

RÖNNE Å

SAMMANFATTNING AV VATTENKONTROLLEN 2024

Rönneåkommittén



EKOLOGI
GRUPPEN

Rönne å vattenkontroll 2024-2025



Det samordnade vattenkontrollprogrammet för Rönne å 2024 omfattar:

- Vattenkemi vattendrag - 34 provpunkter i vattendrag och 6 i sjöar
- Transportprogram - 13 provpunkter
- Metaller i vattenmossa – struket 2024
- Metaller i vatten - 6 provpunkter i vattendrag
- Plankton i sjöar - 7 sjöar
- Bottenfauna - 10 provpunkter vattendrag och tre i sjöar
- Påväxtalger i vattendrag - 1 provpunkt
- Bottenfauna Ekman i Västra Ringsjön
- Makrofytter i Ringsjöarna

Framställt av: Ekologigruppen Ekoplan AB
Slutversion: 2025-04-24

Uppdragsgivare: Ringsjöns vattenråd/Rönneåkommittén

Beställarens kontaktperson: Richard Nilsson/Nora Björn

Uppdragsansvarig: Birgitta Bengtsson

Kvalitetsansvarig: Cecilia Holmström

Foton: Ekologigruppen om inte annat anges

Internt projektnummer: 10470

Omslagsbild: Östra Ringsjön, Nunnäs, den 15 oktober 2024.

Ekologigruppen Ekoplan AB

Sydkontoret:

Stora Södergatan 8C

222 23 Lund

sydkontoret@ekologigruppen.se

Tel. 046-106750

www.ekologigruppen.se

Vattenkemiska förhållanden i Rönne å 2024

Klassning av vattenkvalitet



Tillståndsklass enligt Naturvårdsverket, rapport 4913: Naturvårdsverkets klasser anger vattenkvaliteten, där klass 1 anger ett bra eller önskat tillstånd och klass 5 anger ett dåligt eller oönskat tillstånd.

Provpunkt Vattendrag	Syretillstånd & Syretärande ämnen			Ljuförhållanden		Surhet/förurning		Näringsstillstånd	
	Syrehalt mg/l Min	CODMn mg/l Medel	TOC mg/l Medel	Grumlighet FNU Medel	Färg mgPt/l Medel	pH Min	Alkalinitet mmol/l Min	Tot-P µg/l Medel	Tot-N µg/l Medel
uppströms Ringsjön									
Ri10 Höörsån			11					37	1345
Ri9 Kvesarumsån			14					34	1197
Ri8 Nunnäsbäcken			14					30	1007
Ri 7 Hörbyån			12					56	3125
Ri6 Snogerödsbäcken			7					123	6733
Ringsjön									
Ri5 Sätöftasjön, ytan	9,5	12			90	7,0	0,75	43	1237
Ri5 Sätöftasjön, 15 m	5,5							46	1148
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	9,0	9			68	7,8	1,30	55	1455
Ri4 Östra Ringsjön, 15 m	8,5							59	1158
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	9,7	8			61	7,9	1,40	39	1277
Ri2 Västra Ringsjön, 4 m	8,8							53	988
nedströms Ringsjön									
1 Rönneå, nedströms Ringsjöns utlopp								37	1138
3 Rönneå, uppstr Bålåmölån	6,5	9	10	4,0	63	7,6	1,40	43	1341
75 Rönneå, Bögerup vid bron innan Boleb.	8,4	8		3,4	75	7,7	1,40	41	1225
11 Rönneå, vid Djupadalsmölån	8,1	9		3,2	67	7,6	1,30	40	1373
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds AR	8,5	9		4,7	86	7,5	1,10	33	1163
79 Rönneå, nedstr Ljungbyhed ARV	9,1	9		3,1	91	7,5	1,10	33	1683
24 Rönneå, vid Forsmölån	8,9	10		4,2	88	7,4	0,98	32	1508
25 Rönneå, vid Stackarps bro	8,5	10		3,7	85	7,6	1,00	29	1517
34 Rönneå, vid Tranarps bro	8,9	9		6,9	126	7,4	0,82	32	1550
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	8,9	10	12	5,8	118	7,3	0,79	33	1800
57 Rönneå, vid utf t Skälderviken	8,9	11	12	6,8	136	7,2	0,59	37	1792
6 Bäljaneå, uppstr Röstånga	9,0	6		9,8	80	7,9	1,60	55	1838
8 Bäljaneå, före utf t Rönneå	7,7	7		5,9	89	7,4	1,20	27	1683
59 Klingstorpabäcken, vid Färingtofta	9,2	13		4,1	180	6,5	0,09	22	1020
72 Storeddamm, utlopp mot Svenstorp	8,3	16		2,3	225	6,2	0,06	30	805
15 Ybbarpsån, utf t ur Ybbarpsjön	8,6	12		5,8	204	6,4	0,13	24	702
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	8,4	13		5,8	196	6,7	0,20	34	1842
17 Ybbarpsån, Storarydsdammens utf t	7,2	13		4,7	207	6,7	0,16	27	1517
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	8,8	16		6,8	207	6,6	0,21	34	1260
28 Perstörpsbäcken, uppstr Perstorp	9,2	20		18	303	5,6	0,03	32	1217
29 Perstörpsbäcken, nedstr Perstorp	7,9	16		8,5	232	6,3	0,12	24	2617
76 Oderbäcken, uppstr Oderjunga ARV	9,3	17		14	346	6,2	0,06	30	1183
30 Bäljaneå, Hyllstofta	9,7	14		20	228	6,3	0,09	55	1633
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	10,0	15		18	283	6,5	0,10	41	1600
78 Bäljaneå, nedstr Klippans ARV	8,5	15		19	273	6,6	0,13	44	2233
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	9,0	16		12	256	6,5	0,12	34	1950
77 Biflöde till Rönneå, uppstr Kvidinge ARV	8,5	12		32	153	7,1	1,20	132	6250
36 Pinnån, nedstr Äsljungsåsen	6,8	23		7,4	408	6,0	0,06	37	913
40 Pinnån, nedstr Örkelljunga	8,3	15		3,8	233	6,4	0,09	30	1700
42 Pinnån, uppstr Gelita	9,5	15		5,7	220	6,2	0,10	28	1467
44 Pinnån, utf t ur Kopparmölledamm	9,4	15		4,5	233	6,4	0,12	29	1842
58 Pinnån, vid utf t Rönneå	9,5	14		6,3	223	6,7	0,20	35	1892
70 Kågleån, vid Ängeltofta	9,6	14		19	258	7,3	0,62	71	1850
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	9,5	15		25	273	7,3	0,75	82	1800
56 Rössjöholmsån, f utf t Rönneå	9,6	12	14	20	203	7,2	0,56	60	1550
Rönnesjöar									
60 Storarydsdammen yta	7,2	13			200	6,8	0,18	25	1550
60 Storarydsdammen 4 m	7,5	14			220	6,8	0,18	23	1100
19 Ö Sorrdssjön, ytan	9,2	15			200	6,8	0,15	28	1200
19 Ö Sorrdssjön, 4 m	8,4							26	1250
37 Hjälmjön, ytan	8,5	19			200	6,2	0,06	20	930
37 Hjälmjön, 6,5 m	3,1							24	1025
50 Västersjön, ytan	9,3	14			220	6,8	0,11	12	710
50 Västersjön, 10 m	8,1							17	610
51 Rössjön, ytan	10,0	12			135	6,8	0,12	12	750
51 Rössjön, 18 m	3,3							13	765

Väder, hydrologi och flöden

Årsmedeltemperaturen i Helsingborg 2024 (9,2 °C) var högre än normalt (8,7 °C). Det var bara i januari som det var mildare än normalt. Alla övriga månader hade värden nära eller över de normala.

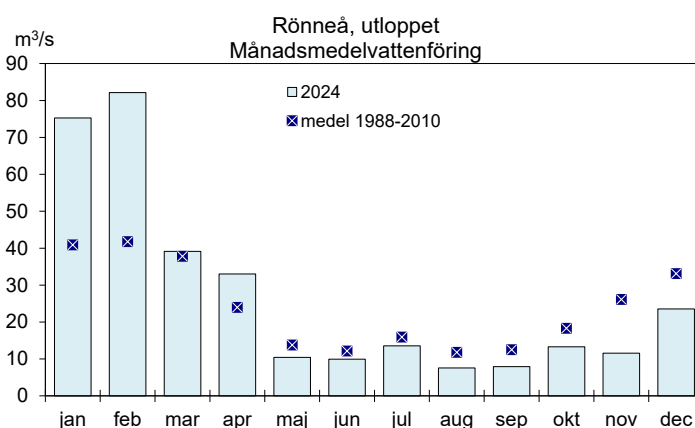
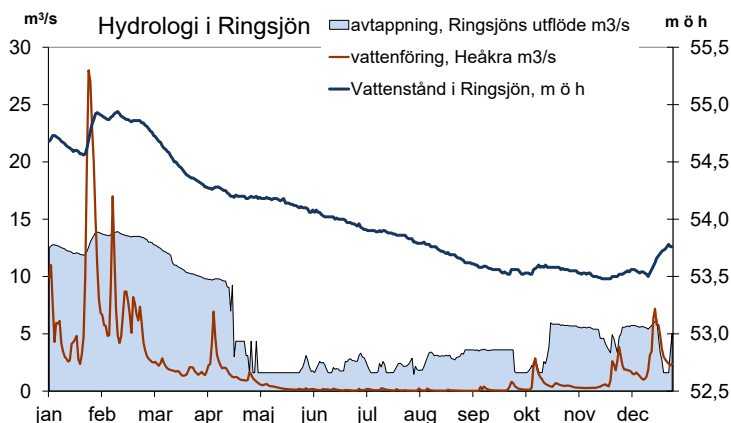
Årsnederbörden i Helsingborg (701 mm) var större än normalt (666 mm). Större nederbörds mängd än normalt förekom i februari, april, juni och september. I januari, juli och december var nederbörds mängden nära den normala, medan övriga månader hade tydligt nederbördsunderskott.

När det gäller **hydrologin i Ringsjön** så tappades de största vattenmängderna från Västra Ringsjön i början av året.

Vattenståndet var som högst 54,9 meter över havet från slutet av januari och nästan hela februari ut. Den längsta sammanhängande perioden med lägsta nivå, 53,4 meter över havet, uppmättes i maj.

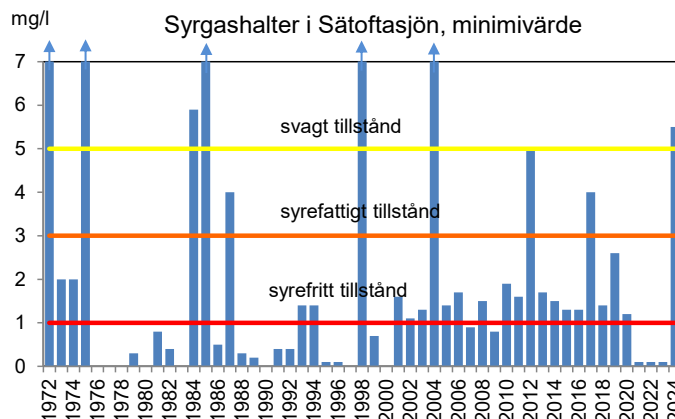
Vattenomsättningstiden i Ringsjöarna 2024 beräknades till 1,0 år.

Vattenföringen var extremt hög i januari och februari, med stora översvämningar som följt på många håll. I Hörbyån registrerades 50-årsflöde (HQ50). I slutets av året var det däremot lägre flöden än normalt. Årsmedelflödet 2024 vid Rönneåns utlopp var 27 m³/s, vilket är mer än medelflödet 1988–2010 (24 m³/s).

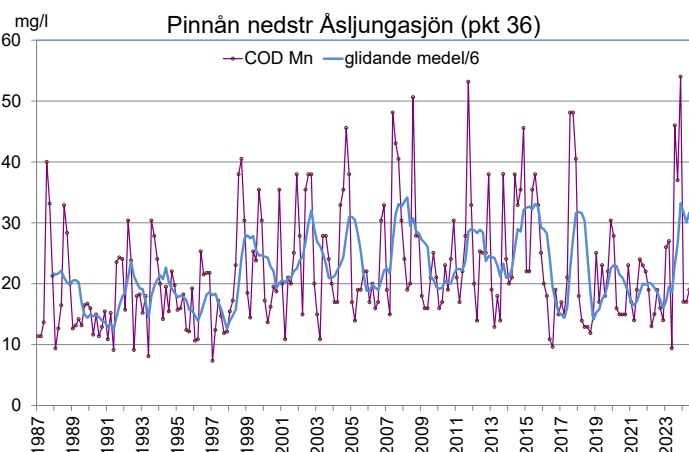


Syretillstånd och syretärande ämnen

Syrgastillståndet var *syrerikt till måttligt syrerikt (klass 1 - klass 2)* vid alla provtagningar med undantag av Hjälsjöns och Rössjöns bottenvatten i augusti, då tillståndet *svagt (klass 3)*. Minimivärdena för syrgashalterna i Sätöftasjöns bottenvatten 1972–2024 ses i diagrammet till höger. Min-värdet för syretillståndet 2024 i bottenvattnet var *måttligt (klass 2)*, efter att ha varit *syrgasfritt (klass 4)* de senaste tre åren.



Medelhalterna av **organiskt material** COD_{Mn} (omräknat från permanganattal) bedömdes som *mycket höga (klass 5)* i Storedamms utlopp, Perstörpsbäcken uppströms Perstorp, Oderbäcken, Pinnån nedströms Åslungasjön och Hjälsjön (pkt 72, 28, 76, 36 och 37). På de övriga provpunkterna uppmättes *höga – låga halter (klass 2–4)*. I diagrammet till höger ses COD-halterna 1987–2024 i Pinnån nedströms Åslungasjön (pkt 28), som hade den medelhalten för COD 2024. En tendens till ökande halter kan ses på provpunkten under perioden. Medelhalterna av **TOC** på analyserade provpunkter 2024 varierade mellan låga och höga (klass 2–4).



Ljusförhållanden

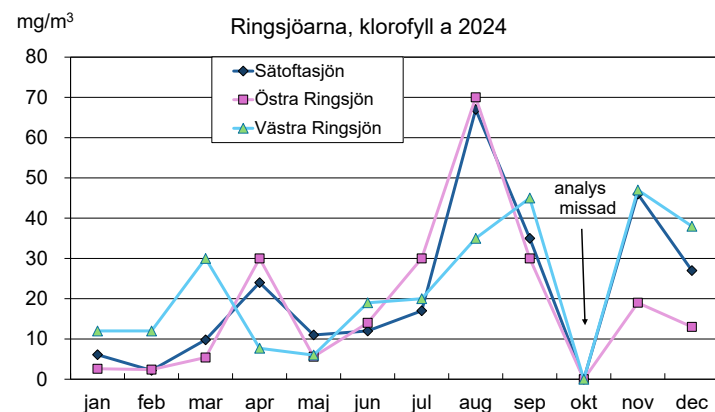
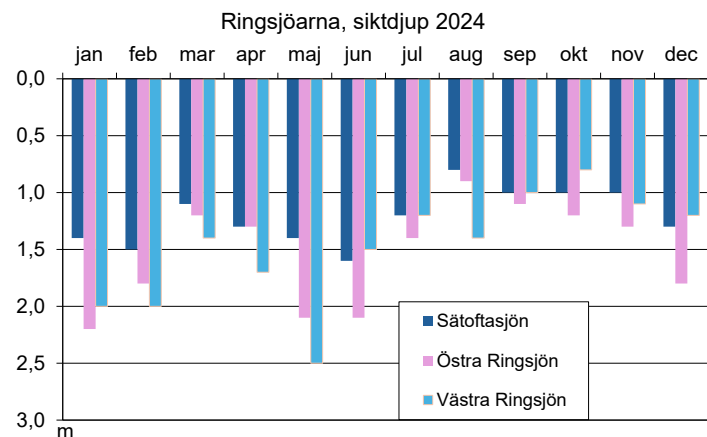
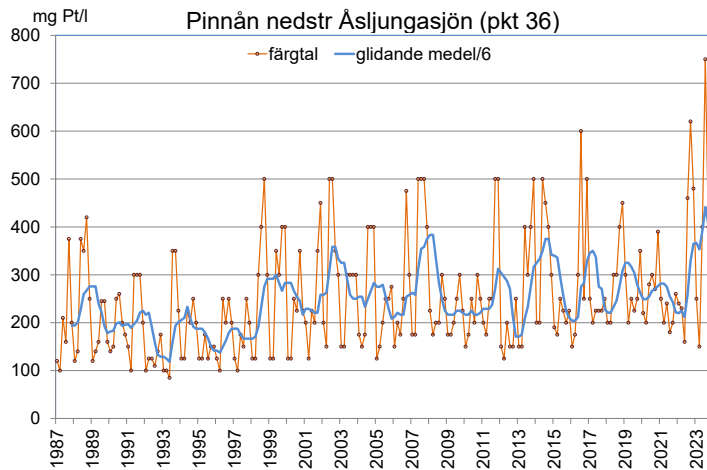
Vattnet var **starkt grumlat** (klass 5) på knappt hälften av provpunkterna, och **starkt färgat** (klass 5) på något fler. Högst färgtal 2024 uppmättes Pinnån nedströms Åslungasjön (pkt 36). Vid provpunkten ses en ökning av färgtalen under perioden 1987–2024 (se diagram till höger).

I Ringsjöarna var **siktdjupet** som minst i augusti-oktober och som störst i januari och maj. Augustivärdena pekar på mycket **litet** siktdjup (klass 5) i Sätöftasjön och Östra Ringsjön, samt **litet** (klass 4) i Västra Ringsjön och Rönnesjöarna, med undantag av Rössjön där siktdjupet var **måttligt** (klass 3).

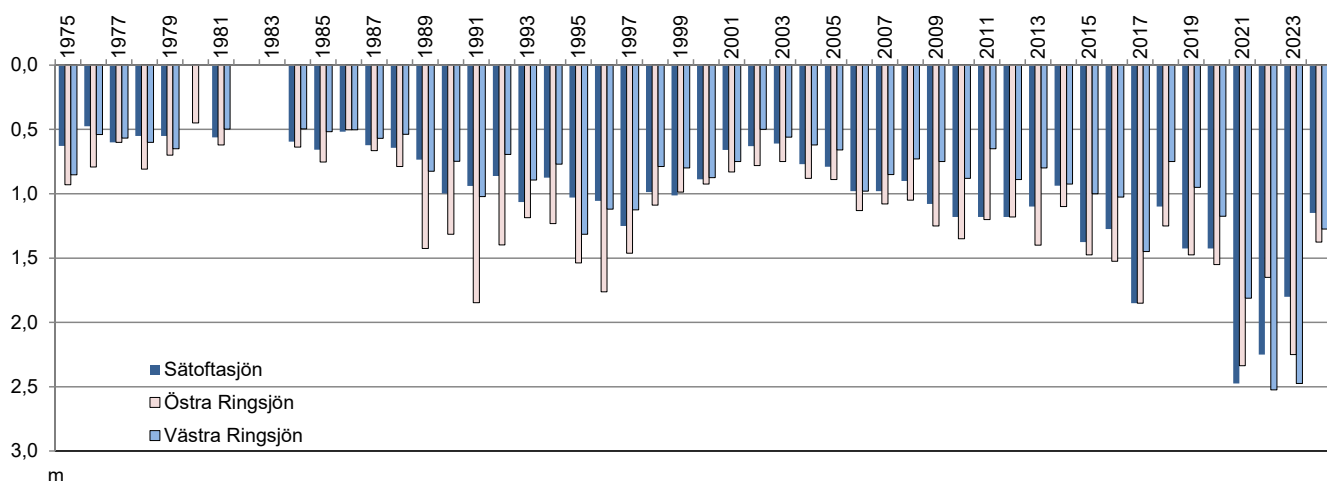
Klorofyll a-halterna visar en topp i Östra Ringsjön och Sätöftasjön i augusti. Baserat på augustivärdena klassas klorofyll a-halterna som **extremt höga** (klass 5) i Sätöftasjön och Östra Ringsjön och **mycket höga** (klass 4) i Västra Ringsjön. I Rönnesjöarna klassades augustivärdena som **låga till höga** (klass 1–3).

	siktdjup aug (m)	klorofyll a aug (ug/l)
Ri5 Sätöftasjön	0,8	67
Ri4 Östra Ringsjön	0,9	70
Ri2 Västra Ringsjön	1,4	35
60 Storrydsdammen	1,2	7
19 Ö Sorrödssjön	1,2	17
37 Hjälmjön	1,5	16
50 Västersjön	1,8	18
51 Rössjön	2,6	8

Från mitten av 1990-talet fram till 2003 försämrades siktdjupet tydligt i Ringsjöarna. Därefter har en ökning kunnat märkas. Siktdjupet var dock sämre 2024 än de närmast föregående åren (se diagram nedan), vilket sannolikt beror på en högre produktion av plankton.

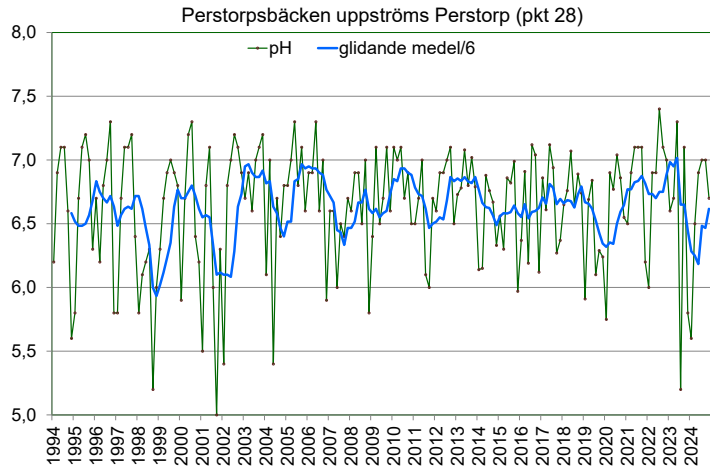


Ringsjön, siktdjup, sommarmedelvärden (juni-september)



Surhet/försurning

pH var för de flesta provpunkterna *neutralt* till *svagt surt*, med några undantag, då det var *måttligt surt (klass 3)* i några av biflödena, samt *surt (klass 4)* i Perstorpsbäcken uppströms Perstorp och Pinnån uppströms Åsljungasjön (pkt 28 och 36). I diagrammet till höger ses utvecklingen av pH i Perstorpsbäcken uppströms Perstorp (pkt 28) under 1994–2024. En tendens till ökande pH (högre minvärde) under perioden kan ses, men de sista två åren har minsta pH återigen varit lågt. **Alkaliniteten** visade på liknande mönster, med *måttlig* buffringskapacitet (*klass 3*) i biflödena med lågt pH, samt *svag* buffringskapacitet (*klass 4*) i Perstorpsbäcken vid pkt 28. I övrigt har alkaliniteten visat på *mycket god* till *god* buffringskapacitet (*klass 1–2*) vid alla provpunkter under året.



Metaller 2024



Metaller i vatten	Koppar	Zink	Kadmium	Bly	Krom	Nickel	Arsenik
Provpunkt	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
1 Rönneå, utloppet ur Ringsjön	1,60	2,10	<0,01	0,22	0,09	0,68	0,45
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2,60	5,30	0,023	0,51	0,19	1,1	0,39
25 Rönneå, vid Stackarps bro	1,70	5,20	0,026	0,30	0,22	1,2	0,39
49 Rönneå, uppstr Ångelholm	1,50	5,00	0,027	0,33	0,26	1,10	0,36
57 Rönneå, vid utfl t Skälderviken	1,70	4,90	0,023	0,35	0,26	1,10	0,36
28 Perstorpsbäcken, uppstr Perstorp	1,50	7,80	0,059	0,62	0,46	1,2	0,37
29 Perstorpsbäcken, nedstr Perstorp	1,80	9,00	0,048	0,52	0,34	1,30	0,32

Analysen av metaller i **vatten** på månadsblandprov var *mycket låga* till *låga* halter (*klass 1–2*) för samtliga metaller vid de undersökta provpunkterna. Halterna, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019:25) ligger också under gränsvärdena för kemisk status (kadmium, bly, nickel). Även bedömningsgrund för god status gällande arsenik, krom och zink klaras,

medan statusen för koppar inte kan avgöras direkt baserat på halt.

På grund av ett missförstånd på laboratoriet var det svårigheter vid analyserna av **näckmossa**. Efter överenskommelse med uppdragsgivare beslutades att stryka denna parameter 2024.



Pinnåns utlopp (pkt58) i Rönne å, vid höglödessituation i februari 2024.

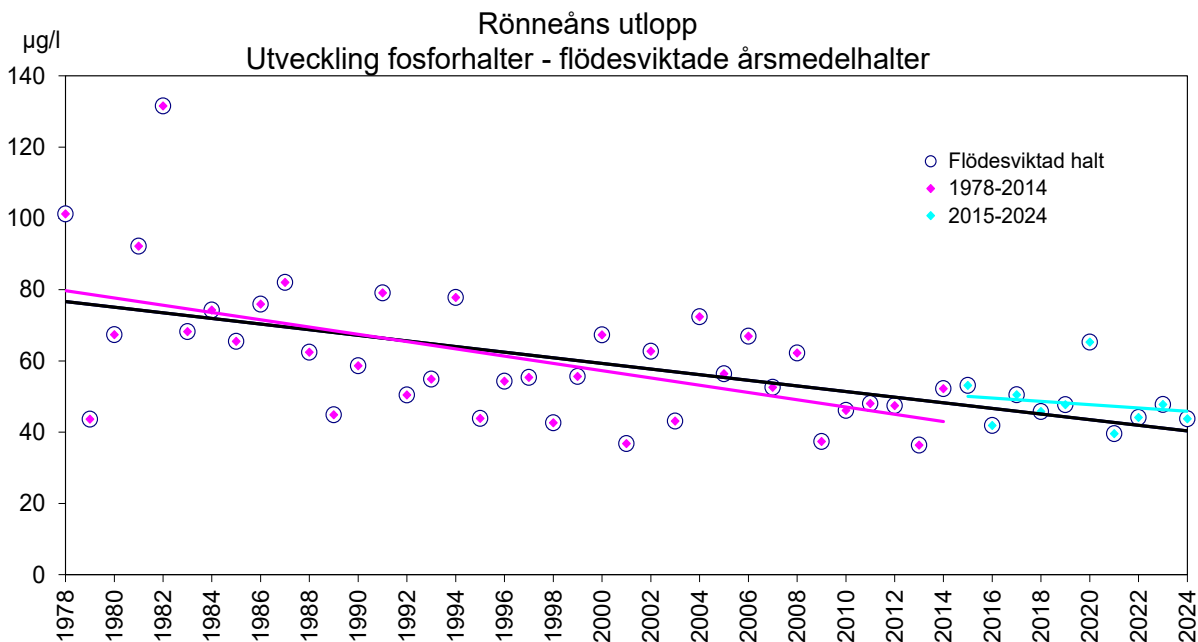
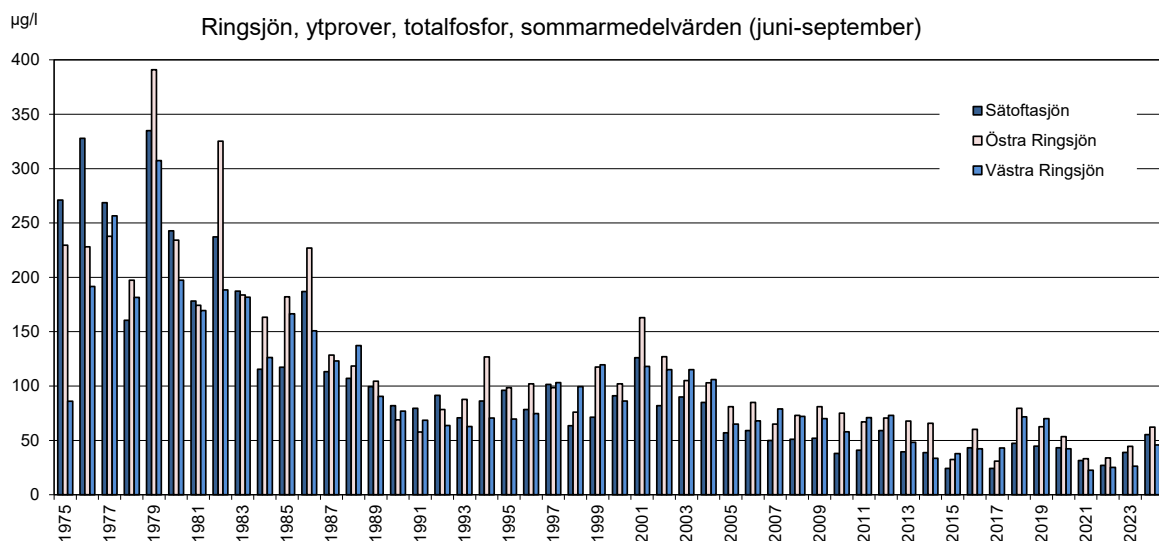
Näringstillstånd

Fosfor

Extremt höga (klass 5) fosforhalter noterades i Snogerödsbäcken och i biflödet till Rönne å uppströms Kvidinge ARV (pkt Ri6 och 77). *Mycket höga fosforhalter (klass 4)* noterades förutom i Östra (yta och botten) och Västra (botten) Ringsjön, samt på sex provpunkter i rinnande vatten. Resterande provpunkter bedömdes ha *måttliga till låga halter (klass 1-3)*. Se även klassning av Ekologisk status nedan.

Fosforhalterna i Ringsjöarna har minskat från 1975 fram till 1990. Därefter syns en svag ökning fram till 2001 och därefter en minskning igen. I alla tre sjöarna har halterna sedan varit på ungefär samma nivå de senaste 15 åren.

Trenden för fosfor (flödesviktad totalfosforhalt) vid Rönneåns mynning 1978–2024 är minskande halter för perioden. Minskning av fosforhalterna har skett i ungefär samma utsträckning även de senaste tio åren.



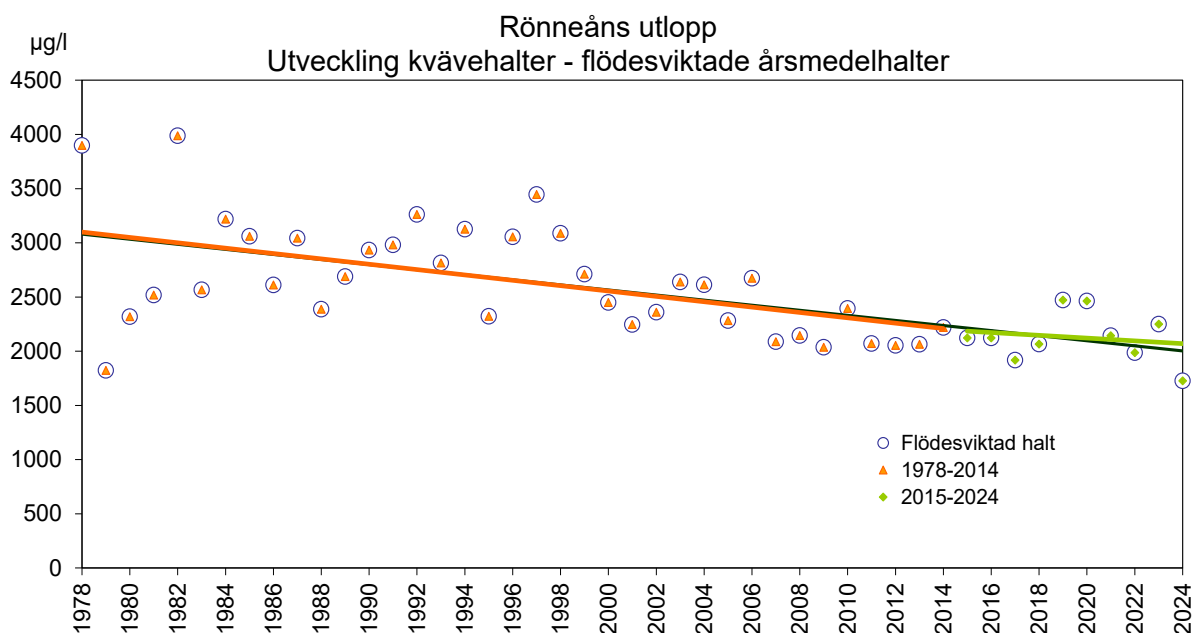
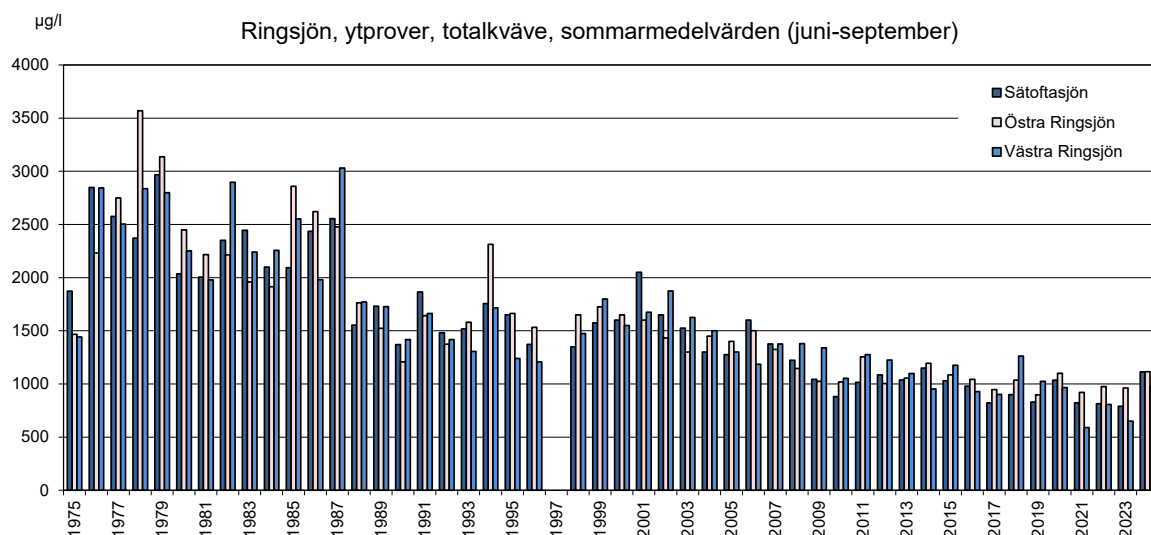
Kväve

Årsmedelhalterna av kväve var *extremt höga (klass 5)* i Snogerödsbäcken och i biflödet till Rönne å uppströms Kvidinge ARV och *mycket höga (klass 4)* för de flesta övriga provpunkterna i rinnande vatten. I Östra, Västra Ringsjön och Storarydsdammen noterades också *mycket höga (klass 4)*. De övriga Rönnesjöarna hade *måttliga till höga halter (klass 2–3)*.

