,48	6,10	0,012	0,051	3,68
11	0,61	7400	8000	18	58	4,2		3,48	3,77	0,008	0,027	1,98
12	0,52	6700	6700	10	32	3,6		2,69	2,69	0,004	0,013	1,45
13	0,44	6000	6100	5,1	38	3,5		2,05	2,08	0,002	0,013	1,20
14	2,25	5400	5600	5,8	39	4,1		9,42	9,77	0,010	0,068	7,16
15	0,96	10000	11000	24	110	5,2		7,43	8,18	0,018	0,082	3,87
16	0,60	6400	6800	5,3	30	4,0		2,96	3,15	0,002	0,014	1,85
17	0,39	5500	5800	12	49	3,8		1,66	1,75	0,004	0,015	1,15
18	0,30	4600	5400	14	52	4,4		1,08	1,27	0,003	0,012	1,03
19	0,27	3900	4400	18	75	5,0		0,83	0,94	0,004	0,016	1,06
20	0,24	3600	4200	16	140	6,6		0,67	0,78	0,003	0,026	1,23
21	0,26	2700	3200	22	81	4,3		0,53	0,63	0,004	0,016	0,85
22	0,31	2900	3400	30	93	5,0		0,70	0,82	0,007	0,022	1,21
23	0,19	2400	2900	20	83	5,2		0,36	0,43	0,003	0,012	0,77
24	0,16	2400	2800	28	100	4,9		0,29	0,34	0,003	0,012	0,59
25	0,14	2100	2800	24	100	4,1		0,22	0,30	0,003	0,011	0,43
26	0,11	1400	1800	25	86	4,3		0,12	0,15	0,002	0,007	0,36
27	0,12	2200	2600	34	100	4,4		0,21	0,25	0,003	0,009	0,42
28	0,09	1200	1500	22	83	4,1		0,08	0,10	0,001	0,005	0,27
29	0,07	1500	2000	26	88	3,9		0,08	0,10	0,001	0,005	0,20
30	0,07	1400	1800	18	73	4,1		0,07	0,09	0,001	0,004	0,21
31	0,06	1500	1900	16	65	3,7		0,07	0,09	0,001	0,003	0,17
32	0,04	1900	2300	18	71	3,9		0,06	0,07	0,001	0,002	0,12
33	0,03	1200	1300	12	42	3,8		0,03	0,03	0,000	0,001	0,10
34	0,07	1100	1400	10	39	3,4		0,06	0,08	0,001	0,002	0,18
35	0,06	1500	1900	27	120	4,5		0,07	0,09	0,001	0,006	0,21
36	0,05	1100	1500	14	55	3,4		0,04	0,06	0,001	0,002	0,13
37	0,06	1100	1400	13	67	3,6		0,05	0,07	0,001	0,003	0,18
38	0,05	890	1100	11	61	3,3		0,03	0,04	0,000	0,002	0,12
39	0,18	1200	1300	28	100	4,4		0,17	0,18	0,004	0,014	0,61
40	0,13	1600	2200	30	95	4,7		0,16	0,22	0,003	0,009	0,46
41	0,10	1100	1600	15	71	4,1		0,08	0,12	0,001	0,005	0,30
42	0,14	910	1100	13	79	4,4		0,10	0,12	0,001	0,008	0,47
43	0,16	1200	1700	21	84	4,6		0,15	0,21	0,003	0,010	0,57
44	0,14	1100	1400	19	78	4,5		0,12	0,16	0,002	0,009	0,50
45	0,18	1000	1400	23	79	4,7		0,14	0,19	0,003	0,011	0,65
46	0,16	1500	2000	25	89	4,3		0,19	0,25	0,003	0,011	0,54
47	0,15	1800	2500	18	75	3,8		0,21	0,29	0,002	0,009	0,44
48	0,14	2000	2300	18	73	3,7		0,21	0,25	0,002	0,008	0,40
49	0,17	2000	2500	14	72	3,6		0,27	0,34	0,002	0,010	0,49
50	0,14	3000	3600	19	73	3,3		0,32	0,39	0,002	0,008	0,35
51	0,77	2200	2800	33	120	4,6		1,31	1,67	0,020	0,072	2,74
52	2,19	12000	12000	100	240	13,0		17,41	17,41	0,145	0,348	18,86
Medel		4181	4585	22	87	4,8	**Summa**	357	372	1,2	5,8	280
Median		2400	2800	19	79	4,3						
Max		12000	12000	100	260	13,0						
Min		890	1100	5	30	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

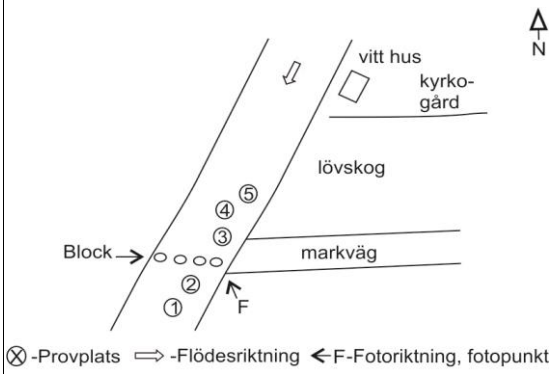
I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Provtagningens kvalitet har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket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

Försurningskänslighet **Kolumn A**	**Taxats funktion** **Kolumn B**	**Känslighet för organisk-eutrofierande belastning** **Kolumn C**	**Taxats hotkategori** **Kolumn D**
1=taxat tål pH <4,5 2=taxat tål pH 4,5-4,9 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 bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på ”Rödlistade arter i Sverige 2020”. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limno-datas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande drygt 2000 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem:	Vattendrag/namn:	Provpunktsbeteckning:
RÅÅN	**Råån, Sireköpinge**	**SKA-Råå22**
Provdatum: 2022-10-18	**Koordinater x:** 6203490 **y:** 1324099	**Kommun:** Svalöv

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** strax nedströms Sireköpinge kyrkogård - vid gammal väg



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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	6 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur**	11,8 ºC

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	lönn	
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 2022-10-18

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 22% Gammarus pulex, 15% Baetis rhodani, 14%	Kriteriepoäng (max 14): 12p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 2 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Råån vid Sireköpinge noterades ett måttligt artantal. Individtätheten hade åter minskat, vilket kan vara tecken på lägre flöden, vilket sågs åren efter 2018. Nattsländorna Rhyacophila nubila och Hydropsyche siltalai, som slogs ut 2018, har återkommit de senaste två åren. Den renattenkrävande dagsländan Ephemera danica saknades 2019 och 2020, men fanns rikligt 2021 och 2022, medan dagsländan Caenis rivulorum som funnits rikligt i många år saknades 2022. Föroreningspåverkan bedömdes enligt index vara obetydlig.
Två ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara högt.
Jämfört med tidigare år märks en långsiktig positiv trend där föroreningspåverkan varit obetydlig 2015-2017, därefter svag (ev en effekt av torkan 2018), men 2022 åter obetydligt påverkad. En positiv trend med ett ökat antal renvattenarter har märkts under 2000-talet. Bäcksländan Capnia bifrons etablerade sig 2016 och har förekommit rikligt sedan dess.

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
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
2022-10-18	**26**	**684**	**3,5**	**5,8**	**10**	**10**	**12**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**6**	**högt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-18

Provpunkt: **Råå22. Råån, Sireköpinge**

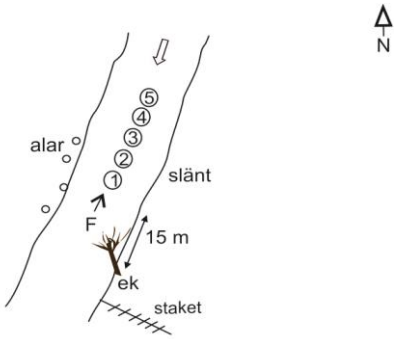
Provtagningskvalitet **96**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2					10	10	5	25	*2,9*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		15	5				20	*2,3*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus crista	3	4	2	5			1			1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1					1	*0,1*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Gammarus pulex	4	5	2		25	12	20	40	30	127	*14,9*
Pacifastacus leniusculus		3				1				1	*0,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		65	22	10		5	102	*11,9*
Baetis rhodani	2	4	2				37	32	52	121	*14,2*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5	5	3	9	10	5	32	*3,7*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Hydraena gracilis	3	5	3				10		5	15	*1,8*
Hydraena riparia		5					7		4	11	*1,3*
Elodes sp.	2	4	2					7	4	11	*1,3*
Elmis aenea	2	4	4		4	2		3	10	19	*2,2*
Limnius volckmari	2	4	4		35	38	40	50	25	188	*22,0*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4				2	2	2	6	*0,7*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3		1	4			8	13	*1,5*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			1	10	1	10	22	*2,6*
Polycentropus irroratus	1	1	3						2	2	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2				11	4	25	40	*4,7*
Limnephilidae	1	5	2		1	4			1	6	*0,7*
Silo pallipes	2	5	3			1		1		2	*0,2*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Pericomini	3	3	1					1		1	*0,1*
Simuliidae	1	1	2					1		1	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		13	10	31	10	20	84	*9,8*
Ceratopogonidae	1	3	1		1		1			2	*0,2*
Muscidae	3		2					1		1	*0,1*
ANTAL TAXA										26	
INDIVIDANTAL					166	103	199	173	213	854	100
Individantal/m²										683	

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

Provdatum: 2022-10-14 **Koordinater x:** 6208060 **y:** 1316000 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** grävt **Läge:** ca 500 m nedströms landsvägsbron - 20 m uppstr stor al



⊗ -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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	3
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur**	10,2 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överv.veg:	D1	1	igelknopp
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 **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2022-10-14

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, 12% Hydropsyche siltalai, 11% Ephemera danica, 10%	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: 2 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 7p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p Tinodes pallidulus, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

I Råån vid Vallåkra, i den "nya" meanderslingan (anlades i slutet av 1990-talet), var artantalet högt. Artsammansättningen var likartad tidigare år med många renvattenarter. En del smutsvattenarter fanns också men renvattenarterna övervägde och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad, en liten förbättring jämfört med 2021.

Två ovanliga sländarter noterades. Naturvärdet bedömdes vara högt liksom tidigare.
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	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2022-10-14	**37**	**995**	**4,1**	**6,0**	**16**	**10**	**13**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**7**	**högt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-14

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

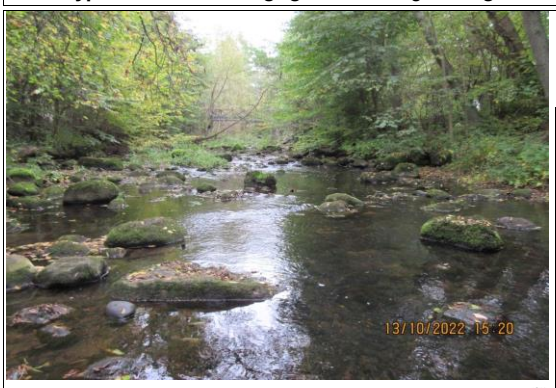
Provtagningskvalitet **98**

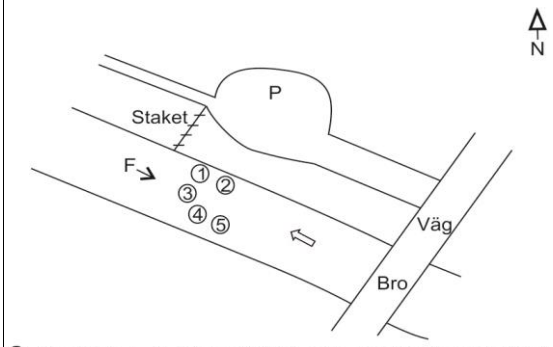
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia sp.	3	3	2		1	1				2	*0,2*
Erpobdella octoculata	1	3	2						2	2	*0,2*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		11	1	2	25	10	49	*3,9*
Sphaerium sp.	2	1	2		15	5	10	20	25	75	*6,0*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2					1		1	*0,1*
Radix balthica	3	4	2		11	2	10	10	9	42	*3,4*
Lymnaea stagnalis	3	4	2		1		1			2	*0,2*
Gyraulus albus	3	4	2						1	1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1		1	1	1	4	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2						3	3	*0,2*
Gammarus pulex	4	5	2		11	15	53	60	15	154	*12,4*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		5	7	22	55	40	129	*10,4*
Caenis rivulorum	4	4	3		6	20	30	32	19	107	*8,6*
Baetis rhodani	2	4	2		2	2	2			6	*0,5*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Leuctra hippopus	1	5	4		1					1	*0,1*
Capnia bifrons	3	5	3	5		3				3	*0,2*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Calopteryx splendens	3	3	3		1			1		2	*0,2*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Platambus maculatus	1	3	4					2		2	*0,2*
Hydraena gracilis	3	5	3		6	6	8	3	3	26	*2,1*
Elmis aenea	2	4	4		5	6	13			24	*1,9*
Limnius volckmari	2	4	4		14	25	33	13	6	91	*7,3*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		5			1	12	18	*1,4*
Oulimnius sp.	3	4	3		9	10	21	59	30	129	*10,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes pallidulus		4		5			1			1	*0,1*
Tinodes waeneri	2	4	2				3	1	1	5	*0,4*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			1			1	2	*0,2*
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		7	4				11	*0,9*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		15	15	30		10	70	*5,6*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		45	25	60	11		141	*11,3*
Hydroptila sp.	4	4	3					2		2	*0,2*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		2		1			3	*0,2*
Limnephilidae	1	5	2		2				2	4	*0,3*
Limnephilus sp.	1	5	2					8		8	*0,6*
Goera pilosa	2	5	4					1	2	3	*0,2*
Athripsodes cinereus	3	5	3					1		1	*0,1*
Athripsodes sp.	2	5	3		1	1	4	27	5	38	*3,1*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.							1	1	2	4	*0,3*
Simuliidae	1	1	2		15	10	5		20	50	*4,0*
Chironomidae	1	2	1				14		5	19	*1,5*
Muscidae	3		2		3				5	8	*0,6*
ANTAL TAXA										37	
INDIVIDANTAL					195	159	325	335	229	1243	100
Individantal/m²										994	