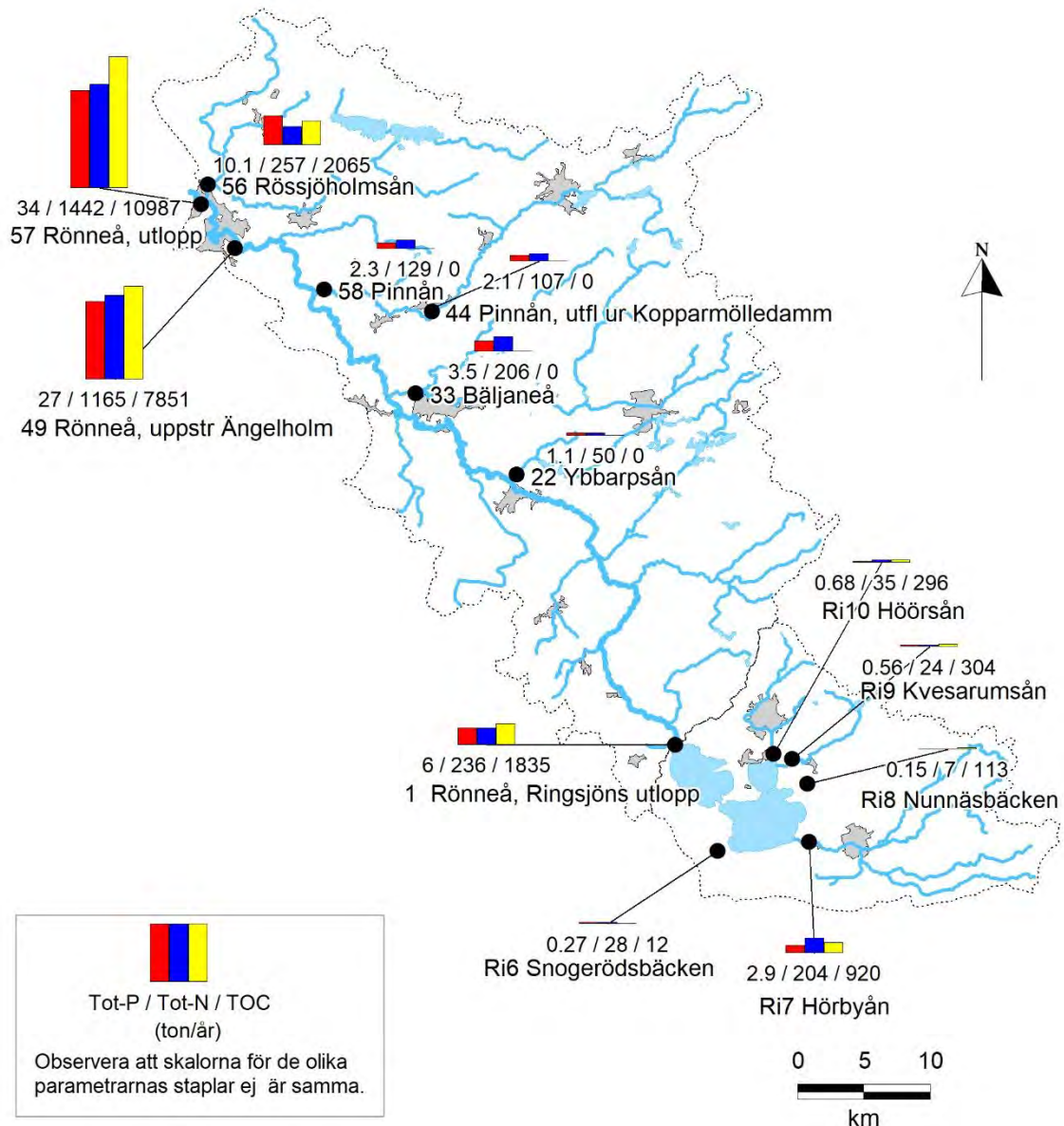
Årsmedelhalterna för nitratkväve överskred bedömningsgrunden för god status (2200 µg/l enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25) vid en provpunkt; biflödet till Rönne å, uppströms Kvidinge ARV (pkt 77). Maxvärdet (11 000 µg/l) överskreds inte vid något tillfälle under provtagningarna.

I Ringsjöarna syns en successiv minskning av totalkvävehalterna 1975–2024. Halterna 2024 var på samma nivå som de närmast 15 föregående åren.

Trenden för totalkväve (flödesviktad halt) vid Rönneåns mynning 1978–2024 är minskande halter för perioden. Minskningen har skett 1978–2014 och även de senaste tio åren (2015–2024).



Ämnestransporter 2024



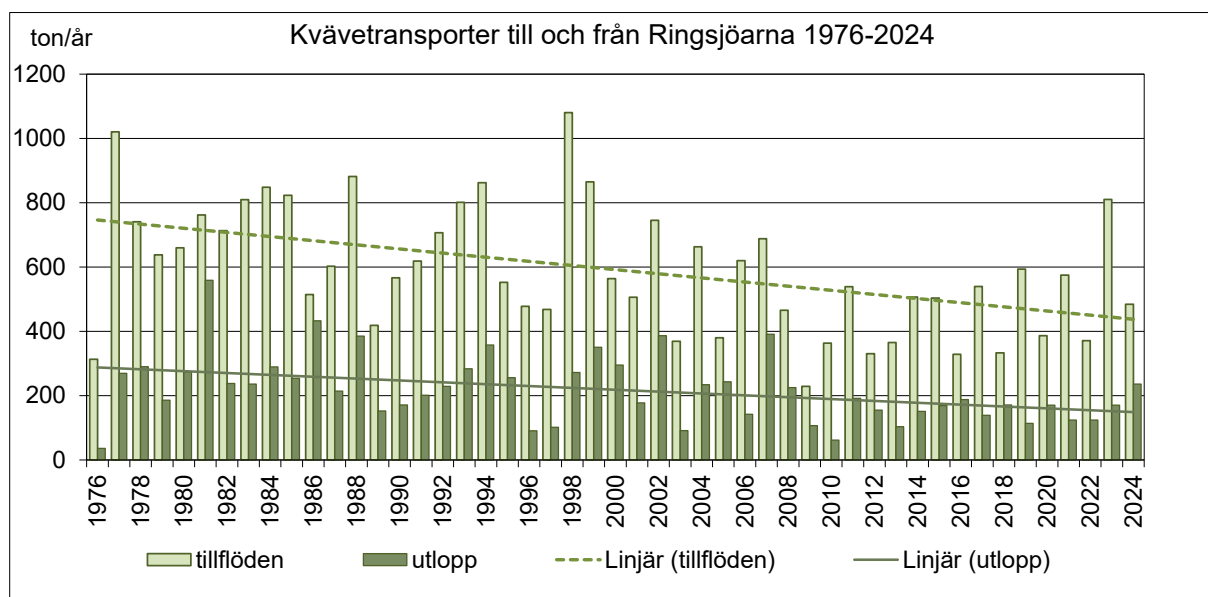
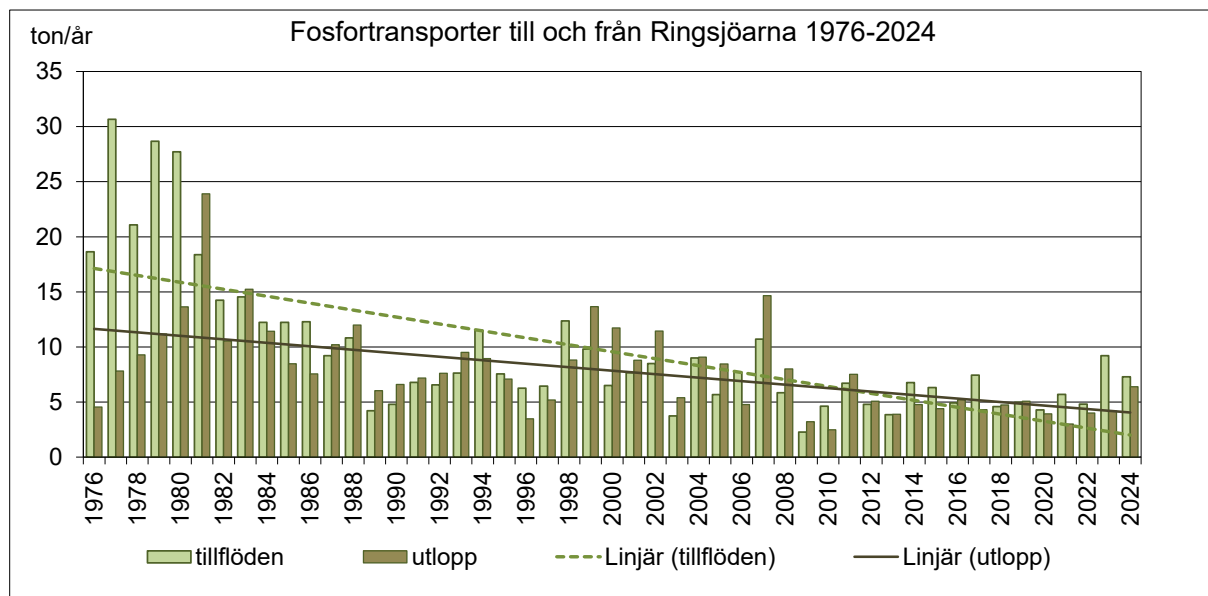
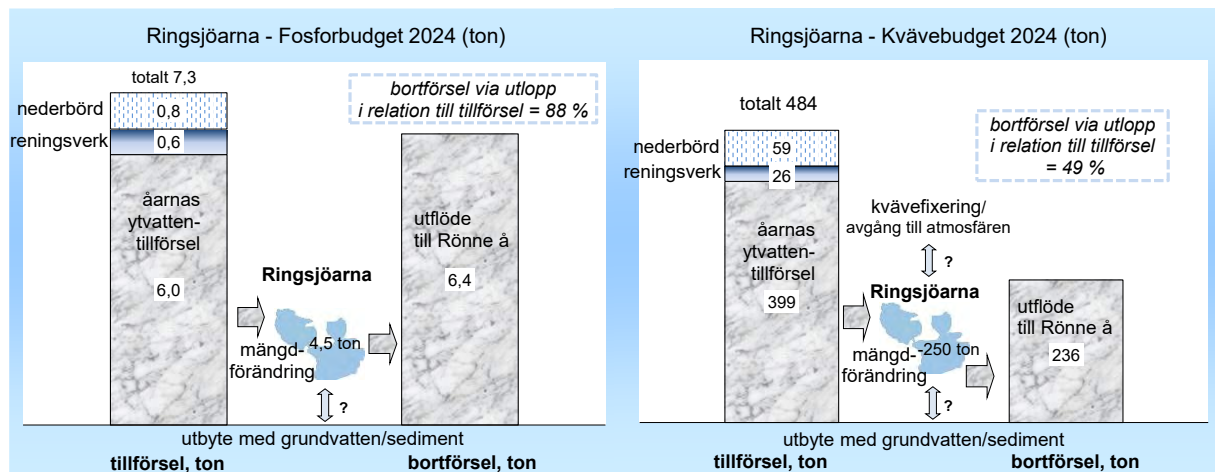
Ämnestransporterna i avrinningsområdet var som störst i januari och februari, då flödena var som högst. Till Ringsjön transporterades 7 ton fosfor, 480 ton kväve och 2100 ton TOC via vattendragen och reningsverken 2024. Lite kväve och fosfor tillkom via nederbörden och en hel del försvann i sjön. Av de totala ämnesmängderna lämnade 88 % av fosfor (6,4 ton), 49 % av kvävet (236 ton) och 86 % av TOC (1835 ton) Ringsjön via utloppet i Rönne å (pkt 1).

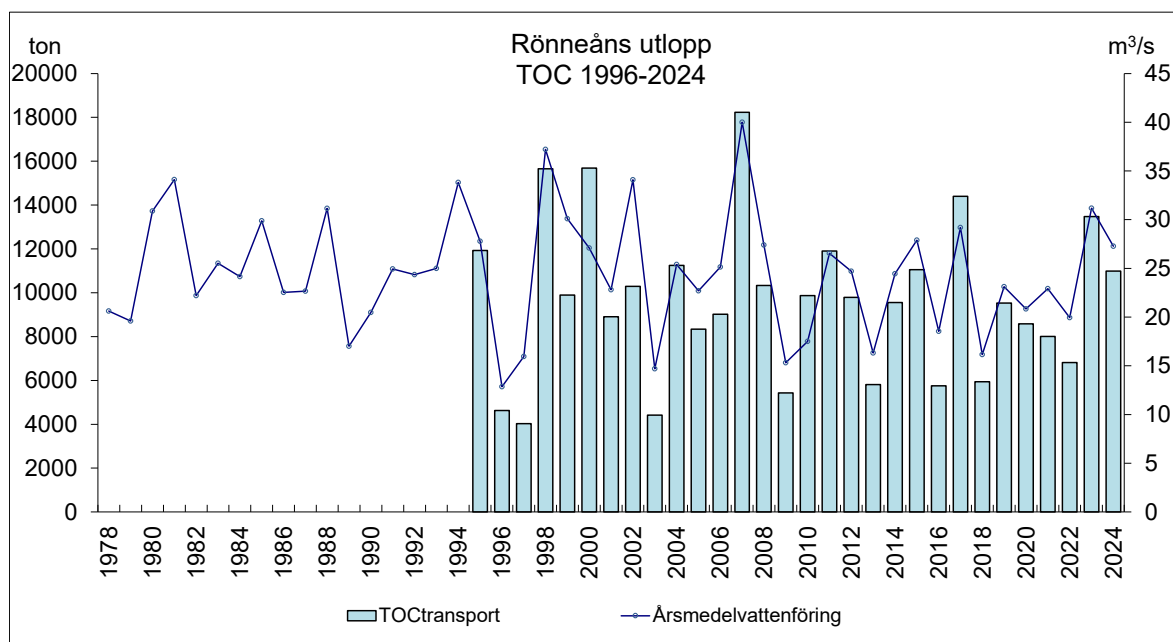
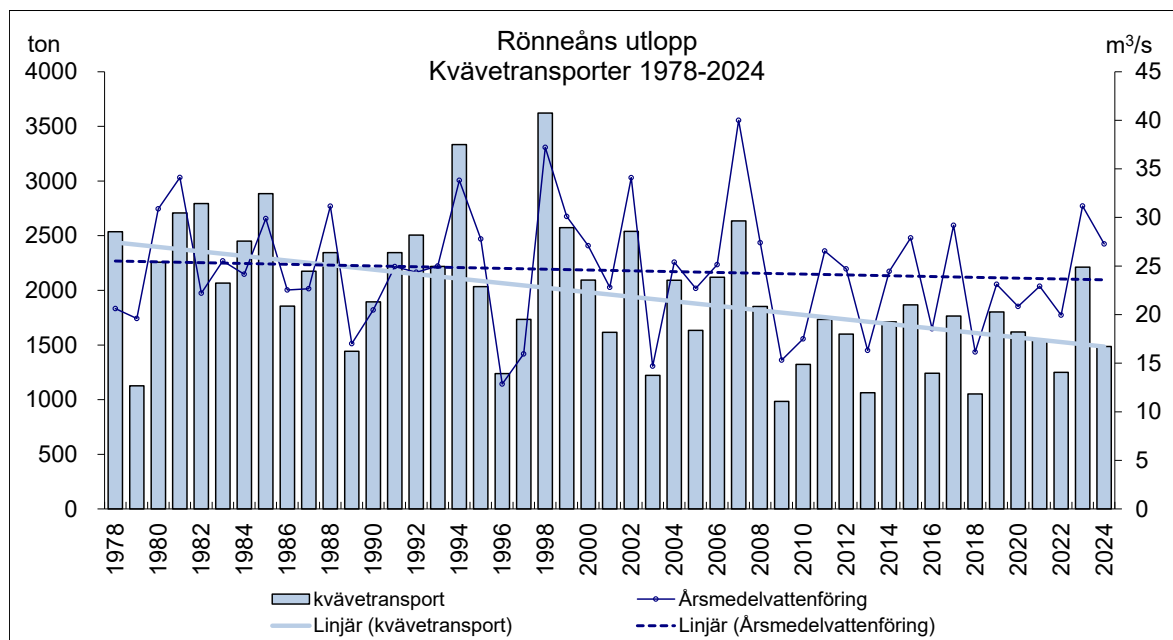
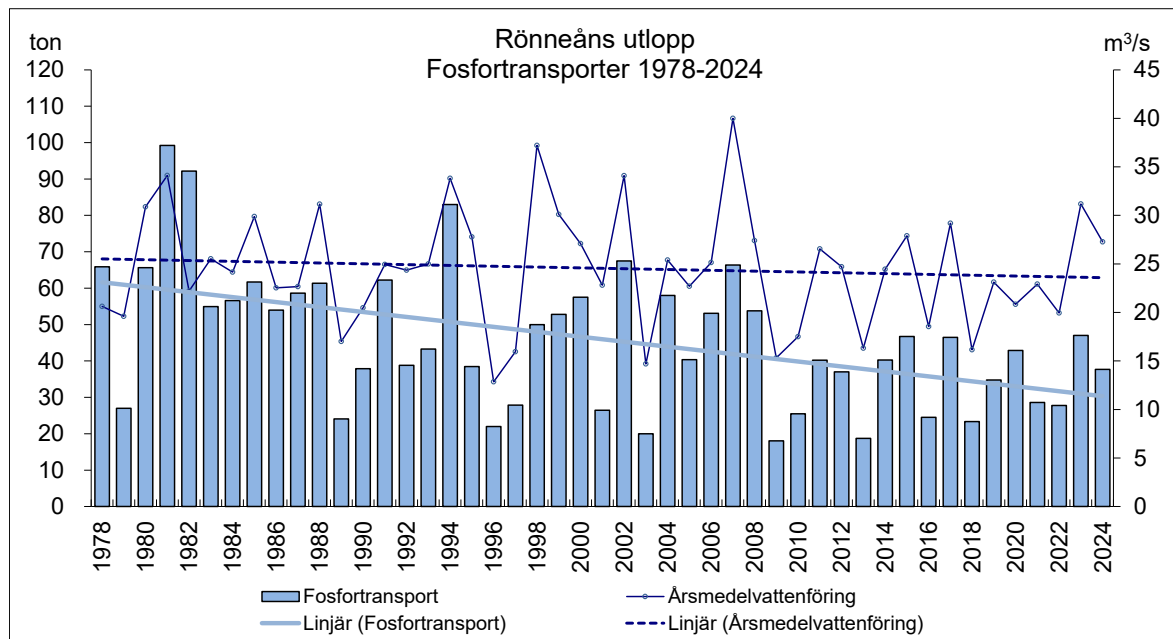
Tillförseln 2024 till Ringsjöarna via tillflödena och reningsverken av fosfor var mindre än medelvärdet för de senaste 10 åren och av kväve ungefär lika.

Ut från sjön var transporterna 2024 mindre än medelvärdet för de senaste tio åren för både fosfor och kväve (se diagram nästa sida).

Via Rönneåns utlopp i Skälderviken 2024 transporterades 38 ton fosfor, 1490 ton kväve och 11 000 ton TOC ut i havet.

Transporten till havet 2024 för fosfor och TOC var något större än medelvärdet för den senaste tioårsperioden. Medeltransporten 2012–2023 har varit 36 ton fosfor, 1600 ton kväve och 9300 ton TOC (se diagram på sidan 11).





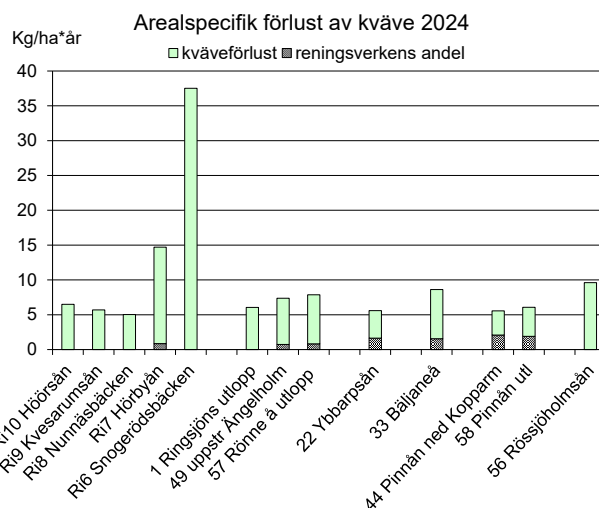
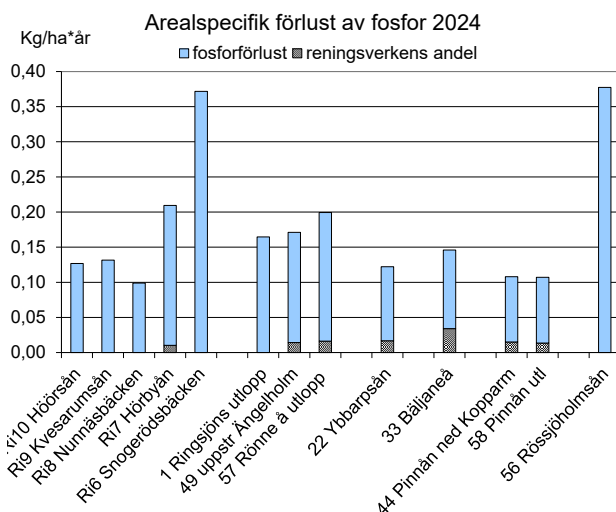
Arealspecifik förlust

Arealförlusten 2024 för fosfor var *extremt hög (klass 5)* i Snogerödsbäcken (pkt Ri 6) och i Rössjöholmsån (pkt 56), samt *hög (klass 4)* i Hörbyån (Ri7) och i Rönne åns utlopp ur Ringsjön, samt upp- och nedströms Ängelholm (pkt 1, 49 och 57). Vid övriga beräknade vattendrag var fosforförlusten *måttlig (klass 3)*.

För kväve bedöms arealförlusten 2024 vara *extremt hög (klass 5)* i Snogerödsbäcken (pkt Ri6), samt *hög (klass 4)* vid övriga beräknade mätpunkter.

Av de vattendrag som belastas av reningsverk, var Bäljaneå (pkt 33) det vattendrag som tog emot mest fosfor, där ca 20 % av fosfor hade sitt ursprung i reningsverk. För kväve hade Pinnån (pkt 58) den största reningsverksandelen, med ca 30 % av den totala kvävetransporten (oaktat självrening i vattensystemet).

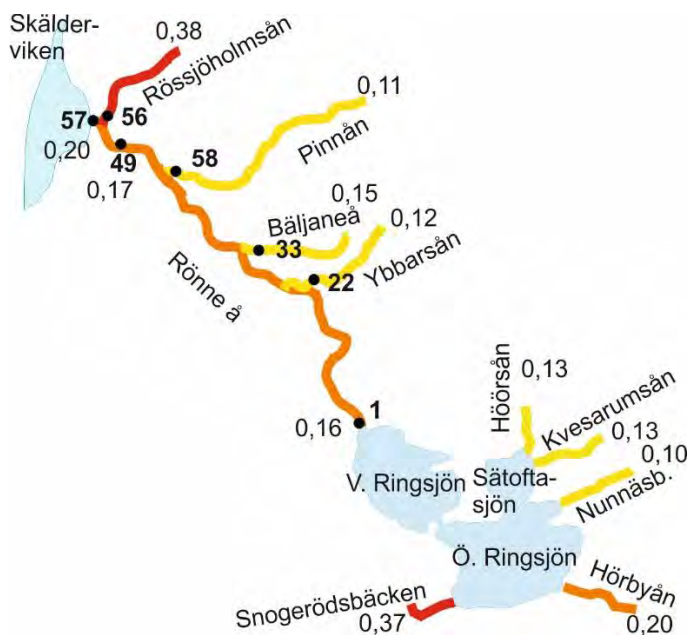
Vid Rönneåns utlopp (pkt 57) hade 8 % av fosfor och 10 % av kvävet sin källa i reningsverken (oaktat självrening i vattensystemet).



Klassning av arealförlust



Fosfor 2024 (kg/ha år)



Kväve 2024 (Kg/ha år)



Ekologisk status 2024



Statusklass enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (2019:25). Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala. Parametrar (vissa metaller och nitrat) tillhörande kvalitetsfaktorn särskilda förorenande kommenteras ovan.

Den ekologiska statusen eller potentialen för ytvatten omfattar tre grupper av kvalitetsfaktorer som prioriteras i ordningen: 1. Biologiska kvalitetsfaktorer (växtplankton, bottenfauna, kiselalger)
2. Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer (näringsämnen; fosfor, ljusförhållanden, förorening, förorenande ämnen)
3. Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer (kontinuitet, hydrologisk regim, morfologiska förhållanden)

I tabellen har ovan skuggade kvalitetsfaktorer klassats. Vid bedömning av den sammanvägda ekologiska statusen är det i första hand biologiska kvalitetsfaktorer som är utslagsgivande (sämst styr).

Provpunkt Vattendrag	Näringsämnen, fosfor (Tot-P) medel 2024	mål*	status	Biologiska kvalitetsfaktorer växt- plankton	kiselalger	botten- fauna	Ekol. Status sammanvägd 2024	Vattenförekomst ID
Ri10 Hörsån	37	45	god			hög	hög	MS_CD:WA70562413
Ri9 Kvesarumsån	34	44	god			hög	hög	MS_CD:WA76689260
Ri 8 Nunnäsbäcken	30							
Ri 7 Hörbyån	56	37	måttlig			hög	hög	MS_CD:WA92685843
Ri6 Snogerödsbäcken	123	38	dålig				dålig	MS_CD:WA40941568
Ringsjön								
Ri5 Sätöftasjön, ytan	43		otillfredsst.	dålig		god	otillfredsst.	MS_CD:WA84415746
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	55	24	otillfredsst.	dålig		hög	otillfredsst.	MS_CD:WA84415746
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	39	29	måttlig	otillfredsst.		god	måttlig	MS_CD:WA55412723
nedströms Ringsjön								
1 Rönneå, nedströms Ringsjöns utlopp	37	37						MS_CD:WA48573762
3 Rönneå, uppstr Bålamöllan	43	33	måttlig				måttlig	MS_CD:WA69596085
75 Rönneå, Bögerup vid bron innan Boleb.	41	33	måttlig				måttlig	MS_CD:WA69596085
11 Rönneå, vid Djupadalsmölle	40	33	måttlig				måttlig	MS_CD:WA69596085
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds AR	33	37	god			hög	hög	MS_CD:WA91141358
79 Rönneå, nedstr Ljungbyhed ARV	33	37	god			god	god	MS_CD:WA91141358
24 Rönneå, vid Forsmöllan	32	40	god		måttlig		måttlig	MS_CD:WA91141358
25 Rönneå, vid Stackarps bro	29	40	god				god	MS_CD:WA60391049
34 Rönneå, vid Tranarps bro	32	48	hög			hög	hög	MS_CD:WA30603388
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	33	51	hög				hög	MS_CD:WA53740837
57 Rönneå, vid utf t Skälderviken	37	48	god				god	MS_CD:WA26039331
6 Bäljaneå, uppstr Röstänga	55	39	måttlig				måttlig	MS_CD:WA76552323
8 Bäljaneå, före utf t Rönneå	27	39	hög			hög	hög	MS_CD:WA76552323
59 Klingstorpabäcken, vid Färingtofta	22	30	hög			hög	hög	MS_CD:WA19283783
72 Storedamm, utlopp mot Svenstorp	30	30	god				god	MS_CD:WA93714419
15 Ybbarpsån, utf t ur Ybbarpsjön	24	29	god				god	VISS EU_CD:SE622375-135455
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	34	29	måttlig				måttlig	VISS EU_CD:SE622393-134839
17 Ybbarpsån, Storarydsdammens utf	27	29	god				god	VISS EU_CD:SE622393-134839
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	34	29	måttlig			hög	hög	VISS EU_CD:SE622393-134839
28 Perstorpabäcken, uppstr Perstorp	32	35	god				god	MS_CD:WA86308354
29 Perstorpabäcken, nedstr Perstorp	24	35	hög				hög	MS_CD:WA86308354
76 Oderbäcken, uppstr Oderljunga ARV	30	51	hög				hög	MS_CD:WA49401646
30 Bäljaneå, Hyllstofta	55	60	god				god	MS_CD:WA14946877
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	41	60	hög				hög	MS_CD:WA14946877
78 Bäljaneå, nedstr Klippans ARV	44	60	god				god	MS_CD:WA14946877
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	34	62	hög				hög	MS_CD:WA85039691
77 Biflöde till Rönneå, uppstr Kvidinge ARV	132	43	dålig				dålig	MS_CD:WA21601705
36 Pinnån, nedstr Äsljungsåsen	37	46	god				god	MS_CD:WA80287116
40 Pinnån, nedstr Örkelljunga	30	55	hög				hög	MS_CD:WA27985066
42 Pinnån, uppstr Gelita	28	55	hög				hög	MS_CD:WA27985066
44 Pinnån, utf t ur Kopparmölledamm	29	55	hög				hög	MS_CD:WA27985066
58 Pinnån, vid utf t Rönneå	35	55	hög				hög	MS_CD:WA27985066
69 Käglean, vid Annelund						hög	hög	VISS EU_CD:SE624899-131906
55 Käglean, vägbro Åkersholm	82	51	måttlig				måttlig	VISS EU_CD:SE624899-131906
68 Rössjöholmsån, Dalamölla						hög	hög	VISS EU_CD:SE624118-132524
56 Rössjöholmsån, f utf t Rönneå	60	51	måttlig				måttlig	MS_CD:WA57939111
Rönnesjöar								
60 Storarydsdammens yta	25	34	god	god			god	MS_CD:WA87142859
19 Ö Sorrdödsjön, ytan	28		hög	god			god	MS_CD:WA14311308
37 Hjälsjön, ytan	20	44	hög	måttlig			måttlig	MS_CD:WA15209253
50 Västersjön, ytan	12	29	hög	måttlig			måttlig	MS_CD:WA42992446
51 Rössjön, ytan	12	25	hög	måttlig			måttlig	MS_CD:WA85504508

*Vid bedömning av näringsämnesstatus (fosfor) används av länsstyrelsen framtagna bakgrundsvärden (refPjo, ug/l), specifika för varje vattenförekomst. Målet, god status är satt till dubbla bakgrundsvärdet (refPjo * 2) och detta ska vara uppnått 2027.

Plankton

I **Ringsjön** uppmättes den högsta biomassan i Västra Ringsjön (24 mg/l), medan Sätöftasjön hade den lägsta (14 mg/l).

Det potentiellt toxiska släktet av cyanobakterier dominerade i provet från Sätöftasjön och i Östra Ringsjön. I Västra Ringsjön dominerade kiselalger, och vid provtagningstillfället skedde en pågående blomning av dessa. De som bidrar mest till den ökade biomassan år 2024 är sådana som svarar snabbt på rätt kombination av näringshalt och temperatur och då orsakar algbloomingar.

Årets värden för växtplankton var de högsta under den senaste tioårsperioden i alla tre delsjöarna (se diagram till höger). Förklaringen till detta är troligtvis de höga flödena i början på året, då mycket näring tillfördes. Ett år med förhöjd biomassa är dock inget skäl till att anta att det restaureringsarbete som pågår inte har gett resultat. Framtida provtagningar kommer förhoppningsvis ge en ljusare bild av Ringsjöns tillstånd igen. Den ekologiska statusen baserat på växtplankton 2024 bedömdes vara *dålig (klass 5)* i Sätöftasjön och Östra Ringsjön, samt *otillfredsställande (klass 4)* i Västra Ringsjön.

Av djurplankton noterades flest antal individer/l i Sätöftasjön (1800 ind). Hjuldjuren (*Rotatorier*), de flesta av släktet *Keratella* var vanligast i alla delsjöarna.