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

Provdatum: 2022-10-13 **Koordinater x:** 6211296 **y:** 1312770 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** Ca 100 m nedströms landsvägsbro - Ca 50 m nwsatr gångbro





⊗ -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: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	3
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	8 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur**	10,6 ºC

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	al	
Buskar:			
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D2		
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 2022-10-13

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: högt Individtäthet: hög Shannonindex: måttligt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 58% Limnius volckmari, 14% Hydropsyche siltalai, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 12p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 5 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Brychius elevatus, 3p

Kommentarer:

I Råån vid Gantofta var artantalet högt. Den renvattenkrävande gruppen bäcksländor saknades i år, liksom 2018 och 2019. Kanske har det tidvis låga flödet spelat in. I år förekom flera renvattenkrävande arter/grupper, och även några smutsvattenarter. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av föroreningar, vilket var en liten förbättring jämfört med 2021..
Två ovanliga arter noterades, och naturvärdet bedömdes vara högt.
Jämfört med tidigare undersökningar märks en långsiktigt positiv trend där renvattendjur etablerat sig under 2000-talet: dagsländorna Heptagenia sulphurea och Ephemera danica 2006 respektive 2008, bäcksländan Capnia bifrons 2014 och nattsländan Silo pallipes 2020. Den ovanliga skalbaggen Brychius elevatus har 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	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2022-10-13	**37**	**2014**	**2,3**	**6,0**	**15**	**10**	**12**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**6**	**högt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-13

Provpunkt: **Råå7. Råån, Gantofta**

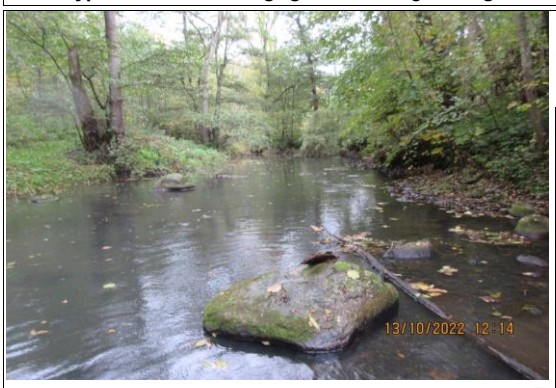
Provtagningskvalitet **98**

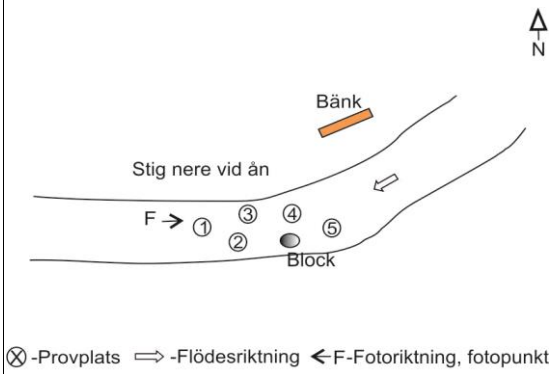
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			5	2		3	35	45	*1,8*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2			2		1	2	5	*0,2*
Sphaerium sp.	2	1	2				1			1	*0,04*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Radix balthica	3	4	2		2		1	1		4	*0,2*
Ancylus fluviatilis	3	4	3				1	2		3	*0,1*
Theodoxus fluviatilis	3	4	2		1	5	5	1	1	13	*0,5*
Bithynia leachii	3	4	3	5	2				1	3	*0,1*
Bithynia tentaculata	3	4	2			1				1	*0,04*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2						1	1	*0,04*
Gammarus pulex	4	5	2		61	11	11	7	55	145	*5,8*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		2				4	6	*0,2*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3					1		1	*0,04*
Ephemera sp.	4	2	3		2		2	2	1	7	*0,3*
Caenis rivulorum	4	4	3		290	272	444	172	275	1453	*57,7*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		3	8	18	3		32	*1,3*
Ephemerella ignita	2	5	3		1					1	*0,04*
Baetis rhodani	2	4	2		3	1	1		1	6	*0,2*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Brychius elevatus	3	5	3	5	1	1		1	1	4	*0,2*
Hydraena gracilis	3	5	3		2	1	1			4	*0,2*
Hydraena riparia		5			1					1	*0,04*
Elmis aenea	2	4	4		5	10	8	7	3	33	*1,3*
Limnius volckmari	2	4	4		112	156	55	25	13	361	*14,3*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3				1			1	*0,04*
Oulimnius sp.	3	4	3		4	2		3	10	19	*0,8*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4			1	1			2	*0,1*
Rhyacophila sp.	1	3	3		3	1	3	2	3	12	*0,5*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		1	4	2	6	4	17	*0,7*
Polycentropus irroratus	1	1	3						1	1	*0,04*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		2	3	1	1	1	8	*0,3*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		50	90	98	4	17	259	*10,3*
Hydroptilidae									2	2	*0,1*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		6	11	4	1	4	26	*1,0*
Limnephilidae	1	5	2				3			3	*0,1*
Silo pallipes	2	5	3		1		2			3	*0,1*
Athripsodes sp.	2	5	3					1	1	2	*0,1*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.					1		1			2	*0,1*
Simuliidae	1	1	2			1	1		1	3	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		2	2	7	6	5	22	*0,9*
Empididae	2	3	3			1	1			2	*0,1*
Limnophora sp.	3	5	3		2	1				3	*0,1*
ANTAL TAXA										37	
INDIVIDANTAL					565	587	673	250	442	2517	100
Individantal/m²										2014	

Vattensystem: **RÅÅN**
Vattendrag/namn: **Råån, ned Görarpsdammen**
Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå28**

Provdatum: 2022-10-13 **Koordinater x:** 6212040 **y:** 1311040 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** Vid block, ca 200 m nedstr Görarpsdammen





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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	6 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	10 m	**Grumlighet:**	grumligt
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur**	10,7 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	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	
Buskar:	D3		
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D2		
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 2022-10-13

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 17% Chironomidae, 8% Asellus aquaticus, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 bäcksländesläkte 2 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 22p Hotade arter: Proasellus coxalis (VU), 16p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Lokalen nedströms Görarpsdammen hade ett högt artantal och flertalet djurgrupper fanns representerade. Renvattenkrävande arter fanns, bland annat noterades bäcksländan Leuctra hippopus för första gången. Det fanns även smutsvattengynnade arter och lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad, vilket var en förbättring jämfört med 2021.
Det mycket sällsynta och rödlistade (VU, sårbar) kräftdjuret Proasellus coxalis påträffades liksom tidigare. En ovanlig snäcka, Bithynia leachii, noterades och naturvärdet var mycket högt.
Jämförelser kan göras med lokal 26, nedströms vid Raus kyrka. Resultatet var relativt likartat men påverkan var i år större vid lokal 26, Raus, där föroreningspåverkan bedömdes vara måttlig.

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
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
2022-10-13	**36**	**558**	**4,4**	**5,4**	**9**	**10**	**11**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**22**	**mycket högt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-13

Provpunkt: **Råå28. Råån nedströms Görarpsdammen**

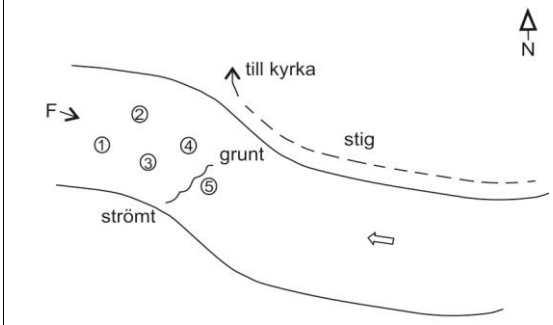
Provtagningskvalitet **89**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		4		3	1	1	9	*1,3*
Planaria-Dugesia		3				1		6	5	12	*1,7*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			5	5	5	10	8	33	*4,7*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2		1				2	3	*0,4*
Erpobdella octoculata	1	3	2		7			1		8	*1,1*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Sphaerium sp.	2	1	2		12	15	9	2	9	47	*6,7*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2		1	4			1	6	*0,9*
Anisus vortex	3	4	2		3					3	*0,4*
Planorbis planorbis	3	4	2			2				2	*0,3*
Theodoxus fluviatilis	3	4	2			2	2	1	1	6	*0,9*
Bithynia leachii	3	4	3	5				1		1	*0,1*
Bithynia tentaculata	3	4	2			1				1	*0,1*
Potamopyrgus antipodarum	3	4	2		1					1	*0,1*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		17	5	10	16	8	56	*8,0*
Proasellus coxalis		5		EN		8	4	5	14	31	*4,4*
Gammarus pulex	4	5	2		15	7	9	6	6	43	*6,2*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2						1	1	*0,1*
HOPPSTJÄRTAR											
Collembola	1	3	1			1				1	*0,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		24	7	6	5	4	46	*6,6*
Caenis rivulorum	4	4	3		10	36	25	22	24	117	*16,8*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Leuctra hippopus	1	5	4			1				1	*0,1*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Calopteryx splendens	3	3	3		10	2	1			13	*1,9*
Aeshna sp.	1	3	3			1				1	*0,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Platambus maculatus	1	3	4		1	4				5	*0,7*
Gyrinus sp.	1	3	2						4	4	*0,6*
Elmis aenea	2	4	4			3		3	7	13	*1,9*
Limnius volckmari	2	4	4		4	4	3	13	14	38	*5,5*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3				1		2	3	*0,4*
Oulimnius sp.	3	4	3		4	2	3	5	6	20	*2,9*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2		2		1	1		4	*0,6*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		7	8		5	2	22	*3,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2			2		4		6	*0,9*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		4	3	11	5		23	*3,3*
Limnephilidae	1	5	2				3			3	*0,4*
Glyphotaelius pellucidus	1	5	3		6	1				7	*1,0*
Limnephilus sp.	1	5	2		4	3	1		1	9	*1,3*
Athripsodes cinereus	3	5	3		8	14	7	4		33	*4,7*
Athripsodes sp.	2	5	3						8	8	*1,1*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		20	15	12	5	5	57	*8,2*
ANTAL TAXA										36	
INDIVIDANTAL					170	157	116	121	133	697	100
Individantal/m²										558	

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

Provdatum: 2022-10-13 **Koordinater x:** 6212032 **y:** 1310418 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** ca 200 m uppstr landsvägsbro, S Raus kyrka - Ca 100 m uppströms Raus kyrka



⊗ -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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

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

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:	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:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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 2022-10-13

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **måttlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 27% Caenis rivulorum, 12% Limnius volckmari, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 14p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 5 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 11p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Valvata piscinalis, 3p Sisyra fuscata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

I Råån vid Raus kyrka var artantalet högt. Snäckfaunan var ovanligt artrik med 13 olika arter. Flera renvattenarter fanns, men även en del smutsvattenarter. Den renvattenkrävande gruppen bäcksländor saknades i år, vilket gjorde att lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad.
Det rödlistade kräftdjuret Proasellus coxalis saknades i år. Tre andra ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara högt.
Jämfört med tidigare undersökningar märktes en ökad påverkan i år. Påverkan bedömdes vara måttlig, vilket den inte varit sedan 2013. Jämfört med lokal 28 uppströms hade lokal 26 något högre påverkan, men skillnaden i artsammansättning var egentligen inte så stor. Den syrgaskrävande dagsländan Ephemera danica var betydligt talrikare på uppströmspunkten 28.

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
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
2022-10-13	**44**	**675**	**3,9**	**5,3**	**12**	**10**	**14**	**obetydlig**	**5**	**måttlig**	**11**	**högt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-13

Provpunkt: **Råå26. Råån Raus kyrka**

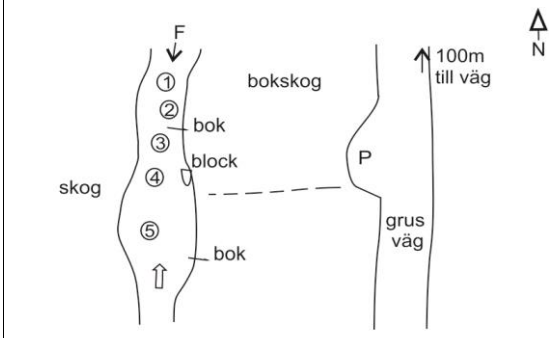
Provtagningskvalitet **89**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		1		1			2	*0,2*
Planaria-Dugesia		3				1				1	*0,1*
Polycelis sp.	3	3	3		7	6	1			14	*1,7*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			3			10		13	*1,5*
Eiseniella tetraedra	2	2	3						1	1	*0,1*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2		1					1	*0,1*
Glossiphonia sp.	3	3	2				1			1	*0,1*
Erpobdella octoculata	1	3	2			1				1	*0,1*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		1				1	2	*0,2*
Sphaerium sp.	2	1	2		15			6	25	46	*5,5*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2		4	2				6	*0,7*
Radix auricularia	3	4	2			2				2	*0,2*
Radix balthica	3	4	2				1		1	2	*0,2*
Lymnaea stagnalis	3	4	2		1		2	1		4	*0,5*
Bathyomphalus contortus	3	4	2						3	3	*0,4*
Anisus vortex	3	4	2						3	3	*0,4*
Gyraulus albus	3	4	2		1	1			3	5	*0,6*
Planorbarius corneus	3	4	2						1	1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3						1	1	*0,1*
Acroloxus lacustris	3	4	2		1					1	*0,1*
Theodoxus fluviatilis	3	4	2					1	11	12	*1,4*
Valvata piscinalis	5	4	2	5	1	1			1	3	*0,4*
Bithynia leachii	3	4	3	5					2	2	*0,2*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		2	11	1	20	2	36	*4,3*
Gammarus pulex	4	5	2		87	35	12	50	40	224	*26,6*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3			1				1	*0,1*
Caenis rivulorum	4	4	3		17	24	25	27	10	103	*12,2*
Heptagenia sulphurea	2	4	4			1				1	*0,1*
Ephemerella ignita	2	5	3						1	1	*0,1*
Baetis rhodani	2	4	2		1	1	1	2	2	7	*0,8*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Hydraena gracilis	3	5	3						1	1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4		1	2		5	19	27	*3,2*
Limnius volckmari	2	4	4		12	2	6	23	31	74	*8,8*
Oulimnius sp.	3	4	3		2	1	2	9	10	24	*2,8*
NÄTVINGAR											
Neuroptera obest											
Sisyra fuscata				5				1		1	*0,1*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4						2	2	*0,2*
Lype phaeopa	2	2	4					3		3	*0,4*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3					1		1	*0,1*
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		10		1	10	10	31	*3,7*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		5	7	10	20	25	67	*7,9*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		5	1	1	10		17	*2,0*
Athripsodes cinereus	3	5	3		16	3	2	10	5	36	*4,3*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Limoniinae	3	3	3				1			1	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		30	6	5	14		55	*6,5*
Limnophora sp.	3	5	3					3		3	*0,4*
ANTAL TAXA										44	
INDIVIDANTAL					224	109	73	226	211	843	100
Individantal/m²										674	

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

Provdatum: 2022-10-18 **Koordinater x:** 6205075 **y:** 1319263 **Kommun:** Helsingborg

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



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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur**	11,5 ºC

Bottenssubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2022-10-18

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 22% Limnius volckmari, 21% Caenis rivulorum, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 3 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Tostapsbäcken vid Arhill var artantalet måttligt. De renvattenkrävande arterna dagsländan Caenis rivulorum och bäcksländan Capnia bifrons fanns i år i större antal än tidigare, vilket är positivt. Däremot saknades den renvattenkrävande nattsländan Silo pallipes i år. En del smutsvattendjur noterades och lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad.
En ovanlig bäcksländeart noterades och naturvärdet var allmänt.
Vid jämförelse med hela undersöksperioden märks en positiv trend, där föroreningspåverkan minskat och varit obetydlig en lång period. I år var påverkan svag, vilket kan bero på ett lågt vattenflöde. Flera renvattenarter har successivt etablerat sig, bland bäck- dag- och nattsländor. Bäcksländor och dagsländan 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	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2022-10-18	**30**	**560**	**3,6**	**5,3**	**12**	**10**	**11**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-18

Provpunkt: **Rå23. Tostarpsbäcken, Arhill**

Provtagningskvalitet **93**

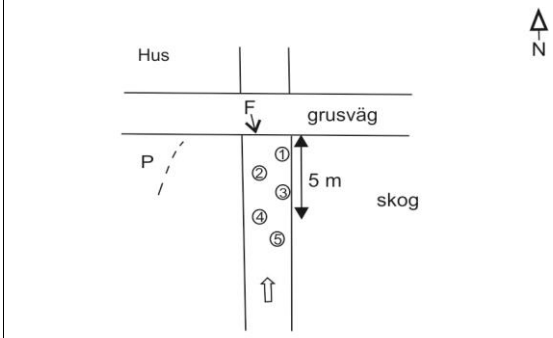
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			5	10	11	20		46	*6,6*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1			1				1	*0,1*
Erpobdella octoculata	1	3	2			2	1			3	*0,4*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		8	4	10	10	10	42	*6,0*
Sphaerium sp.	2	1	2					3		3	*0,4*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2						1	1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		2		7		14	23	*3,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2						1	1	*0,1*
Gammarus pulex	4	5	2		15	6	55	40	40	156	*22,3*
HOPPSTJÄRTAR											
Collembola	1	3	1			1				1	*0,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3			4	2	9		15	*2,1*
Caenis rivulorum	4	4	3		19	10	35		7	71	*10,2*
Baetis rhodani	2	4	2						1	1	*0,1*
Centroptilum luteolum	2	4	3			3				3	*0,4*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5	11		8		10	29	*4,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Hydraena gracilis	3	5	3			1		1	1	3	*0,4*
Hydraena riparia		5			1	1	3			5	*0,7*
Elmis aenea	2	4	4		4		2	8	21	35	*5,0*
Limnius volckmari	2	4	4		21	5	30	25	65	146	*20,9*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3						1	1	*0,1*
Oulimnius sp.	3	4	3			1			5	6	*0,9*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Cyrnus trimaculatus	1	1	3					1		1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		5		8	10	2	25	*3,6*
Polycentropus irroratus	1	1	3					2		2	*0,3*
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		2		3		6	11	*1,6*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		3					3	*0,4*
Lepidostoma hirtum	2	5	3						1	1	*0,1*
Limnephilidae	1	5	2					4		4	*0,6*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.								1	2	3	*0,4*
Dicranota sp.	1	3	2					2	1	3	*0,4*
Chironomidae	1	2	1		8	10	14		22	54	*7,7*
ANTAL TAXA										30	
INDIVIDANTAL					104	59	189	136	211	699	100
Individantal/m²										559	

Vattensystem: **RÅÅN**
Provdatum: 2022-10-18

Vattendrag/namn: **Tjutebäcken, uppströms Ekeby**
Koordinater x: 6209564 **y:** 1323452

Provpunktsbeteckning: **SKA-Råå27**
Kommun: Bjuv

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** nedströms vägbro - Ca 5 m 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: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	1,5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,1 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,2 m	**Vattentemperatur**	11,7 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 0 **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 2022-10-18

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **måttlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: lågt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 66% Oligochaeta övriga, 13% Capnia bifrons, 4%	Kriteriepoäng (max 14): 9p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 bäcksländesläkte 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

Lokalen började undersökas 2015. Bäcken 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. Flera renvattendjur förekom, som bäcksländor och bäckbaggar, men dagsländor saknades helt och nattsländor var ovanligt fåtaliga. Flera föroreningsindikerande djur fanns och lokalen bedömdes vara måttligt påverkad, vilket var en liten försämring jämfört förra året.

En ovanlig art noterades, bäcksländan Capnia bifrons, och naturvärdet var allmänt.
Jämfört med lokal 3 längre ner i bäcken har lokalen vid Ekeby en större föroreningpåverkan, vilket delvis kan bero på ett lägre vattenflöde.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2015-10-20	31	900	3,3	4,4	6	10	10	obetydlig	5	måttlig	6	högt
2016-10-25	26	1040	3,1	4,5	5	10	13	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2017-10-24	32	1265	3,6	4,9	9	10	11	obetydlig	6	svag	9	högt
2018-11-06	16	350	2,1	3,8	1	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
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
2022-10-18	**27**	**1112**	**2,0**	**4,6**	**3**	**10**	**9**	**obetydlig**	**5**	**måttlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-18

Provpunkt: **Råå 27. Tjutebäcken, uppströms Ekeby**

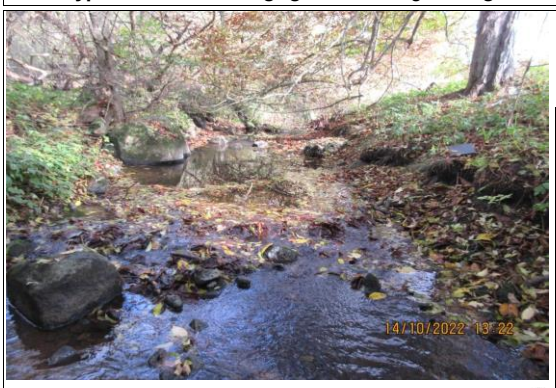
Provtagningskvalitet **89**

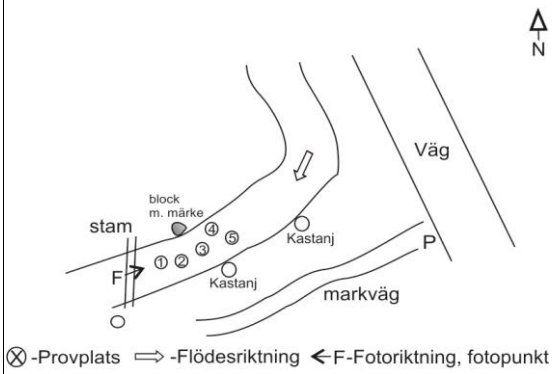
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind) 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2				1	1		2	*0,1*
Planaria-Dugesia		3				1				1	*0,1*
Polycelis sp.	3	3	3				1	1		2	*0,1*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			60	67	43	11	4	185	*13,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		5	17	4	2		28	*2,0*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Radix balthica	3	4	2		3	3	11	1	1	19	*1,4*
Stagnicola sp.	3	4	2						1	1	*0,1*
Lymnaea stagnalis	3	4	2				1	1		2	*0,1*
Bathyomphalus contortus	3	4	2		1		1			2	*0,1*
Gyraulus albus	3	4	2				3	1	1	5	*0,4*
Planorbis planorbis	3	4	2				1			1	*0,1*
Acroloxus lacustris	3	4	2			2				2	*0,1*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		2		2		1	5	*0,4*
Gammarus pulex	4	5	2		165	130	308	197	118	918	*66,1*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5	1	2	12	13	22	50	*3,6*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Hydraena riparia		5			6	2	17	8	7	40	*2,9*
Elodes sp.	2	4	2		1		3	1		5	*0,4*
Elmis aenea	2	4	4		1	1	2	2	3	9	*0,6*
Limnius volckmari	2	4	4			8	2	2	4	16	*1,2*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Hydropsyche angustipennis	2	1	3					1	1	2	*0,1*
Limnephilidae	1	5	2		7	4	8	20	11	50	*3,6*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.							1			1	*0,1*
Limoniidae	3	3	3		1					1	*0,1*
Pilaria sp.		3				1				1	*0,1*
Dicranota sp.	1	3	2				3			3	*0,2*
Psychodidae	3		1		2		1	1		4	*0,3*
Simuliidae	1	1	2					1		1	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		3		26	1	3	33	*2,4*
ANTAL TAXA										27	
INDIVIDANTAL					258	238	451	265	177	1389	100
Individantal/m²										1111	

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

Provdatum: 2022-10-14 **Koordinater x:** 6207190 **y:** 1318920 **Kommun:** Helsingborg

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





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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	6 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur**	11,2 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	2	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	3	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:		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:		0				
			Häll:		0				

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2022-10-14

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 20% Limnius volckmari, 14% Pisidium sp., 12%	Kriteriepoäng (max 14): 10p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Tjutebäcken vid Bälteberga var artantalet måttligt. Flera renvattendjur fanns, bland annat den krävande dagsländan Ephemera danica. Några föroreningsindikerande djur förekom, men renvattendjuren övervägde, och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad.
Två ovanliga arter noterades, snäckan Gyraulus crista 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. Därefter har påverkan varierat mellan svag och obetydlig. Jämfört med lokal 27 uppströms i Tjutebäcken var artantalet i samma nivå, men påverkan var större vid Ekeby, renvattendjuren var färre och påverkan var måttlig.

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
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
2022-10-14	**26**	**493**	**3,8**	**5,6**	**11**	**10**	**10**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**6**	**högt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-14

Provpunkt: **Råå3. Tjutebäcken, Bälteberga**

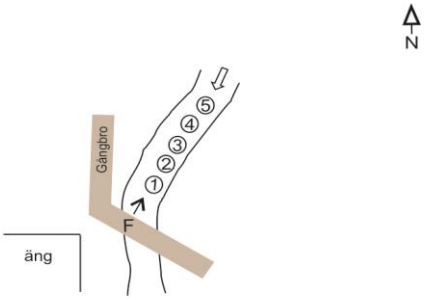
Provtagningskvalitet **100**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			5	5	5	3	5	23	*3,7*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		6	45	5	10	10	76	*12,3*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus crista	3	4	2	5					1	1	*0,2*
Ancylus fluviatilis	3	4	3				1			1	*0,2*
KRÅFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		10		4		5	19	*3,1*
Gammarus pulex	4	5	2		20	35	30	25	15	125	*20,3*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		15	1	20	1	2	39	*6,3*
Caenis rivulorum	4	4	3		1	1	5	1		8	*1,3*
Baetis rhodani	2	4	2			2			1	3	*0,5*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Nemoura avicularis	1	5	4		2					2	*0,3*
Capnia bifrons	3	5	3	5	2	4		1	10	17	*2,8*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Platambus maculatus	1	3	4		6					6	*1,0*
Hydraena gracilis	3	5	3			1		2	3	6	*1,0*
Hydraena riparia		5							6	6	*1,0*
Elodes sp.	2	4	2		1		1	4	1	7	*1,1*
Elmis aenea	2	4	4		2	10	4	10	5	31	*5,0*
Limnius volckmari	2	4	4		10	45	5	9	20	89	*14,4*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3			2		2	10	14	*2,3*
Oulimnius sp.	3	4	3		6		10			16	*2,6*
MEGALOPTERA											
Sialis lutaria	1	3	2				1			1	*0,2*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes waeneri	2	4	2		2					2	*0,3*
Cyrnus trimaculatus	1	1	3		2					2	*0,3*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			2	2		5	9	*1,5*
Hydropsyche siltalai	1	1	2			10	4	10	15	39	*6,3*
Limnephilidae	1	5	2					5		5	*0,8*
Silo pallipes	2	5	3			5		1	6	12	*1,9*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		10	10	25	2	10	57	*9,3*
ANTAL TAXA										26	
INDIVIDANTAL					100	178	122	86	130	616	100
Individantal/m²										493	

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

Provdatum: 2022-10-14 **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 - Uppströms gångbro



⊗ -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: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2022-10-14

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **betydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 58% Chironomidae, 13% Radix balthica, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: 3p Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 1 familj husbyggare Gammarus, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Borgenbäcken var artantalet lågt, men inte så lågt som förra året. Lokalen har tidvis haft låga artantal och det beror troligen på uttorkning. Dagsländor förekommer bara sporadiskt på lokalen. Bäcksländor brukar klara uttorkning sommartid, 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 betydlgt påverkad.
Naturvärdet var allmänt. 2020 noterades den rödlistade nattsländan 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 negativt. 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	Naturvärde värde
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
2022-10-14	**21**	**512**	**2,4**	**4,5**	**4**	**10**	**8**	**obetydlig**	**4**	**betydlig**	**6**	**högt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-14