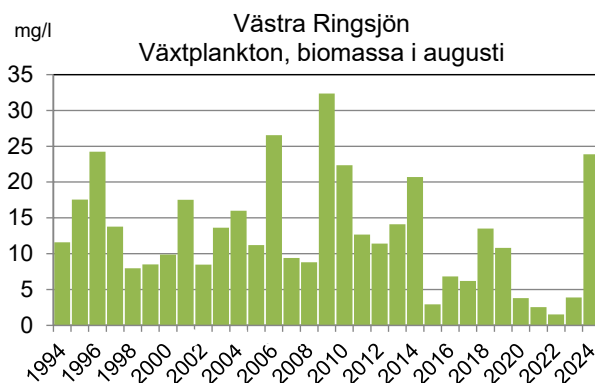
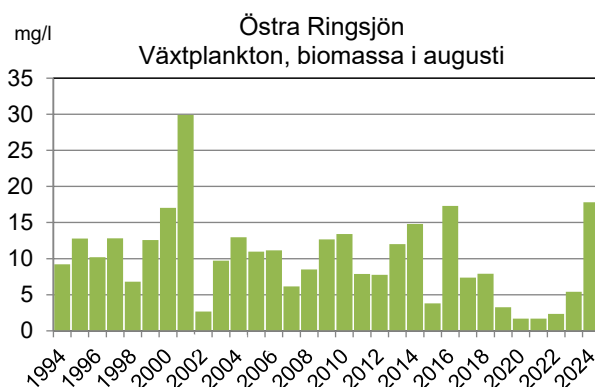
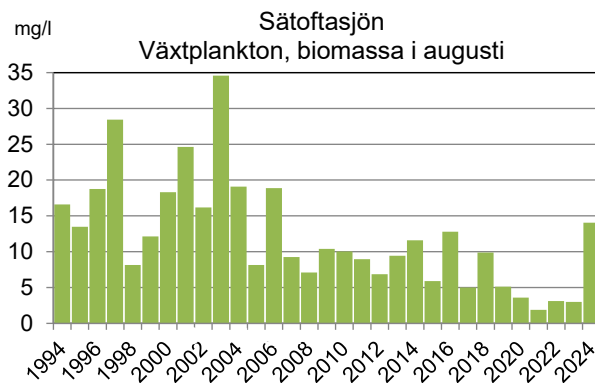
I **Rössjön, Västersjön, Östra Sorrödssjön och Hjälmsjön** varierade växtplanktons biomassa mellan 1,1 mg/l och 7,8 mg/l, med lägst värde i Hjälmsjön och högst i Östra Sorrödssjön.

I Storrydsdammen dominerade det potentiellt toxiska släktet *Dolichospermum*, som tillhör cyanobakterier. Dammen bedömdes ha *god status* då biomassan och klorofyll a var normal för den aktuella sjötypen. PTI index indikerade dock påverkan av näringsämnen.

I Östra Sorrödssjön var biomassan 2024 högre än tidigare år, vilket tyder på att näringsbelastningen kan ha ökat jämfört med tidigare år. Den ekologiska statusen bedömdes vara *god* i sjön.

Hjälmsjön, Västersjön och Rössjön hade höga PTI värden i förhållande till sjötyp, då näringstoleranta arter dominerar i proven. Detta tyder på en näringsämnepåverkan. I dessa tre sjöar var även biomassa och klorofyll a förhöjt och de bedömdes ha måttlig ekologisk status.

Hjuldjuren dominerade djurplanktonsamhällena i alla Rönnesjöarna. Antalet individer per liter varierade från 60 i Rössjön till 520 i Östra Sorrödssjön.



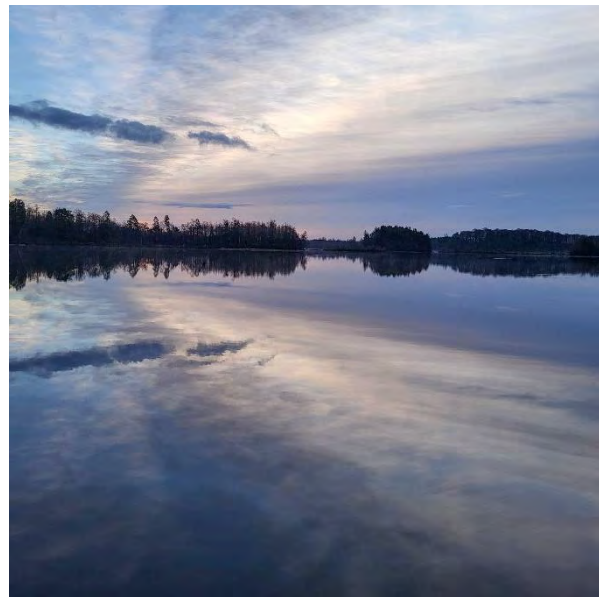
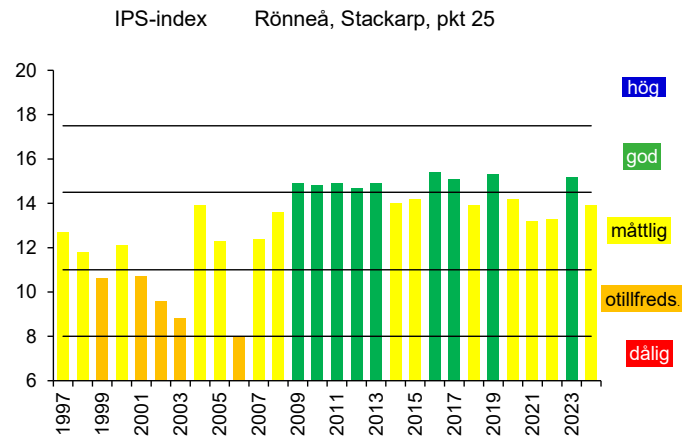
Rössjön, februari 2024.

Kiselalger

Kiselalgsundersökningen år 2024 visade måttlig status på den undersökta provpunkten, Rönne å vid Stackarps bro (pkt 25). Statusen för lokalen har blivit bättre de senaste 25 åren, jämfört med hur förhållandena såg ut i början på 2000-talet (se figur till vänster som visar IPS-index, påverkan av näringsämnen och organiska föreningar).

Surhetsindexet ACID-indexet motsvarade alkaliska förhållanden – årsmedelvärde för pH över 7,3. Detta betyder att ingen surhetsproblematik föreligger.

Ingen riskflaggning av lokalen gjordes 2024. Missbildningsfrekvensen pekade på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande.



Provtagningsbilder:

Överst Sättoftasjön, januari 2024.

Nere till vänster: Pinnån vid utloppet till Rönne å (pkt R58), juni 2024.

Nere till höger: Store Damm vid utloppet mot Svenstorp (pkt 72), november 2024.

Bottenfauna i rinnande vatten

Undersökningen 2024 omfattade 10 lokaler i rinnande vatten. Vid sju lokaler fanns ingen föroreningspåverkan (DFI, se figur nedan). En lokal hade *svag* påverkan (Rönne å Tranarps bro 34). Vid två lokaler (8 i Bäljaneå och Hörbyån Ri7) var föroreningspåverkan *måttlig*, dessa båda lokaler är belägna nedströms reningsverk.

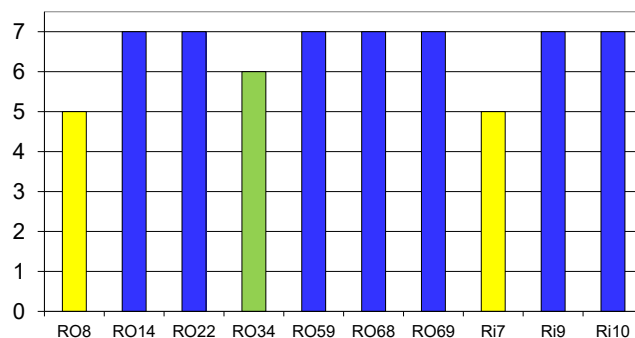
En klar försämring av bottenfaunan kunde ses i Hörbyån (Ri7) jämfört med de två senaste undersökningarna 2018 och 2021, vilket bedömdes ha med lägre vattenflöde att göra.

De båda lokalerna i Rönneåns huvudfåra, 14 Ljungbyhed och 34 Tranarps bro, hade klart högst **artantal** (57 resp 62 arter).

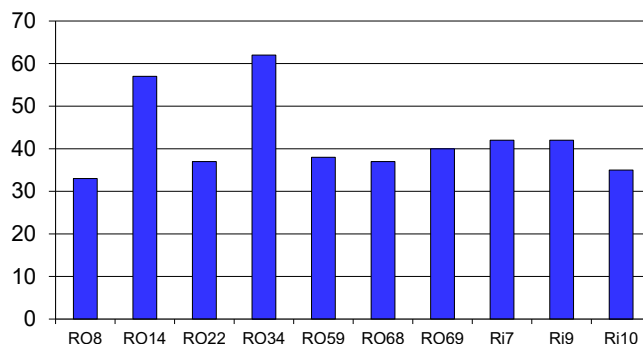
Dessa båda lokaler i Rönne å hade även de högsta **naturvärdena** som bedömdes vara *mycket höga*. Vid Ljungbyhed pkt 14 noterades en rödlistad dagsländeart (*Baetis libenauae*) och sex andra ovanliga arter. Lokal 34 i Rönne å hade åtta ovanliga arter. Kågleån (RO69) hade ett *högt* naturvärde och förekomst av en rödlistad art, nattsländan *Odontocerum albicorne*). Övriga lokaler hade ett *allmänt* naturvärde.

Den sammanvägda **ekologiska statusen** 2024 avseende bottenfaunan var enligt index *hög* på alla lokalerna.

Föroreningsindex (DFI) Rönne å 2024



Artantal Rönne å 2024



Bottenfauna i Ringsjöarnas litoral

Strandkanterna i Västra och Östra Ringsjön samt Sätöftasjön undersöktes 2024, liksom 2021. Artantalet var högt i alla tre sjöarna.

Den ekologiska statusen var god i Västra Ringsjön och Sätöftasjön, medan Östra Ringsjön hade hög status.

Mellan två och fyra ovanliga arter påträffades vid de tre sjölokalerna och naturvärdet bedömdes vara högt i Östra Ringsjön och mycket högt i Västra Ringsjön och i Sätöftasjön.

Den nyazeeländska tusensnäckan *Potamopyrgus antipodarum* hade ökat sen 2021 och fanns i mycket stort antal i Västra Ringsjön och Sätöftasjön.

Även flera dagsländearter hade ökat och fanns var i år mycket talrika. Bland annat hade den predationskänsliga dagsländan *Ephemera danica* etablerat sig. Detta avspeglar den förändring som skett då vattenväxtligheten breddat ut sig.



I betesmarken öster om Råröd togs bottenfaunaprovet i Västra Ringsjöns strandkant. Oktober 2024.

Bottenfauna i Västra Ringsjön

Bottenfaunan i Västra Ringsjöns östra del har undersökts på 1-5 meters djup med Ekmanhuggare av Ekologigruppen under tidsperioden 2005-2024. Syftet har varit att bedöma hur bottenfaunan påverkas av det pågående reduktionsfisket, som började 2005.

Både artantal och individtätthet har ökat efter det att reduktionsfisket inleddes 2005. Ökningen är sannolikt en effekt av utfiskningen, minskad predation från fisk, ökat siktdjup och en större utbredning av undervattensvegetation.

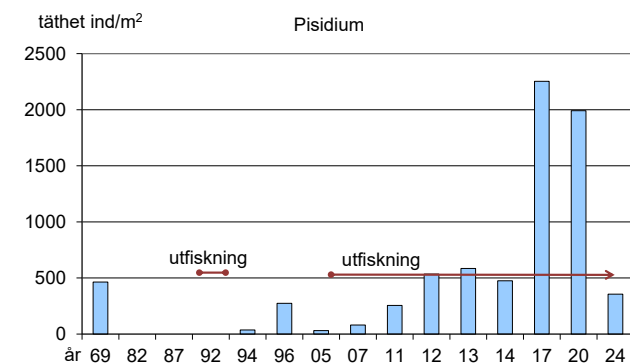
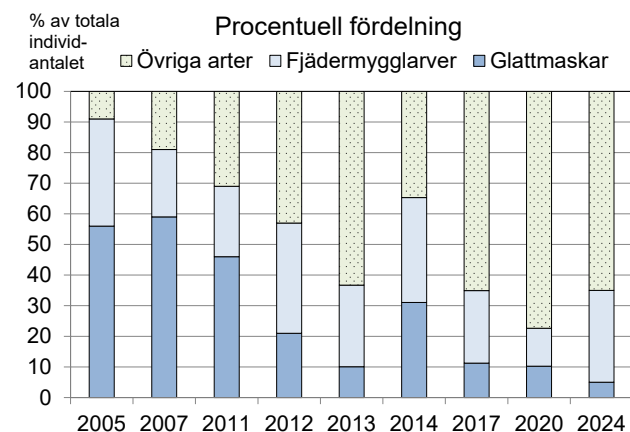
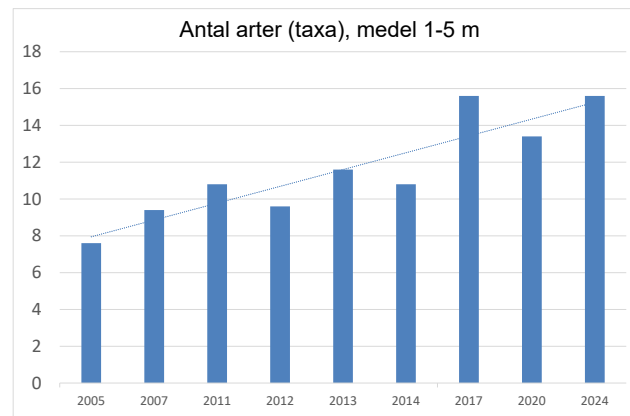
Art- och individantal 2024 var de bland de högsta som noterats (se diagram till höger). På 1 meters djup hade artantalet fördubblats sedan 2020, från 16 till 36 arter.

Den invasiva snäckan nyazeeländsk tusensnäcka förekommer i sjön och påträffades för första gången 2011. Tätheten av snäckan har varierat mellan åren. Vid årets provtagning var förekomsten mer sparsam och den verkar inte ha trängt ut andra snäckarter i Ringsjön.

I diagrammet till höger kan man se hur fördelningen mellan bottenfaunagrupper har ändrats sedan 2005. Tåliga glattmaskar har minskat i andel, medan gruppen övriga arter (musslor, snäckor, dag- och nattsländor) har ökat.

Äldre bottenfaunaundersökningar från Västra Ringsjön visar på liknande effekter av tidigare utfiskning (genomförd 1988–1992).

När predationstrycket från fisk minskar, ökar antalet arter och individer. Från att bottenfaunasamhället under fiskrika perioder nästan totalt dominerats av glattmaskar och fjädermygglarver, har flera andra djurgrupper tillkommit, tex musslor (*Pisidium*, se diagram till höger). Artantalet har ökat efter reduktionsfisket. Sammanfattningsvis kan sägas att utfiskningen haft stor positiv inverkan på botten-faunasamhället.



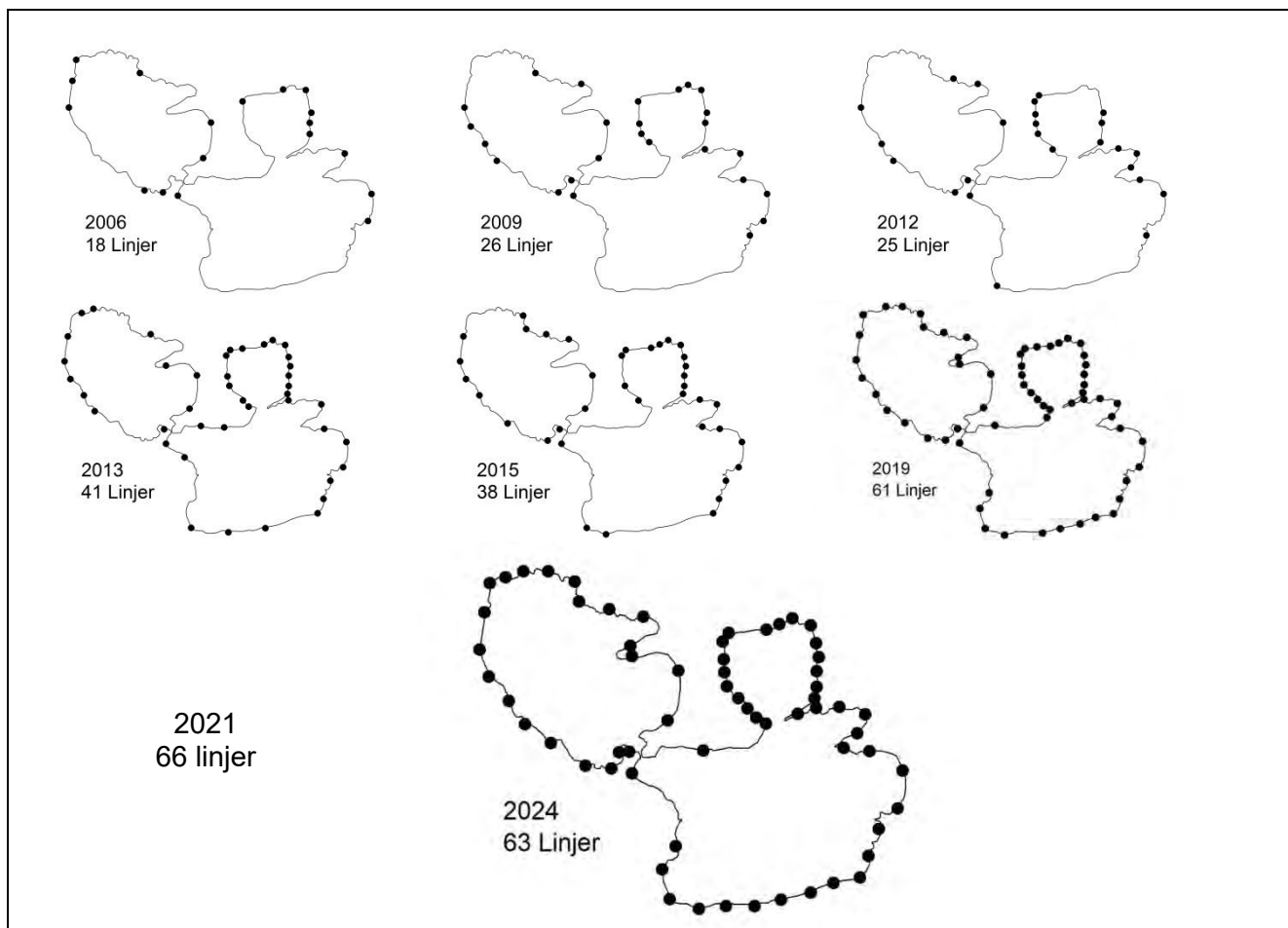
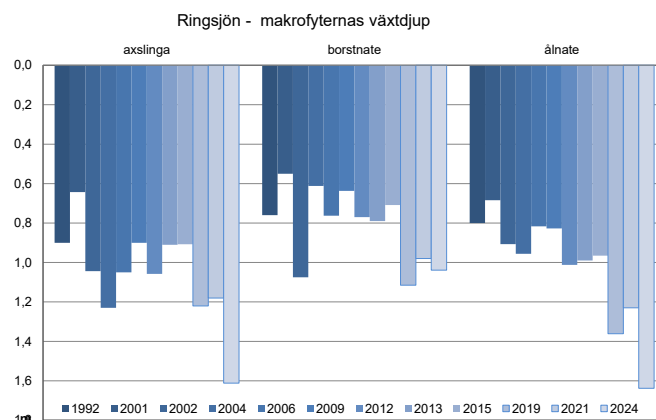
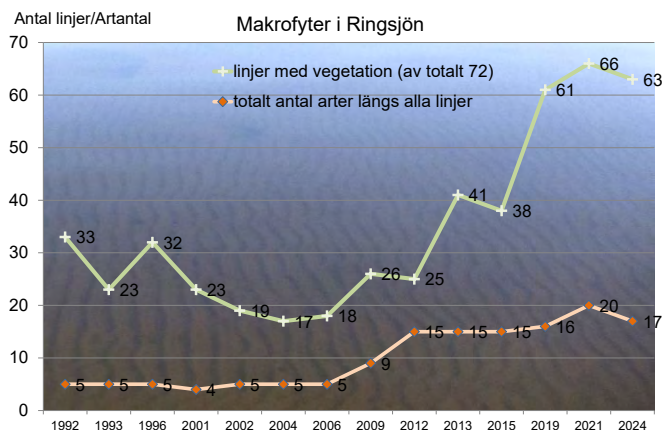
Provtagning med Ekmanhämtare av bottenfauna i Västra Ringsjön i september 2024 .

Makrofyster i Ringsjön

Under hösten 2024 inventerades förekomsten av makrofyster i Ringsjön längs 72 transekter från stranden och utåt på olika ställen i sjön. Inventeringen är ett led i en löpande miljöövervakning och likadana inventeringar har utförts med några års mellanrum sedan 1992.

Undervattensvegetationen hade vid inventeringarnas start en svag ställning i Ringsjön, sannolikt främst på grund av det dåliga siktdjupet i sjön. Under senare år har dock en förbättring skett. Resultaten från 2024 visar på att undervattensvegetationen i Ringsjön har ökat sedan tidigare undersökningar. I de tre senaste undersökningarna (2019, 2021 och 2024) har antalet transekter med vegetation varit många och växter finns nu vid nästan alla linjer. Även antalet påträffade arter har ökat i de senare undersökningarna, liksom djuputbredningen.

Totalt registrerades 17 arter i undersökningen 2024. De vanligaste var ålnate, vattenpest och axslinga. Diagrammet till höger visar växtdjupet för dessa tre arter under åren (1992–2024). Av figuren framgår att djuputbredningen har ökat markant i de senaste tre undersökningarna. I år registrerades fyra nya arter som inte hittats i de tidigare undersökningarna. I figuren nedan ses kartor i undersökningarna av makrofyternas utbredning i Ringsjön efter det att utfiskningen av vitfisk började 2005. Punkterna anger ungefärliga lägen för de linjer (totalt 72) där makrofyster noterats.





Läs mer: www.ronnea.com

Den samordnade vattenkontrollen inom Rönneåns avrinningsområde, har sedan 1978 administrerats genom Rönneåkommittén. I kommittén ingår medlemmar från kommuner, företag och organisationer med intressen i ån. Kommittén är också en del av Rönneåns vattenråd, som bildades 2008.

Från och med 2012 ingår även Ringsjöarna med större tillflöden och avflöde. Vattenundersökningarna i Ringsjöarna, som har pågått kontinuerligt sedan 1975, har utförts på uppdrag av Ringsjöns vattenråd.

Mer information om kommittén, vattenråden och dess olika verksamheter finns på hemsidorna: www.ronnea.se och www.ringsjon.se

På hemsidorna kan även denna rapport med bilagor laddas hem, liksom vattenkemidata i en excelfil som redovisats månadsvis under året

Ekologigruppen har utfört provtagning, bottenfauna- och makrofyttundersökning, samt redovisning (ackred nr 10353).

SYNLAB har utfört vattenkemianalyserna (ackred nr 1006).

Pelagia har gjort analyserna av kiselalger och plankton.

Bilagor

RÖNNE Å

VATTENKONTROLLEN 2024

Bilaga 1. Sammanställning av vattenkontrollprogrammet

Bilaga 2. Metodik

Bilaga 3. Väderlek

Bilaga 4. Vattenföring

Bilaga 5. Föroreningsutsläpp

Bilaga 6. Vattenkemi

Bilaga 7. Metaller i vatten

Bilaga 8. Transport

Bilaga 9. Plankton

Bilaga 10. Kiselalger

Bilaga 11. Bottenfauna

Bilaga 12. Bottenfauna Ekman, V Ringsjön

Bilaga 13. Makrofyter, Ringsjöarna

Beställning: Ringsjöns vattenråd/Rönneåkommittén
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 046-106700
Uppdragsansvarig: Birgitta Bengtsson
Internt projektnummer: 10470

Bilaga 1. Recipientkontrollprogram Rönne å 2024-2029

Nr	Provpunkter Rönne å	N SWEREF 99TM	E	Progr	Kemi prog	Kemi Frekv/år	Metaller Progr	Metaller Frekv/år	Plankton Frekv/år	Bottenfauna Frekv/år	Elfiske Frekv/år	Påväxt Frekv/år
1	Rönneå, utloppet	6197423	402604	F	TR	52(12)*	vatten	12(1)				
3	Rönneå, uppstr Bålamöllan	6200280	399072	F	K1,55	6						
6	Bäljaneå, uppstr Röstånga	6207361	393473	F	K1, K5	6						
8	Bäljaneå, före utfl t Rönneå	6211136	395727	F/R	K1, K5	6				1/3		
11	Rönneå, vid Djupdalsmölle	6209298	399267	F/R	K1, K5	6	mossa	1		1/3		
14	Rönneå, uppstr Ljungbyheds AR	6216420	390298	F	K1, K5	6	mossa	1		1/3		
15	Ybbarpsån, utfl ur Ybbarpsjön	6221894	400777	F	K1	6	mossa	1				
16	Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	6220819	399013	F	K1	12	mossa	1				
17	Ybbarpsån, Storarydsdamm. utl	6218492	396541	F	K1	6	mossa	1		1/1		
19	Ö Sorrdessjön, yta	6217912	393999	F	K2, K4	2						
19	Ö Sorrdessjön, botten	6217912	393999	F	K3	2	sedim.	1/6	1			
22	Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	6217416	390027	F	K1, TR	12				1	1/2	
24	Rönneå, vid Forsmöllan	6220637	385971	F	K1	12	vatten	12(1)				
25	Rönneå, vid Stackarps bro	6221040	383718	F	K1	12	vatten	12(1)				1
27	Rönneå, vid Sönnarslöv	6222485	381622	R							1/2	
28	Perstorpsbäcken, uppstr Perstorp	6224311	402720	F	K1, K5	6	vatten	12(1)				
29	Perstorpsbäcken, nedstr Perstorp	6222587	396343	F	K1, K5	6	vatten	12(1)				
30	Bäljaneå, vid Hyllstofta	6222211	394099	F/R	K1, K5	6					1/2	
32	Bäljaneå, uppstr Klippan	6222913	385695	F	K1, K5	6						
33	Bäljaneå, nedstr Klippan	6223579	382838	F/R	K1, TR	12	mossa	1		1/3		
34	Rönneå, vid Tranarps bro	6227760	377142	F/R	K1, K5	6				1/3		
36	Pinnån, nedstr Åsljungasjön	6240752	398399	F	K, K5	6						
37	Hjälmsjön, yta	6238317	395260	R	K2, K4	2			1			
37	Hjälmsjön, botten	6238317	395260	R	K3	2	sedim.	1/6				
40	Pinnån, nedstr Örkellunga	6238029	391985	F	K1, K5	6						
42	Pinnån, uppstr Gelita	6231411	385945	F	K1	6						
44	Pinnån, utfl ur Kopparmölledamm	6229739	383966	F	K1, TR	12	mossa	1				
46	Pinnån, vid Stormölla	6231209	377252	F						1/3	1/2	
49	Rönneå, uppstr Ängelholm	6234303	369150	F	K1, K5, TR	12, 12, 52(12)	vatten	12(1)				1/3
50	Västersjön, yta	6243825	379153	F	K2, K4	2			1			
50	Västersjön, botten	6243825	379153	F	K3	2						
51	Rössjön, yta	6243067	382660	F	K2, K4	2			1			
51	Rössjön, botten	6243067	382660	F	K3	2	sedim.	1/6				
55	Kägleån, vägbro Åkersholm	6239322	367562	F	K1	6						
56	Rössjöholmsån, f utfl t Rönneå	6239036	367066	F	K1, K5, TR	12, 12, 52(12)	mossa	1		1/3		
57	Rönneå, vid utfl t Skälderviken	6237581	366583	F	K1,TR	12, 52(12)	vatten	12(1)				
58	Pinnån, vid utfl t Rönneå	6230986	375206	F	K1, TR	12						
59	Klingstorpabäcken, Färingstofta	6212768	398547	F	K1	6	mossa	1		1/3		
60	Storarydsdammen	6218632	396539	F	K2, K4	2	sedim.	1/6				
62	Pinnån, Kopparmölledammen	6229789	384015	F			sedim.	1/6				
68	Rössjöholmsån, Dalamölla	6237398	372282	F						1/3	1/2	
69	Kägleån, vid Annelund	6244666	367319	F						1/3	1/2	
70	Kägleån, vid Ängeltofta	6242245	367148	F	K1	6						
72	Storedamm, utlopp mot Svenstorp	6220210	403288	F	K1	6	mossa	1				
75	Rönneå, Bögerup vid bron innan Bolebäcken	6202318	397556	F	K1, K5	6						
76	Oderbäcken, uppstr Oderljunga ARV	6229985	397577	F	K1, K5	6						
77	Biflöde till Rönneå, uppstr Kvidinge ARV	6223562	378859	F	K1, K5	6						
78	Bäljaneå, nedstr Klippan ARV	6223736	383520	F	K1, K5	6						
79	Rönneå, nedstr Ljungbyhed ARV	6216801	390107	F	K1, K5	6						

* Veckoprovtagning på provpunkt 1 Rönneå, utloppet utförs av personal på Sydsvatten AB.

nr	Provpunkter Ringsjön	N	E	Kemi	Kemi	Plankton	Bottenf. **	Bottenf. ***	Bottenf. ****	Elfiske	Makrofyter
		SWEREF 99TM		prog	Frekv/år	Frekv/år	Frekv/år	Frekv/år	Frekv/år	Frekv/år	Frekv/år
Ri2	Västra Ringsjön yta	6194517	405233	K2, K4	12	1	1/2	1/2			1/2
Ri2	Västra Ringsjön 4 m	6194517	405233	K3	4						
Ri4	Östra Ringsjön yta	6191804	409478	K2, K4	12	1		1/2			1/2
Ri4	Östra Ringsjön 15 m	6191804	409478	K3	4						
Ri5	Sätöftasjön, yta	6194998	409566	K2, K4	12	1		1/2			1/2
Ri5	Sätöftasjön, 15 m	6194998	409566	K3	4						
Ri6	Snogerödsbäcken	6189515	405865	TR	52(12)*						
Ri7	Hörbyån	6190285	412733	TR	52(12)*				1/3		
Ri8	Nunnäsbäcken	6194631	412542	TR	52(12)*						
Ri9	Kvesarumsån	6196466	411371	TR	52(12)*				1/3	1/2	
Ri10	Höörsån	6196840	409988	TR	52(12)*				1/3	1/2	
Ri71	Hörbyån	6189771	416696							1/2	

* Veckoprovtagning på punkterna Ri6 Snogerödsbäcken, Ri7 Hörbyån, Ri8 Nunnäsbäcken, Ri9 Kvesarumsån, Ri10 Höörsån utförs av personal på Mittskåne vatten.

** Bottenfaunaproov med Ekmanhuggare

*** Bottenfaunaproov med sparkmetoden

**** Bottenfaunaproov i rinnande vatten

Förklaring – provtagningsfrekvens Rönne å och Ringsjön

2 – 2 gånger/år, februari, augusti

4 – 4 gånger/år, juni-september

6 – 6 gånger/år, februari, april, juli, augusti, september och november

12 – 12 gånger/år, januari-december

12 (1) – Månadsprovtagning (blandas till flödesproportionellt årsprov efter årets slut)

52(12) – veckoprovtagning (blandas flödesproportionellt till månadsprover efter årets slut)

1/2 – Provtagning en gång vartannat år

1/3 – Provtagning en gång vart tredje år

1/6 – Provtagning en gång vart sjätte år

Vattenkemi

K1 Vattendrag	K2 Ytprov i sjöar	K3 Bottenprov i sjöar*	K4 Djupprofil****	K5 Tillägg VA	TR Transportprogram
temperatur	siktdjup	temperatur	temperatur	BOD7	totalfosfor, ofiltrerat
pH	temperatur	syre	syre	COD	nitrit+nitrat-kväve
alkalinitet	pH	fosfat-fosfor		ammoniumkväve	totalkväve
konduktivitet	alkalinitet	totalfosfor, ofiltrerat			TOC
grumlighet	konduktivitet	totalfosfor, filtrerat			
färgtal	färgtal	nitrit+nitrat-kväve			
absorbans**	absorbans***	totalkväve			
syrehalt	syrehalt	ammoniumkväve			
syremättnad	pemanganattal				
permanganattal	fosfat-fosfor				
totalfosfor	totalfosfor, ofiltrerat				
nitrat-nitritkväve	totalfosfor, filtrerat				
totalkväve	nitrit+nitrat-kväve				
kalcium	magnesium				
sulfat	sulfat				
magnesium	totalkväve				
	klorofyll a**				

* K3 – bottenprov i sjöarna, Västra Ringsjön 4 m, Östra Ringsjön och Sätöftasjön 15 m.

** Absorbans 420/5 filtrerat

*** Klorofyll a, punkterna 19, 37, 50, 51, 60, 72 tas endast i augusti.

**** Tillägg transekter syre/temp: Temperatur och syreprofiler under maj – september utförs på tre punkter över 12, 8 respektive 5 meters bottendjup vid Ri4 (Östra Ringsjön) och vid Ri5 (Sätöftasjön).