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

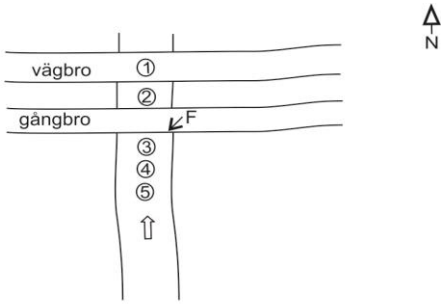
Provtagningskvalitet **96**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
POLYPDJUR											
Hydrozoa obest	3		1			4	3	5	1	13	*2,0*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			90	19	120	20	120	369	*57,7*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2					1		1	*0,2*
Glossiphonia sp.	3	3	2		1		1			2	*0,3*
Helobdella stagnalis	2	3	1		2		1			3	*0,5*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		2	1	4			7	*1,1*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Radix balthica	3	4	2		6	11	11	20	18	66	*10,3*
Gyraulus crista	3	4	2	5				1		1	*0,2*
Ancylus fluviatilis	3	4	3				4	2	1	7	*1,1*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Gammarus pulex	4	5	2		1	1		1	1	4	*0,6*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2			5	2	1		8	*1,3*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5	1	16	3	1	1	22	*3,4*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Platambus maculatus	1	3	4						1	1	*0,2*
Ochthebius sp.							1			1	*0,2*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Limnephilidae	1	5	2		1	4	1	4	4	14	*2,2*
Glyphotaelius pellucidus	1	5	3		1		1	1		3	*0,5*
Limnephilus sp.	1	5	2		1	3		2	1	7	*1,1*
Limnephilus rhombicus	1	5	2			1				1	*0,2*
Micropterna sequax	2	5	3					1		1	*0,2*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.					3	2	2	1	4	12	*1,9*
Dicranota sp.	1	3	2					1		1	*0,2*
Psychodidae	3		1		2	4	1	2	1	10	*1,6*
Chironomidae	1	2	1		50	9	2	22		83	*13,0*
Ceratopogonidae	1	3	1			2			1	3	*0,5*
ANTAL TAXA										21	
INDIVIDANTAL					161	82	157	86	154	640	100
Individantal/m²										512	

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

Provdatum: 2022-10-14 **Koordinater x:** 6207533 **y:** 1315590 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid landsvägsbro vid skolan i Vallåkra - Ca 5 m uppströms 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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

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

Bottenssubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2022-10-14

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: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 39% Chironomidae, 30% Elmis aenea, 6%	Kriteriepoäng (max 14): 9p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

I Härslövsbäcken var artantalet lågt, liksom tidigare. Dag- och nattsländor var få och bäcksländor saknades helt. Både renvattenkrävande och föroreningsåliga djur fanns. Bland annat fanns den syrgaskrävande åsandsländan Ephemera danica. Föroreningspåverkan bedömdes vara svag, vilket är en förbättring jämfört med de tre senaste åren.
En ovanlig nattsländeart noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.
En viss positiv trend ses där renvattenarter etablerats, bäckbaggen Elmis aenea har funnits sedan 2005 och dagsländan Ephemera danica sedan 2008. 2014 etablerades bäcksländor, men de har 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	Naturvärde värde
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
2022-10-14	**21**	**291**	**2,7**	**5,3**	**6**	**10**	**9**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-14

Provpunkt: **Råå5. Härslövsbäcken, Vallåkra**

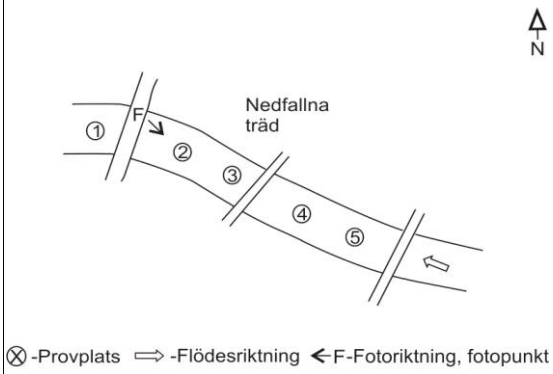
Provtagningskvalitet **100**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			2			6		8	*2,2*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		5		10	1		16	*4,4*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Ancylus fluviatilis	3	4	3				1			1	*0,3*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2			1			1	2	*0,6*
Gammarus pulex	4	5	2		25	35	32	30	20	142	*39,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		3	6	1		4	14	*3,9*
Caenis rivulorum	4	4	3			2		1		3	*0,8*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Platambus maculatus	1	3	4		1	4				5	*1,4*
Hydraena sp.	3	5	3				1			1	*0,3*
Elodes sp.	2	4	2		1	1				2	*0,6*
Elmis aenea	2	4	4		3			5	15	23	*6,3*
Limnius volckmari	2	4	4		2	1			1	4	*1,1*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3					1		1	*0,3*
Oulimnius sp.	3	4	3		1	1				2	*0,6*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes pallidulus		4		5	1	2	1	1	1	6	*1,7*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3		2	2	2		1	7	*1,9*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		5	2	3			10	*2,8*
Limnephilidae	1	5	2		1				2	3	*0,8*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.								1		1	*0,3*
Pericomini	3	3	1		1		2			3	*0,8*
Chironomidae	1	2	1		33	24	23	15	13	108	*29,8*
Muscidae	3		2						1	1	*0,3*
ANTAL TAXA										21	
INDIVIDANTAL					86	81	76	61	59	363	100
Individantal/m²										290	

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

Provdatum: 2022-10-14 **Koordinater x:** 6210576 **y:** 1313855 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 250 m V Västregård, vid domänreservat, nedströms damm - Ca 30 m nedströms grillplats



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: Cecilia Holmström **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

Lokal lämplig för provtagning: 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 2022-10-14

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **måttlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: lågt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Chironomidae, 69% Oligochaeta övriga, 10% Limnephilidae, 6%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: - Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 2 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Capnia bifrons, 3p

Kommentarer:

I Kövlebäcken var artantalet lågt, betydligt lägre än tidigare. Snäckor och musslor saknades helt och dag- och bäcksländor var fåtaliga. Individantalet dominerades till 70 % av den föroreningståliga gruppen fjädermygglarver, vilket kan vara en effekt av lågt vattenstånd. Flera föroreningsindikerande djur fanns och några renvattenkrävande, och lokalen bedömdes vara måttligt föroreningspåverkad, vilket var en försämring jämfört med de senaste tre åren.
En ovanlig bäckslända hittades. Naturvärdet brukar vara högt men i år var det allmänt. 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	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
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
2022-10-14	**22**	**1525**	**1,8**	**5,2**	**6**	**10**	**8**	**obetydlig**	**5**	**måttlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-14

Provpunkt: **Råå6. Kövlebäcken, Västregård**

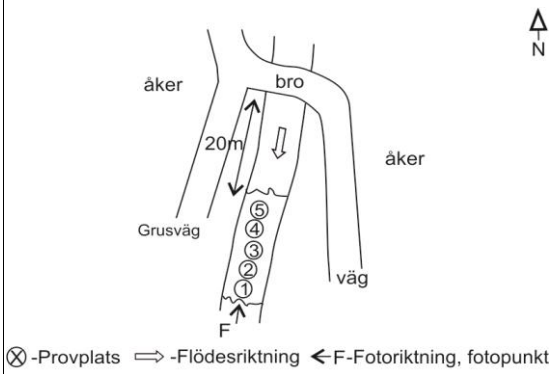
Provtagningskvalitet **92**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			53	80	3	4	43	183	*9,6*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2		2					2	*0,1*
Glossiphonia concolor	3	3	2			8	4	1	3	16	*0,8*
Glossiphonia sp.	3	3	2		2	1				3	*0,2*
Helobdella stagnalis	2	3	1			7	2	1	1	11	*0,6*
Dina lineata	3	3	2			1				1	*0,1*
Erpobdella octoculata	1	3	2		2	7	3	1	2	15	*0,8*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		1	1	2			4	*0,2*
Gammarus pulex	4	5	2		45	40	6	9	12	112	*5,9*
Trichoniscus sp?						1				1	*0,1*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2					1		1	*0,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis rivulorum	4	4	3				1			1	*0,1*
Cloeon sp.	2	4	2				1			1	*0,1*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Capnia bifrons	3	5	3	5				1		1	*0,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Dytiscidae	1	3	2		2	7				9	*0,5*
Platambus maculatus	1	3	4		2	3	19	16	6	46	*2,4*
Elodes sp.	2	4	2		1					1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4		2	5	2	4	9	22	*1,2*
Limnius volckmari	2	4	4		3	1			3	7	*0,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Plectrocnemia conspersa	1	1	3		2	5		2	13	22	*1,2*
Limnephilidae	1	5	2		29	19	39	14	19	120	*6,3*
Sericostoma personatum	1	5	3						1	1	*0,1*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Psychodidae	3		1		4				1	5	*0,3*
Chironomidae	1	2	1		233	510	314	157	107	1321	*69,3*
ANTAL TAXA										22	
INDIVIDANTAL					383	696	396	211	220	1906	100
Individantal/m²										1525	

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

Provdatum: 2022-10-13 **Koordinater x:** 6215086 **y:** 1310730 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 300 m NO Nya Humlegården - Ca 10-20 m nedstr grusvägskorsning



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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2022-10-13

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **betydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: lågt ASPT-index: måttligt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 71% Chironomidae, 11% Ephemera danica, 5%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer Gammarus, Elodes Indikatorgrupper, smutsvatten: Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

Lokalen hade ett lågt artantal, lägre än vad som kan förväntas av denna typ av lokal. Individtätheten var också låg och dominerades till drygt 70 % av sötvattensmärla (Gammarus pulex) som tål flödesförändringar och är karaktärsart för diken. Endast en föroreningsindikerande art noterades i indexet, men eftersom väldigt få renvattendjur förekom bedömdes lokalen trots detta vara betydligt föroreningspåverkad. Lokalen har påverkats negativt av någon faktor som t ex dagvatten eller periodvis lågt flöde.
En ovanlig nattslända, som även tidigare funnits på lokalen, noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.
Inga tydliga trender syns på lång sikt. En tillkommande art är den renvattenkrävande dagsländan Ephemera danica som etablerade sig 2016 och har påträffats varje år sedan 2018. Två andra syrgaskrävande grupper, bäcksländor och bäckbaggar har endast påträffats sporadiskt.

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
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
2022-10-13	**15**	**418**	**1,7**	**6,0**	**5**	**10**	**8**	**obetydlig**	**4**	**betydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-13

Provpunkt: **Råå10. Lussebäcken Nya Humlegården**

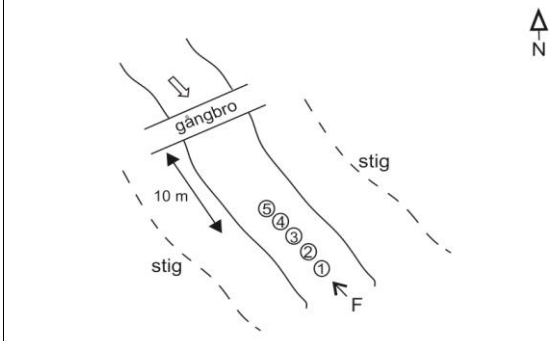
Provtagningskvalitet **100**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
KRÅFTDJUR											
Crustacea											
Gammarus pulex	4	5	2		32	30	215	65	30	372	*71,3*
Pacifastacus leniusculus		3			1	2	1			4	*0,8*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2					1		1	*0,2*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		10	6			9	25	*4,8*
Baetis rhodani	2	4	2			3	3	10		16	*3,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Elodes sp.	2	4	2				4		2	6	*1,1*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes pallidulus		4		5	2	3		2	3	10	*1,9*
Polycentropus irroratus	1	1	3		5	5	2	1	5	18	*3,4*
Hydropsyche angustipennis	2	1	3			1	1			2	*0,4*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Eloeophila sp.		3			1			1		2	*0,4*
Pericomini	3	3	1				1			1	*0,2*
Simuliidae	1	1	2					1		1	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		30	10		6	12	58	*11,1*
Ceratopogonidae	1	3	1		3				2	5	*1,0*
Empididae	2	3	3				1			1	*0,2*
ANTAL TAXA										15	
INDIVIDANTAL					84	60	228	87	63	522	100
Individantal/m²										418	

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

Provdatum: 2022-10-13 **Koordinater x:** 6212046 **y:** 1308974 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** nedströms gångbro - Ca 10 m nedströms gångbro



⊗ -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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur**	11 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	1	Sand:	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	3	Mossor:	D1	1	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra
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 2022-10-13

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 25% Elmis aenea, 22% Chironomidae, 14%	Kriteriepoäng (max 14): 13p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 16p Hotade arter: Proasellus coxalis (VU), 16p

Kommentarer:

Lokalen har en delvis stensatt botten, vilket inte är idealiskt för bottenfauna. Artantalet var måttligt. Bäcksländor saknades liksom tidigare. Både renvatten- och smutsvattenarter förekom och lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad för första gången. En positiv trend kan ses där föroreningspåverkan var betydlig 2015-2017 och måttlig 2018-2021 och i år svag. Den föroreningskänsliga dagsländan Ephemera danica har påträffats på lokalen sedan 2018. 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 dubbelt så många arter och en lägre föroreningspåverkan.
Det rödlistade kräftdjuret Proasellus coxalis (VU sårbar), som även finns i Rååns huvudfåra, påträffades liksom 2020 och 2021. Naturvärdet blev därmed mycket högt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2015-10-21	26	764	3,4	4,7	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2016-10-19	23	681	3,6	4,4	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2017-10-18	33	937	3,3	5,3	9	10	11	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2018-10-11	27	700	3,3	5,4	8	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
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
2022-10-13	**32**	**436**	**3,3**	**5,1**	**9**	**10**	**13**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**16**	**mycket högt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-13

Provpunkt: **Råå11. Lussebäcken Råå**

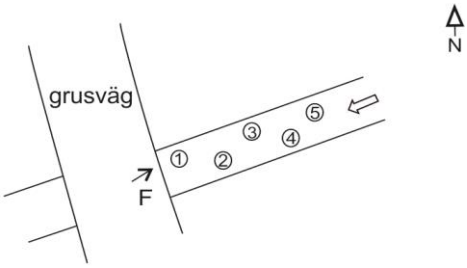
Provtagningskvalitet **88**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
POLYPDJUR											
Hydrozoa obest	3		1						1	1	*0,2*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2				20		10	1	31	*5,7*
Eiseniella tetraedra	2	2	3			4		2		6	*1,1*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Erpobdella octoculata	1	3	2		1					1	*0,2*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		13	20	7	5	13	58	*10,7*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Radix balthica	3	4	2		1			1		2	*0,4*
Gyraulus albus	3	4	2			2		1		3	*0,6*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		2	2	1		3	8	*1,5*
Theodoxus fluviatilis	3	4	2			1				1	*0,2*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		1				1	2	*0,4*
Proasellus coxalis		5		EN		7	4	4	10	25	*4,6*
Gammarus pulex	4	5	2		10	6	12	8	1	37	*6,8*
Pacifastacus leniusculus		3							1	1	*0,2*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2						5	5	*0,9*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		1	2				3	*0,6*
Caenis rivulorum	4	4	3				1		1	2	*0,4*
Baetis rhodani	2	4	2		1					1	*0,2*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Elmis aenea	2	4	4		20	30	27	20	20	117	*21,5*
Limnius volckmari	2	4	4			1		1		2	*0,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4				1	2	1	4	*0,7*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			4	1			5	*0,9*
Polycentropus irroratus	1	1	3						1	1	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		10	35	60	18	11	134	*24,6*
Hydroptila sp.	4	4	3			1				1	*0,2*
Limnephilus sp.	1	5	2		1					1	*0,2*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.						2				2	*0,4*
Eloeophila sp.		3					1			1	*0,2*
Neolimnomyia sp.		3							1	1	*0,2*
Psychodidae	3	3	1						1	1	*0,2*
Simuliidae	1	1	2			10			1	11	*2,0*
Chironomidae	1	2	1		16	33	10	10	5	74	*13,6*
Ceratopogonidae	1	3	1					1	1	2	*0,4*
ANTAL TAXA										32	
INDIVIDANTAL					77	180	125	83	79	544	100
Individantal/m²										435	

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

Provdatum: 2022-10-13 **Koordinater x:** 6209620 **y:** 1312320 **Kommun:** Helsingborg

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



⊗ -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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

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

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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 2022-10-13

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **betydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: mycket lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Asellus aquaticus, 29% Elmis aenea, 29% Gammarus pulex, 13%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 1p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 1 dagsländefamilj 1 familj husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

Lokalen är inte helt idealisk. Artantalet var lågt, något lägre än de senaste två åren. Flera föroreningsindikerande arter fanns och få renvattenkrävande. Den föroreningsåliga sötvattensgråsuggan utgjorde nästan 30 % av indiviantalet. Föroreningspåverkan bedömdes återigen vara betydlig, efter att förra året uppvisat en förbättring med måttlig påverkan. År 2021 var antalet dag-, bäck- och nattsländearter (EPT-index) dubbelt så högt som övriga år.
En ovanlig art noterades, nattsländan Tinodes pallidulus, som även hittades förra året. Naturvärdet var allmänt.
Jämfört med lokal Ry2 nedströms Rydebäck hade Ry1 betydligt färre arter. Föroreningspåverkan var också större, på nedströmspunkten Ry2 bedömdes föroreningspåverkan i år vara svag.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2015-10-21	23	749	2,8	4,2	5	10	9	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2016-10-19	21	859	3,1	4,4	4	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2017-10-18	24	997	3,3	4,3	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2018-10-18	13	373	2,0	4,4	4	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
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
2022-10-13	**21**	**684**	**2,9**	**4,4**	**5**	**10**	**8**	**obetydlig**	**4**	**betydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-13

Provpunkt: **RååRy1. Rydebäcken uppströms Katslösa**

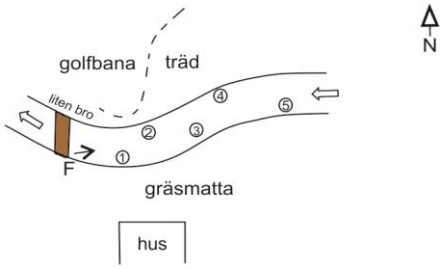
Provtagningskvalitet **96**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			10	14		5	10	39	*4,6*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1		1				1	2	*0,2*
Erpobdella octoculata	1	3	2		3		2			5	*0,6*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		9	10	1	2		22	*2,6*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus albus	3	4	2			1				1	*0,1*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		40	105	7	60	38	250	*29,3*
Gammarus pulex	4	5	2		14	35	5	24	30	108	*12,6*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2			1		2		3	*0,4*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Cloeon dipterum	2	4	2		1					1	*0,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Elodes sp.	2	4	2		3	4	3			10	*1,2*
Elmis aenea	2	4	4		55	50	36	43	60	244	*28,6*
Limnius volckmari	2	4	4		3					3	*0,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes pallidulus		4		5				1	1	2	*0,2*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3		4	3	4	8	12	31	*3,6*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		7	2	9	4	6	28	*3,3*
Limnephilidae	1	5	2					1	1	2	*0,2*
Micropterna sequax	2	5	3		1					1	*0,1*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.					1	1		1	1	4	*0,5*
Eloeophila sp.		3						1		1	*0,1*
Chironomidae	1	2	1			6	16	35	23	80	*9,4*
Ceratopogonidae	1	3	1			4	1	10		15	*1,8*
Muscidae	3		2		1					1	*0,1*
Limnophora sp.	3	5	3					1		1	*0,1*
ANTAL TAXA										21	
INDIVIDANTAL					153	236	84	198	183	854	100
Individantal/m²										683	

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

Provdatum: 2022-10-13 **Koordinater x:** 6209027 **y:** 1310003 **Kommun:** Helsingborg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** uppstr liten gångbro till golfbanan - Ca 10 m uppstr gångbro



⊗ -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: Jan Pröjts **Metod:** SS-EN ISO 10870:2012

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	2 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,05 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,2 m	**Vattentemperatur**	10,1 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

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

Bedömning av prov från 2022-10-13

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **högt**
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 30% Baetis rhodani, 12% Asellus aquaticus, 10%	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: 2 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 15p Rödlistade arter: Apatania muliebris (NT), 6p Ovanliga arter: Physella acuta, 3p Gyraulus crista, 3p Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

Artantalet var högt, liksom de två senaste åren. Av föroreningsindikerande djur fanns bland annat rikligt med sötvattensgråsugga (Asellus aquaticus). De renvattenkrävande djuren övervägde dock över de föroreningståliga, och lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. Den rödlistade nattsländan Apatania muliebris noterades, tillsammans med tre ovanliga arter, och naturvärdet var högt.
Jämfört med lokal Ry1 uppströms Katslösa hade Ry2 dubbelt så många arter och lägre föroreningspåverkan. En viss långsiktig förbättring märks, t ex har den syrekrävande bäckbaggen Limnius volckmari ökat i antal. En föroreningspåverkan märks dock alla år genom en stor mängd av den föroreningsgynnade sötvattensgråsuggan (Asellus aquaticus) Den är dock inte lika talrik nu som åren 2015-2017, vilket antyder att föroreningspåverkan minskat.

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
2022-10-13	**35**	**628**	**3,5**	**5,1**	**12**	**10**	**13**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**15**	**högt**

ARTLISTA

Provt.datum 2022-10-13

Provpunkt: **RååRy2. Rydebäcken nedströms Rydebäck**

Provtagningskvalitet **97**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	Summa ant ind	%
					(ant ind)						
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			1	2	3			6	*0,8*
Eiseniella tetraedra	2	2	3		1	1	1			3	*0,4*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2			2			2	4	*0,5*
Erpobdella octoculata	1	3	2						1	1	*0,1*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		5	4	2	3	2	16	*2,0*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physella acuta	3	4	2	5		1			1	2	*0,3*
Radix balthica	3	4	2		1	1				2	*0,3*
Gyraulus crista	3	4	2	5		1	1			2	*0,3*
Ancylus fluviatilis	3	4	3					2	1	3	*0,4*
Acroloxus lacustris	3	4	2		1					1	*0,1*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		22	15	12	11	20	80	*10,2*
Gammarus pulex	4	5	2		62	40	35	42	55	234	*29,8*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2			1		3	3	7	*0,9*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		1	3	2		7	13	*1,7*
Baetis rhodani	2	4	2		3	6	20	40	27	96	*12,2*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Hydraena riparia		5						1		1	*0,1*
Elodes sp.	2	4	2				1			1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4		15	15	12	17	20	79	*10,1*
Limnius volckmari	2	4	4		19	20	12	4	11	66	*8,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes pallidulus		4		5	1					1	*0,1*
Cyrnus trimaculatus	1	1	3						1	1	*0,1*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3						5	5	*0,6*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3						1	1	*0,1*
Polycentropus irroratus	1	1	3						2	2	*0,3*
Hydropsyche angustipennis	2	1	3			1				1	*0,1*
Hydropsyche siltalai	1	1	2			7	30	20		57	*7,3*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		2	5	4	4	1	16	*2,0*
Limnephilidae	1	5	2			2		1		3	*0,4*
Apatania muliebris	3	5	3	NT	13	3	5	2		23	*2,9*
Goera pilosa	2	5	4				1			1	*0,1*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Eloeophila sp.		3			3					3	*0,4*
Dicranota sp.	1	3	2		1					1	*0,1*
Simuliidae	1	1	2		1					1	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		8	11	14	5	8	46	*5,9*
Ceratopogonidae	1	3	1			1			3	4	*0,5*
Limnophora sp.	3	5	3				1			1	*0,1*
ANTAL TAXA										35	
INDIVIDANTAL					160	142	156	155	171	784	100
Individantal/m²										627	

Bilaga 7. Kiselalgsundersökning - Metodik och resultat

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Kiselalger i Rååns avrinningsområde 2022

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 7 september 2022 av Ekologigruppen AB enligt SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2017). Prov togs från åtta lokaler (tabell 1). Påväxtmaterial från 6 stenar borstades av med en ren tandborste och fixerades med etanol. På en lokal, P41nedströms Tågarp, saknades stenar och påväxtmaterial insamlades i stället från klippt vegetation.

Tabell 1. Kiselalgslokaler i Rååan. Koordinater enligt RT90.

Provtagningsplats	Lokal	X (RT90)	Y (RT90)	Provtagning
Uppströms Tågarp	P40	6203619	1321807	2022-09-07
Nedströms Tågarp	P41	6203990	1320845	2022-09-07
Uppströms Ättekulla	P48	6212060	1310862	2022-09-07
Nedströms Ättekulla	P49	6212004	1310465	2022-09-07
Borgenbäcken	P25	6208513	1315475	2022-09-07
Uppströms Långeberga	P8	6217651	1311381	2022-09-07
Lussebäcken	P10	6215126	1310706	2022-09-07
Lussebäcken	P11	6212057	1308970	2022-09-07

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. ± 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
Hög	≥ 17,5
God	≥ 14,5 och < 17,5
Måttlig	≥ 11 och < 14,5
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11
Dålig	< 8

Bedömd påverkan	%PT	TDI
Försumbar	< 10	< 40
Svag	< 10	40-80
Betydande	10-20	40-80
Stark	20-40	> 80
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 pH < 7. ACID beräknas enligt:

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

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 *Achnanthidium 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 försurning 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 kiselalgerna i de undersökta lokalerna i Rååns avrinningsområde 2022 var i fallande ordning: *Amphora pediculus* (Kütz.) Grunow, *Achnanthidium minutissimum* grupp 3 (medelbredd >2,8µm), *Cocconeis placentula* inkl. varieteter, *Rhoicosphenia abbreviata* (C.Agardh) Lange-Bert., *Planothidium lanceolatum* (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert., *Planothidium frequentissimum* (Lange-Bert.) Lange-Bert., *Platessa conspicua* (A.Mayer) Lange-Bert., *Sellaphora nigri s.lat.* (tidigare *Eolimna minima*), *Navicula lanceolata* (C.Agardh) Ehrenb., *Navicula gregaria* Donkin och *Navicula tripunctata* (O.F.Müll.) Bory. 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 2022 års kiselalgsundersökning hade P10 i Lussebäcken högst IPS-värde (15,3) och därmed bäst ekologisk status (tabell 5). Även lokalen P40, uppströms Tågarp, hade ett IPS-värde som motsvarade god status men med liten marginal (14,8). De övriga sex lokalerna hade IPS-värden motsvarande måttlig status.

Alla undersökta lokaler har mycket höga TDI-värden vilket tyder på en stark eller mycket stark påverkan av näringsämnen och troligtvis är övergödning ett problem. På grund av IPS nära gränsen god/måttlig status och det höga TDI-värdet på P40 så expertbedöms den lokalen till måttlig status med stöd av TDI.

På lokalerna P48, uppströms Ättekulla, och P25 i Borgenbäcken, som också ligger nära gränsen till god status, så styrker de höga TDI-värdena klassningen måttlig status. P8, uppströms Långeberga, hade det lägsta IPS-värdet och därmed sämst ekologisk status i årets undersökning.