Metaller

Metaller i vatten	Metaller i moss	Metaller i sediment
Järn	Arsenik	Arsenik
Aluminium	Kadmium	Kadmium
Arsenik	Krom	Krom
Kadmium	Koppar	Koppar
Krom	Kvicksilver	Kvicksilver
Koppar	Nickel	Nickel
Mangan	Bly	Bly
Nickel	Zink	Zink
Bly		
Zink		

Förklaring – metaller

Metaller i vatten - månadsprovtagning (blandas flödesproportionellt till årsprov efter årets slut)

Metaller i moss - 1 gång/år (augusti-september)

Metaller i sediment - 1 gång/6 år (augusti 2027)

Biologi

Plankton (fyto-och zooplankton) i sjöar

Provpunkt	Lägesbeskrivning	Frekvens
19	Ö Sorrödssjön	1 gång/år (augusti)
37	Hjälmsjön	1 gång/år (augusti)
50	Västersjön	1 gång/år (augusti)
51	Rössjön	1 gång/år (augusti)
Ri2	Västra Ringsjön	1 gång/år (augusti)
Ri4	Östra Ringsjön	1 gång/år (augusti)
Ri5	Sätoftasjön	1 gång/år (augusti)

Makrofyter

1 gång/2 år, makrofyter i hela Ringsjön (augusti-september 2024). Inventeringen av undervattensväxter sker på 72 punkter, enligt undersökningsmetodik som vid tidigare genomförda undersökningar (Strand 1999).

Bottenfauna i rinnande vatten

Provpunkt	Lägesbeskrivning	Frekvens
8	Bäljaneå, före utfl t Rönneå	1 gång/3 år
11	Rönneå, vid Djupadalsmölla	1 gång/3 år
14	Rönneå, uppstr Ljungbyheds AR	1 gång/3 år
17	Ybbarpsån, Storarydsdamm. Utl.	1 gång/3 år
22	Ybbarpsån Herrevadskloster	1 gång per år
33	Bäljaneå nedstr Klippan	1 gång/3 år
34	Rönneå, vid Tranarps bro	1 gång/3 år
46	Pinnån, vid Stora mölla	1 gång/3 år
56	Rössjöholmsån, f utfl t Rönneå	1 gång/3 år
59	Klingstorpabäcken, Färingstofta	1 gång/3 år
68	Rössjöholmsån, Dalamölla	1 gång/3 år
69	Kägleån, vid Annelund	1 gång/3 år
Ri7	Hörbyån	1 gång/3 år
Ri9	Kvesarumsån	1 gång/3 år
Ri10	Höörsån	1 gång/3 år

Förklaring – bottenfauna i rinnande vatten

Bottenfauna provpunkt 22 – 1 gång varje år (september-november)

Bottenfauna provpunkt 11, 17, 33, 46, 56 – 1/3år (september-november, 2026, 2029)

Bottenfauna provpunkt 8, 14, 34, 59, 68,69, Ri7, Ri9, Ri10 – 1/3 år (september-november 2024, 2027)

Bottenfauna i sjöar

Provpunkt (Ekmanhuggare)	N	E	Frekvens
Västra Ringsjön	6195286	406617	1 gång/2 år (september – november 2024, 2026, 2028)

Provpunkt (Sparkprov)	N	E	Frekvens
Västra Ringsjön	6194403	402908	1 gång/2 år (september – november 2024, 2026, 2028)
Östra Ringsjön	6193242	411053	1 gång/2 år (september – november 2024, 2026, 2028)
Sätoftasjön	6194561	410048	1 gång/2 år (september – november 2024, 2026, 2028)

Förklaring – bottenfauna i sjöar**Västra Ringsjön – Ekmanhuggare, profundal+litoral**

Längs en linje från stranden ut i sjön tas fem prov med Ekmanhuggare på 1 m, 2 m, 3 m, 4 m och 5 m djup.

Ringsjöarna – Sparkprov**Elfiske**

Provpunkt	Lägesbeskrivning	Frekvens
22	Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	1 gång/2 år, augusti - september
27	Rönneå, Sönnarslöv	1 gång/2 år, augusti - september
30	Bäljaneå, vid Hyllstofta	1 gång/2 år, augusti - september
46	Pinnån, vid Stora mölla	1 gång/2 år, augusti - september
68	Rössjöholmsån, Dalamölla	1 gång/2 år, augusti - september
69	Kägleån, vid Annelund	1 gång/2 år, augusti - september
Ri9	Kvesarumsån	1 gång/2 år, augusti - september
Ri10	Höörsån	1 gång/2 år, augusti - september
Ri71	Hörbyån	1 gång/2 år, augusti - september

Påväxt (kiselalger) i vattendrag

Provpunkt	Lägesbeskrivning	Frekvens
25	Rönneå, vid Stackarps bro	1 gång per år, september
49	Rönne å uppströms Ängelholm	1 gång/3 år, september, 2026, 2029

Bilaga 2. Metodik

Kemiska- och fysikaliska undersökningar

Väderlek

Temperatur och nederbörd i Hörby och Helsingborg har inhämtats från SMHI

- Dataserier med normalvärden för perioden 1991-2020
- SMHIs stationsnät, meteorologiska observationer

Vattenprovtagning

All månadsprovtagning har utförts av Ekologigruppen/Ekologgruppen och följt Svensk Standard (SS 02 81 85). Klorofyll a-prov i sjöar har tagits med 2 meters plexiglasrör (sammelprov om tre prov). Om möjligt har proverna tagits från åarnas mitt och över sjöarnas djuphål. Proverna har förvarats mörkt och svalt under transport till laboratorium. Mätning i fält har skett vad gäller temperatur, siktdjup och syrgashalt. Övriga analyser har skett på laboratorium.

Veckoprovtagning i Rönneå har utförts av Ekologgruppen, medan Ringsjöns vattendrag har ombesörjts av:

- **Mittskåne vatten**, där personal tagit proverna i Hörbyån, Nunnäsbäcken, Kvesarumsån, Höörsån och Snogerödsbäcken.

- **Sydvatten**, där personal på Ringsjöverket tagit proverna i Rönne å vid Västra Ringsjöns utlopp (Sjöholmen).

Ämneshalter som representerar "**övriga tillflöden**", dvs de delar av Ringsjöarnas tillrinningsområde som ligger utanför de vattendrag som provtagits, har beräknats månadsvis som medelvärde av de ämneshalter som erhållits i de fem provtagna vattendragen.

Uppgifter från Ormanäs reningsverk har inhämtats från Höörs kommun och från Mittskåne vatten.

Ansvariga personer

Följande personer från Ekologigruppen har ingått i hanteringen av proverna:

- Birgitta Bengtsson. Provtagning, utvärdering, rapport
- Jan Pröjts. Provtagning
- Cecilia Holmström. Analys av bottenfauna

Frågor och synpunkter på rapportering kan framföras till:

Ekologigruppen Ekoplan AB

Sydkontoret: Stora Södergatan 8C

222 23 Lund

Vxl +46 (0)46-106750

www.ekologigruppen.se

Analyser

I nedanstående tabell ses parametrar som ingår i programdelarna tillståndsbeskrivningar och transportberäkningar avseende vattenkemi; K1, K2, K3, K4, och Tr. Metod - SS och SIS med nr hänvisar till metoder (Svensk Standard) utgivna av Standardiseringskommissionen i Sverige. Där redovisas också mätosäkerheter, samt ansvarigt laboratorium med ackrediteringsnummer enligt Swedac.

Analysparameter	Förkortning	Metod	Mätosäkerhet	Laboratorium	Ackreditering
Temperatur	Temp	Instr. WTW, Oxi (SS_EN ISO 5814)		Ekologigruppen	10353
Syreh	Syreh	SS-EN ISO 5814:2012, ISO 17289:2014	15%	Ekologigruppen	10353
Syrem	Syrem	SS-EN ISO 5814:2012, ISO 17289:2014	15%	Ekologigruppen	10353
Siktdjup	Siktdjup	Handledn f miljöövervakn, hav, mod.	15%	Ekologigruppen	10353
Siktdjup vattenkikare	Siktdj VK	Handledn f miljöövervakn, hav, mod.	15%	Ekologigruppen	10353
pH	pH	SS-EN ISO 10523:2012	0,30	SGS AB	1006
Alkalinitet	Alkalin	SS-EN ISO 99 63-2, utg 1	20%	SGS AB	1006
Konduktivitet	Kond	SS-EN 27888, utg. 1	10%	SGS AB	1006
Färg	Färg	SS-EN ISO 7887:2012, metod D	40%	SGS AB	1006
Grumlighet	Turb	SS-EN ISO 7027-1:2016	25%	SGS AB	1006
BOD7	BOD7	SS-EN 1899-2, utg 1	35%	SGS AB	1006
TOC	TOC	SS-EN 1484-1 utg 1	15-50%	SGS AB	1006
Permanganattal	Perm.t.	fd SS 02 81 18-1	15-25%	SGS AB	1006
PO4-P	PO4-P	SS-EN ISO 15681-2:2018	15-60%	SGS AB	1006
PO4-P filt	PO4-P filt	SS-EN ISO 15681-2:2018	15-60%	SGS AB	1006
Tot-P	Tot-P	SS-EN ISO 15681-2:2018	15-100%	SGS AB	1006
Tot-P filt	Tot-P filt	SS-EN ISO 15681-2:2018	15-100%	SGS AB	1006
Part-P	Part-P	Beräknat	15-25%	SGS AB	1006
Nitrit+Nitratkväve	NO3+2-N	ISO 15923-1:2013 C	10-50%	SGS AB	1006
NH4-N	NH4-N	ISO 15923-1:2013 B	10-50%	SGS AB	1006
Tot-N	Tot-N	SS-EN ISO 20236:2021	15-110%	SGS AB	1006
Absorbans filtrerat	Abs,filt	SS-EN ISO 7887:2012, C mod	15%	SGS AB	1006
Suspenderande ämnen	Susp	SS-EN 872, mod	15-50%	SGS AB	1006
Klorofyll A	Klor A	SS 028146-1 mod	15-30%	SGS AB	1006
Magnesium	Mg	SS-EN ISO 11885:2009	15-30%	SGS AB	1006
Sulfat	SO4	SS-EN ISO 10304-1:2009	15-30%	SGS AB	1006

Metaller i vatten

Vattenprover togs enligt programmet av Ekologigruppen vid 6 provpunkter (pkt 28, 29, 24, 25, 49 och 57). Sydsvatten utförde provtagningen vid provpunkt 1. Efter årets slut har månadsproven blandats samman, i proportion till faktiska vattenflöden under respektive månad, till ett årsprov. Inför blandningen har flödesuppgifter inhämtats från SMHI enligt nedan.

Provpunkt	SMHI station	SHYPE SUBID
1 Rönneå, utloppet ur Ringsjön		188
24 Rönneå, vid Forsmöllan	96-2372	
25 Rönneå, vid Stackarps bro		314
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	pkt 57 (se nedan) - pkt 56	
57 Rönneå, vid utflöet Skälderviken	pkt 24, 58, 33 och 56 gånger faktorn 1,13	
28 Perstorpsbäcken, uppstr Perstorp		372
29 Perstorpsbäcken, nedstr Perstorp		372

Analys skedde enligt nedanstående metod av analyslaboratorium SGS, med ackrediteringsnummer 1006.

Analys/Undersökning av	Metodbeteckning
Järn, Fe	SS-EN ISO 17294-2:2023
Aluminium, Al	SS-EN ISO 17294-2:2023
Arsenik, As	SS-EN ISO 17294-2:2023
Kadmium, Cd	SS-EN ISO 17294-2:2023
Krom, Cr	SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	SS-EN ISO 17294-2:2023
Mangan, Mn	SS-EN ISO 17294-2:2023
Nickel, Ni	SS-EN ISO 17294-2:2023
Bly, Pb	SS-EN ISO 17294-2:2023
Zink, Zn	SS-EN ISO 17294-2:2023

Metaller i mossa

Näckmossa har inhämtats av Ekologigruppen. På lokaler med naturligt växande mossbestånd plockades mossan in direkt och där naturliga mossbestånd saknats har mossa från punkt 11 (Rönne å vid Djupadalsmölle) planterats ut. Upptag av utplanterad mossa skedde en månad senare.

Utplantering av mossa skedde i perforerade 1 liters plastburkar som ankrades vid bottnarna. Beträffande provtagningsförfarande och provhantering i övrigt har rekommendationerna i BIN VR 21 följts.

På grund av ett missförstånd på laboratoriet var det svårigheter vid analyserna av näckmossa 2024. Efter överenskommelse med uppdragsgivare beslutades att stryka denna parameter, varvid det inte heller rapporteras några resultat för året.

Vattenföring

Vattenföringsuppgifter för beräkningar av ämnestransporter har inhämtats från följande stationer;

Läge	Nr i kontrollprogram	Uppgiftshållare	SMHI stations-nr
Hörbyån, Heåkra	Ri7	SMHI	96-2128
Rönneå, utloppet ur Ringsjön	1	SMHI	96-2176
Rönneå, vid Forsmöllan	24	SMHI	96-2372
Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	16	Perstorp AB	-
Bäljaneå, nedstr Klippan	33	SMHI	96-1635
Pinnån	58	SMHI	SHYPE-442
Pinnån	44	SMHI	SHYPE-484
Rössjöholmsån, f utfl t Rönneå	56	SMHI	96-2325
Ormanås reningsverk, utg.	Ri11	Höörs kommun	
Lyby reningsverk, utg	Ri12	Hörby kommun	

På transportberäknade-punkter som ej sammanfaller med ovanstående stationer har vattenföringen beräknats enligt följande;

vid Ringsjön:

Nr Vattendrag	Faktor, relation till Hörbyån (Heåkra)
6 Snogerödsbäcken	0,051
7 Hörbyån	1,008
8 Nunnäsbäcken	0,101
9 Kvesarumsån	0,292
10 Höörsån	0,365
Summa övr. vattendrag	0,568

Angivna relationer till vattenföringsstationen i Hörbyån är grundade på respektive avrinningsområdes storlek.

nedan Ringsjön

Nr Läge	Beräkning
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	pkt 16 x 1,9
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	pkt 57 (se nedan) - pkt 56

Vid mynningsstationen i Rönne å (pkt 57) har vattenföringen beräknats som summan av flödena vid pkt 24, 58, 33 och 56 gånger faktorn 1,133.

Vattenvolymer i Ringsjön

Beräkning av **vattenvolymer** i Ringssjöarna är baserade på följande uppgifter och antaganden; Vattenståndsmätningar - uppgifter från Sydvatten.

Medelvattenstånd - 54 m ö h (SMHI, stn 96-2176), motsvarande de medelvattendjup i Ringsjöarna som redovisas nedan. Sjövolymen har beräknats som: *aktuellt medeldjup x sjöyta*

Uppgifter om sjöarna (från Ringsjökommittén 1991 – "Ringsjöns restaurering 1980-1990").

Sjöbassäng	Sjöyta km ²	%	Max.djup m	Medeldjup m	Vattenvolym m ³ x 10 ⁶	%
Västra Ringsjön	14,8	37	5,4	3,1	46,6	25
Östra Ringsjön	20,5	52	16,4	6,1	124,8	68
Sättoftasjön	4,2	11	17,5	3,0	12,8	7
Ringsjöarna	39,5	100	17,5	4,7	184,2	100

Beräkningsexempel för Sättoftasjön den 1/1 2024

Avläst vattenstånd: 54,7 m ö h = 0,7 m över medelvattenstånd. Normalt medeldjup 3,0 m minus 0,7 m = 2,3 m. 3 m (aktuellt medeldjup) x sjöytan (4,2 km²) = 15,5 miljoner m³.

Vattenvolymsförändring under året är beräknad som summa (tre delbassängar) vattenvolym den 31/12 minus summa vattenvolym 1/1 samma år.

För beräkning av **nederbördsmängderna** direkt på sjöytorna har uppgifter på aktuell årsnederbörd från Hörby använts. **Avdunstningen** från sjöytorna har schablonmässigt beräknats till 20 miljoner m³.

Vattenomsättningstiden i Ringsjöarna har beräknats som sjöarnas medelvattenvolym (184,2 miljoner m³) dividerat med årlig total vattentillförsel (inklusive nederbörd på sjöytan). Beräkningen förutsätter fullständig och likartad vattenomsättning i hela sjövattnenvolymen.

Budgetberäkningar

De delar i sjöbudgetberäkningarna, som redovisar vilken roll **sjövolymförändringar** under året haft för de fosfor- och kvävemängder som finns lagrade i sjövattnenvolymen, har beräknats enligt följande;

- Ämnesmängderna vid årets början (1 jan) = aktuella sjövolymen, beräknat efter rådande vattenstånd (se ovan under Vattenvolymer i Ringsjön) och halten av totalfosfor respektive totalkväve i de tre delbassängerna i januari. Mängderna är uträknade i var sjö för sig.
- Ämnesmängderna vid årets slut (31 dec) - aktuella sjövolymen, som ovan, multiplicerad med halten av totalfosfor respektive totalkväve i de tre delbassängerna i december. Mängderna är uträknade i var sjö för sig.
- Summan av beräknade ämnesmängder vid årets slut subtraheras med summan av ämnesmängderna vid årets början för att erhålla mängdförändringen under året.

Tillämpad analysmetodik redovisas under "Metodik - kemiska och fysikaliska undersökningar".

Tillförsel av fosfor och kväve till sjöarna genom nederbörd direkt på sjöytorna har beräknats schablonmässigt. För kväve har ett nedfall på 1500 kg/km² använts och nedfallet av fosfor har satts till 20 kg/km². I likhet med tidigare års budgetberäkningar innebär detta en direkt **deposition på sjöytorna** av 800 kg fosfor och 59 ton kväve per år. Den antagna fosfordepositionen får ses som mycket osäker, men följer tidigare års schablon (IVL).

Transportberäkningar

Beräkningar av ämnestransporter har i enlighet med kontrollprogrammet utförts vid 13 provpunkter;

Nr Läge	Provtagningsfrekvens ggr/år
Ri6 Snogerödsbäcken	52 (12)
Ri7 Hörbyån	52 (12)
Ri8 Nunnäsbäcken	52 (12)
Ri9 Kvesarumsån	52 (12)
Ri10 Höörsån	52 (12)
Ri11 Ormanäs reningsverk (Höör)	-
Ri12 Lyby reningsverk (Hörby)	-
1 Rönneå, utloppet ur Ringsjön	52 (12)
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	52 (12)
57 Rönneå, vid utfl t Skälderviken	52 (12)
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	12
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	12
58 Pinnån, vid utfl t Rönneå	12
44 Pinnån, utfl ur Kopparmölledamm	12
56 Rössjöholmsån, f utfl t Rönneå	52 (12)

Prover 52(12) har tagits 1 ggr/vecka och sedan frusits. Proverna vid Ringsjön har tagits av personal på Mittskåne Vatten (provpunkt Ri7, Ri8 Ri9, Ri6 och Ri10 och vid Ringsjöverket (Sydvatten, provpunkt 1).

Uppgifter från Ormanäs reningsverk (Ri11) och Lyby reningsverk (Ri12) har inhämtats från Mittskåne Vatten.

Beräknad ämnestransport från landområdet utanför Ringsjöns provtagna avrinningsområden har beräknats schablonmässigt. Medelhalterna av fosfor och kväve i de sex provtagna vattendragen har där fått representera halterna i "övrigt avrinningsområde".

Vid provpunkterna 49, 57 och 56 har prover tagits av Ekologigruppen.

Efter årets slut har veckoproverna från respektive provpunkt blandats samman, i proportion till faktiska vattenflöden under respektive vecka, till 12 st månadsprover. Om det saknats någon vecka har föregående och efterföljande veckoprov fått representera det saknade provet. 2024 sakades vecka 26,27 och 46 för R1, samt vecka 45 för R56.

För att erhålla ämnestransporten har ämneshalten för respektive månad multiplicerats med månadsmedelvattenföringen för samma månad, med underlag för använda vattenföringsuppgifter enligt ovan.

Utvärdering

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet

Källa: Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. 1999. Naturvårdsverkets rapport 4913.

Naturvårdsverkets klasser anger vattenkvaliteten, där klass 1 anger ett bra eller önskat tillstånd och klass 5 anger ett dåligt eller oönskat tillstånd.

Tillståndsklass	1	2	3	4	5	Kommentar
Syre	syrerikt	måttligt	svagt	syrefattigt	syrefritt	minimihalt tre år
Syrgashalt mg O ₂ /l	> 7	5-7	3-5	1-2,9	<1	i sjöar egentligen bottenvatten
Syretärande ämne	mycket låg	låg	måttligt hög	hög	mycket hög	Ingår endast i transportprogram
TOC mg/l	<4	4-8	8-12	12-16	>16	
Syretärande ämne	mycket låg	låg	måttligt hög	hög	mycket hög	
Permtal mg/l	<16	16-32	32-47	47-63	>63	
Grumlighet	obetydlig	svag	måttlig	betydlig	stark	medelvärde
FNU-enheter	≤ 0,5	0,5-1,0	1,0-2,5	2,5-7,0	>7,0	i sjöar medel maj-oktober
Färg	obetydligt	svagtt	måttligt	betydligt	starkt	
Färgtal mgPt/l	<10	10-25	25-60	60-100	>100	
pH-värde	nära neutralt	svagt surt	måttligt surt	surt	mycket surt	medelvärde
	> 6,8	6,5-6,8	6,2-6,5	5,6-6,2	≤ 5,6	
Buffringskapacitet	mycket god	god	svag	mycket svag	ingen-obetydlig	
Alkalinitet mekv/l	<20	0,10-0,20	0,05-0,10	0,02-0,049	0-0,019	
Näringsämnen	låg	måttlig	hög	mycket hög	extremt hög	egentligen
Totalfosfor ug/l	<12,5	12,5-25	25-50	51-100	>100	sjöar, medel maj-augusti
Näringsämnen	låg	måttlig	hög	mycket hög	extremt hög	egentligen
Totalkväve ug/l	<300	300-625	625-1250	1251-5000	>5000	sjöar, medel maj-augusti
Arealspecifik förlust av totalfosfor kg/ha år	mycket låg	låg	måttligt hög	hög	extremt hög	medelvärde tre år
	≤ 0,04	0,04-0,08	0,08-0,16	0,16-0,32	> 0,32	
Arealspecifik förlust av totalkväve kg/ha år	mycket låg	låg	måttligt hög	hög	mycket hög	medelvärde tre år
	≤ 1	1,0-2,0	2,0-4,0	4,0-16,0	> 16	
Sikdjup, m vattenkikare	mycket stort	stort	måttligt	litet	mycket litet	egentligen
m	>8	5-8	2,5-5	1-2,5	<1	medel maj-oktober
Klorofyll a	låg	måttlig	hög	mycket hög	extremt hög	egentligen
ug/l	<2	2-5	5-12	12-25	>25	medel maj-oktober

Andra riktvärden/gränsvärden

Gränsvärden och riktvärden för laxfiskvatten enligt [SFS 2006:1140](#).

- **Syrgashalt**, gränsvärde <9 mg/l, anmärkning: Om koncentrationen av syre faller under 6 mg/l skall länsstyrelsen förvissa sig om att detta inte inverkar skadligt på en balanserad utveckling av fiskpopulationen.
- **pH**, gränsvärde 6-9, anmärkning: Får överskridas i fall av exceptionell väderlek eller på grund av särskilda geografiska förhållanden. Artificiellt skapade pH-variationer får i förhållande till opåverkade värden avvika med högst 0,5 pH-enheter i området mellan pH 6 och pH 9, förutsatt att variationerna inte för med sig att andra ämnen som finns i vattnet blir mer skadliga.
- **Ammonium, totalt (NH₄)**, riktvärde <0,04 mg/l (motsvarar ca 0,03 mg ammoniumkväve/l), gränsvärde, <1mg/l (motsvarar ca 0,8 mg ammoniumkväve/l)

Gränsvärden för metaller enligt HVMFS 2019:25

- Prioriterade ämnen, årsmedelvärden i µg/l: Cd-<0,08, Pb-1,2, Ni-4 och Hg-0,07.
- Särskilda förorenade ämnen, årsmedelvärden för god status i µg/l: Cu-0,87, Zn-1,1, Cr-3,4 och As-0,55. För koppar kan inte analyserad halt jämföras med bedömningsgrunden då denna avser biotillgänglig del.

Gränsvärden för särskilda förorenande ämnen enligt HVMFS 2019:25

- Nitratkväve ingår som parameter i kvalitetsfaktorn särskilda förorenande ämnen. Bedömningsgrunden för nitratkväve och god status är, baserat på årsmedelvärde, 2200 µg/l och, för maxkoncentration, 11 000 µg/l

Gränsvärden för totalfosfor i vattendrag enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25.

Näringsstatus	1	2	3	4	5	Kommentar
Totalfosfor	hög	god	måttlig	otillfredsställande	dålig	Ref P _{jo} enligt VISS
Ekologisk kvot (EK)	≥0,7	≥0,5 - <0,7	≥0,3 - <0,5	≥0,2 - <0,3	<0,2	http://www.viss.lansstyrelsen.se/

Ekologisk status

Statusklassningen är gjord enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25: Bedömningen anger den ekologiska statusen, där hög status anger ett bra eller önskat tillstånd och dålig status anger ett bristfälligt eller oönskat tillstånd.

Klassning av ekologisk status



För mer information om beräkningar, ingående index mm – hänvisas till PDF-rapporten nedan.

<https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1c145/1576576601249/HVMFS%202019-25-ev.pdf>

De biologiska parametrarna som klassas är:

- Bottenfauna
- Fisk
- Kiselalger
- Plankton

Biologiska parametrar

Metodiken för de biologiska parametrarna redovisas under bilaga i resultatdelen.

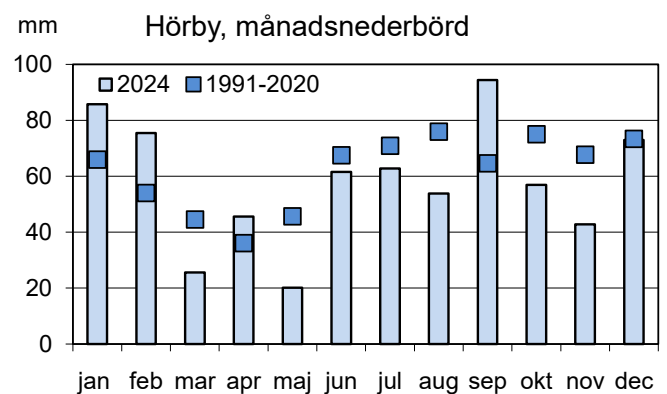
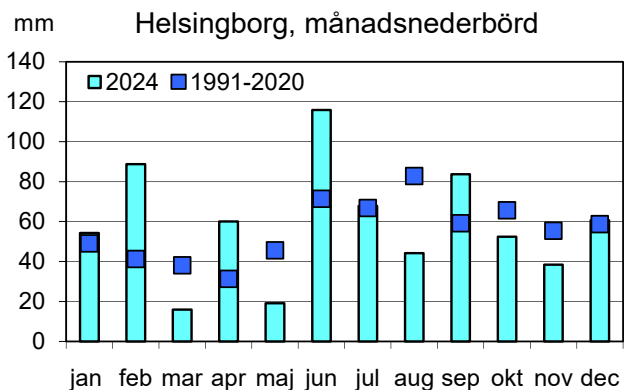
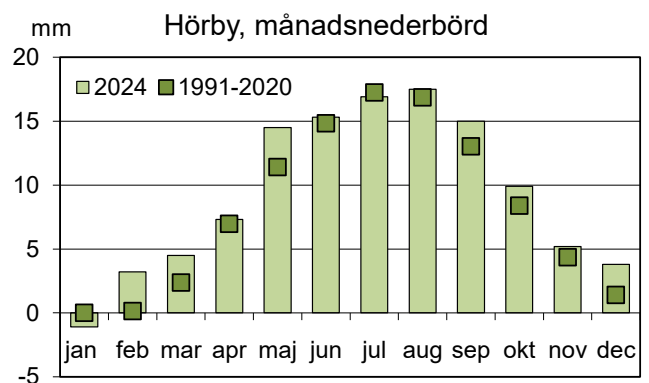
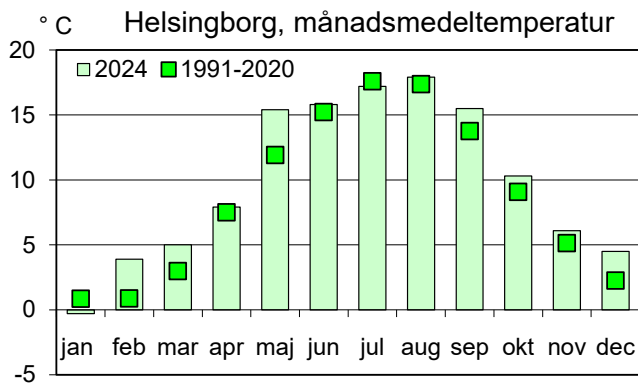
Bilaga 3. Väderlek 2024

Uppgifter om temperatur och nederbörd i Helsingborg A och Hörby A har hämtats från SMHI

<https://www.smhi.se/data/meteorologi/ladda-ner-meteorologiska-observationer>

Datum för nedladdning: 2025-01-23

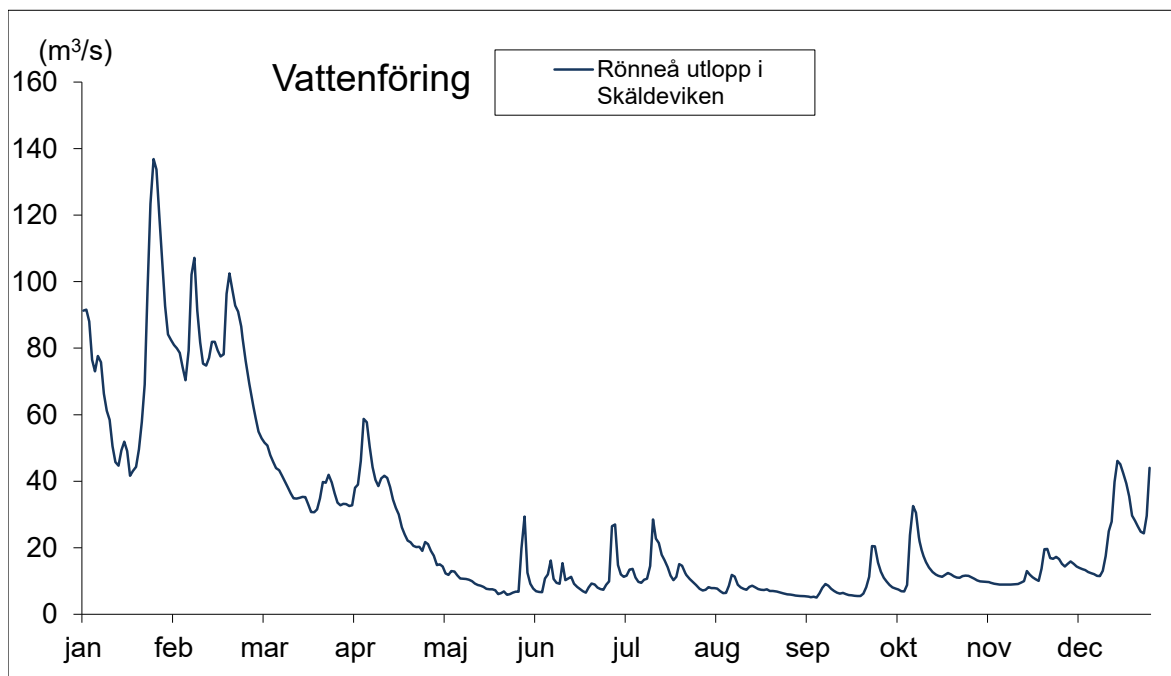
Månad	Helsingborg Temperatur 2024 (°C)	normal 1991-2020 (°C)	Helsingborg Nederbörd 2024 (mm)	normal 1991-2020 (mm)	Hörby Temperatur 2024 (°C)	normal 1991-2020 (°C)	Hörby Nederbörd 2024 (mm)	normal 1991-2020 (mm)
januari	-0,3	0,9	54	49	-1,1	0,0	86	66
februari	3,9	0,9	89	41	3,2	0,2	76	54
mars	5,0	3,0	16	38	4,5	2,4	26	45
april	7,9	7,5	60	31	7,3	7,0	46	36
maj	15,4	11,9	19	46	14,5	11,4	20	46
juni	15,8	15,2	116	72	15,3	14,8	62	67
juli	17,2	17,6	68	67	16,9	17,3	63	71
augusti	17,9	17,4	44	83	17,5	16,9	54	76
september	15,5	13,8	84	59	15,0	13,0	94	65
oktober	10,3	9,1	52	66	9,9	8,4	57	75
november	6,1	5,1	38	55	5,2	4,4	43	68
december	4,5	2,3	61	59	3,8	1,4	73	73
MEDEL SUMMA	9,9	8,7	701	666	9,3	8,1	698	742

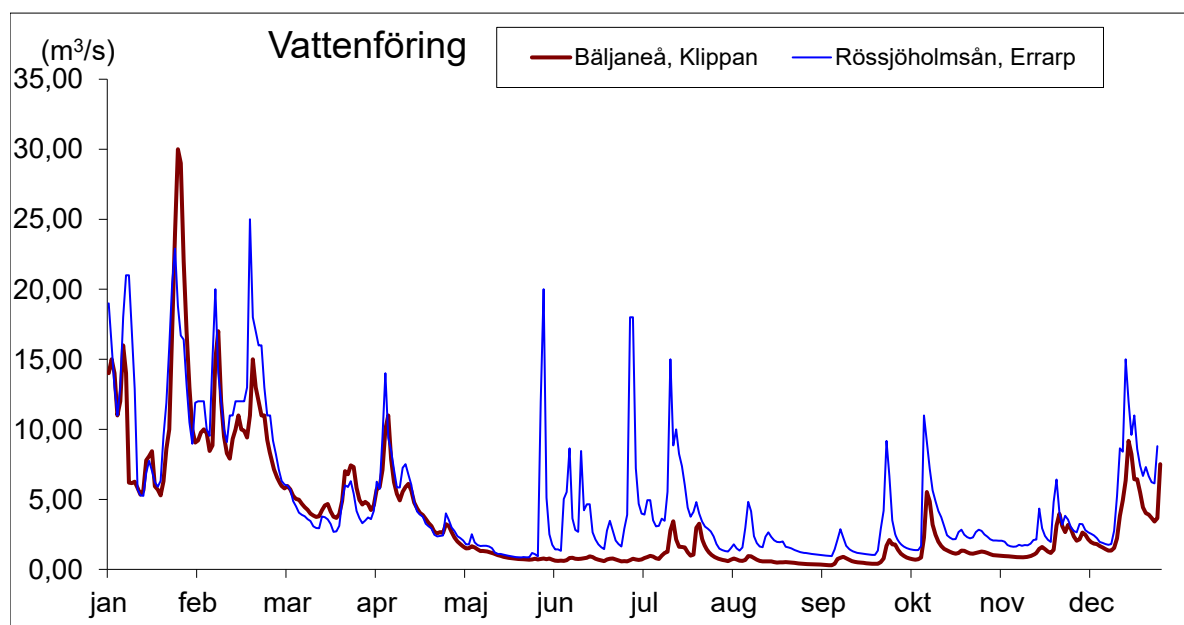
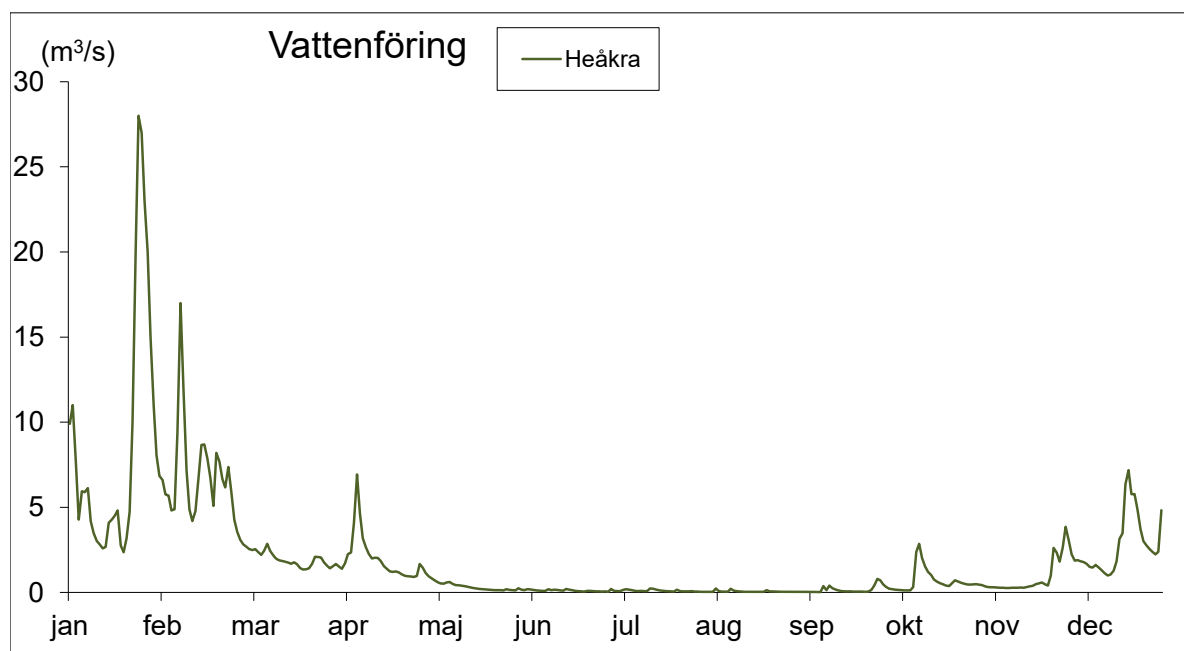


Bilaga 4. Vattenföring 2024

månad	Hörbyån Heåkra*	Rönneå Ringsj. utl. pkt 1	Rönneå Forsmöllan pkt 24*	Rönneå upp Ångelh. pkt 49	Rönneå utloppet pkt 57	Ybbarpsån pkt 16	Bäljane å Klippan pkt 33*	Pinnån pkt 58	Rössjöån Årrarp pkt 56*
januari	8,68	12,6	34,9	62,5	75,3	1,59	11,89	6,85	12,75
februari	6,52	13,5	42,4	69,4	82,1	1,74	10,22	7,14	12,76
mars	1,92	11,2	23,0	34,9	39,1	0,73	4,99	2,37	4,22
april	1,94	6,8	16,3	27,8	33,0	0,73	4,83	2,76	5,21
maj	0,32	1,8	4,9	8,1	10,4	0,33	1,09	0,85	2,33
juni	0,11	2,2	3,7	6,2	9,9	0,32	0,71	0,63	3,76
juli	0,10	2,2	3,8	8,3	13,6	0,33	1,38	1,49	5,30
augusti	0,06	2,8	3,4	5,7	7,6	0,32	0,59	0,81	1,89
september	0,17	3,5	3,5	5,9	7,9	0,34	0,68	0,78	2,01
oktober	0,68	3,5	5,4	10,1	13,3	0,33	1,57	1,65	3,15
november	0,84	5,0	5,3	9,0	11,6	0,34	1,49	0,89	2,56
december	2,75	4,9	8,8	17,8	23,5	0,49	3,61	2,68	5,72
årsstatistik (m³/s)									
dygnsmax	28,0	13,9	61,0				30,0	11,6	25,0
årsmedel	2,0	5,8	12,9	22,1	27,3	0,63	3,6	2,4	5,1
dygnsmin	0,025	1,5	2,7				0,30	0,39	0,85

* = uppgifter från SMHI's mätsstationer. Övriga; pkt 1 - Sydsvatten, pkt 16 - Perstorp AB, pkt 58 SMHI-SHYPE, samt pkt 49 och 57 - beräknade





Sammanställda data - föroreningsutsläpp

I tabellen nedan redovisas föroreningsutsläpp nedströms Ringsjön. Uppgifter från reningsverk som belastar Ringsjön (Lyby och Ormanäs) redovisas under "Resultat och sammanställd data/ämnestransport"

Avledd föroreningsmängd från kommunala och industriella reningsverk.

Kommunala verk med mindre än 300 personekvivalenter anslutna är ej medtagna.

Uppgifterna är inhämtade direkt från berörda kommuner och industrier.

Kommunala reningsverk	Kommun	Recipient	Provpkt nedstr	Utg. vatten mängd *1000m3/år	COD Cr ton	BOD ton	Tot-P ton	Tot-N ton
Ängelholm	Ängelholm	Rönne å	57	4824	77	11	0,8	38
Klippan	Klippan	Bäljaneå	33	1616	27	3,2	0,2	18
Ljungbyhed	Klippan	Rönne å	24	355	7,1	1,0	0,05	6,7
Örkelljunga	Örkelljunga	Pinnån	40	960	18	1,9	0,2	21
Billinge	Eslöv	Rönne å	11	101	1,6	0,2	0,01	0,9
Stehag	Eslöv	Rönne å	3	344	26,1	9,2	0,85	6,9
Stockamöllan	Eslöv	Rönne å	11	109	1,6	0,2	0,02	1,2
Perstorp	Perstorp	Perstorpsb.	29	1188	19,0	2,3	0,59	19,4
Röstånga	Svalöv	Bäljaneå	8	227	3,4	0,5	0,02	2,0
Kvidinge	Åstorp	Rönne å	34	212	4,3	1,2	0,03	5,0
Industriella reningsverk								
Gelita	Klippan	Pinnån	44	1636	29		0,08	19
Klippans bruk AB	Klippan	Rönne å	25	813	33		0,02	2,4
Perstorp AB	Perstorp	Ybbarpsån	16	699		2,9	0,15	15
Summa:							3,1	155

Provtagningspunkt Nr Läge	Provtag datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Färg mgPt/l	Gruml FNU	Abs, filt /5cm	BOD ₇ mg/l	Perm.t mg/l	COD-Cr mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P filt µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	SO4 mekv/l	Klor a µg/l	Siktdjup m
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-01-16	0,1	13,3	91	7,6	1,60	28,4	60	2,3	0,10	<3	33	<30			26	1000	46	1700	2,10	0,27	0,50		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-02-15	2,4	12,7	93	7,7	1,40	23,8	130	2,5	0,13	1,4	36	<30			25	1300	21	1700	1,80	0,25	0,38		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-03-14	4,0	12,5	95	7,6	1,50	23,4	75	1,8	0,12	2,3	40	<30			47	1200	28	2000	1,80	0,24	0,37		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-04-17	9,8	10,0	88	7,7	1,50	24,7	50	4,3	0,14	2,0	38	30			48	860	36	1700	1,90	0,27	0,39		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-05-16	16,7	7,2	74	7,7	1,60	26,8	70	5,1	0,12	2,2	43	39			55	600	130	1400	2,00	0,27	0,39		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-06-12	16,0	7,8	79	7,8	1,60	26,3	60	2,5	0,10	1,7	43	30			35	240	74	1100	2,00	0,26	0,36		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-07-09	19,0	7,8	84	7,9	1,60	24,8	60	1,8	0,08	1,3	32	<30			36	96	47	820	1,80	0,26	0,33		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-08-15	20,1	6,5	72	7,6	1,50	24,2	40	3,9	0,06	1,5	33	<30			39	70	42	920	1,80	0,27	0,32		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-09-18	16,6	7,7	79	7,8	1,60	25,6	65	4,2	0,10	2,2	34	<30			48	190	20	950	1,80	0,26	0,32		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2424-10-17	9,2	8,1	71	7,6	1,80	27,4	45	7,2	0,23	2,3	35	<30			52	310	31	1300	2,10	0,31	0,44		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-11-19	5,6	9,0	72	7,8	1,80	27,4	60	5,9	0,05	2,3	31	<30			56	300	66	1100	2,10	0,30	0,37		
3 Rönneå, uppstr Bålamoölan	2024-12-11	3,2	12,0	90	7,8	1,80	27,2	40	6,0	0,07	2,3	25	<30			52	500	34	1400	2,10	0,30	0,36		
Medel	10,2	9,6	82	7,7	1,61	25,8	63	4,0	0,11	2,0	35	31			43	556	48	1341	1,94	0,27	0,38			
Max	20,1	13,3	95	7,9	1,80	28,4	130	7,2	0,23	3,0	43	39		0	0	56	1300	130	2000	2,10	0,31	0,50	0,0	0,0
Min	0,1	6,5	71	7,6	1,40	23,4	40	1,8	0,05	1,3	25	30		0	0	25	70	20	820	1,80	0,24	0,32	0,0	0,0
75 Rönneå, Bögerup vid bron innan Bolebäcken	2024-02-15	2,5	12,7	93	7,7	1,40	24,7	130	2,5	0,12	1,4	34	<30			26	1300	19	1800	1,80	0,25	0,39		
75 Rönneå, Bögerup vid bron innan Bolebäcken	2024-04-17	9,9	11,0	98	7,8	1,50	25,0	75	3,8	0,14	2,1	43	<30			39	900	30	1700	1,90	0,27	0,39		
75 Rönneå, Bögerup vid bron innan Bolebäcken	2024-07-09	18,8	8,7	93	7,9	1,60	25,1	70	1,8	0,08	1,2	31	<30			38	170	38	880	1,80	0,26	0,34		
75 Rönneå, Bögerup vid bron innan Bolebäcken	2024-08-15	21,9	8,4	96	7,8	1,50	24,2	50	2,8	0,07	1,6	35	30			38	110	25	890	1,70	0,26	0,33		
75 Rönneå, Bögerup vid bron innan Bolebäcken	2024-09-18	16,6	9,1	94	7,7	1,60	24,7	65	3,7	0,10	2,1	28	<30			50	240	<10	980	1,90	0,27	0,32		
75 Rönneå, Bögerup vid bron innan Bolebäcken	2024-11-19	5,5	9,1	72	7,8	1,80	27,7	60	5,7	0,05	2,9	30	<30			56	330	<10	1100	2,10	0,31	0,35		
Medel	12,5	9,8	91	7,8	1,57	25,2	75	3,4	0,09	1,9	33	30			41	508	22	1225	1,87	0,27	0,35			
Max	21,9	12,7	98	7,9	1,80	27,7	130	5,7	0,14	2,9	43	30		0	0	56	1300	38	1800	2,10	0,31	0,39	0,0	0,0
Min	2,5	8,4	72	7,7	1,40	24,2	50	1,8	0,05	1,2	28	30		0	0	26	110	10	880	1,70	0,25	0,32	0,0	0,0
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-01-16	0,0	13,2	90	7,6	1,60	28,6	65	2,9	0,11	<3	40	<30			29	1000	40	1700	2,00	0,29	0,50		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-02-15	2,8	12,7	94	7,7	1,30	24,4	130	2,0	0,13	1,4	28	<30			21	1200	14	1700	1,80	0,26	0,39		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-07-09	4,2	11,6	89	7,6	1,50	23,7	65	3,7	0,12	2,0	38	<30			30	1200	27	2000	1,80	0,25	0,38		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-04-17	9,7	10,7	94	7,7	1,60	25,1	75	2,1	0,13	2,3	51	<30			40	910	36	1800	1,90	0,28	0,39		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-05-16	16,9	8,3	86	7,8	1,80	28,3	90	4,4	0,11	1,8	40	40			54	810	56	1500	2,10	0,32	0,42		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-06-12	15,9	8,6	87	7,9	1,60	26,5	60	1,5	0,09	1,2	38	<30			31	360	26	990	2,00	0,28	0,38		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-07-09	16,7	8,8	91	7,8	1,60	25,6	60	2,2	0,09	1,0	32	<30			39	260	22	910	1,90	0,29	0,35		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-08-14	17,3	8,1	84	7,7	1,60	25,0	40	2,3	0,06	1,0	27	<30			38	130	17	770	1,80	0,27	0,33		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-09-18	15,0	8,8	88	7,7	1,80	25,1	65	3,0	0,11	1,6	35	<30			46	250	<10	1000	1,90	0,28	0,34		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2424-10-17	8,6	10,0	86	7,7	1,80	29,8	50	4,5	0,17	1,5	43	<30			45	700	11	1400	2,20	0,37	0,54		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-11-19	6,1	10,2	82	7,7	1,80	28,4	60	5,2	0,06	2,3	34	<30			54	490	58	1200	2,10	0,31	0,37		
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	2024-12-11	3,3	12,3	92	7,8	1,80	28,4	40	4,5	0,08	2,2	26	<30			51	710	21	1500	2,20	0,34	0,39		
Medel	9,7	10,3	89	7,7	1,65	26,6	67	3,2	0,10	1,8	36	31			40	668	28	1373	1,98	0,30	0,40			
Max	17,3	13,2	94	7,9	1,80	29,8	130	5,2	0,17	3,0	51	40		0	0	54	1200	58	2000	2,20	0,37	0,54	0,0	0,0
Min	0,0	8,1	82	7,6	1,30	23,7	40	1,5	0,06	1,0	26	30		0	0	21	130	10	770	1,80	0,25	0,33	0,0	0,0
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds ARV	2024-02-15	3,8	13,0	99	7,5	1,10	19,7	130	3,2	0,18	1,5	47	<30			20	1100	17	1700	1,50	0,24	0,34		
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds ARV	2024-04-18	10,4	10,5	94	7,7	1,40	24,3	120	7,4	0,20	2,7	51	32			45	860	40	1400	1,70	0,30	0,35		
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds ARV	2024-07-09	18,4	8,5	91	7,7	1,50	24,1	90	3,2	0,13	0,8	34	<30			30	440	18	1000	1,70	0,31	0,35		
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds ARV	2024-08-14	19,6	9,7	106	7,7	1,60	25,0	50	3,8	0,08	0,8	26	<30			30	240	10	850	1,90	0,31	0,35		
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds ARV	2024-09-18	15,5	10,1	102	7,6	1,60	24,4	65	4,0	0,11	1,2	34	<30			34	380	<10	930	1,90	0,31	0,36		
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds ARV	2024-11-19	5,6	9,4	75	7,7	1,60	26,9	60	6,4	0,07	1,7	32	<30			40	610	26	1100	2,00	0,35	0,41		
Medel	12,2	10,2	95	7,7	1,47	24,1	86	4,7	0,13	1,4	37	30			33	605	20	1163	1,78	0,30	0,36			
Max	19,6	13,0	106	7,7	1,60	26,9	130	7,4	0,20	2,7	51	32		0	0	45	1100	40	1700	2,00	0,35	0,41	0,0	0,0
Min	3,8	8,5	75	7,5	1,10	19,7	50	3,2	0,07	0,8	26	30		0	0	20	240	10	850	1,50	0,24	0,34	0,0	0,0
79 Rönneå, nedstr Ljungbyhed ARV	2024-02-15	3,7	12,4	94	7,5	1,10	20,0	130	2,8	0,16	1,3	39	<30			20	1300	16	1700	1,50	0,24	0,34		
79 Rönneå, nedstr Ljungbyhed ARV	2024-04-18	9,8	10,3	91	7,7	1,40	24,3	150	5,3	0,22	2,7	47	31			44	1000	44	1500	1,70	0,30	0,35		
79 Rönneå, nedstr Ljungbyhed ARV	2024-07-09	17,2	9,1	95	7,6	1,50	25,8	100	2,6	0,11	1,1	31	<30			34	1400	100	2200	1,70	0,32	0,35		
79 Rönneå, nedstr Ljungbyhed ARV	2024-08-14	17,1	9,9	103	7,6	1,60	25,9	40	1,9	0,07	1,2	26	<30			29	870	100	1500	1,80	0,31	0,37		
79 Rönneå, nedstr Ljungbyhed ARV	2024-09-18	15,1	10,1	101	7,6	1,60	25,7	65	2,3	0,14	1,5	28	<30			29	1400	42	1700	1,80	0,32	0,36		
79 Rönneå, nedstr Ljungbyhed ARV	2024-11-19	5,4	9,3	74	7,7	1,60	27,4	60	3,7	0,08	1,8	32	<30			39	960	89	1500	2,00	0,36	0,38		
Medel	11,4	10,2	93	7,6	1,47	24,9	91	3,1	0,13	1,6	34	30			33	1155	65	1683	1,75	0,31	0,36			
Max	17,2	12,4	103	7,7	1,60	27,4	150	5,3	0,22	2,7	47	31		0	0	44	1400	100	2200	2,00	0,36	0,38	0,0	0,0
Min	3,7	9,1	74	7,5	1,10	20,0	40	1,9	0,07	1,1	26	30		0	0	20	870	16	1500	1,50	0,24	0,34	0,0	0,0

Provtagningspunkt Nr Läge	Provtag datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Färg mgPt/l	Gruml FNU	Abs, filt /5cm	BOD ₇ mg/l	Perm.t. mg/l	COD-Cr mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P fil µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	SO4 mekv/l	Klor a µg/l	Siktdjup m
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-01-16	0,3	13,4	92	7,4	1,20	22,9	150	3,2	0,18		51				24	1100		1900	1,50	0,26	0,41		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-02-15	3,6	12,4	94	7,5	0,98	19,7	140	3,4	0,19		40				20	1100		1600	1,30	0,23	0,32		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-03-14	5,1	12,5	98	7,5	1,30	21,1	75	4,3	0,15		40				28	1200		1900	1,50	0,25	0,35		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-04-18	9,1	11,3	98	7,7	1,20	23,0	75	6,9	0,20		43				36	970	-	1400	1,50	0,28	0,36		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-05-16	17,0	9,7	101	7,7	1,40	24,8	100	4,6	0,15		37				45	1200		1600	1,60	0,33	0,39		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-06-12	15,3	8,9	89	7,7	1,40	25,0	60	3,5	0,10		35				28	730		1300	1,70	0,31	0,38		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-07-09	17,6	9,2	97	7,6	1,30	23,8	100	4,5	0,12		32				34	660		1200	1,50	0,30	0,36		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-08-14	20,0	9,8	108	7,7	1,50	25,4	50	3,8	0,10		25				32	480		1100	1,70	0,31	0,38		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-09-18	15,7	11,0	111	7,8	1,50	26,5	65	2,7	0,12		32				28	640		1100	1,70	0,31	0,38		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2424-10-17	8,3	10,5	90	7,5	1,30	25,7	100	4,0	0,24		55				33	1300		1900	1,60	0,36	0,54		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-11-19	5,4	9,2	73	7,7	1,60	26,2	65	5,1	0,08		32				41	810		1300	1,80	0,34	0,38		
24 Rönneå, vid Forsmöllan	2024-12-11	3,6	12,3	93	7,7	1,50	25,9	70	4,4	0,13		31				38	1100		1800	1,80	0,34	0,41		
Medel		10,1	10,9	95	7,6	1,35	24,2	88	4,2	0,15		38				32	941		1508	1,60	0,30	0,39		
Max		20,0	13,4	111	7,8	1,60	26,5	150	6,9	0,24	0,0	55	0	0	0	45	1300	0	1900	1,80	0,36	0,54	0,0	0,0
Min		0,3	8,9	73	7,4	0,98	19,7	50	2,7	0,08	0,0	25	0	0	0	20	480	0	1100	1,30	0,23	0,32	0,0	0,0
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-01-16	0,0	14,0	96	7,6	1,20	22,9	120	3,1	0,19		51				24	1100		1800	1,50	0,26	0,41		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-02-15	3,8	12,9	98	7,6	1,00	18,8	140	3,4	0,19		40				21	1100		1600	1,30	0,23	0,33		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-03-14	5,1	12,6	99	7,6	1,30	21,1	50	4,3	0,15		39				29	1200		1900	1,60	0,26	0,36		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-04-18	9,4	12,3	108	7,8	1,20	23,2	100	7,0	0,20		47				34	970	-	1500	1,50	0,27	0,37		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-05-16	17,0	10,2	106	7,9	1,40	24,9	110	3,9	0,14		38				34	1200		1600	1,60	0,33	0,41		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-06-12	15,7	8,5	86	7,9	1,40	25,5	60	2,8	0,10		34				26	810		1400	1,70	0,31	0,42		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-07-09	18,4	10,1	108	7,8	1,30	24,3	100	3,1	0,12		32				29	640		1200	1,50	0,31	0,39		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-08-14	20,4	11,0	122	7,9	1,40	25,0	50	2,9	0,09		26				26	520		1100	1,60	0,31	0,39		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-09-18	15,8	11,0	111	8,0	1,50	26,7	65	2,1	0,12		32				28	780		1200	1,70	0,32	0,41		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2424-10-17	8,4	11,4	97	7,7	1,30	25,8	100	3,9	0,34		55				31	1400		1900	1,60	0,36	0,52		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-11-19	6,0	10,0	80	7,9	1,60	26,4	60	3,5	0,08		28				34	850		1300	1,70	0,33	0,43		
25 Rönneå, vid Stackarps bro	2024-12-11	3,3	13,0	97	7,8	1,50	26,4	70	4,6	0,12		30				36	1100		1700	1,80	0,35	0,44		
Medel		10,3	11,4	101	7,8	1,34	24,3	85	3,7	0,15		38				29	973		1517	1,59	0,30	0,41		
Max		20,4	14,0	122	8,0	1,60	26,7	140	7,0	0,34	0,0	55	0	0	0	36	1400	0	1900	1,80	0,36	0,52	0,0	0,0
Min		0,0	8,5	80	7,6	1,00	18,8	50	2,1	0,08	0,0	26	0	0	0	21	520	0	1100	1,30	0,23	0,33	0,0	0,0
34 Rönneå, vid Tranarps bro	2024-02-15	4,1	12,2	93	7,4	0,82	17,8	220	5,6	0,23	1,5	39	32			21	1100	41	1700	1,10	0,22	0,30		
34 Rönneå, vid Tranarps bro	2024-04-18	9,2	11,3	99	7,6	1,10	21,0	120	9,1	0,25	2,6	51	32			38	960	95	1600	1,40	0,27	0,34		
34 Rönneå, vid Tranarps bro	2024-07-09	17,7	8,9	94	7,6	1,30	23,9	200	5,5	0,17	1,0	34	<30			29	890	40	1400	1,50	0,31	0,36		
34 Rönneå, vid Tranarps bro	2024-08-14	20,1	9,2	101	7,7	1,40	25,1	50	3,1	0,15	0,9	26	<30			25	890	31	1400	1,50	0,33	0,38		
34 Rönneå, vid Tranarps bro	2024-09-18	14,9	10,6	105	7,8	1,50	27,4	65	3,0	0,14	1,1	31	<30			24	1100	36	1600	1,60	0,35	0,41		
34 Rönneå, vid Tranarps bro	2024-11-19	6,2	9,4	76	7,7	1,40	26,4	100	15,0	0,12	1,7	32	<30			53	1500	60	1600	1,60	0,35	0,41		
Medel		12,0	10,3	95	7,6	1,25	23,6	126	6,9	0,18	1,5	36	31			32	1073	51	1550	1,45	0,31	0,37		
Max		20,1	12,2	105	7,8	1,50	27,4	220	15,0	0,25	2,6	51	32	0	0	53	1500	95	1700	1,60	0,35	0,41	0,0	0,0
Min		4,1	8,9	76	7,4	0,82	17,8	50	3,0	0,12	0,9	26	30	0	0	21	890	31	1400	1,10	0,22	0,30	0,0	0,0
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-01-16	0,1	12,9	88	7,3	0,92	20,4	150	4,1	0,27	<3	51	31			22	1100	68	1900	1,10	0,23	0,37		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-02-15	4,0	12,2	93	7,3	0,79	17,7	220	8,7	0,23	1,4	43	32			27	1700	31	1700	1,10	0,23	0,30		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-03-14	5,2	12,8	101	7,4	1,10	20,1	75	5,4	0,17	1,7	40	<30			28	1200	49	2000	1,30	0,26	0,38		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-04-18	9,7	11,5	101	7,6	1,00	21,5	120	5,3	0,27	2,1	51	32			36	1000	67	1400	1,20	0,28	0,37		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-05-16	16,5	8,9	91	7,6	1,20	25,3	140	5,8	0,21	1,8	43	32			40	1500	35	2000	1,30	0,34	0,54		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-06-12	15,4	9,0	90	7,6	1,30	28,0	60	4,0	0,15	1,4	39	<30			28	1300	30	1700	1,50	0,34	0,54		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-07-09	17,6	8,9	93	7,5	1,20	24,6	200	6,9	0,25	1,0	40	30			41	1000	44	1600	1,30	0,32	0,48		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-08-14	19,8	9,3	102	7,6	1,30	26,6	50	4,3	0,19	0,9	30	30			30	1000	26	1600	1,40	0,35	0,56		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-09-18	15,0	10,0	99	7,6	1,40	29,2	65	3,2	0,17	1,0	34	<30			26	1100	26	1600	1,50	0,36	0,66		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2424-10-17	8,6	10,7	92	7,4	0,93	23,5	140	6,8	0,33	1,2	55	34			38	1800	54	2400	1,20	0,35	0,56		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-11-19	6,2	9,0	73	7,7	1,30	28,1	100	9,2	0,15	1,9	33	<30			49	1300	20	1800	1,50	0,37	0,56		
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	2024-12-11	3,5	13,0	98	7,6	1,20	24,3	100	6,4	0,20	1,6	35	<30			33	1200	42	1900	1,40	0,35	0,48		
Medel		10,1	10,7	93	7,5	1,14	24,1	118	5,8	0,22	1,6	41	31			33	1267	41	1800	1,32	0,32	0,48		
Max		19,8	13,0	102	7,7	1,40	29,2	220	9,2	0,33	3,0	55	34	0	0	49	1800	68	2400	1,50	0,37	0,66	0,0	0,0
Min		0,1	8,9	73	7,3	0,79	17,7	50	3,2	0,15	0,9	30	30	0	0	22	1000	20	1400	1,10	0,23	0,30	0,0	0,0

Provtagningspunkt Nr Läge	Provtag datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Färg mgPt/l	Gruml FNU	Abs.filt /5cm	BOD ₅ mg/l	Perm.t mg/l	COD-Cr mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P filt µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	SO4 mekv/l	Klor a µg/l	Siktdjup m
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-01-16	0,1	14,0	96	7,2	0,59	15,4	150	3,8	0,25		51				22	800		1500	0,74	0,23	0,23		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-02-15	4,4	11,9	92	7,3	0,79	18,3	220	9,3	0,23		43				31	1200		1800	1,10	0,23	0,30		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-03-14	6,3	12,2	99	7,3	0,93	18,2	100	5,6	0,18		39				29	1000		1600	1,00	0,26	0,29		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-04-18	9,8	10,8	96	7,5	0,98	20,7	150	5,1	0,26	-	21				35	1000		1500	1,20	0,27	0,36		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-05-16	19,6	8,9	97	7,5	1,20	26,5	140	6,0	0,21		43				37	1400		2000	1,30	0,35	0,53		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-06-12	14,8	9,2	91	7,5	1,20	24,8	250	16,0	0,21		47				57	1500		2000	1,30	0,36	0,43		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-07-09	17,6	9,1	95	7,4	1,10	23,3	200	8,4	0,31		47				53	1000		1700	1,20	0,31	0,41		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-08-14	21,2	9,6	108	7,4	1,20	32,8	50	5,2	0,22		33				37	1200		1700	1,40	0,47	0,56		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-09-18	15,7	10,0	101	7,4	1,40	114,0	65	3,9	0,18		31				29	1300		1600	1,70	1,80	1,40		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-10-17	8,7	10,4	90	7,3	0,93	25,0	140	6,6	0,36		71				40	2000		2600	1,20	0,36	0,58		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-11-19	6,0	9,1	73	7,4	1,40	29,9	100	5,9	0,15		35				36	1100		1600	1,50	0,40	0,55		
57 Rönneå, vid utfli t Skälderviken	2024-12-11	3,7	12,7	96	7,5	1,20	25,6	70	5,4	0,21		35				32	1400		1900	1,40	0,36	0,49		
Medel	10,7	10,7	95	7,4	1,08	31,2	136	6,8	0,23			42				37	1242		1792	1,25	0,45	0,51		
Max	21,2	14,0	108	7,5	1,40	114,0	250	16,0	0,36	0,0	0,0	71	0	0	0	57	2000	0	2600	1,70	1,80	1,40	0,0	0,0
Min	0,1	8,9	73	7,2	0,59	15,4	50	3,8	0,15	0,0	0,0	21	0	0	0	22	800	0	1500	0,74	0,23	0,23	0,0	0,0
6 Bäljaneå, uppstr Röstånga	2024-02-15	4,3	12,9	99	7,9	1,60	28,0	130	13,0	0,10	1,2	16	<30			39	2900	28	3200	2,00	0,52	0,48		
6 Bäljaneå, uppstr Röstånga	2024-04-17	8,8	11,8	102	8,0	2,30	35,5	75	7,3	0,10	2,0	36	<30			49	2000	12	3000	2,50	0,74	0,66		
6 Bäljaneå, uppstr Röstånga	2024-07-09	15,9	9,9	100	8,0	2,30	35,7	100	9,0	0,09	1,3	25	<30			75	700	16	1200	2,30	0,84	0,73		
6 Bäljaneå, uppstr Röstånga	2024-08-15	17,9	9,0	95	8,1	2,80	39,9	50	14,0	0,07	0,8	19	<30			82	650	<10	1000	2,70	1,00	0,05		
6 Bäljaneå, uppstr Röstånga	2024-09-18	14,0	10,7	104	8,1	3,00	43,2	65	8,1	0,09	1,0	16	<30			51	650	<10	830	2,90	1,00	0,93		
6 Bäljaneå, uppstr Röstånga	2024-11-19	4,6	10,1	78	8,1	3,00	43,2	60	7,2	0,07	1,8	21	<30			34	1500	<10	1800	3,20	0,94	0,86		
Medel	10,9	10,7	96	8,0	2,50	37,6	80	9,8	0,09	1,4	22	30				55	1400	14	1838	2,60	0,84	0,62		
Max	17,9	12,9	104	8,1	3,00	43,2	130	14,0	0,10	2,0	36	30	0	0	0	82	2900	28	3200	3,20	1,00	0,93	0,0	0,0
Min	4,3	9,0	78	7,9	1,60	28,0	50	7,2	0,07	0,8	16	30	0	0	0	34	650	10	830	2,00	0,52	0,05	0,0	0,0
8 Bäljaneå, före utfli t Rönneå	2024-02-15	4,6	11,6	90	7,4	1,20	22,3	140	7,6	0,15	1,0	29	<30			28	1800	38	2300	1,50	0,39	0,42		
8 Bäljaneå, före utfli t Rönneå	2024-04-17	8,1	10,8	92	7,4	1,60	27,0	120	10,0	0,19	2,3	63	<30			44	1300	110	2300	1,90	0,51	0,51		
8 Bäljaneå, före utfli t Rönneå	2024-07-09	13,3	8,3	80	7,5	2,10	32,9	100	4,0	0,09	0,9	23	<30			28	1100	28	1400	2,30	0,61	0,65		
8 Bäljaneå, före utfli t Rönneå	2024-08-15	15,9	8,8	89	7,5	2,80	41,0	50	4,4	0,05	0,7	14	<30			18	1000	13	1300	3,10	0,78	0,87		
8 Bäljaneå, före utfli t Rönneå	2024-09-18	12,1	7,7	72	7,6	3,00	40,7	65	5,2	0,08	0,7	13	<30			23	1200	<10	1200	3,10	0,79	0,96		
8 Bäljaneå, före utfli t Rönneå	2024-11-19	5,6	9,1	72	7,6	2,60	39,1	60	4,4	0,06	1,1	20	<30			19	1500	29	1600	3,10	0,79	0,80		
Medel	9,9	9,4	83	7,5	2,22	33,8	89	5,9	0,10	1,1	27	30				27	1317	38	1683	2,50	0,65	0,70		
Max	15,9	11,6	92	7,6	3,00	41,0	140	10,0	0,19	2,3	63	30	0	0	0	44	1800	110	2300	3,10	0,79	0,96	0,0	0,0
Min	4,6	7,7	72	7,4	1,20	22,3	50	4,0	0,05	0,7	13	30	0	0	0	18	1000	10	1200	1,50	0,39	0,42	0,0	0,0
59 Klingstorpabäcken, Färingstofta	2024-02-15	3,2	12,8	96	6,5	0,09	7,2	220	4,0	0,37		75				14	630		1200	0,26	0,13	0,14		
59 Klingstorpabäcken, Färingstofta	2024-04-18	6,9	12,0	99	7,0	0,23	9,2	200	4,3	0,34		63				22	540		980	0,37	0,18	0,17		
59 Klingstorpabäcken, Färingstofta	2024-07-09	12,5	11,1	105	7,1	0,52	12,3	300	4,0	0,31		51				28	530		1100	0,55	0,24	0,17		
59 Klingstorpabäcken, Färingstofta	2024-08-14	14,7	9,2	91	7,0	0,54	12,4	50	4,0	0,25		30				26	550		1000	0,57	0,26	0,16		
59 Klingstorpabäcken, Färingstofta	2024-09-18	10,9	10,7	97	7,1	0,61	12,4	110	3,2	0,23		35				19	510		850	0,56	0,26	0,17		
59 Klingstorpabäcken, Färingstofta	2024-11-19	4,5	9,8	76	7,2	0,52	13,2	200	5,0	0,23		51				20	560		990	0,60	0,27	0,21		
Medel	8,8	10,9	94	7,0	0,42	11,1	180	4,1	0,29			51				22	553		1020	0,49	0,22	0,17		
Max	14,7	12,8	105	7,2	0,61	13,2	300	5,0	0,37	0,0	0,0	75	0	0	0	28	630	0	1200	0,60	0,27	0,21	0,0	0,0
Min	3,2	9,2	76	6,5	0,09	7,2	50	3,2	0,23	0,0	0,0	30	0	0	0	14	510	0	850	0,26	0,13	0,14	0,0	0,0
72 Storeddamm, utlopp mot Svenstorp	2024-02-15	2,2	14,2	103	6,2	0,06	6,1	250	2,4	0,40		79				18	250		970	0,20	0,11	0,10		
72 Storeddamm, utlopp mot Svenstorp	2024-04-18	7,5	11,2	94	6,2	0,06	6,0	120	1,5	0,32		59				18	240		740	0,19	0,11	0,11		
72 Storeddamm, utlopp mot Svenstorp	2024-07-09	15,9	9,7	98	6,6	0,12	6,3	350	2,5	0,40		67				34	<50		710	0,22	0,11	0,08		
72 Storeddamm, utlopp mot Svenstorp	2024-08-14	18,3	8,3	88	6,5	0,15	6,5	180	2,8	0,32		51				48	<10		800	0,23	0,13	0,07		
72 Storeddamm, utlopp mot Svenstorp	2024-09-18 torr																							
72 Storeddamm, utlopp mot Svenstorp	2024-11-19 torr																							
Medel	11,0	10,9	96	6,4	0,10	6,2	225	2,3	0,36			64				30	138		805	0,21	0,12	0,09		
Max	18,3	14,2	103	6,6	0,15	6,5	350	2,8	0,40	0,0	0,0	79	0	0	0	48	250	0	970	0,23	0,13	0,11	0,0	0,0
Min	2,2	8,3	88	6,2	0,06	6,0	120	1,5	0,32	0,0	0,0	51	0	0	0	18	10	0	710	0,19	0,11	0,07	0,0	0,0
15 Ybbarpsån, utfli ur Ybbarpsjön	2024-02-15	2,4	13,3	97	6,4	0,13	8,0	220	4,2	0,31		59				18	450		970	0,27	0,14	0,14		
15 Ybbarpsån, utfli ur Ybbarpsjön	2024-04-18	9,8	9,7	86	6,7	0,20	9,0	150	3,9	0,34		59				24	210		730	0,29	0,16	0,15		
15 Ybbarpsån, utfli ur Ybbarpsjön	2024-07-09	18,4	8,8	94	7,0	0,34	9,7	350	8,8	0,39		47				30	<50		680	0,35	0,20	0,11		
15 Ybbarpsån, utfli ur Ybbarpsjön	2024-08-14	20,8	8,6	96	7,0	0,34	9,4	180	4,8	0,35		38				28	<50		640	0,35	0,21	0,10		
15 Ybbarpsån, utfli ur Ybbarpsjön	2024-09-18	15,2	8,9	89	6,9	0,33	8,5	75	4,1	0,39		47				22	<50		560	0,30	0,18	0,09		
15 Ybbarpsån, utfli ur Ybbarpsjön	2024-11-19	4,8	9,4	73	7,2	0,31	10,2	250	9,2	0,26		38				21	150		630	0,34	0,19	0,16		
Medel	11,9	9,8	89	6,9	0,28	9,1	204	5,8	0,34			48				24	160		702	0,32	0,18	0,13		
Max	20,8	13,3	97	7,2	0,34	10,2	350	9,2	0,39	0,0	0,0	59	0	0	0	30	450	0	970	0,35	0,21	0,16	0,0	0,0
Min	2,4	8,6	73	6,4	0,13	8,0	75	3,9	0,26	0,0	0,0	38	0	0	0	18	50	0	560	0,27	0,14			