*Tabell 5. Indexet IPS och statusklass för de undersökta lokalerna Rååns avrinningsområde 2022 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	14,8	god	93,8	stark/mkt stark	6,5	försumbar/svag	Måttlig*
Nedströms Tågarp, P41	14,0	måttlig	88,5	stark/mkt stark	2,0	försumbar/svag	Måttlig
Uppströms Ättekulla, P48	14,3	måttlig	92,8	stark/mkt stark	9,0	försumbar/svag	Måttlig
Nedströms Ättekulla, P49	13,9	måttlig	93,7	stark/mkt stark	12,0	betydande	Måttlig
Borgenbäcken, P25	14,2	måttlig	87,9	stark/mkt stark	13,0	betydande	Måttlig
Uppstr Långeberga, P8	13,3	måttlig	92,2	stark/mkt stark	6,3	försumbar/svag	Måttlig
Lussebäcken, P10	15,3	god	90,7	stark/mkt stark	2,0	försumbar/svag	God
Lussebäcken, P11	13,4	måttlig	95,3	stark/mkt stark	37,3	stark	Måttlig

Surhet

Alkalifila och alkalibionta taxa, dvs taxa som huvudsakligen förekommer vid pH över sju, utgjorde mer än hälften av kiselalgerna på alla lokalerna och kiselalgsindexet ACID placerade sju av lokalerna i surhetsklassen alkaliska förhållanden, dvs årsmedelvärde för pH ≥ 7,3 (tabell 6). P11 i Lussebäcken 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 2022 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	9,8	-	-	-	13,8	86,3	-	-	8,0	Alkaliskt
NS Tågarp, P41	5,3	1	-	1,0	5,5	92,3	0,8	0,5	7,7	Alkaliskt
US Ättekulla, P48	9,0	-	-	-	14,5	80,3	1,8	3,5	7,9	Alkaliskt
NS Ättekulla, P49	9,3	-	-	-	12,8	84,3	-	3,0	8,0	Alkaliskt
Borgenbäcken, P25	31,8	-	-	-	44,3	54,8	0,5	0,5	8,5	Alkaliskt
US Långeberga, P8	16,3	-	-	-	35,3	64,0	0,8	-	8,2	Alkaliskt
Lussebäcken, P10	15,3	-	-	-	31,8	65,8	2,0	0,5	8,2	Alkaliskt
Lussebäcken, P11	1,5	-	-	-	12,8	79,8	4,0	3,5	7,2	Nära neutralt

Riskflaggning

När standardmetoden används brukar, i 90 % av alla vattendrag i Sverige, mellan 20 och 80 kiselalgstaxa påträffas och diversiteten vara mellan 1,5 och 5 (Kahlert 2011). I den här studien varierade antalet kiselalgstaxa mellan 20 och 52 och diversiteten mellan 2,6 och 4,1 (tabell 7). Det betyder att såväl antalet funna taxa som diversiteten var normal på alla lokaler med de lägsta värdena för antal taxa på P40 uppströms Tågarp och diversitet på P41 nedströms Tågarp. Högsta värden hade P48 uppströms Ättekulla (antal taxa) och P11 i Lussebäcken (diversitet).

Missbildningsfrekvensen var över gränsen för riskflaggning (2 %) på en lokal, P25 i Borgenbäcken. 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 2022 enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018.

Lokal	Antal taxa	Diversitet (Shannon index)	Missbildnings-frekvens (%)	Bed. påv. utifrån missb.frekv.	Riskflaggning
Uppströms Tågarp, P40	20	2,6	1,3	svag	-
Nedströms Tågarp, P41	21	2,5	-	försumbar	-
Uppströms Ättekulla, P48	52	3,7	1,0	svag	-
Nedströms Ättekulla, P49	50	3,7	0,5	försumbar	-
Borgenbäcken, P25	21	3,0	2,3	betydande	+
Uppstr Långeberga, P8	24	3,4	1,3	svag	-
Lussebäcken, P10	23	2,7	1,0	svag	-
Lussebäcken, P11	44	4,1	-	försumbar	-

Jämförelse med tidigare år

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

Medelvärden för IPS under perioden 2020–2022 visar god ekologisk status på en lokal, P10 i Lussebäcken, och måttlig ekologisk status på de övriga lokalerna (tabell 8, bilaga 1).

P10 ligger nära gränsen mellan måttlig och god status och lokalens höga TDI-värde indikerar att det finns en stark till mycket stark näringspåverkan och statusen är alltså inte etablerat god.

IPS-värdet på P41 nedströms Tågarp har varierat mycket mellan åren och har de senast två åren ökat markant, från värde som motsvarar otillfredsställande status till nära god staus. Det återstår att se om det är en verklig förbättring eller om trenden är tillfällig.

Förutom P10, som med knapp marginal hamnar i god status, ligger flera lokaler nära gränsen mellan måttlig och god status, nämligen P40 uppströms Tågarp, P49 nedströms Ättekulla och P8 uppströms Långeberga. Men dessa hamnar på andra sidan gränsen, i måttlig status. Tidigare låg även P11 i Lussebäcken på gränsen mellan god och måttlig status men sedan 2020 har IPS-värdet varit mer stabilt i måttlig status. P40 uppströms Tågarp, som tidigare har varit stabil i måttlig

status med enstaka år precis på gränsen till god status, har varit precis på eller strax över gränsen till god status de senaste två åren.

P48 uppströms Ättekulla och P25 Borgenbäcken verkar stadigt hamna i måttlig status även om P48 vid några tillfällen tidigare varit över gränsen. 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 i Lussebäcken, 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 (2020-2022) 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	14,2	måttlig	96,2	stark/mkt stark	11,5	betydande	Måttlig	7,7	Alkaliskt
P41	12,0	måttlig	88,6	stark/mkt stark	25,0	stark	Måttlig	7,8	Alkaliskt
P48	13,5	måttlig	90,8	stark/mkt stark	13,5	betydande	Måttlig	8,6	Alkaliskt
P49	13,8	måttlig	93,2	stark/mkt stark	12,9	betydande	Måttlig	7,8	Alkaliskt
P25	13,2	måttlig	89,5	stark/mkt stark	22,7	Stark	Måttlig	8,3	Alkaliskt
P8	14,0	måttlig	91,4	stark/mkt stark	5,1	försumbar/svag	Måttlig	8,5	Alkaliskt
P10	15,0	god	92,5	stark/mkt stark	4,8	försumbar/svag	God	7,7	Alkaliskt
P11	13,5	måttlig	94,8	stark/mkt stark	31,0	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: 2022-09-07

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Organisation: Ekologigruppen AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU
Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 1
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 13 °C
Beskuggning (0-3): 2
Krontäckning (0-3): 1
Prov taget från: 6 stenar

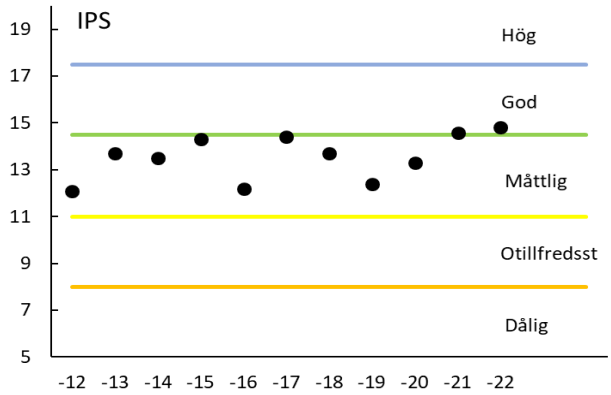
Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 2 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m
Lokalens medeldjup: 0,2 m
Lokalens maxdjup: 0,4 m

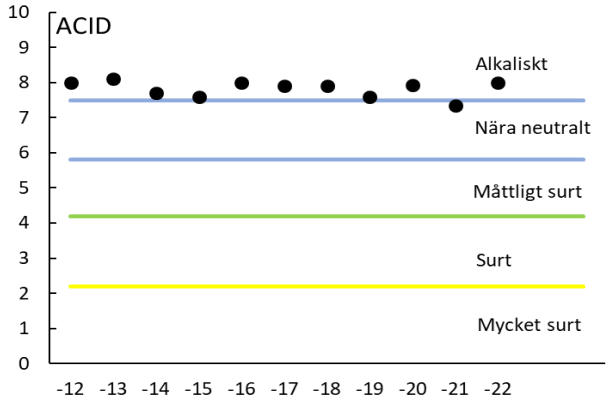
Resultat index och klassning 2022
IPS: 14,8 (IPS-klass: god)
TDI: 93,8 (stark-mycket stark)
%PT: 6,5 (försumbar)
ACID: 8,0 (ACID-grupp: alkaliskt)

Antal räknade taxa: 20
Diversitet: 2,6
Andel missbildade skal: 1,3 % (svag)
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år
Treårsmedel

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Påverkan**	**%PT**	**Påverkan**	**Status**	**ACID**	**Surhetsklass**
2020-2022	14,2	måttlig	96,2	stark-mkt stark	11,5	betydande	måttlig	7,7	alkaliskt





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

P41. Råån, Nedströms Tågarp
Lokalkoordinater: 6203990-1320845 (RT90)
Datum: 2022-09-07

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Organisation: Ekologigruppen AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU
Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 1
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 14 °C
Beskuggning (0-3): 0
Krontäckning (0-3): 0
Prov taget från: vegetation

Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 1,5 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2 m
Lokalens medeldjup: 0,2 m
Lokalens maxdjup: 0,4 m

Resultat index och klassning 2022

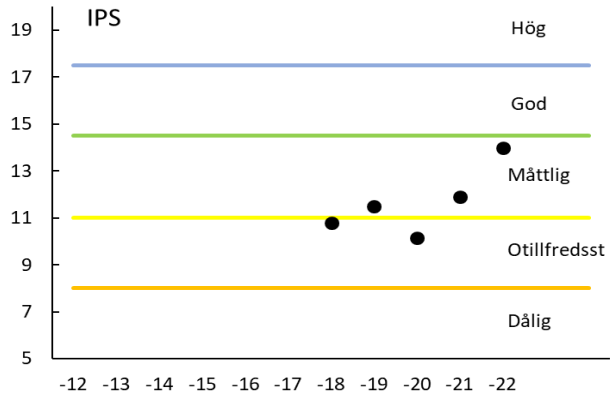
IPS: 14,0 (IPS-klass: måttlig)
TDI: 88,5 (stark-mycket stark)
%PT: 6,5 (försumbar)
ACID: 7,7 (ACID-grupp: alkaliskt)

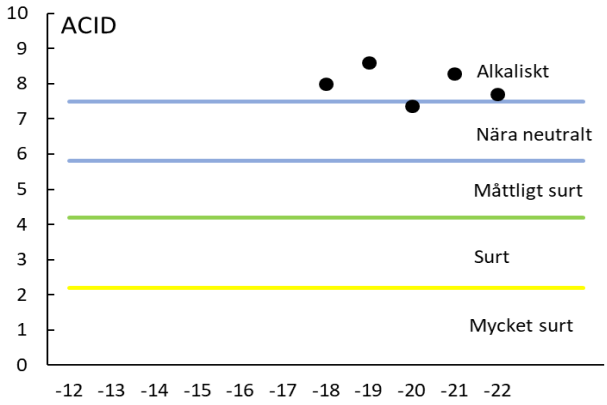
Antal räknade taxa: 21
Diversitet: 2,5
Andel missbildade skal: - (försumbar)
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Påverkan**	**%PT**	**Påverkan**	**Status**	**ACID**	**Surhetsklass**
2020-2022	12,0	måttlig	88,6	stark-mkt stark	25,0	stark	måttlig	7,8	alkaliskt





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

P48. Råån, Uppströms Ättekulla
Lokalkoordinater: 6212033-1311009 (RT90)
Datum: 2022-09-07

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Organisation: Ekologigruppen AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU
Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 1
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 14 °C
Beskuggning (0-3): 2
Krontäckning (0-3): 1
Prov taget från: 6 stenar

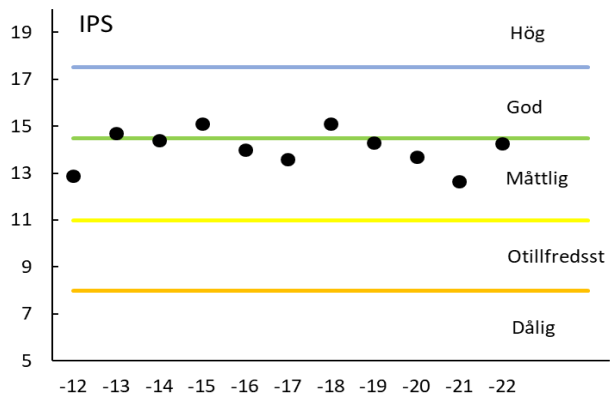
Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 8 m
Vattendragsbredd (våt yta): 12 m
Lokalens medeldjup: 0,5 m
Lokalens maxdjup: 0,8 m

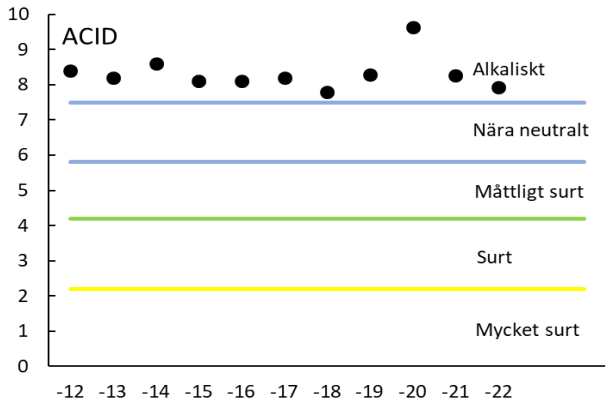
Resultat index och klassning 2022
IPS: 14,3 (IPS-klass: måttlig)
TDI: 92,8 (stark-mycket stark)
%PT: 6,5 (försumbar)
ACID: 7,9 (ACID-grupp: alkaliskt)

Antal räknade taxa: 52
Diversitet: 3,7
Andel missbildade skal: 1,0 % (svag)
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år
Treårsmedel

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Påverkan**	**%PT**	**Påverkan**	**Status**	**ACID**	**Surhetsklass**
2020-2022	13,5	måttlig	90,8	stark-mkt stark	13,5	betydande	måttlig	8,6	alkaliskt





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

P49. Råån, Nedströms Ättekulla
Lokalkoordinater: 6212004-1310465 (RT90)
Datum: 2022-09-07

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Organisation: Ekologigruppen AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU
Vattennivå: medel
Vattenhastighet (0-3): 1
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: 1,0 m