Provtagningspunkt Nr Läge	Provtag datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Färg mgPt/l	Gruml FNU	Abs.filt /5cm	BOD ₇ mg/l	Perm.t mg/l	COD-Cr mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P filt µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	SO4 mekv/l	Klor a µg/l	Siktdjup m
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-01-16	0,4	13,4	93	6,7	0,31	18,1	250	6,4	0,37		75				22	720		1500	0,33	0,16	0,34		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-02-15	3,1	14,0	104	6,7	0,20	13,6	220	4,6	0,31		59				19	460		1100	0,30	0,14	0,26		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-03-14	5,9	13,0	104	6,9	0,38	28,3	120	9,3	0,26		51				32	940		2100	0,33	0,15	0,65		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-04-18	10,0	10,9	97	7,3	0,51	35,8	180	3,6	0,34		59				30	1400		1800	0,36	0,19	0,75		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-05-16	17,4	8,4	88	7,2	0,56	34,0	250	3,6	0,32		59				41	730		1800	0,41	0,20	0,79		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-06-12	16,3	9,2	94	7,3	0,69	26,9	250	4,8	0,34		51				37	210		1100	0,43	0,23	0,94		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-07-09	17,8	9,8	103	7,4	0,72	39,2	300	5,6	0,38		47				50	1400		2200	0,42	0,21	0,83		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-08-14	20,0	9,0	99	7,3	0,52	33,1	180	3,8	0,35		36				35	1200		1900	0,40	0,22	0,61		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-09-18	15,0	10,5	104	7,3	0,69	31,8	75	3,6	0,36		51				44	3500		4500	0,37	0,20	0,95		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-10-17	9,3	11,1	97	7,4	0,89	23,5	140	7,4	0,36		43				32	410		1200	0,40	0,21	0,59		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-11-19	5,8	9,6	77	7,3	0,59	21,7	250	8,5	0,22		32				32	540		1100	0,40	0,21	0,66		
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	2024-12-11	2,6	13,0	96	7,2	0,56	22,6	140	8,6	0,27		36				30	1100		1800	0,41	0,21	0,75		
Medel	10,3	11,0	96	7,2	0,55	27,4	196	5,8	0,32		50					34	1051		1842	0,38	0,19	0,68		
Max	20,0	14,0	104	7,4	0,89	39,2	300	9,3	0,38	0,0	75	0	0	0	0	50	3500	0	4500	0,43	0,23	0,95	0,0	0,0
Min	0,4	8,4	77	6,7	0,20	13,6	75	3,6	0,22	0,0	32	0	0	0	0	19	210	0	1100	0,30	0,14	0,26	0,0	0,0
17 Ybbarpsån, Storarýsdammens utl	2024-02-14	2,0	13,2	95	6,7	0,16	13,6	220	3,9	0,28		59				20	400		1100	0,28	0,14	0,27		
17 Ybbarpsån, Storarýsdammens utl	2024-04-18	9,8	10,0	88	7,0	0,36	19,2	150	5,6	0,35		63				29	1100		1500	0,33	0,17	0,41		
17 Ybbarpsån, Storarýsdammens utl	2024-07-09	17,5	9,1	95	7,4	0,67	28,9	240	3,5	0,34		47				27	480		1300	0,42	0,21	0,69		
17 Ybbarpsån, Storarýsdammens utl	2024-08-13	19,7	7,2	79	7,2	0,59	34,7	180	4,1	0,30		37				30	890		1900	0,43	0,23	0,70		
17 Ybbarpsån, Storarýsdammens utl	2024-09-18	15,2	8,6	86	7,2	0,62	32,9	200	5,1	0,34		47				28	1200		2000	0,38	0,22	0,71		
17 Ybbarpsån, Storarýsdammens utl	2024-11-19	6,5	8,2	67	7,3	0,62	21,8	250	6,1	0,23		43				29	810		1300	0,41	0,23	0,62		
Medel	11,8	9,4	85	7,1	0,50	25,2	207	4,7	0,31		50					27	813		1517	0,38	0,20	0,57		
Max	19,7	13,2	95	7,4	0,67	34,7	250	6,1	0,35	0,0	63	0	0	0	0	30	1200	0	2000	0,43	0,23	0,71	0,0	0,0
Min	2,0	7,2	67	6,7	0,16	13,6	150	3,5	0,23	0,0	37	0	0	0	0	20	400	0	1100	0,28	0,14	0,27	0,0	0,0
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-01-16	0,1	12,6	86	6,6	0,31	15,6	280	4,7	0,44		111				25	650		1600	0,41	0,18	0,28		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-02-15	3,2	13,0	97	6,6	0,21	12,9	250	2,6	0,35		67				19	640		1300	0,36	0,15	0,24		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-03-14	5,2	12,1	95	6,8	0,34	15,5	150	5,1	0,32		67				27	620		1400	0,42	0,18	0,29		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-04-18	10,9	10,5	95	7,1	0,36	19,9	220	7,3	0,37		111				29	790		1400	0,43	0,19	0,40		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-05-16	16,8	9,0	93	7,1	0,44	20,3	250	10,0	0,29		59				57	480		1300	0,44	0,20	0,43		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-06-12	15,2	9,1	91	7,3	0,59	24,6	250	5,4	0,24		55				34	160		1100	0,49	0,23	0,52		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-07-09	18,3	8,8	94	7,3	0,67	25,8	300	9,3	0,29		51				39	99		1000	0,49	0,23	0,57		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-08-14	19,3	10,3	112	7,3	0,64	26,0	180	9,6	0,24		38				44	32		950	0,46	0,24	0,61		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-09-18	16,4	10,5	108	7,6	0,77	30,7	75	6,9	0,28		47				38	67		970	0,48	0,24	0,62		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-10-17	8,5	10,8	93	7,3	0,72	29,1	140	5,8	0,34		47				33	380		1300	0,56	0,26	0,63		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-11-19	4,8	9,7	76	7,3	0,77	25,5	250	8,4	0,25		55				36	570		1400	0,56	0,26	0,57		
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	2024-12-11	2,8	12,5	92	7,3	0,72	23,1	140	7,0	0,25		43				29	680		1400	0,52	0,24	0,56		
Medel	10,1	10,7	94	7,1	0,55	22,4	207	6,8	0,31		63					34	431		1260	0,47	0,22	0,48		
Max	19,3	13,0	112	7,6	0,77	30,7	300	10,0	0,44	0,0	111	0	0	0	0	57	790	0	1600	0,56	0,26	0,63	0,0	0,0
Min	0,1	8,8	76	6,6	0,21	12,9	75	2,6	0,24	0,0	38	0	0	0	0	19	32	0	950	0,36	0,15	0,24	0,0	0,0
28 Perstörpsbäcken, uppstr Perstorp	2024-02-15	3,5	13,4	101	5,6	0,03	6,1	250	2,0	0,50	1,3	91	56			20	450	150	1400	0,22	0,10	0,11		
28 Perstörpsbäcken, uppstr Perstorp	2024-04-18	5,8	12,4	99	6,5	0,20	8,2	220	12,0	0,58	3,6	87	58			34	240	160	1100	0,34	0,15	0,14		
28 Perstörpsbäcken, uppstr Perstorp	2024-07-09	12,6	11,2	106	6,9	0,48	11,5	450	24,0	0,62	1,1	75	45			35	430	58	1200	0,57	0,22	0,15		
28 Perstörpsbäcken, uppstr Perstorp	2024-08-14	15,6	9,2	93	7,0	0,43	11,1	350	22,0	0,59	1,3	59	57			33	380	36	1200	0,56	0,23	0,15		
28 Perstörpsbäcken, uppstr Perstorp	2024-09-18	12,2	9,7	91	7,0	0,49	11,4	200	18,0	0,52	1,4	71	41			28	360	97	1100	0,56	0,23	0,19		
28 Perstörpsbäcken, uppstr Perstorp	2024-11-19	4,3	9,3	72	6,7	0,28	11,0	350	31,0	0,39	2,0	83	47			41	340	230	1300	0,44	0,19	0,22		
Medel	9,0	10,9	94	6,6	0,32	9,9	303	18,2	0,53	1,8	78	51				32	367	122	1217	0,45	0,19	0,16		
Max	15,6	13,4	106	7,0	0,49	11,5	450	31,0	0,62	3,6	91	58	0	0	0	41	450	230	1400	0,57	0,23	0,22	0,0	0,0
Min	3,5	9,2	72	5,6	0,03	6,1	200	2,0	0,39	1,1	59	41	0	0	0	20	240	36	1100	0,22	0,10	0,11	0,0	0,0
29 Perstörpsbäcken, nedstr Perstorp	2024-02-15	3,7	14,7	111	6,3	0,12	8,3	220	3,2	0,42	1,3	79	48			19	810	200	1700	0,29	0,12	0,13		
29 Perstörpsbäcken, nedstr Perstorp	2024-04-18	6,5	12,2	99	6,8	0,31	12,5	280	10,0	0,50	2,5	91	44			27	1100	250	1700	0,47	0,20	0,19		
29 Perstörpsbäcken, nedstr Perstorp	2024-07-09	14,2	8,9	87	6,9	0,74	23,5	260	9,4	0,32	1,5	39	<30			27	1800	120	2600	0,79	0,29	0,26		
29 Perstörpsbäcken, nedstr Perstorp	2024-08-14	16,1	7,9	80	7,0	0,70	25,7	180	7,6	0,29	1,1	71	33			22	2800	54	3300	0,86	0,33	0,31		
29 Perstörpsbäcken, nedstr Perstorp	2024-09-18	12,6	8,4	79	6,9	0,79	31,7	200	6,9	0,24	0,9	40	<30			16	3700	97	3700	0,98	0,38	0,36		
29 Perstörpsbäcken, nedstr Perstorp	2024-11-19	4,4	8,7	67	6,9	0,41	17,8	250	14,0	0,28	2,4	55	35			30	1800	370	2700	0,59	0,23	0,25		
Medel	9,6	10,1	87	6,8	0,51	19,9	232	8,5	0,34	1,6	62	37				24	2002	182	2617	0,66	0,26	0,25		
Max	16,1	14,7	111	7,0	0,79	31,7	280	14,0	0,50	2,5	91	48	0	0	0	30	3700	370	3700	0,98	0,38	0,36	0,0	0,0
Min	3,7	7,9	67	6,3	0,12	8,3	180	3,2	0,24	0,9	39	30	0	0	0	16	810	54	1700	0,29	0,12	0,13	0,0	0,0

Provtagningspunkt Nr Läge	Provtag datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Färg mgPt/l	Gruml FNU	Abs, filt /5cm	BOD ₇ mg/l	Perm.t mg/l	COD-Cr mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P filt µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	SO4 mekv/l	Klor a µg/l	Siktdjup m
76 Oderbäcken, uppstr Oderljunga ARV	2024-02-14	3,5	12,5	94	6,2	0,06	6,8	220	3,1	0,38	1,4	63	45			19	490	66	1100	0,24	0,11	0,13		
76 Oderbäcken, uppstr Oderljunga ARV	2024-04-18	7,4	12,6	105	6,5	0,13	7,8	280	6,6	0,53	1,8	71	56			32	360	69	1100	0,30	0,15	0,13		
76 Oderbäcken, uppstr Oderljunga ARV	2024-07-09	13,7	11,2	108	6,7	0,38	11,9	450	20,0	0,53	1,2	63	39			31	580	86	1300	0,50	0,23	0,16		
76 Oderbäcken, uppstr Oderljunga ARV	2024-08-13	14,4	9,4	92	6,8	0,33	11,1	750	22,0	0,81	1,5	83	64			39	350	71	1400	0,50	0,23	0,15		
76 Oderbäcken, uppstr Oderljunga ARV	2024-09-18	12,4	10,2	96	6,8	0,51	17,3	75	20,0	0,32	1,3	47	<30			22	760	70	1100	0,69	0,38	0,58		
76 Oderbäcken, uppstr Oderljunga ARV	2024-11-19	4,4	9,3	72	6,8	0,23	10,4	300	15,0	0,44	2,0	67	45			36	300	81	1100	0,38	0,19	0,18		
	Medel	9,3	10,9	95	6,6	0,27	10,9	346	14,5	0,50	1,5	66	47			30	473	74	1183	0,44	0,22	0,22		
	Max	14,4	12,6	108	6,8	0,51	17,3	750	22,0	0,81	2,0	83	64	0	0	39	760	86	1400	0,69	0,38	0,58	0,0	0,0
	Min	3,5	9,3	72	6,2	0,06	6,8	75	3,1	0,32	1,2	47	30	0	0	19	300	66	1100	0,24	0,11	0,13	0,0	0,0
30 Bäljaneå, vid Hyllstofta	2024-02-15	3,8	15,0	114	6,3	0,09	7,5	250	3,2	0,38	1,5	71	46			19	690	110	1300	0,26	0,11	0,13		
30 Bäljaneå, vid Hyllstofta	2024-04-18	6,9	12,3	101	6,7	0,18	9,5	140	60,0	0,48	3,1	75	99			200	640	180	2100	0,41	0,18	0,17		
30 Bäljaneå, vid Hyllstofta	2024-07-09	13,5	12,2	117	7,3	0,49	15,2	300	15,0	0,45	1,1	51	33			28	980	49	1600	0,58	0,24	0,18		
30 Bäljaneå, vid Hyllstofta	2024-08-14	15,7	11,0	111	7,3	0,46	14,7	300	12,0	0,48	1,2	47	42			26	1100	38	1600	0,57	0,25	0,20		
30 Bäljaneå, vid Hyllstofta	2024-09-18	11,9	11,5	107	7,4	0,57	17,7	75	12,0	0,30	1,2	36	<30			16	1100	41	1600	0,64	0,29	0,30		
30 Bäljaneå, vid Hyllstofta	2024-11-19	4,5	9,7	75	7,1	0,33	12,8	300	19,0	0,33	2,4	55	39			41	910	140	1600	0,45	0,20	0,19		
	Medel	9,4	12,0	104	7,0	0,35	12,9	228	20,2	0,40	1,8	56	48			55	903	93	1633	0,49	0,21	0,20		
	Max	15,7	15,0	117	7,4	0,57	17,7	300	60,0	0,48	3,1	75	99	0	0	200	1100	180	2100	0,64	0,29	0,30	0,0	0,0
	Min	3,8	9,7	75	6,3	0,09	7,5	75	3,2	0,30	1,1	36	30	0	0	16	640	38	1300	0,26	0,11	0,13	0,0	0,0
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	2024-02-15	4,0	12,0	92	6,5	0,10	8,2	250	3,3	0,37	1,4	71	44			18	750	90	1300	0,28	0,13	0,15		
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	2024-04-18	7,4	12,8	107	7,0	0,18	10,0	250	54,0	0,48	2,8	75	68			110	750	150	1800	0,39	0,18	0,18		
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	2024-07-09	15,1	11,0	110	7,3	0,46	14,8	450	14,0	0,54	1,0	63	39			32	1100	18	1700	0,57	0,25	0,24		
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	2024-08-14	16,9	10,5	109	7,3	0,44	14,6	300	15,0	0,54	1,1	63	50			36	1100	12	1700	0,58	0,27	0,21		
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	2024-09-18	13,6	11,0	106	7,4	0,56	17,7	200	10,0	0,65	1,1	34	<30			19	1300	<10	1500	0,65	0,30	0,29		
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	2024-11-19	5,1	10,0	79	7,2	0,39	14,6	250	14,0	0,30	2,2	51	36			33	1000	87	1600	0,51	0,24	0,23		
	Medel	10,4	11,2	101	7,1	0,36	13,3	283	18,4	0,48	1,6	60	45			41	1000	61	1600	0,50	0,23	0,22		
	Max	16,9	12,8	110	7,4	0,56	17,7	450	54,0	0,65	2,8	75	68	0	0	110	1300	150	1800	0,65	0,30	0,29	0,0	0,0
	Min	4,0	10,0	79	6,5	0,10	8,2	200	3,3	0,30	1,0	34	30	0	0	18	750	10	1300	0,28	0,13	0,15	0,0	0,0
78 Bäljaneå, nedstr Klippans ARV	2024-02-15	4,3	11,6	89	6,6	0,13	8,8	220	3,9	0,37	1,4	67	44			20	880	100	1500	0,31	0,13	0,17		
78 Bäljaneå, nedstr Klippans ARV	2024-04-18	7,5	12,4	104	7,1	0,25	11,6	300	64,0	0,50	3,9	91	62			99	1000	490	2300	0,44	0,19	0,22		
78 Bäljaneå, nedstr Klippans ARV	2024-07-09	16,1	10,5	107	7,2	0,51	18,3	450	13,0	0,47	1,1	59	35			39	1500	22	2200	0,66	0,27	0,30		
78 Bäljaneå, nedstr Klippans ARV	2024-08-14	17,6	10,7	112	7,1	0,48	18,7	220	12,0	0,50	1,4	51	45			40	2100	120	2700	0,68	0,30	0,36		
78 Bäljaneå, nedstr Klippans ARV	2024-09-18	14,6	10,3	102	7,5	0,57	22,1	200	8,7	0,31	1,2	36	<30			29	2700	39	2900	0,77	0,34	0,47		
78 Bäljaneå, nedstr Klippans ARV	2024-11-19	5,4	8,5	67	7,2	0,44	16,4	250	14,0	0,28	1,6	47	32			36	1100	110	1800	0,56	0,25	0,29		
	Medel	10,9	10,7	97	7,1	0,40	16,0	273	19,3	0,41	1,8	59	41			44	1547	147	2233	0,57	0,25	0,30		
	Max	17,6	12,4	112	7,5	0,57	22,1	450	64,0	0,50	3,9	91	62	0	0	99	2700	490	2900	0,77	0,34	0,47	0,0	0,0
	Min	4,3	8,5	67	6,6	0,13	8,8	200	3,9	0,28	1,1	36	30	0	0	20	880	22	1500	0,31	0,13	0,17	0,0	0,0
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-01-16	0,0	14,0	96	6,7	0,20	11,0	200	4,2	0,40		75				22	1000		2000	0,36	0,16	0,20		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-02-15	4,1	11,9	91	6,5	0,12	8,4	220	3,6	0,40		71				19	850		1400	0,30	0,13	0,15		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-03-14	5,9	12,6	101	6,9	0,30	11,8	200	8,7	0,27		51				26	1200		2000	0,45	0,19	0,22		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-04-18	7,4	12,7	106	7,0	0,23	10,8	350	35,0	0,53		36				83	880		2000	0,42	0,19	0,20		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-05-16	14,3	9,0	88	7,2	0,48	16,4	300	12,0	0,40		63				36	1700		2100	0,63	0,28	0,27		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-06-12	13,0	9,8	93	7,3	0,54	17,5	280	13,0	0,40		55				32	1400		1900	0,67	0,29	0,29		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-07-09	15,8	10,3	104	7,2	0,49	15,8	400	15,0	0,57		67				40	1100		1900	0,60	0,26	0,24		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-08-14	20,0	9,1	100	7,1	0,48	16,9	300	14,0	0,55		59				38	1600		2400	0,66	0,29	0,29		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-09-18	13,7	10,0	97	7,2	0,61	19,5	75	10,0	0,38		47				25	1900		2300	0,73	0,33	0,37		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-10-17	7,8	11,3	95	6,9	0,30	14,4	250	7,0	0,62		103				28	1200		1700	0,54	0,25	0,30		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-11-19	5,3	10,0	79	7,2	0,44	15,7	250	13,0	0,31		59				36	1300		1800	0,55	0,25	0,25		
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	2024-12-11	3,3	13,1	98	7,0	0,31	13,8	250	9,0	0,38		59				24	1300		1900	0,51	0,24	0,27		
	Medel	9,2	11,2	96	7,0	0,38	14,3	256	12,0	0,43		62				34	1286		1950	0,54	0,24	0,25		
	Max	20,0	14,0	106	7,3	0,61	19,5	400	35,0	0,62	0,0	103	0	0	0	83	1900	0	2400	0,73	0,33	0,37	0,0	0,0
	Min	0,0	9,0	79	6,5	0,12	8,4	75	3,6	0,27	0,0	36	0	0	0	19	850	0	1400	0,30	0,13	0,15	0,0	0,0

Provtagningspunkt Nr Läge	Provtag datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Färg mgPt/l	Gruml FNU	Abs.filt /5cm	BOD ₇ mg/l	Perm.t mg/l	COD-Cr mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P filt µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	SO4 mekv/l	Klor a µg/l	Siktdjup m
77 Biflöde till Rönneå, uppstr Kvidinge ARV	2024-02-15	5,4	10,3	82	7,1	1,20	29,8	130	17,0	0,15	1,0	33	<30			70	5500	62	6200	1,80	0,45	0,62		
77 Biflöde till Rönneå, uppstr Kvidinge ARV	2024-04-18	7,8	11,4	96	7,6	1,20	34,9	75	20,0	0,16	1,7	95	<30			110	6500	69	6800	1,90	0,54	0,73		
77 Biflöde till Rönneå, uppstr Kvidinge ARV	2024-07-09	15,5	10,5	106	7,5	1,40	37,1	400	38,0	0,26	1,3	47	43			220	5500	24	6100	1,90	0,54	0,64		
77 Biflöde till Rönneå, uppstr Kvidinge ARV	2024-08-14	19,3	9,5	103	7,7	1,40	36,1	50	21,0	0,11	1,0	19	<30			110	5700	14	6100	2,00	0,57	0,80		
77 Biflöde till Rönneå, uppstr Kvidinge ARV	2024-09-18	15,0	10,0	99	7,8	1,50	36,8	65	82,0	0,11	1,5	24	<30			170	5700	47	6200	2,00	0,55	0,82		
77 Biflöde till Rönneå, uppstr Kvidinge ARV	2024-11-19	5,9	8,5	68	7,4	1,60	38,8	200	13,0	0,26	2,0	59	41			110	5500	56	6100	2,20	0,61	0,60		
	Medel	11,5	10,0	92	7,5	1,38	35,6	153	31,8	0,18	1,4	46	34			132	5733	45	6250	1,97	0,54	0,70		
	Max	19,3	11,4	106	7,8	1,60	38,8	400	82,0	0,26	2,0	95	43	0	0	220	6500	69	6800	2,20	0,61	0,82	0,0	0,0
	Min	5,4	8,5	68	7,1	1,20	29,8	50	13,0	0,11	1,0	19	30	0	0	70	5500	14	6100	1,80	0,45	0,60	0,0	0,0
36 Pinnån, nedstr Åsljungasjön	2024-02-14	2,3	11,8	86	6,0	0,06	8,0	250	3,0	0,41	1,2	67	45			20	320	58	880	0,21	0,10	0,10		
36 Pinnån, nedstr Åsljungasjön	2024-04-18	9,5	9,5	83	6,3	0,12	7,9	150	5,5	0,52	2,0	67	46			32	180	29	800	0,24	0,11	0,09		
36 Pinnån, nedstr Åsljungasjön	2024-07-09	17,8	8,9	94	6,8	0,26	10,7	400	5,7	0,57	1,0	75	41			34	140	21	830	0,36	0,16	0,10		
36 Pinnån, nedstr Åsljungasjön	2024-08-13	18,8	6,8	73	6,6	0,21	10,0	750	7,1	0,88	1,2	107	70			46	100	40	1100	0,36	0,16	0,10		
36 Pinnån, nedstr Åsljungasjön	2024-09-18	16,3	8,2	84	6,8	0,30	10,8	400	11,0	0,90	1,3	115	57			41	130	30	940	0,39	0,17	0,10		
36 Pinnån, nedstr Åsljungasjön	2024-11-19	5,4	7,9	63	6,6	0,23	10,2	500	12,0	0,72	1,3	107	55			46	220	<10	930	0,33	0,16	0,11		
	Medel	11,7	8,9	81	6,5	0,20	9,6	408	7,4	0,67	1,3	90	52			37	182	31	913	0,32	0,14	0,10		
	Max	18,8	11,8	94	6,8	0,30	10,8	750	12,0	0,90	2,0	115	70	0	0	46	320	58	1100	0,39	0,17	0,11	0,0	0,0
	Min	2,3	6,8	63	6,0	0,06	7,9	150	3,0	0,41	1,0	67	41	0	0	20	100	10	800	0,21	0,10	0,09	0,0	0,0
40 Pinnån, nedstr Örkelljunga	2024-02-14	2,8	13,4	99	6,4	0,09	8,7	220	3,7	0,38	1,6	55	44			20	580	160	1200	0,24	0,11	0,11		
40 Pinnån, nedstr Örkelljunga	2024-04-18	10,5	11,5	103	6,8	0,14	9,4	220	2,4	0,36	2,0	67	36			24	510	280	1100	0,27	0,14	0,12		
40 Pinnån, nedstr Örkelljunga	2024-07-09	16,6	9,8	101	6,7	0,25	12,2	280	3,2	0,36	2,0	59	32			30	1200	330	1900	0,37	0,18	0,13		
40 Pinnån, nedstr Örkelljunga	2024-08-13	18,4	8,3	88	6,8	0,26	12,8	180	2,8	0,37	1,7	47	37			31	880	320	2000	0,41	0,20	0,14		
40 Pinnån, nedstr Örkelljunga	2024-09-18	15,6	9,3	94	6,8	0,34	14,1	200	4,0	0,42	3,5	55	32			44	1500	560	2300	0,43	0,22	0,16		
40 Pinnån, nedstr Örkelljunga	2024-11-19	6,2	8,8	71	6,8	0,28	12,4	300	6,9	0,41	2,9	71	38			33	930	460	1700	0,38	0,19	0,15		
	Medel	11,7	10,2	93	6,7	0,23	11,6	233	3,8	0,38	2,3	59	37			30	933	352	1700	0,35	0,17	0,14		
	Max	18,4	13,4	103	6,8	0,34	14,1	300	6,9	0,42	3,5	71	44	0	0	44	1500	560	2300	0,43	0,22	0,16	0,0	0,0
	Min	2,8	8,3	71	6,4	0,09	8,7	180	2,4	0,36	1,6	47	32	0	0	20	510	160	1100	0,24	0,11	0,11	0,0	0,0
42 Pinnån, uppstr Gelita	2024-02-15	3,7	12,1	92	6,2	0,10	8,4	220	2,6	0,39		67				17	570		1100	0,24	0,12	0,11		
42 Pinnån, uppstr Gelita	2024-04-18	8,0	11,5	97	6,8	0,18	9,7	150	4,3	0,39		71				25	560		1200	0,30	0,16	0,13		
42 Pinnån, uppstr Gelita	2024-07-09	14,8	10,3	102	6,6	0,23	10,7	280	6,5	0,38		59				36	1100		1700	0,35	0,17	0,12		
42 Pinnån, uppstr Gelita	2024-08-14	18,8	9,6	103	6,8	0,30	13,2	220	3,8	0,35		43				27	1300		1800	0,43	0,22	0,16		
42 Pinnån, uppstr Gelita	2024-09-18	15,1	10,0	100	6,8	0,36	14,5	200	4,7	0,34		47				24	1400		1700	0,48	0,25	0,17		
42 Pinnån, uppstr Gelita	2024-11-19	5,1	9,5	75	6,8	0,25	11,0	250	12,0	0,33		55				39	870		1300	0,34	0,18	0,13		
	Medel	10,9	10,5	95	6,7	0,24	11,2	220	5,7	0,36		57				28	967		1467	0,36	0,18	0,14		
	Max	18,8	12,1	103	6,8	0,36	14,5	280	12,0	0,39	0,0	71	0	0	0	39	1400	0	1800	0,48	0,25	0,17	0,0	0,0
	Min	3,7	9,5	75	6,2	0,10	8,4	150	2,6	0,33	0,0	43	0	0	0	17	560	0	1100	0,24	0,12	0,11	0,0	0,0
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-01-16	0,1	14,1	97	6,6	0,18	17,6	250	4,3	0,44		91				57	800		1900	0,32	0,14	0,60		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-02-15	3,7	12,3	93	6,4	0,12	11,5	220	3,0	0,37		67				19	640		1200	0,26	0,12	0,30		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-03-14	6,0	12,6	101	6,8	0,31	17,7	150	4,1	0,29		59				24	800		1700	0,34	0,16	0,61		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-04-18	8,8	11,7	101	7,1	0,28	17,6	180	3,8	0,38		71				26	660		1300	0,34	0,16	0,59		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-05-16	16,8	9,5	98	7,3	0,56	33,9	250	3,5	0,29		51				28	1600		2200	0,42	0,21	1,40		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-06-12	14,8	9,4	93	7,2	0,51	31,7	250	4,3	0,28		47				26	1600		2200	0,48	0,24	1,30		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-07-09	16,7	9,8	101	7,0	0,38	22,3	400	5,3	0,46		67				33	1200		1800	0,40	0,19	0,79		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-08-14	20,9	10,1	113	7,3	0,54	36,1	180	3,8	0,36		47				31	1900		3100	0,48	0,23	1,50		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-09-18	16,3	10,2	104	7,3	0,62	40,5	200	4,9	0,36		47				25	2000		2100	0,52	0,25	2,00		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-10-17	9,3	11,0	96	7,0	0,33	17,6	220	4,4	0,40		71				26	830		1400	0,38	0,19	0,50		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-11-19	6,1	9,5	77	7,1	0,36	22,8	250	7,7	0,35		59				30	1000		1400	0,42	0,21	0,90		
44 Pinnån, utfll ur Kopparmölledamm 62	2024-12-11	3,8	13,0	99	7,1	0,38	24,1	250	5,4	0,40		51				26	1300		1800	0,41	0,20	0,93		
	Medel	10,3	11,1	98	7,0	0,38	24,5	233	4,5	0,37		61				29	1194		1842	0,40	0,19	0,95		
	Max	20,9	14,1	113	7,3	0,62	40,5	400	7,7	0,46	0,0	91	0	0	0	57	2000	0	3100	0,52	0,25	2,00	0,0	0,0
	Min	0,1	9,4	77	6,4	0,12	11,5	150	3,0	0,28	0,0	47	0	0	0	19	640	0	1200	0,26	0,12	0,30	0,0	0,0

Provtagningspunkt Nr Läge	Provtag datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Färg mgPt/l	Gruml FNU	Abs.filt /5cm	BOD ₇ mg/l	Perm.t mg/l	COD-Cr mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P filt µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	SO4 mekv/l	Klor a µg/l	Siktdjup m
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-01-16	0,2	13,5	93	6,7	0,25	17,4	250	3,2	0,38		75				23	960		1800	0,40	0,18	0,45		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-02-15	4,5	12,1	94	6,7	0,20	12,6	250	5,7	0,31		59				23	1200		1400	0,35	0,15	0,30		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-03-14	6,0	12,3	99	6,9	0,41	19,5	120	5,2	0,27		63				26	1000		1900	0,48	0,20	0,64		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-04-18	10,2	11,9	106	7,1	0,34	17,6	150	4,3	0,38		51				28	760		1200	0,44	0,20	0,55		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-05-16	16,7	9,5	98	7,3	0,59	29,1	250	5,8	0,30		51				40	1800		2100	0,58	0,27	1,10		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-06-12	14,5	10,1	99	7,5	0,72	34,9	250	5,4	0,26		47				30	1600		1900	0,67	0,30	1,40		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-07-09	17,0	9,8	102	7,2	0,57	26,7	350	7,8	0,45		67				54	1300		2000	0,58	0,25	0,97		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-08-14	20,4	9,9	110	7,3	0,64	35,5	220	5,5	0,37		43				40	2200		2600	0,70	0,30	1,50		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-09-18	15,7	10,8	109	7,5	0,80	44,2	200	4,3	0,33		43				34	2000		2200	0,75	0,33	2,10		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-10-17	8,9	10,8	93	7,0	0,44	19,0	200	5,0	0,36		59				35	1100		1500	0,55	0,26	0,54		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-11-19	6,1	9,5	77	7,3	0,59	30,1	300	17,0	0,31		47				58	1800		2200	0,66	0,29	1,20		
58 Pinnån, vid utfll t Rönneå	2024-12-11	3,6	13,1	99	7,2	0,51	26,2	140	6,4	0,34		47				29	1200		1900	0,56	0,25	1,00		
	Medel	10,3	11,1	98	7,1	0,51	26,1	223	6,3	0,34		55				35	1410		1892	0,56	0,25	0,98		
	Max	20,4	13,5	110	7,5	0,80	44,2	350	17,0	0,45	0,0	75	0	0	0	58	2200	0	2600	0,75	0,33	2,10	0,0	0,0
	Min	0,2	9,5	77	6,7	0,20	12,6	120	3,2	0,26	0,0	43	0	0	0	23	760	0	1200	0,35	0,15	0,30	0,0	0,0
70 Kågleån, vid Ängeltofta	2024-02-15	4,4	12,0	93	7,3	0,62	14,1	220	29,0	0,24		38				62	1100		1500	0,69	0,21	0,15		
70 Kågleån, vid Ängeltofta	2024-04-18	10,0	11,5	102	7,7	0,90	17,7	150	5,8	0,29		47				35	1100		1300	0,95	0,29	0,20		
70 Kågleån, vid Ängeltofta	2024-07-09	15,4	11,0	110	7,4	0,97	17,4	450	8,1	0,54		87				61	1200		2000	1,00	0,27	0,15		
70 Kågleån, vid Ängeltofta	2024-08-14	19,1	10,3	111	7,7	1,40	23,0	180	12,0	0,45		63				64	1800		2300	1,40	0,40	0,25		
70 Kågleån, vid Ängeltofta	2024-09-18	16,2	10,6	108	8,0	1,60	26,0	200	17,0	0,27		40				66	1500		1700	1,60	0,41	0,27		
70 Kågleån, vid Ängeltofta	2024-11-19	5,6	9,6	76	7,4	0,84	17,4	350	42,0	0,38		67				140	1400		2300	0,97	0,26	0,14		
	Medel	11,8	10,8	100	7,6	1,06	19,3	258	19,0	0,36		57				71	1350		1850	1,10	0,31	0,19		
	Max	19,1	12,0	111	8,0	1,60	26,0	450	42,0	0,54	0,0	87	0	0	0	140	1800	0	2300	1,60	0,41	0,27	0,0	0,0
	Min	4,4	9,6	76	7,3	0,62	14,1	150	5,8	0,24	0,0	38	0	0	0	35	1100	0	1300	0,69	0,21	0,14	0,0	0,0
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	2024-02-15	4,2	12,0	92	7,3	0,75	16,0	250	35,0	0,25		36				70	1100		1700	0,80	0,26	0,17		
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	2024-04-18	9,1	11,5	100	7,7	1,20	20,9	180	6,4	0,32		51				38	1000		1300	1,10	0,37	0,22		
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	2024-07-09	15,5	10,5	106	7,5	1,20	19,1	450	12,0	0,53		87				68	1100		1900	1,10	0,32	0,17		
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	2024-08-14	18,9	10,2	110	7,7	1,60	26,3	300	12,0	0,47		59				66	1500		2000	1,50	0,47	0,27		
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	2024-09-18	15,0	10,9	108	7,8	2,00	31,1	110	20,0	0,28		47				59	1500		1600	1,80	0,53	0,32		
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	2024-11-19	5,8	9,5	76	7,4	1,00	19,4	350	67,0	0,37		67				190	1300		2300	1,00	0,30	0,16		
	Medel	11,4	10,8	99	7,6	1,29	22,1	273	25,4	0,37		58				82	1250		1800	1,22	0,38	0,22		
	Max	18,9	12,0	110	7,8	2,00	31,1	450	67,0	0,53	0,0	87	0	0	0	190	1500	0	2300	1,80	0,53	0,32	0,0	0,0
	Min	4,2	9,5	76	7,3	0,75	16,0	110	6,4	0,25	0,0	36	0	0	0	38	1000	0	1300	0,80	0,26	0,16	0,0	0,0
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-01-16	0,1	14,2	97	7,3	0,56	14,2	180	4,1	0,23	<3	43	<30			22	780	33	1300	0,60	0,23	0,19		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-02-15	4,1	12,3	94	7,2	0,61	13,8	220	28,0	0,26	1,1	38	32			56	900	18	1400	0,64	0,22	0,16		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-03-14	6,2	12,4	100	7,4	0,87	17,4	75	9,6	0,18	1,4	36	<30			36	1000	36	1500	0,86	0,29	0,22		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-04-18	9,5	12,2	107	7,5	0,74	15,7	180	12,0	0,30	1,9	43	<30			33	820	18	1100	0,76	0,29	0,19		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-05-16	15,7	9,8	99	7,6	0,89	18,7	140	9,1	0,21	1,9	47	36			40	930	15	1300	0,88	0,32	0,22		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-06-12	13,3	10,1	97	7,4	1,10	20,5	250	60,0	0,33	2,0	59	39			110	1900	35	2500	1,20	0,36	0,24		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-07-09	15,9	10,8	109	7,4	0,93	17,6	400	11,0	0,48	1,0	75	40			63	970	20	1700	0,93	0,29	0,17		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-08-14	18,8	10,0	107	7,5	1,10	19,7	180	11,0	0,41	0,9	51	38			51	1200	11	1600	1,10	0,38	0,23		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-09-18	15,1	10,7	107	7,7	1,10	20,0	200	8,5	0,26	1,0	34	<30			38	1100	<10	1300	1,10	0,37	0,25		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-10-17	9,3	10,3	90	7,4	0,87	17,1	140	7,8	0,29	0,9	51	31			34	820	<10	1200	0,90	0,33	0,20		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-11-19	6,0	9,6	77	7,4	0,93	19,0	350	67,0	0,32	2,5	67	53			200	1300	<10	2300	1,00	0,30	0,17		
56 Rössjöholmsån, f utfll t Rönneå	2024-12-11	3,7	13,0	98	7,6	1,10	19,9	120	7,8	0,22	1,3	34	<30			33	1000	28	1400	1,10	0,40	0,23		
	Medel	9,8	11,3	99	7,5	0,90	17,8	203	19,7	0,29	1,6	48	35			60	1060	20	1550	0,92	0,32	0,21		
	Max	18,8	14,2	109	7,7	1,10	20,5	400	67,0	0,48	3,0	75	53	0	0	200	1900	36	2500	1,20	0,40	0,25	0,0	0,0
	Min	0,1	9,6	77	7,2	0,56	13,8	75	4,1	0,18	0,9	34	30	0	0	22	780	10	1100	0,60	0,22	0,16	0,0	0,0
60 Storarydsdammen yta	2024-02-14	2,0	13,2	95	6,8	0,18	13,6	220		0,29		67		3	9	20	470		1200		0,14	0,25		1,1
60 Storarydsdammen yta	2024-08-13	19,7	7,2	79	7,1	0,59	34,1	180		0,28		39		3	16	30	880		1900		0,23	0,71	6,6	1,2
	Medel	10,9	10,2	87	7,0	0,39	23,9	200		0,29		53		3	13	25	675		1550		0,19	0,48	6,6	1,2
	Max	19,7	13,2	95	7,1	0,59	34,1	220	0,0	0,29	0,0	67	0	3	16	30	880	0	1900	0,00	0,23	0,71	6,6	1,2
	Min	2,0	7,2	79	6,8	0,18	13,6	180	0,0	0,28	0,0	39	0	3	9	20	470	0	1200	0,00	0,14	0,25	6,6	1,1
60 Storarydsdammen 4 m	2024-02-14	2,1	12,7	92	6,8	0,18	13,6	220		0,32		55		4	9	23	450		1100		0,14	0,26		
60 Storarydsdammen 4 m	2024-08-13	19,3	7,5	81																				
	Medel	10,7	10,1	87	6,8	0,18	13,6	220		0,32		55		4	9	23	450		1100		0,14	0,26		
	Max	19,3	12,7	92	6,8	0,18	13,6	220	0,0	0,32	0,0	55	0	4	9	23	450	0	1100	0,00	0,14	0,26	0,0	0,0
	Min	2,1	7,5	81	6,8	0,18	13,6	220	0,0	0,32	0,0	55	0	4	9	23	450	0	1100	0,00	0,14	0,26	0,0	0,0

Provtagningspunkt	Provtag	Temp	Syreh	Syrem	pH	Alkalin	Kond	Färg	Gruml	Abs,filtr	BOD ₇	Perm.t	COD-Cr	PO4-P	Tot-P filtr	Tot-P	NO ₃₊₂ -N	NH4-N	Tot-N	Ca	Mg	SO4	Klor a	Siktdjup
Nr Läge	datum	°C	mg/l	%		mmol/l	mS/m	mgPt/l	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l	µg/l	m
19 Ö Sorrödssjön, ytan	2024-02-14	1,9	13,2	95	6,8	0,15	12,8	220		0,29		67		3	10	19	470		1200		0,14	0,23		1,2
19 Ö Sorrödssjön, ytan	2024-08-13	20,2	9,2	101	7,4	0,62	27,5	180		0,24		47		4	13	36	340		1200		0,23	0,64	17,0	1,2
	Medel	11,1	11,2	98	7,1	0,39	20,2	200		0,27		57		3	11	28	405		1200		0,19	0,44	17,0	1,2
	Max	20,2	13,2	101	7,4	0,62	27,5	220	0,0	0,29	0,0	67	0	4	13	36	470	0	1200	0,00	0,23	0,64	17,0	1,2
	Min	1,9	9,2	95	6,8	0,15	12,8	180	0,0	0,24	0,0	47	0	3	10	19	340	0	1200	0,00	0,14	0,23	17,0	1,2
19 Ö Sorrödssjön, 4 m	2024-02-14	2,3	13,1	95										4	9	22	520	44	1100					
19 Ö Sorrödssjön, 4 m	2024-08-13	19,7	8,4	92										3	14	30	460	27	1400					
	Medel	11,0	10,8	94										3	12	26	490	36	1250					
	Max	19,7	13,1	95	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	4	14	30	520	44	1400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	Min	2,3	8,4	92	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	3	9	22	460	27	1100	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
37 Hjälmssjön, ytan	2024-02-14	1,6	14,1	101	6,2	0,06	7,8	250		0,42		75		3	10	18	430		1100		0,11	0,10		1,0
37 Hjälmssjön, ytan	2024-08-13	20,5	8,5	94	7,0	0,21	9,7	150		0,38		75		4	14	22	170		760		0,16	0,12	16,0	1,5
	Medel	11,1	11,3	98	6,6	0,13	8,8	200		0,40		75		3	12	20	300		930		0,14	0,11	16,0	1,3
	Max	20,5	14,1	101	7,0	0,21	9,7	250	0,0	0,42	0,0	75	0	4	14	22	430	0	1100	0,00	0,16	0,12	16,0	1,5
	Min	1,6	8,5	94	6,2	0,06	7,8	150	0,0	0,38	0,0	75	0	3	10	18	170	0	760	0,00	0,11	0,10	16,0	1,0
37 Hjälmssjön, 6,5 m	2024-02-14	2,1	13,9	101										3	11	19	430	32	1100					
37 Hjälmssjön, 6,5 m	2024-08-13	16,6	3,1	32										4	11	29	360	32	950					
	Medel	9,4	8,5	67										3	11	24	395	32	1025					
	Max	16,6	13,9	101	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	4	11	29	430	32	1100	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	Min	2,1	3,1	32	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	3	11	19	360	32	950	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
50 Västersjön, ytan	2024-02-14	1,1	13,0	92	6,8	0,11	6,5	220		0,24		55		<2	8	12	180		710		0,11	0,10		1,8
50 Västersjön, ytan	2024-08-13	20,4	9,3	103 *	*	*	*		*			*		*	*	*	*		*	*	*	*	18,0	1,8
	Medel	10,8	11,2	98	6,8	0,11	6,5	220		0,24		55		2	8	12	180		710		0,11	0,10	18,0	1,8
	Max	20,4	13,0	103	6,8	0,11	6,5	220	0,0	0,24	0,0	55	0	2	8	12	180	0	710	0,00	0,11	0,10	18,0	1,8
	Min	1,1	9,3	92	6,8	0,11	6,5	220	0,0	0,24	0,0	55	0	2	8	12	180	0	710	0,00	0,11	0,10	18,0	1,8
50 Västersjön, 10 m	2024-02-14	1,4	12,9	92										3	8	15	190	18	660					
50 Västersjön, 10 m	2024-08-13	19,5	8,1	88										3	8	19	47	32	560					
	Medel	10,5	10,5	90										3	8	17	119	25	610					
	Max	19,5	12,9	92	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	3	8	19	190	32	660	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	Min	1,4	8,1	88	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	3	8	15	47	18	560	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
51 Rössjön, ytan	2024-02-14	1,3	13,9	99	6,8	0,12	7,3	220		0,19		47		2	8	13	350		810		0,13	0,12		2,3
51 Rössjön, ytan	2024-08-13	20,0	10,0	110	7,1	0,16	8,5	50		0,16		43		2	6	11	280		690		0,13	0,12	8,3	2,6
	Medel	10,7	12,0	105	7,0	0,14	7,9	135		0,18		45		2	7	12	315		750		0,13	0,12	8,3	2,5
	Max	20,0	13,9	110	7,1	0,16	8,5	220	0,0	0,19	0,0	47	0	2	8	13	350	0	810	0,00	0,13	0,12	8,3	2,6
	Min	1,3	10,0	99	6,8	0,12	7,3	50	0,0	0,16	0,0	43	0	2	6	11	280	0	690	0,00	0,13	0,12	8,3	2,3
51 Rössjön, 18 m	2024-02-14	1,7	13,7	98										<2	8	14	360	14	830					
51 Rössjön, 18 m	2024-08-15	13,0	3,3	31										2	5	12	280	12	700					
	Medel	7,4	8,5	65										2	7	13	320	13	765					
	Max	13,0	13,7	98	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	2	8	14	360	14	830	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	Min	1,7	3,3	31	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	2	5	12	280	12	700	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-01-11	0,3	14,5	100	7,0	0,77	17,6	150		0,37		83		4	20	35	870		2200		0,19	0,28	6,1	1,4
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-02-15	1,7	13,3	95	7,5	0,75	16,1	220		0,24		47		4	27	31	900		1600		0,17	0,25	2,2	1,5
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-03-14	3,5	13,0	98	7,6	0,79	16,8	100		0,21		51		4	14	34	900		1600		0,18	0,26	9,8	1,1
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-04-17	10,1	13,5	120	7,9	0,89	18,3	100		0,19		36		3	9	26	510		1300	-	0,20	0,31	24,0	1,3
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-05-20	17,4	9,7	101	7,9	1,10	20,2	100		0,12		43		<2	6	23	330		930		0,22	0,34	11,0	1,4
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-06-12	16,3	9,5	97	7,9	1,30	21,2	60		0,11		59		3	7	35	270		1000		0,23	0,32	12,0	1,6
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-07-09	19,5	10,3	112	8,2	1,40	22,1	70		0,10		40		4	8	66	120		950		0,22	0,30	17,0	1,2
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-08-15	21,1	11,8	132	9,2	1,40	21,8	50		0,10		47		5	7	60	<10		1400		0,24	0,29	67,0	0,8
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-09-17	17,6	11,6	122	8,5	1,50	22,9	65		0,13		43		5	9	60	<50		1100		0,25	0,29	35,0	1,0
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-10-21	11,4	10,8	99	8,0	1,60	23,0	60		0,07		38		4	6	58	<10		1000		0,25	0,31		1,0
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-11-20	6,1	11,6	94	8,1	1,60	24,0	60		0,07		38		2	10	53	50		830		0,25	0,28	46,0	1,0
Ri5 Sättoftasjön, ytan	2024-12-11	3,1	13,3	99	8,0	1,50	23,7	50		0,09		28		5	7	37	190		930		0,25	0,30	27,0	1,3
	Medel	10,7	11,9	106	8,0	1,22	20,6	90		0,15		46		4	11	43	351		1237		0,22	0,29	23,4	1,2
	Max	21,1	14,5	132	9,2	1,60	24,0	220	0,0	0,37	0,0	83	0	5	27	66	900	0	2200	0,00	0,25	0,34	67,0	1,6
	Min	0,3	9,5	94	7,0	0,75	16,1	50	0,0	0,07	0,0	28	0	2	6	23	10	0	830	0,00	0,17	0,25	2,2	0,8

Provtagningspunkt Nr Läge	Provtag datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Färg mgPt/l	Gruml FNU	Abs,filtr /5cm	BOD ₇ mg/l	Perm.t. mg/l	COD-Cr mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P filtr µg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	SO4 mekv/l	Klor a µg/l	Siktdjup m
Ri5 Sätöftasjön, 15 m	2024-06-12	15,7	9,3	94										3	7	30	270	79	1100					
Ri5 Sätöftasjön, 15 m	2024-07-09	18,6	8,6	92										3	8	34	150	60	990					
Ri5 Sätöftasjön, 15 m	2024-08-15	20,1	5,5	61										3	7	48	12	290	1400					
Ri5 Sätöftasjön, 15 m	2024-09-17	16,7	7,4	76										3	9	72	<50	47	1100					
	Medel	17,8	7,7	81										3	8	46	121	119	1148					
	Max	20,1	9,3	94	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	3	9	72	270	290	1400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	Min	15,7	5,5	61	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	3	7	30	12	47	990	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-01-11	0,7	15,1	105	7,9	1,60	27,0	75		0,15		32		<2	23	33	1500		2200		0,24	0,40	2,6	2,2
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-02-15	1,8	13,4	96	7,9	1,30	23,8	130		0,15		39		3	24	36	1600		2200		0,22	0,35	2,4	1,8
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-03-14	3,4	13,0	98	7,8	1,40	22,1	50		0,14		40		12	21	44	1500		2300		0,22	0,34	5,4	1,2
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-04-17	9,0	12,3	107	8,2	1,40	23,2	75		0,14		33		2	9	26	1200		2000	-	0,23	0,36	30,0	1,3
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-05-20	16,0	9,9	101	7,9	1,40	23,8	80		0,11		36		<2	5	24	940		1400		0,24	0,36	5,6	2,1
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-06-12	16,9	9,0	93	7,9	1,50	23,9	55		0,10		37		3	7	26	690		1400		0,23	0,34	14,0	2,1
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-07-09	18,6	11,1	119	8,6	1,50	23,8	80		0,10		36		5	8	40	340		1000		0,22	0,33	30,0	1,4
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-08-15	20,6	11,1	123	9,2	1,60	23,0	50		0,08		40		6	7	88	<10		1100		0,24	0,31	70,0	0,9
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-09-17	17,6	10,2	107	8,7	1,60	24,0	65		0,12		39		18	27	95	<10		960		0,24	0,31	30,0	1,1
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-10-21	11,6	10,6	98	8,1	1,60	24,6	50		0,12		31		21	18	82	110		910		0,24	0,30		1,2
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-11-20	7,3	10,9	91	8,0	1,60	25,0	60		0,06		32		40	49	85	220		890		0,25	0,29	19,0	1,3
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	2024-12-11	4,2	12,4	95	8,0	1,80	25,8	40		0,07		26		38	46	75	480		1100		0,26	0,30	13,0	1,8
	Medel	10,6	11,6	103	8,2	1,53	24,2	68		0,11		35		13	20	55	717		1455		0,24	0,33	20,2	1,5
	Max	20,6	15,1	123	9,2	1,80	27,0	130	0,0	0,15	0,0	40	0	40	49	95	1600	0	2300	0,00	0,26	0,40	70,0	2,2
	Min	0,7	9,0	91	7,8	1,30	22,1	40	0,0	0,06	0,0	26	0	2	5	24	10	0	890	0,00	0,22	0,29	2,4	0,9
Ri4 Östra Ringsjön, 15 m	2024-06-12	16,3	9,3	95										<2	7	32	730	80	1500					
Ri4 Östra Ringsjön, 15 m	2024-07-09	18,6	9,3	100										3	7	40	350	16	1100					
Ri4 Östra Ringsjön, 15 m	2024-08-15	20,2	8,5	94										2	7	72	<10	23	1100					
Ri4 Östra Ringsjön, 15 m	2024-09-17	17,3	8,9	93										20	26	90	<10	<10	930					
	Medel	18,1	9,0	96										7	12	59	275	32	1158					
	Max	20,2	9,3	100	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	20	26	90	730	80	1500	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	Min	16,3	8,5	93	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	2	7	32	10	10	930	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-01-11	0,7	14,1	98	8,0	1,60	27,8	38		0,09		34		<2	14	28	930		1700		0,26	0,47	12,0	2,0
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-02-15	1,5	13,5	96	8,0	1,40	25,2	130		0,10		31		3	12	30	1200		1800		0,24	0,40	12,0	2,0
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-03-14	3,4	13,1	98	8,0	1,40	23,0	38		0,12		38		2	8	32	1200		2100		0,23	0,38	30,0	1,4
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-04-17	9,8	11,4	101	7,9	1,40	24,1	38		0,11				3	8	22	860		1500	-	0,24	0,40	7,7	1,7
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-05-20	17,6	9,9	104	8,1	1,50	25,2	80		0,09		32		4	10	24	620		1200		0,25	0,41	6,0	2,5
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-06-12	16,1	9,7	99	8,3	1,50	24,6	50		0,07		38		3	8	32	230		1000		0,25	0,38	19,0	1,5
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-07-09	19,3	10,3	112	8,4	1,50	24,4	80		0,07		35		<2	13	42	<10		820		0,23	0,35	20,0	1,2
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-08-15	21,2	11,8	133	9,0	1,50	23,7	50		0,08		38		6	10	49	<10		1000		0,25	0,32	35,0	1,4
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-09-17	18,3	11,7	124	8,7	1,60	24,3	65		0,12		38		6	9	60	<10		1100		0,26	0,32	45,0	1,0
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-10-21	11,2	10,7	98	8,1	1,60	24,4	60		0,08		30		4	7	56	<10		1100		0,25	0,29		0,8
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-11-20	5,2	12,1	95	8,1	1,80	25,8	60		0,05		32		2	9	56	110		1000		0,25	0,29	47,0	1,1
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	2024-12-11	3,1	13,3	99	8,1	1,80	25,9	40		0,06		24		4	8	42	200		1000		0,25	0,30	38,0	1,2
	Medel	10,6	11,8	105	8,2	1,55	24,9	61		0,09		34		3	10	39	449		1277		0,25	0,36	24,7	1,5
	Max	21,2	14,1	133	9,0	1,80	27,8	130	0,0	0,12	0,0	38	0	6	14	60	1200	0	2100	0,00	0,26	0,47	47,0	2,5
	Min	0,7	9,7	95	7,9	1,40	23,0	38	0,0	0,05	0,0	24	0	2	7	22	10	0	820	0,00	0,23	0,29	6,0	0,8
Ri2 Västra Ringsjön, 4 m	2024-06-12	15,7	9,7	98										<2	8	32	240	37	1100					
Ri2 Västra Ringsjön, 4 m	2024-07-09	18,2	9,8	104										3	9	47	<10	<10	860					
Ri2 Västra Ringsjön, 4 m	2024-08-15	21,0	10,0	112										2	11	58	<10	18	1000					
Ri2 Västra Ringsjön, 4 m	2024-09-17	16,8	8,8	91										6	8	74	<10	<10	990					
	Medel	17,9	9,6	101										3	9	53	68	19	988					
	Max	21,0	10,0	112	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	6	11	74	240	37	1100	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
	Min	15,7	8,8	91	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0,00	0,0	0	0	2	8	32	10	10	860	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Resultat - metaller i vatten 2024

Metaller i vatten		Halter, µg/l						
		1	24	25	49	57	28	29
		Ringsjöns utlopp	Rönneå Forsmöllan	Rönneå Stackarp	Rönneå uppstr Ångelholmutl	Rönneå Skälderviken uppst	Persstorpsbäcken Perstorp nedst	Perstorp
aluminium	Al	27	85	90	150	140	320	250
arsenik	As	0,45	0,39	0,39	0,36	0,36	0,37	0,32
bly	Pb	0,22	0,51	0,3	0,33	0,35	0,62	0,52
järn	Fe	81	510	540	870	910	3000	2300
kadmium	Cd	<0,01	0,023	0,026	0,027	0,023	0,059	0,048
koppar	Cu	1,6	2,6	1,7	1,5	1,7	1,5	1,8
krom	Cr	0,087	0,19	0,22	0,26	0,26	0,46	0,34
mangan	Mn	34	88	87	86	78	140	180
nickel	Ni	0,68	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,3
zink	Zn	2,1	5,3	5,2	5	4,9	7,8	9

Budgetberäkningar (Ringsjön), ämnestransporter och arealspecifik förlust 2024

Budget	Vattenflöde		Totalfosfor		Nitratkväve		Totalkväve		TOC	
Ringsjön 2024	Mm ³	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%
Ri10 Höörsån	23	13	0,68	9	25	7,1	35	7	296	14
Ri9 Kvesarumsån	18	10	0,56	8	13	3,9	24	5	304	14
Ri8 Nunnäsbäcken	6,3	4	0,15	2	3,1	0,9	7	2	113	5
Ri7 Hörbyån	63	35	2,9	40	176	50,9	204	42	920	43
Ri6 Snogerödsbäcken	3,2	2	0,28	4	29	8,2	28	6	18	0,8
Övriga tillfl	36	20	1,5	21	100	28,9	114	24	481	23
Höörs ARV	1,7	0,9	0,41	5,6			13	2,7		
*Hörby ARV	1,3	0,7	0,15	2,1			12	2,6		
Nederbörd	28	15	0,80	11			59	12		
summa tillförsel	179	100	7,3	100	346	100	484	100	2131	100
Ringsj utl	182	90	6,4	100	130	100	236	100	1835	100
Sydvatten	0									
avdunstning	20	10								
summa bortförsel	202	100	6,4	100	130	100	236	100	1835	100
volym/mängd-förändring	-36		4,5				-250			

* - ingår i Hörbyån

Ämnestransport	Tot-P	NO3-N	Tot-N	TOC
2024	ton	ton	ton	ton
Tillförsel till Ringsjön	7,3	346	484	2131
Rönne å				
1 Ringsjöns utlopp	6	130	236	1835
49 uppstr Ängelholm	27	911	1165	8669
57 utlopp t Skälderviken	38	1143	1486	10989
Ybbarpsån				
22 vid Herrevadskloster	1,1	20	50	
Bäljane å				
33 nedstr Klippan	3,5	119	206	
Pinnån				
44 utfll Kopparmölledamm	2,1	60	107	
58 utlopp t Rönne å	2,3	90	129	
Rössjöholmsån				
56 utlopp t Rönneå	10,1	170	257	2065

Tot-P = totalfosfor, NO3-N = nitrat+nitri-kväve, Tot-N = totalkväve, TOC = totalt organiskt kol

Arealspecifik förlust	Areal	Fosfor	Reningsverk	Kväve	Reningsverk
2024	Km ²	kg/ha	%	kg/ha	%
Ringsjöns tillflöden					
Ri10 Höörsån	53	0,13		6,5	
Ri9 Kvesarumsån	43	0,13		5,7	
Ri8 Nunnäsbäcken	15	0,10		5,0	
Ri7 Hörbyån	147	0,20	5	14	6
Ri6 Snogerödsbäcken	7	0,37		38	
Övriga tillflöden	83	0,19		14	
Rönne å					
1 Ringsjöns utlopp	390	0,16		6,1	
49 uppstr Ängelholm	1580	0,17	8	7,4	10
57 utlopp t Skälderviken	1890	0,20	8	7,9	10
Ybbarpsån					
22 vid Herrevadskloster	90	0,12	14	5,6	29
Bäljane å					
33 nedstr Klippan	239	0,15	23	8,6	18
Pinnån					
44 utfll Kopparmölledamm	192	0,11	14	6	38
58 utlopp t Rönne å	212	0,11	13	6	31
Rössjöholmsån					
56 utlopp t Rönneå	268	0,38		9,6	

Kommentar till tabell. Tabellen redovisar transporter av fosfor och kväve i relation till avrinningsområdenas storlek vid respektive provpunkt. "Reningsverk %" utgör rapporterad utsläppsmängd från de större reningsverken som belastar provpunkten, i relation till beräknade ämnestransporter.