Resultat index och klassning 2022

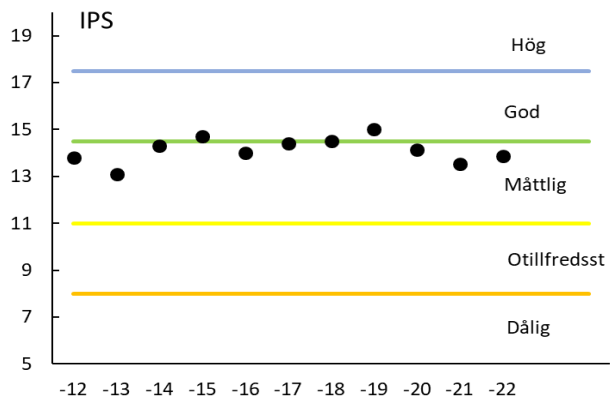
IPS: 13,9 (IPS-klass: måttlig)
TDI: 93,7 (stark-mycket stark)
%PT: 6,5 (försumbar)
ACID: 8,0 (ACID-grupp: alkaliskt)

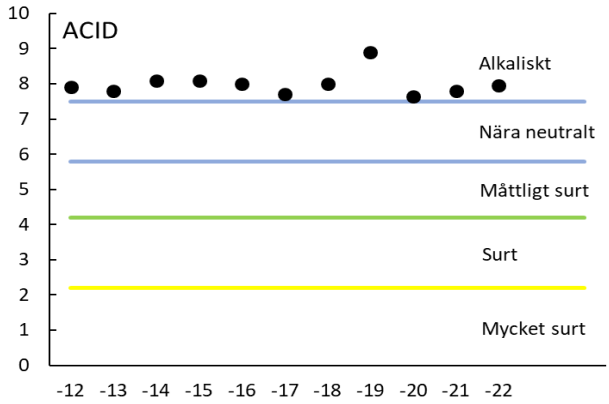
Antal räknade taxa: 50
Diversitet: 3,7
Andel missbildade skal: 0,5 % (försumbar)
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Påverkan**	**%PT**	**Påverkan**	**Status**	**ACID**	**Surhetsklass**
2020-2022	13,8	måttlig	93,2	stark-mkt stark	12,9	betydande	måttlig	7,8	alkaliskt





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

P25. Råån, Borgensbäcken
Lokalkoordinater: 6208513-1315475 (RT90)
Datum: 2022-09-07

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Organisation: Ekologigruppen AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU
Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 2
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 13 °C
Beskuggning (0-3): 3
Krontäckning (0-3): 2
Prov taget från: 6 stenar

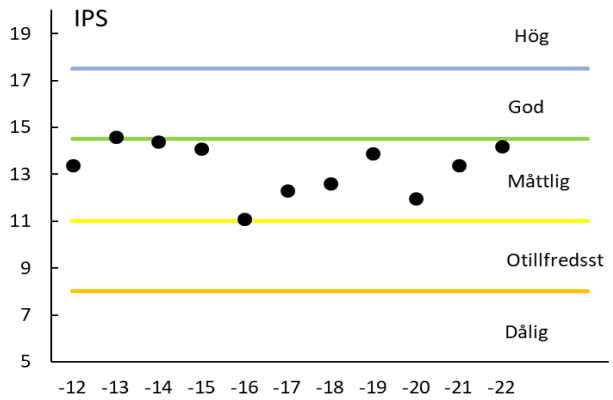
Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 1 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2 m
Lokalens medeldjup: 0,1 m
Lokalens maxdjup: 0,1 m

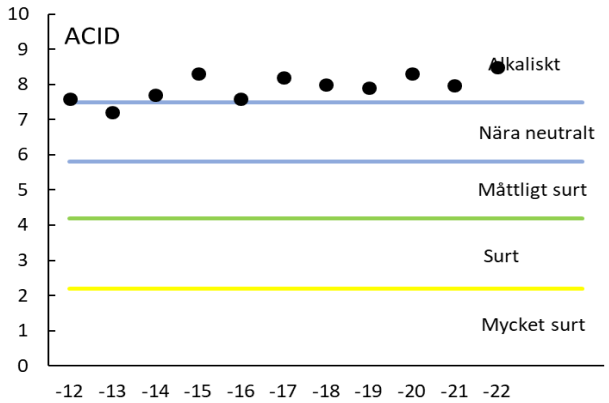
Resultat index och klassning 2022
IPS: 14,2 (IPS-klass: måttlig)
TDI: 87,9 (stark-mycket stark)
%PT: 6,5 (försumbar)
ACID: 8,5 (ACID-grupp: alkaliskt)

Antal räknade taxa: 21
Diversitet: 3,0
Andel missbildade skal: 2,3 % (betydande)
Riskflaggning: +

Jämförelse med tidigare år
Treårsmedel

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Påverkan**	**%PT**	**Påverkan**	**Status**	**ACID**	**Surhetsklass**
2020-2022	13,2	måttlig	89,5	stark-mkt stark	22,7	stark	måttlig	8,3	alkaliskt





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

P8. Råån, uppströms Långeberga (P8)
Lokalkoordinater: 621765-1311381 (RT90)
Datum: 2022-09-07

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Organisation: Ekologigruppen AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU
Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 0
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 13 °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 m
Lokalens medeldjup: 0,3 m
Lokalens maxdjup: 0,5 m

Resultat index och klassning 2022

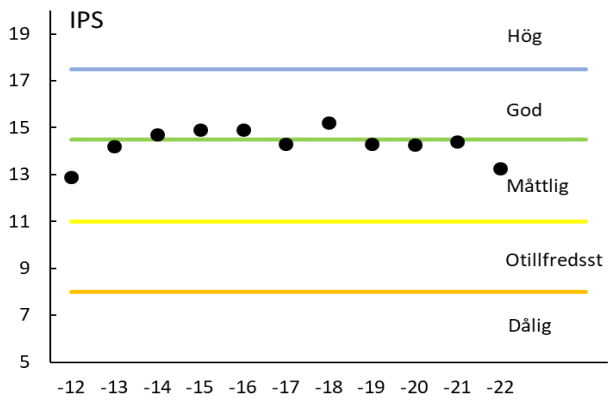
IPS: 13,3 (IPS-klass: måttlig)
TDI: 92,2 (stark-mycket stark)
%PT: 6,5 (försumbar)
ACID: 8,2 (ACID-grupp: alkaliskt)

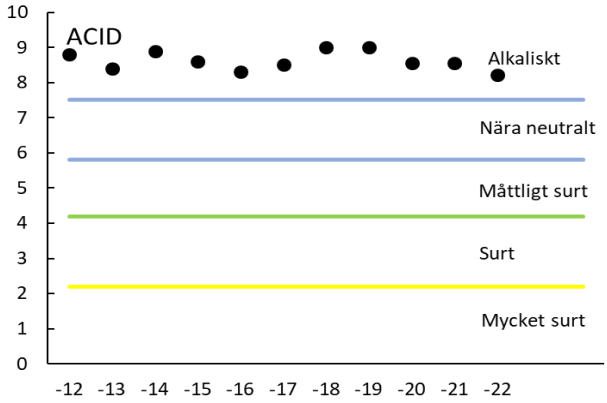
Antal räknade taxa: 24
Diversitet: 3,4
Andel missbildade skal: 1,3 % (svag)
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år

Treårsmedel

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Påverkan**	**%PT**	**Påverkan**	**Status**	**ACID**	**Surhetsklass**
2020-2022	14,0	måttlig	91,4	stark-mkt stark	5,1	försumb.-svag	måttlig	8,5	alkaliskt





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

P10. Råån, Lussebäcken
Lokalkoordinater: 6215126-1310706 (RT90)
Datum: 2022-09-07

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Organisation: Ekologigruppen AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU
Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 1
Grumlighet: klart
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): 1,52 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m
Lokalens medeldjup: 0,1 m
Lokalens maxdjup: 0,2 m

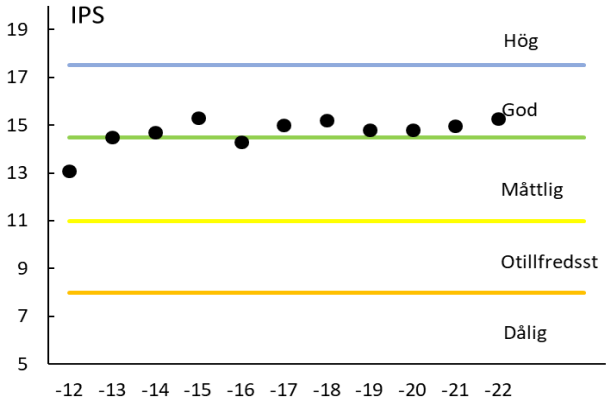
Resultat index och klassning 2022
IPS: 15,3 (IPS-klass: god)
TDI: 90,7 (stark-mycket stark)
%PT: 6,5 (försumbar)
ACID: 8,2 (ACID-grupp: nära neutralt)

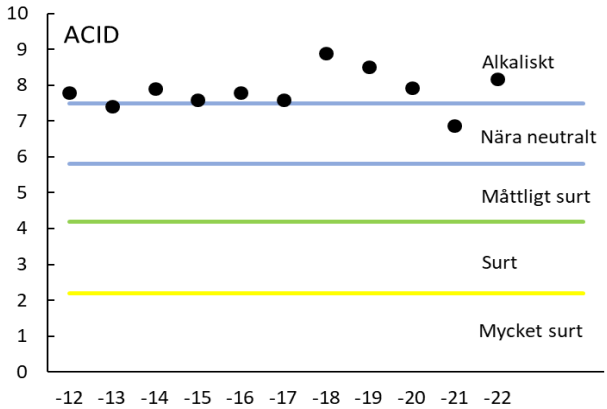
Antal räknade taxa: 23
Diversitet: 2,7
Andel missbildade skal: 1,0 % (svag)
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år
Treårsmedel

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Påverkan**	**%PT**	**Påverkan**	**Status**	**ACID**	**Surhetsklass**
2020-2022	15,0	god	92,5	stark-mkt stark	4,8	försumb.-svag	god*	7,7	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)
Oorganiskt material			*Vegetationstyp*			*Närmiljö*		
Finsediment <0,2	D3	2	Övervattensväxter			Lövskog	D3	2
Sand 0,2-2			Flytbladsväxter			Barrskog		
Grus 2-20		2	Långskottsväxter			Blandskog		
Fin sten 20-100	D1	2	Rosettväxter			Kalhygge		
Grov sten 100-200	D3	2	Mossor			Myr (våtmark)		
Fina block 200-400		2	Påväxtalger	D1	1	Åker	D1	2
Grova block 400-2000						Äng	D2	2
Häll >2000			*Strandzon 0-5 m*			Hed		
			Träd (Al)	D3		Kalfjäll		
Organiskt material			Buskar	D2		Häll/Blockmark		
Fin detritus	D1	1	Gräs/Halvgräs/Vass	D1		Artificiell		
Grov detritus			Annan vegetation			Annat		
Fin död ved			Övrigt					
Grov död ved								

P11. Råån, Lussebäcken
Lokalkoordinater: 6212057-1308970 (RT90)
Datum: 2022-09-07

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Organisation: Ekologigruppen AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: SLU
Vattennivå: låg
Vattenhastighet (0-3): 2
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 14 °C
Beskuggning (0-3): 1
Krontäckning (0-3): 1
Prov taget från: 6 stenar

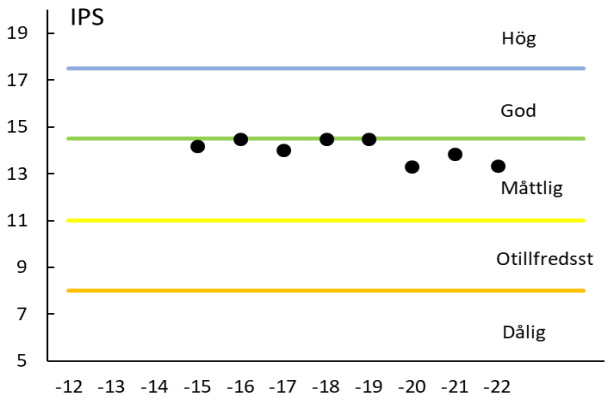
Lokalens längd: 10 m
Lokalens bredd (uppskattad): 1 m
Vattendragsbredd (våt yta): 2 m
Lokalens medeldjup: 0,1 m
Lokalens maxdjup: 0,1 m

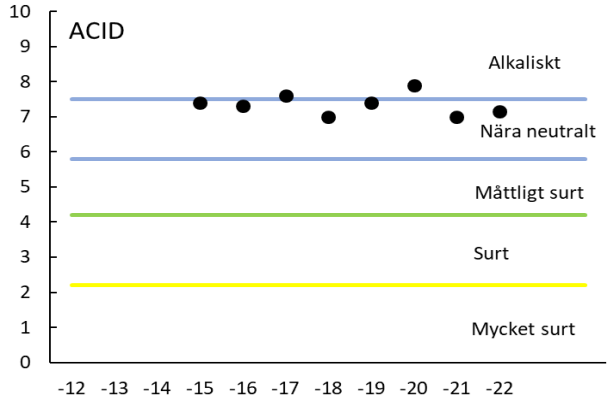
Resultat index och klassning 2022
IPS: 13,4 (IPS-klass: måttlig)
TDI: 95,3 (stark-mycket stark)
%PT: 6,5 (försumbar)
ACID: 7,2 (ACID-grupp: nära neutralt)

Antal räknade taxa: 44
Diversitet: 4,1
Andel missbildade skal: - (försumbar)
Riskflaggning: -

Jämförelse med tidigare år
Treårsmedel

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Påverkan**	**%PT**	**Påverkan**	**Status**	**ACID**	**Surhetsklass**
2020-2022	13,5	måttlig	94,8	stark-mkt stark	31,0	stark	måttlig	7,4	nära neutralt





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

Beställare: Ekologigruppen AB

Råån, uppströms Tågarp (P40), Provkoordinat (RT90): 6203619-1321807, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464868

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten: Påväxt i sjöar och vattendrag - kiselalgsanalys v. 4:0

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	39	4		2,8
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	1			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	4			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	174	1		
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	70			
CSNU	262581	Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	1			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	4			
GPUMsl	262789	Gomphonema pumilum s.lat. (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	4			
GRSI	263038	Grunowia sinuata (Thwaites) Rabenh.	1			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	8			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	2			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	1			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	3			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	2			
NFON	237722	Nitzschia fonticola var. fonticola Grunow	1			
NIFR	237724	Nitzschia frustulum var. frustulum (Kütz.) Grunow	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	3			
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	12			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	54			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	15			
		Totalt	**400**	**5**	**0**	

Beställare: Ekologigruppen AB
Rån, nedströms Tågarp (P41), Provkoordinat (RT90): 6203990-1320845, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464873
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten 2017

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	21			2,9
AOVA	237930	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	1			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	34			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	200			
EMIN	237946	Eunotia minor (Kütz.) Grunow	4			
GLOV	237868	Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	3			
GCAP	262743	Gomphonema capitatum Ehrenb.	2			
GPUMsl	262789	Gomphonema pumilum s.lat. (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	1			
LHUN	237772	Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	9			
LMUT	237513	Luticola mutica (Kütz.) D.G.Mann	1			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	6			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	2			
NRHT	262878	Navicula rhynchotella Lange-Bert.	1			
NVEN	237603	Navicula veneta Kütz.	2			
NLIN	237733	Nitzschia linearis var. linearis (C.Agardh) W.Sm.	2			
NIME	263020	Nitzschia media Hantzsch	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	46			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	60			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	2			
TFAS	237996	Tabularia fasciculata (C.Agardh) D.M.Williams & Round	1			
UULN	248616	Ulnaria ulna var. ulna (Nitzsch) P.Compère	1			
		Totalt	**400**	**0**	**0**	

Beställare: Ekologigruppen AB
Råån, uppströms Ättekulla (P48), Provkoordinat (RT90): 6212060-1310862, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464867
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten 2017

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	36	1		3,0
AMPS	1010492	Amphora spp. Ehrenb. ex Kütz.	4			
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	29			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	3		3	
AOVA	237930	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	2			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	175	2		
CSHU	237539	Caloneis schumanniana (Grunow) Cleve	4			
CHSP	1016148	Chamaepinnularia spp. Lange-Bert. & Krammer	1		1	
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	23			
CMEN	237234	Cyclotella meneghiniana Kütz.	1			
DOCU	237524	Diploneis oculata (Bréb.) Cleve	2			
ENVE	262568	Encyonema ventricosum var. ventricosum (C.Agardh) Grunow	1		1	
FLEN	262664	Fallacia lenzii (Hust.) Lange-Bert.	2			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	2			
FRAS	1010522	Fragilaria spp. Lyngb.	3			
FCAPsl	238013	Fragilaria capucina s.lat.	4			
FCVA	256815	Fragilaria capucina var. vaucheriae (Kütz.) Lange-Bert.	3			
GOMS	1010479	Gomphonema spp. Ehrenb.	2			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	4			
GPUMsl	262789	Gomphonema pumilum s.lat. (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	1			
GYAC	237634	Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabenh.	1			
GYAT	237635	Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabenh.	2			
GSCI	237643	Gyrosigma sciotoense (Sull. & Wormley) Cleve	2			
MPMI	262838	Mayamaea permitis (Hustedt) K.Bruder & Medlin	1			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	5			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	4			
NCTO	262321	Navicula cryptotenelloides Lange-Bert.	2			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	10			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	1			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	6			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	6			
NTCX	262902	Navicula trophicatrix Lange-Bert.	1			
NEAF	237608	Neidium affine var. affine (Ehrenb.) Pfitzer	2			
NIAR	262963	Nitzschia archibaldii Lange-Bert.	3		3	
NPAL	237740	Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	1			
NREC	237744	Nitzschia recta Hantzsch	2			
NSOC	263042	Nitzschia sociabilis Hust.	2			
NISO	263044	Nitzschia solita Hust.	2			
NVER	237755	Nitzschia vermicularis (Kütz.) Hantzsch	1		1	
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	1			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	4			
PPRS	262854	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	5			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	12			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	7	1		
SPUP	237660	Sellaphora pupula (Kütz.) Mereschk.	1			
SIDE	262794	Simonsenia delognei (Grunow) Lange-Bert.	2			

Beställare: Ekologigruppen AB

Råån, uppströms Ättekulla (P48), Provkoordinat (RT90): 6212060-1310862, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464867

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten 2017

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
STSE	262713	Stauroneis separanda Lange-Bert. & Werum	2			
SSMI	262710	Stauroneis smithii var. smithii Grunow	2			
SRPIsl	256816	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	2			
SBKU	262401	Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer & Lange-Bert.	1			
TFAS	237996	Tabularia fasciculata (C.Agardh) D.M.Williams & Round	4			
TDEB	237698	Tryblionella debilis Arn. ex O'Meara	1			
		Totalt	**400**	**4**	**9**	

Beställare: Ekologigruppen AB

Råån, nedströms Ättekulla (P49), Provkoordinat (RT90): 6212004-1310465, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464866

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten 2017

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	37	2		2,9
AMPS	1010492	Amphora spp. Ehrenb. ex Kütz.	5			
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	9			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	4			
AOVA	237930	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	5			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	185			
CALS	1010446	Caloneis spp. Cleve	2			
CALS	1010446	Caloneis spp. Cleve	1			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	1			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	4			
CMEN	237234	Cyclotella meneghiniana Kütz.	2			
DKUE	262522	Denticula kuetzingii Grunow	1			
DOCU	237524	Diploneis oculata (Bréb.) Cleve	1			
ENLB	262551	Encyonema lange-bertalotii Krammer	2			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	1			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	5			
KCLE	237766	Karayevia clevei (Grunow) Round & Bukht.	2			
LHUN	237772	Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	2			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	4			
NASP	1010447	Navicula spp. Bory	3			
NANT	262306	Navicula antonii Lange-Bert.	2			
NCRY	237554	Navicula cryptocephala Kütz.	2			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	7			
NCTO	262321	Navicula cryptotenelloides Lange-Bert.	4			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	18			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	12			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	4			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	2			
NTCX	262902	Navicula trophicatrix Lange-Bert.	2			
NUSA	262904	Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	4			
NVEN	237603	Navicula veneta Kütz.	3			
NVIP	262910	Navicula vilaplanii (Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bert. & Sabater	2			
NCPL	237713	Nitzschia capitellata Hust.	1			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	2			
NFON	237722	Nitzschia fonticola var. fonticola Grunow	1		1	
NIME	263020	Nitzschia media Hantzsch	1			
NSOC	263042	Nitzschia sociabilis Hust.	2			
NSTS	6020427	Nitzschia soratensis Morales & Vis	1		1	
PINS	1010450	Pinnularia spp. Ehrenb.	2			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	4			
PGRN	263008	Planothidium granum (M.H.Hohn & Hellerman) Lange-Bert.	10		4	
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	4			
PMOC	262665	Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	6			
PPRS	262854	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	4			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	7			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	7			
SPUP	237660	Sellaphora pupula (Kütz.) Mereschk.	4			

Beställare: Ekologigruppen AB

Råån, nedströms Ättekulla (P49), Provkoordinat (RT90): 6212004-1310465, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464866

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten 2017

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
SRPIsl	256816	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	3			
TAPI	237695	Tryblionella apiculata W.Greg.	1			
		Totalt	**400**	**2**	**6**	

Beställare: Ekologigruppen AB

Råån, Borgensbäcken (P25), Provkoordinat (RT90): 6208513-1315475, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464869

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten 2017

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	127	9		2,8
ALBL	6006274	Adlafia langebertalotii O.Monnier & Ector	6			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	4			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	99			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	8			
HUCO	1016153	Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vjiver, Lange-Bertalot & Kopalová	1			
DIPS	1010443	Diploneis spp. Ehrenb. ex Cleve	1			
ENRE	262562	Encyonema reichardtii (Krammer) D.G.Mann	2			
FCVA	256815	Fragilaria capucina var. vaucheriae (Kütz.) Lange-Bert.	3			
FGRA	262682	Fragilaria gracilis Østrup	8			
GPAR	262781	Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	3			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	2			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	4			
NINCss	6021710	Nitzschia inconspicua Grunow	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	12			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	30			
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	4			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	37			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	19			
SSGE	237661	Sellaphora saugerresii (Desm.) C.E.Wetzel et D.G.Mann	1			
SSEMss	262808	Sellaphora seminulum (Grunow) D.G.Mann	28			
		Totalt	**400**	**9**	**0**	

Beställare: Ekologigruppen AB

Råån, uppströms Långeberga (P8), Provkoordinat (RT90): 6217651-1311381, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464871

Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten 2017

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	65	1		2,9
ACOPsl	6008126	Amphora copulata s.lat. (Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	4			
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	4			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	102			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	11			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	22	1		
EADN	237880	Epithemia adnata (Kütz.) Bréb.	1			
EULA	237773	Eucocconeis laevis (Østrup) Lange-Bert.	5			
GPUMsl	262789	Gomphonema pumilum s.lat. (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	2			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	1			
KALA	262820	Karayevia laterostrata (Hust.) Round & Bukht.	21	1		
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	2			
NRCH	262877	Navicula reichardtiana Lange-Bert.	1			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	1			
NTRV	262901	Navicula trivialis Lange-Bert.	1			
NAMP	237711	Nitzschia amphibia Grunow	38			
NPAE	237741	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	1			
PLFR	263009	Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	16	1		
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	49	1		
PLAU	262388	Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	2			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	26			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	23			
SSGE	237661	Sellaphora saugerresii (Desm.) C.E.Wetzel et D.G.Mann	1			
SRPIsl	256816	Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	1			
		Totalt	**400**	**5**	**0**	

Beställare: Ekologigruppen AB
Råån, Lussebäcken (P10), Provkoordinat (RT90): 6215126-1310706, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464870
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten 2017

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	61	1		2,9
AMID	6006303	Amphora indistincta Levkov	2			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	199			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	8			
CPED	237795	Cocconeis pediculus Ehrenb.	1			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	9			
DPST	262537	Discostella pseudostelligera (Hust.) Houk & Klee	2			
ELEI	237831	Encyonema leibleinii (Agardh) Silva, Jahn, Veiga & Menezes	5			
ENRE	262562	Encyonema reichardtii (Krammer) D.G.Mann	2			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	5			
GOMS	1010479	Gomphonema spp. Ehrenb.	2			
GMIC	262766	Gomphonema micropus Kütz.	4			
KALA	262820	Karayevia laterostrata (Hust.) Round & Bukht.	2			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	2			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	4			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	11			
PTLA	237774	Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	2			
PTCO	237767	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	21	3		
PLAU	262388	Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	6			
RSIN	6000424	Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	36			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	12			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	3			
TAPI	237695	Tryblionella apiculata W.Greg.	1			
		Totalt	**400**	**4**	**0**	

Beställare: Ekologigruppen AB
Råån, Lussebäcken (P11), Provkoordinat (RT90): 6212057-1308970, Provtagningsdatum: 2022-09-07, Provnr: 464872
Kiselalgsanalys enligt SS-EN 14407:2014 och Havs- och vattenmyndigheten 2017

Omnidia	Dyntaxa-ID	Taxon	Antal skal	Varav missb.	Varav cf.	ADM bredd µm
ADM3	6000067	Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	6			3,1
AOVA	237930	Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.	1			
APED	6008148	Amphora pediculus (Kütz.) Grunow	73			
CLCT	6006317	Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	4			
CPED	237795	Cocconeis pediculus Ehrenb.	8			
CPLA	237797	Cocconeis placentula incl. varieties	29			
CTRQ	4000164	Coscinodiscophyceae (unidentified Centric Diatoms) Round & R.M.Crawford	12			
CATO	237228	Cyclotella atomus Hust.	2			
CMEN	237234	Cyclotella meneghiniana Kütz.	2			
DVUL	238027	Diatoma vulgaris Bory de Saint-Vincent	2			
DPST	262537	Discostella pseudostelligera (Hust.) Houk & Klee	2			
FSBH	237664	Fallacia subhamulata (Grunow) D.G.Mann	8			
FGRA	262682	Fragilaria gracilis Østrup	1			
FVUL	237493	Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	4			
GLOV	237868	Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	4			
GYAT	237635	Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabenh.	3			
GSCI	237643	Gyrosigma sciotoense (Sull. & Wormley) Cleve	3			
HAMP	237757	Hantzschia amphioxys (Ehrenb.) Grunow	1			
HCAP	237547	Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	1			
HUCO	262525	Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vjiver, Lange-Bertalot & Kopalová	2			
MVAR	237445	Melosira varians C.Agardh	22			
NXAN	262357	Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bert.	2			
NCRY	237554	Navicula cryptocephala Kütz.	1			
NCTE	237555	Navicula cryptotenella Lange-Bert.	4			
NGRE	237564	Navicula gregaria Donkin	42			
NLAN	237569	Navicula lanceolata (C.Agardh) Ehrenb.	66			
NTPT	237600	Navicula tripunctata (O.F.Müll.) Bory	32			
NTRV	262901	Navicula trivialis Lange-Bert.	1			
NVIP	262910	Navicula vilaplanii (Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bert. & Sabater	1			
NZSS	1010462	Nitzschia spp. Hassall	1			
NDIS	262976	Nitzschia dissipata (Kütz.) Grunow	1			
NIGR	237726	Nitzschia gracilis Hantzsch	1			
NPAD	263023	Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	1			
NSIO	237748	Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W.Sm.	1			
NSOC	263042	Nitzschia sociabilis Hust.	30			
PPRS	262854	Pseudostaurosira parasitica var. parasitica (W.Sm.) E.Morales	1			
PPSC	262855	Pseudostaurosira parasitica var. subconstricta (Grunow) E.Morales	1			
RABB	237874	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	5			
SNIGsl	237577	Sellaphora nigri s.lat.	6			
SHAN	237221	Stephanodiscus hantzschii Grunow	4			
SPAV	237224	Stephanodiscus parvus Stoermer & Håk.	3		3	
SBKU	262401	Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer & Lange-Bert.	4			
TFAS	237996	Tabularia fasciculata (C.Agardh) D.M.Williams & Round	1			
UUAC	248618	Ulnaria ulna var. acus (Kütz.) Lange-Bert.	1			
		Totalt	**400**	**0**	**3**	

Rååns Vattenråd

Betalande medlemmar

Bjuvs kommun
Helsingborgs kommun
Landskrona kommun
Svalövs kommun

Hemsida: www.raan.se