Resultat - Månadstransporter 2024

Månad	Halter					Vattenf m³/man	Transporter			
	Vattenf m³/s	Tot-P µg/l	NO23 N µg/l	Tot-N µg/l	TOC mg/l		Tot-P ton	NO23 N ton	Tot-N ton	TOC ton
Höörsån, pkt Ri10										
januari	3,17	25	1100	1500	12	8489192	0,212	9,3	12,7	102
februari	2,38	26	1100	1500	14	5761033	0,150	6,3	8,6	81
mars	0,70	28	1000	1400	12	1874063	0,052	1,9	2,6	22
april	0,71	38	810	1400	16	1833689	0,070	1,5	2,6	29
maj	0,12	46	760	1200	12	316239	0,015	0,24	0,4	3,8
juni	0,04	44	790	1200	8,8	107432	0,005	0,08	0,13	0,9
juli	0,04	43	750	1100	8,7	98316	0,004	0,07	0,11	0,9
augusti	0,02	34	720	940	6,5	58857	0,002	0,04	0,06	0,4
september	0,06	42	780	1100	7,9	159571	0,007	0,1	0,2	1,3
oktober	0,25	38	1200	1800	14	662286	0,025	0,8	1,2	9,3
november	0,31	37	740	1100	9,1	797837	0,030	0,6	0,9	7,3
december	1,01	39	1400	1900	14	2693680	0,105	3,8	5,1	38
Medelvärde	0,73	37	929	1345	11,3	1904350	0,056	2,1	2,9	25
Min-värde	0,02	25	720	940	6,5	58857	0,002	0,04	0,06	0,38
Max-värde	3,17	46	1400	1900	16	8489192	0,212	9,3	12,7	102
Summa						22852195	0,676	25	35	296

Kvesarumsån, pkt Ri9										
januari	2,54	27	790	1400	17	6800910	0,184	5,4	9,5	116
februari	1,91	31	670	1200	17	4615312	0,143	3,1	5,5	78
mars	0,56	30	700	1300	16	1501360	0,045	1,1	2,0	24
april	0,57	39	530	1300	18	1469016	0,057	0,8	1,9	26
maj	0,09	45	490	1100	15	253347	0,011	0,12	0,28	3,8
juni	0,03	38	650	1100	11	86066	0,003	0,06	0,09	0,9
juli	0,03	37	580	970	11	78764	0,003	0,05	0,08	0,9
augusti	0,02	28	540	890	7,1	47152	0,001	0,03	0,04	0,3
september	0,05	38	550	1000	10	127836	0,005	0,07	0,13	1,3
oktober	0,20	34	870	1500	15	530574	0,018	0,46	0,8	8,0
november	0,25	28	670	1100	12	639168	0,018	0,43	0,7	7,7
december	0,81	34	890	1500	17	2157976	0,073	1,9	3,2	37
Medelvärde	0,59	34	661	1197	14	1525623	0,05	1,12	2,0	25
Min-värde	0,02	27	490	890	7,1	47152	0,0013	0,03	0,04	0,3
Max-värde	2,54	45	890	1500	18	6800910	0,18	5,4	9,5	116
Summa						18307481	0,56	13	24	304

Nunnäsbäcken, pkt Ri8										
januari	0,87	22	550	1300	20	2341297	0,052	1,29	3,0	47
februari	0,66	21	500	1100	18	1588878	0,033	0,79	1,7	29
mars	0,19	22	210	970	17	516862	0,011	0,11	0,5	8,8
april	0,20	30	140	1000	18	505727	0,015	0,07	0,5	9,1
maj	0,03	32	180	900	14	87218	0,003	0,02	0,08	1,2
juni	0,01	32	300	830	10	29629	0,001	0,009	0,02	0,3
juli	0,010	32	270	760	10	27115	0,001	0,007	0,02	0,27
augusti	0,01	55	240	710	8,4	16233	0,0009	0,004	0,01	0,14
september	0,017	39	780	1300	14	44009	0,0017	0,034	0,057	0,62
oktober	0,07	23	440	1100	14	182657	0,004	0,08	0,2	2,6
november	0,08	12	220	710	10	220041	0,003	0,05	0,2	2,2
december	0,28	27	840	1400	16	742910	0,020	0,62	1,0	11,9
Medelvärde	0,20	30	389	1007	14	525215	0,012	0,3	0,62	9,4
Min-värde	0,006	12	140	710	8,4	16233	0,0009	0,004	0,012	0,14
Max-värde	0,87	55	840	1400	20	2341297	0,052	1,3	3,0	47
Summa						6302575	0,146	3,1	7,4	113

Månad	Halter					Vattenf m³/man	Transporter			
	Vattenf m³/s	Tot-P µg/l	NO23 N µg/l	Tot-N µg/l	TOC mg/l		Tot-P ton	NO23 N ton	Tot-N ton	TOC ton
Hörbyån, pkt Ri7										
januari	8,8	37	2500	2900	15	23444822	0,867	59	68	352
februari	6,6	49	2400	2800	14	15910396	0,780	38	45	223
mars	1,9	39	2300	2700	14	5175649	0,202	12	14	72
april	2,0	43	2200	2700	17	5064148	0,218	11	14	86
maj	0,3	40	1600	2100	13	873366	0,035	1,4	1,8	11,4
juni	0,1	44	1600	2000	9	296697	0,013	0,5	0,6	2,7
juli	0,10	51	1600	1900	8,4	271522	0,014	0,4	0,5	2,3
augusti	0,1	97	2200	2900	7,4	162548	0,016	0,4	0,5	1,2
september	0,2	99	2000	2400	8,6	440690	0,044	0,9	1,1	3,8
oktober	0,7	56	5000	5500	15,0	1829052	0,102	9,1	10,1	27
november	0,9	42	3700	4300	12	2203407	0,093	8,2	9,5	26
december	2,8	73	4800	5300	15	7439206	0,543	36	39	112
Medelvärde	2,02	56	2658	3125	12	5259292	0,24	15	17,0	77
Min-värde	0,061	37	1600	1900	7,4	162548	0,013	0,4	0,5	1,2
Max-värde	8,75	99	5000	5500	17	23444822	0,87	59	68,0	352
Summa						63111503	2,93	176	204	920

Snogerödsbäcken, pkt Ri6

januari	0,44	59	10000	9500	4,5	1178612	0,070	11,8	11,2	5,3
februari	0,33	92	6800	6800	5,7	799843	0,074	5,4	5,4	4,6
mars	0,10	59	8100	8400	4,8	260189	0,015	2,1	2,2	1,2
april	0,10	73	7500	7800	6	254584	0,019	1,9	2,0	1,5
maj	0,02	78	4000	4000	5,4	43906	0,003	0,18	0,2	0,24
juni	0,01	180	2400	3600	8,8	14915	0,003	0,04	0,05	0,13
juli	0,01	230	1600	2500	8,8	13650	0,003	0,02	0,03	0,12
augusti	0,003	110	1800	2200	7,7	8172	0,001	0,01	0,02	0,06
september	0,009	240	6400	6400	11	22154	0,005	0,14	0,14	0,24
oktober	0,03	74	8500	8700	7,6	91950	0,007	0,8	0,8	0,70
november	0,04	110	7800	7900	6,5	110769	0,012	0,9	0,9	0,72
december	0,14	170	14000	13000	8	373982	0,064	5,2	4,9	3,0
Medelvärde	0,10	123	6575	6733	7,1	264394	0,02	2,4	2,3	1,5
Min-värde	0,003	59	1600	2200	4,5	8172	0,0009	0,01	0,02	0,06
Max-värde	0,44	240	14000	13000	11,0	1178612	0,07	11,8	11,2	5,3
Summa						3172725	0,28	29	28	18

Övriga tillflöden*

januari	4,9	34	2988	3320	14	13219567	0,449	40	44	181
februari	3,7	44	2294	2680	14	8971215	0,393	21	24	123
mars	1,1	36	2462	2954	13	2918335	0,104	7,2	9	37
april	1,1	45	2236	2840	15	2855464	0,127	6,4	8,1	43
maj	0,2	48	1406	1860	12	492455	0,024	0,69	0,9	5,9
juni	0,1	68	1148	1746	9,5	167295	0,011	0,19	0,3	1,6
juli	0,1	79	960	1446	9,4	153100	0,012	0,15	0,2	1,4
augusti	0,03	65	1100	1528	7,4	91654	0,006	0,10	0,14	0,7
september	0,10	92	2102	2440	10,3	248487	0,023	0,5	0,6	2,6
oktober	0,4	45	3202	3720	13,1	1031327	0,046	3,3	3,8	13,5
november	0,5	46	2626	3022	9,9	1242410	0,057	3,3	3,8	12
december	1,6	69	4386	4620	14	4194661	0,288	18	19	59
Medelvärde	1,1	56	2243	2681	11,7	2965497	0,13	8,4	9,5	40
Min-värde	0,03	34	960	1446	7,4	91654	0,006	0,10	0,14	0,7
Max-värde	4,9	92	4386	4620	15	13219567	0,45	40	44	181
Summa						35585970	1,54	100	114	481

Månad	Halter					Transporter				
	Vattenf m ³ /s	Tot-P µg/l	NO23 N µg/l	Tot-N µg/l	TOC mg/l	Vattenf m ³ /man	Tot-P ton	NO23 N ton	Tot-N ton	TOC ton
Ormanäs, Höörs ARV, pkt Ri11										
januari	0,10	476		6120		260583	0,1240		1,594769	
februari	0,12	423		5125		287225	0,1214		1,472028	
mars	0,07	221		7526		198871	0,0440		1,496765	
april	0,06	271		6540		150039	0,0406		0,981253	
maj	0,04	94		8475		118282	0,0111		1,002442	
juni	0,04	171		9925		91259	0,0156		0,905741	
juli	0,03	170		11350		85600	0,0146		0,97156	
augusti	0,03	160		11080		80835	0,0129		0,895654	
september	0,03	137		10550		79907	0,0110		0,843017	
oktober	0,04	55		10460		96628	0,0053		1,010731	
november	0,04	70		10700		90916	0,0064		0,918253	
december	0,04	44		8375		117568	0,0051		0,984633	
Medelvärde	0,05	191		8802		138143	0,0343		1,1	
Min-värde	0,03	44		5125		79907	0,0051		0,84	
Max-värde	0,12	476		11350		287225	0,124		1,6	
Summa						1657713	0,412		13,1	
Lyby, Hörby ARV, pkt Ri12										
januari	0,08	48		7344		216989	0,010		1,59	
februari	0,08	47		8012		205294	0,010		1,64	
mars	0,05	105		11464		134694	0,014		1,54	
april	0,05	329		11932		117195	0,038		1,40	
maj	0,03	112		9533		87130	0,010		0,83	
juni	0,03	92		8375		75943	0,007		0,64	
juli	0,03	108		7645		74220	0,008		0,57	
augusti	0,03	223		15342		70677	0,016		1,08	
september	0,03	201		11005		72778	0,015		0,80	
oktober	0,03	88		6466		80857	0,007		0,52	
november	0,03	105		10125		76680	0,008		0,78	
december	0,04	91		10135		103228	0,009		1,05	
Medelvärde	0,04	129		9781		109640	0,013		1,04	
Min-värde	0,03	47		6466		70677	0,007		0,52	
Max-värde	0,08	329		15342		216989	0,038		1,64	
Summa						1315685	0,153		12,4	
Ringsjöns utlopp, pkt 1										
januari	12,6	28	890	1300	9,0	33747840	0,945	30,0	44	304
februari	13,5	27	1200	1500	9,1	32762642	0,885	39,3	49	298
mars	11,2	36	1200	1600	10	29966112	1,079	36,0	48	300
april	6,8	29	940	1500	11	17737920	0,514	16,7	27	195
maj	1,8	28	550	1100	10	4886784	0,137	2,7	5,4	49
juni	2,2	24	120	800	11	5647968	0,136	0,68	4,5	62
juli	2,2	22	<10	670	10	5769792	0,127	0	4	55
augusti	2,8	29	<10	790	10	7521984	0,218	0	5,9	75
september	3,5	54	23	1200	12	8972640	0,485	0	10,8	108
oktober	3,5	57	<10	1000	11	9383040	0,535	0	9,4	103
november	5,0	60	72	1100	11,0	12900384	0,774	0,9	14,2	142
december	4,9	45	240	1100	11,0	13048992	0,587	3,1	14,4	144
Medelvärde	5,83	37	436	1138	10	15195508	0,5	10,8	19,7	153
Min-värde	1,82	22	<10	670	9,0	4886784	0,1	0	3,9	49
Max-värde	13,54	60	1200	1600	12,0	33747840	1,1	39	49	304
Summa						182346098	6,4	130	236	1835

Månad	Halter					Transporter				
	Vattenf m ³ /s	Tot-P µg/l	NO23 N µg/l	Tot-N µg/l	TOC mg/l	Vattenf m ³ /man	Tot-P ton	NO23 N ton	Tot-N ton	TOC ton
Ybbarpsån, pkt 22										
januari	3,0	25	650	1600		8083377	0,202	5,3	12,9	
februari	3,3	19	640	1300		7992342	0,152	5,1	10,4	
mars	1,4	27	620	1400		3726250	0,101	2,3	5,2	
april	1,4	29	790	1400		3590316	0,104	2,8	5,0	
maj	0,6	57	480	1300		1699560	0,097	0,8	2,2	
juni	0,6	34	160	1100		1592010	0,054	0,3	1,8	
juli	0,6	39	99	1000		1660509	0,065	0,2	1,7	
augusti	0,6	44	32	950		1626995	0,072	0	1,5	
september	0,6	38	67	970		1658187	0,063	0,11	1,6	
oktober	0,6	36	570	1400		1680299	0,060	1,0	2,4	
november	0,6	29	680	1400		1657047	0,048	1,1	2,3	
december	0,9	33	380	1300		2487995	0,082	0,9	3,2	
Medelvärde	1,20	34	431	1260		3121241	0,09	1,7	4,2	
Min-värde	0,61	19	32	950		1592010	0,05	0,1	1,5	
Max-värde	3,30	57	790	1600		8083377	0,20	5,3	12,9	
Summa						37454886	1,10	20	50	

Bäljaneå, pkt 33

januari	11,9	22	1000	2000		31842720	0,701	32	64	
februari	10,2	19	850	1400		24719219	0,470	21	35	
mars	5,0	26	1200	2000		13370400	0,348	16,0	27	
april	4,8	83	880	2000		12520224	1,039	11,0	25	
maj	1,1	36	1700	2100		2928960	0,105	5,0	6,2	
juni	0,7	32	1400	1900		1846109	0,059	2,6	3,5	
juli	1,4	40	1100	1900		3691094	0,148	4,1	7,0	
augusti	0,6	38	1600	2400		1580342	0,060	2,5	3,8	
september	0,7	25	1900	2300		1751760	0,044	3,3	4,0	
oktober	1,6	36	1300	1800		4203187	0,151	5,5	7,6	
november	1,5	24	1300	1900		3861907	0,093	5,0	7,3	
december	3,6	28	1200	1700		9678528	0,271	12	16	
Medelvärde	3,59	34	1286	1950		9332871	0,29	10,0	17	
Min-värde	0,59	19	850	1400		1580342	0,04	2,5	3,5	
Max-värde	11,89	83	1900	2400		31842720	1,04	32	64	
Summa						111994451	3,5	119	206	

Pinnån, pkt 58

januari	6,9	23	960	1800		18347904	0,422	18	33	
februari	7,1	23	1200	1400		17278927	0,397	21	24	
mars	2,4	26	1000	1900		6352128	0,165	6,4	12	
april	2,8	28	760	1200		7166016	0,201	5,4	9	
maj	0,9	40	1800	2100		2281478	0,091	4,1	4,8	
juni	0,6	30	1600	1900		1623542	0,049	2,6	3,1	
juli	1,5	54	1300	2000		3999974	0,216	5,2	8,0	
augusti	0,8	40	2200	2600		2175379	0,087	4,8	5,7	
september	0,8	34	2000	2200		2023574	0,069	4,0	4,5	
oktober	1,7	58	1800	2200		4426963	0,257	8,0	9,7	
november	0,9	29	1200	1900		2295648	0,067	2,8	4,4	
december	2,7	35	1100	1500		7188480	0,252	8	11	
Medelvärde	2,41	35	1410	1892		6263335	0,19	7,5	11	
Min-värde	0,63	23	760	1200		1623542	0,05	2,6	3,1	
Max-värde	7,14	58	2200	2600		18347904	0,42	21	33	
Summa						75160015	2,3	90	129	

Månad	Halter					Transporter				
	Vattenf m ³ /s	Tot-P µg/l	NO23 N µg/l	Tot-N µg/l	TOC mg/l	Vattenf m ³ /man	Tot-P ton	NO23 N ton	Tot-N ton	TOC ton
Pinnån, pkt 44										
januari	5,7	57	800	1900		15347232	0,875	12	29	
februari	6,0	19	640	1200		14442624	0,274	9	17	
mars	2,1	24	800	1700		5571072	0,134	4,5	9	
april	2,4	26	660	1300		6117120	0,159	4,0	8	
maj	0,8	28	1600	2200		2051654	0,057	3,3	4,5	
juni	0,6	26	1600	2200		1441152	0,037	2,3	3,2	
juli	1,3	33	1200	1800		3481920	0,115	4,2	6,3	
augusti	0,7	31	1900	3100		1955232	0,061	3,7	6,1	
september	0,7	25	2000	2100		1736640	0,043	3,5	3,6	
oktober	1,5	26	830	1400		3883680	0,101	3,2	5,4	
november	0,8	30	1000	1400		2047680	0,061	2,0	2,9	
december	2,2	26	1300	1800		5919264	0,154	8	11	
Medelvärde	2,05	29	1194	1842		5332939	0,17	5,0	9	
Min-värde	0,56	19	640	1200		1441152	0,04	2,0	2,9	
Max-värde	5,97	57	2000	3100		15347232	0,87	12	29	
Summa						63995270	2,1	60	107	

Rössjöholmsån, pkt 56,

januari	12,8	56	1200	1900	11,0	34159104	1,913	41	65	376
februari	12,8	98	1100	1700	15	30880671	3,026	34	52	463
mars	4,2	45	900	1300	11,0	11300256	0,509	10	15	124
april	5,2	31	930	1200	11,0	13502592	0,419	13	16	149
maj	2,3	44	1100	1500	10,0	6251213	0,275	6,9	9,4	63
juni	3,8	47	830	1200	11	9739872	0,458	8,1	11,7	107,1
juli	5,3	51	930	1400	13	14194656	0,724	13,2	19,9	184,5
augusti	1,9	79	680	1600	20	5049216	0,399	3,4	8,1	101
september	2,0	85	970	1700	16	5221930	0,444	5,1	8,9	84
oktober	3,1	75	1400	2000	16	8436096	0,633	11,8	16,9	135
november	2,6	85	1100	1700	19	6641568	0,565	7,3	11,3	126
december	5,7	49	1100	1500	10	15308352	0,750	17	23	153
Medelvärde	5,14	62	1020	1558	14	13390460	0,84	14,2	21	172
Min-värde	1,89	31	680	1200	10	5049216	0,28	3,4	8,1	62,5
Max-värde	12,76	98	1400	2000	20	34159104	3,03	41	65	463
Summa						160685525	10,1	170	257	2065

Rönneå, pkt 49

januari	62,5	46	1200	1600	14	167425307	7,70	201	268	2344
februari	69,4	33	1200	1500	12	167850752	5,54	201	252	2014
mars	34,9	27	1200	1600	12	93547093	2,53	112	150	1123
april	27,8	32	1200	1600	13	72072916	2,31	86	115	937
maj	8,1	35	1400	1800	11	21705339	0,76	30	39	239
juni	6,2	29	1300	1700	9	16049369	0,47	21	27	146
juli	8,3	46	1100	1500	13	22102128	1,02	24,3	33	287
augusti	5,7	28	1200	1600	10	15243532	0,43	18,3	24	152
september	5,9	28	1200	1600	10	15291661	0,43	18,3	24	148
oktober	10,1	68	2400	2700	13	27175352	1,85	65	73	353
november	9,0	41	1400	1700	11	23320775	0,96	33	40	257
december	17,8	64	2100	2500	14	47742391	3,06	100	119	668
Medelvärde	22,14	40	1408	1783	12	57460551	2,3	76	97	722
Min-värde	5,69	27	1100	1500	9	15243532	0,43	18,3	24	146
Max-värde	69,38	68	2400	2700	14	167850752	7,7	201	268	2344
Summa						689526615	27	911	1165	8669

Månad	Halter					Vattenf m³/man	Transporter			
	Vattenf m³/s	Tot-P µg/l	NO23 N µg/l	Tot-N µg/l	TOC mg/l		Tot-P ton	NO23 N ton	Tot-N ton	TOC ton
Rönneå, pkt 57										
januari	75,3	48	1200	1600	13	201584411	9,7	242	323	2621
februari	82,1	40	1200	1600	12	198731423	7,9	238	318	2640
mars	39,1	29	1200	1600	12	104847349	3,0	126	168	1258
april	33,0	35	1200	1700	14	85575508	3,0	103	145	1238
maj	10,4	35	1500	1900	12	27956552	1,0	42	53	335
juni	9,9	40	1500	1900	11	25789241	1,0	39	49	293
juli	13,6	55	1200	1700	14	36296784	2,0	44	62	508
augusti	7,6	36	1100	1500	10	20292748	0,7	22	30	203
september	7,9	32	1200	1600	10	20513590	0,7	25	33	206
oktober	13,3	90	2400	2800	13	35611448	3,2	85	100	463
november	11,6	46	1500	1800	11	29962343	1,4	45	54	341
december	23,5	64	2100	2400	14	63050743	4,0	132	151	883
Medelvärde	27,28	46	1442	1842	12	70851012	3,1	95	124	916
Min-värde	7,58	29	1100	1500	10	20292748	0,7	22,3	30	203
Max-värde	82,15	90	2400	2800	14	201584411	9,7	242	323	2640
Summa						850212141	38	1143	1486	10989



Analysrapport 2025-02-26

UNDERSÖKNING, VÄXTPLANKTON: RÖNNE Å 2024

På uppdrag av Ekologigruppen

Experter inom naturmiljö

FÖRFATTARE:

Louise Franzén

DIREKT:

090 349 61 67
louise.franzen@pelagia.se

KVALITETSGRANSKAT AV:

Jon Karlsson



Ackrediterade metoder i denna rapport avser:
Analys och indexberäkning av växtplankton.

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i ISO/IEC 17025:2017.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg
skriftligen godkänt annat.

1. Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Ekologigruppen utfört analys av åtta växtplanktonprover, så som de mottagits. Proverna är tagna i Rönne å år 2024.

2. Material och metod

Analys utfördes av Jonas Forsberg och indexberäkning utfördes av Louise Franzén, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för växtplanktonanalys (ackrediteringsnummer 1846).

Analys och indexberäkning är genomförda i enlighet med:

- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Växtplankton i sjöar, vägledning för statusklassificering, rapport 2018:39.
- Havs- och vattenmyndigheten 2021. Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar, version 1:5 2021-06-24.
- HELCOM combine manual. Biovolume file 2024. <https://nordicmicroalgae.org/biovolume-lists/>
- SS-EN 15204:2006

Taxa som är potentiellt toxiska markeras med kryss (X) i artlistorna.

3. Resultat

Resultatet från växtplanktonundersökningen i Rönneå visar God status vid lokalerna Storarydsdammen och Ö. Sorrödssjön, Måttlig status vid lokalerna Hjälsjön, Västersjön och Rössjön, Otillfredsställande status vid lokal Västra Ringsjön och Dålig status vid lokalerna Östra Ringsjön och Sättoftasjön (Tabell 1).

Vid lokal Storarydsdammen var biomassan och klorofyll *a* normal för den aktuella sjötypen vilket klassificerade dessa två parametrar till Hög status. Däremot var PTI indexet förhöjt och klassificerades till Måttlig status, vilket tyder på att sjön är påverkan av näringsämnen. Det potentiellt toxiska släktet *Dolichospermum*, som tillhör cyanobakterier, dominerade i provet. Lokal Ö. Sorrödssjön hade inte utstickande halter av klorofyll *a* och PTI i förhållande till sjötypen vilket gav Hög status för dessa två parametrar, medan biomassan var förhöjd och klassificerades till Måttlig status. Att biomassan i sjön är så hög 2024 jämfört med tidigare år tyder på att näringsbelastningen kan ha ökat jämfört med tidigare år. Det är dock värt att notera att en stor del av den extra biomassan år 2024 utgörs av den autotrofa dinoflagellaten *Peridinium willei*, en art som i Sverige främst förekommer i sjöar med såväl måttlig som förhöjd näringsstatus. En hög biomassa av *P. willei* gör alltså inte att man med säkerhet kan säga att näringsbelastningen på sjön har ökat även om det kan ses som en indikator på att så är fallet.

Lokalerna Hjälsjön, Västersjön och Rössjön hade höga PTI värden i förhållande till dess sjötyp, på grund av att näringstoleranta arter dominerar i proven, vilket tyder på en påverkan av näringsämnen vid sjöarna. Vid samtliga tre lokaler var även biomassa och klorofyll *a* förhöjt.

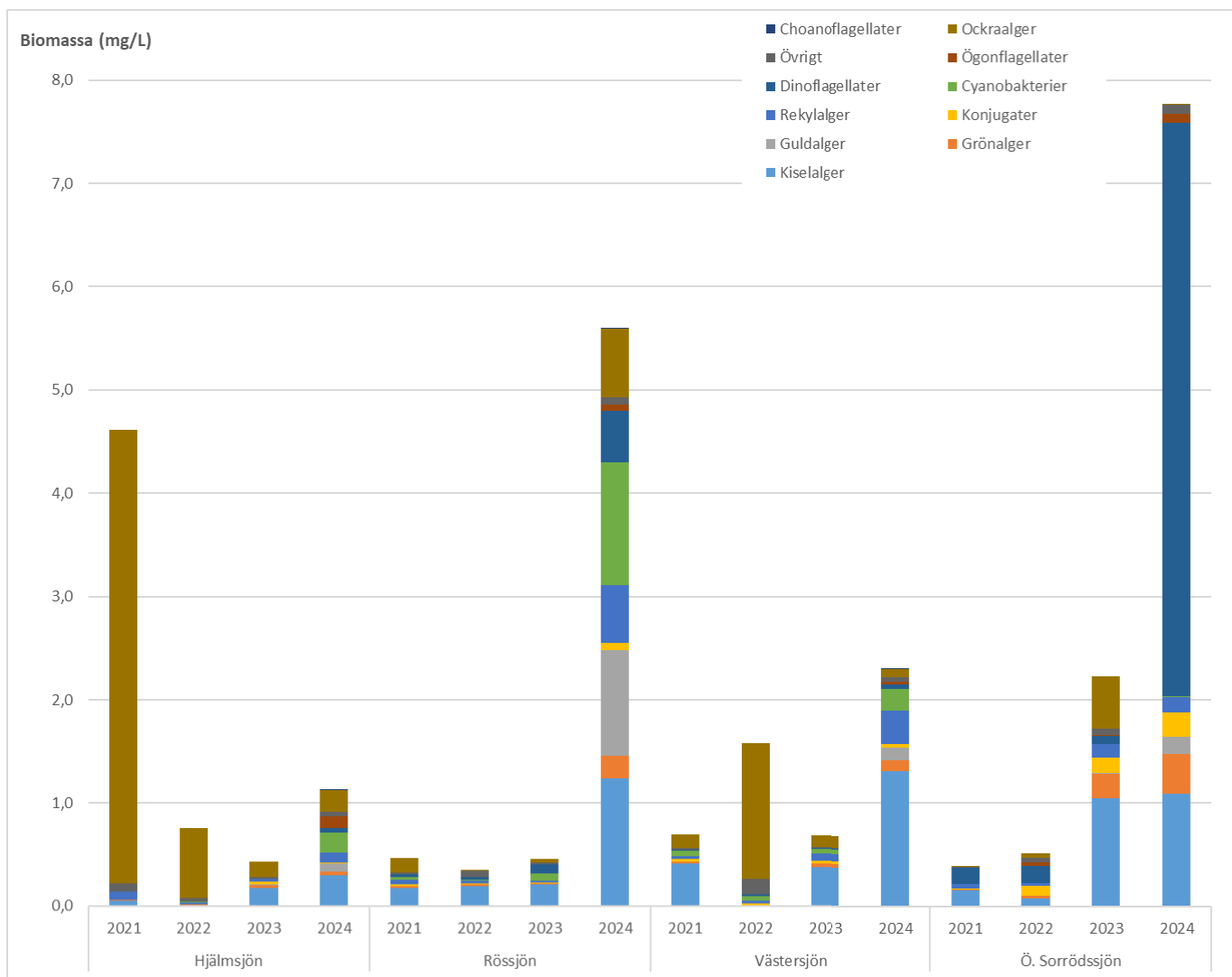
Lokalerna Sättoftasjön, Västra Ringsjön och Östra Ringsjön hade alla väldigt högt PTI värde i förhållande till typtillhörigheten vilket gav Dålig status för den parametern. Vid Sättoftasjön och Östra Ringsjön var även klorofyll *a* halten kraftigt förhöjt vilket gav Dålig status även där. Biomassorna i dessa tre lokaler var höga och klassificerades till Måttlig vid Sättoftasjön och Otillfredsställande vid Västra och Östra Ringsjön (Tabell 1). Det potentiellt toxiska släktet av cyanobakterier *Dolichospermum* dominerade i provet från Sättoftasjön medan släktet *Aphanizomenon*, som också är ett potentiellt toxiskt släkte, dominerade i Östra Ringsjön. Vid Västra Ringsjön dominerade kiselalgen *Aulacoseira granulata*, och vid provtagningstillfället skedde en pågående blomning av denna art. Samtliga av dessa tre sjöar är kraftigt påverkade av näringsämnen.

Tabell 1. Sammanfattning av alla lokalers index samt status år 2024. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Biomassa	Biomassa, nEK	Klorofyll <i>a</i>	Klorofyll <i>a</i> , nEK	PTI	PTI, nEK	Sammanvägd status
Sättoftasjön	14,06	0,40	67	0,16	1,06	0,0	0,14
Östra Ringsjön	17,82	0,35	70	0,14	1,33	0,0	0,12
Västra Ringsjön	23,87	0,26	35	0,48	0,95	0,05	0,21
Storarydsdammen	1,64	1,0	6,6	1,0	0,39	0,60	0,80
Ö. Sorrödssjön	7,76	0,58	17	0,83	0,05	0,89	0,79
Hjälsjön	1,13	0,62	16	0,48	0,49	0,37	0,46
Västersjön	2,30	0,45	18	0,44	0,35	0,47	0,46
Rössjön	5,60	0,22	8,3	0,69	0,30	0,51	0,48

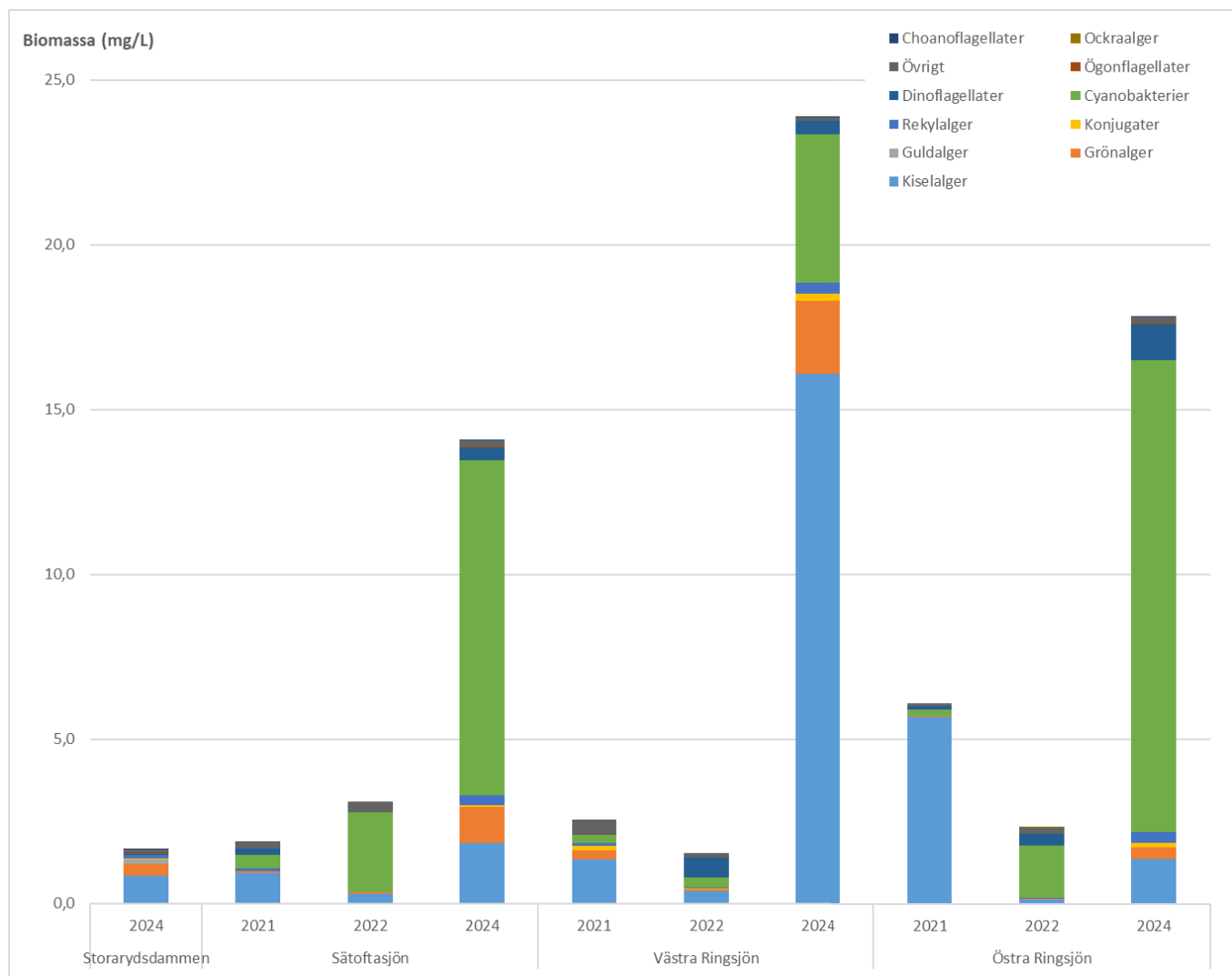
Vid lokalerna Rössjön, Västersjön och Ö. Sorrödssjön var biomassan generellt högre år 2024 än vid tidigare provtagningar. I lokal Hjälsjön var biomassan lite högre år 2024 än 2022 och 2023, men år 2021 var

biomassan mycket högre (Figur 1). En hög andel kiselalger uppmättes vid Hjälmjön, Rössjön, Västersjön och Ö. Sorrödssjön år 2024, vilket är vanligt i svenska vatten vid årstiden.



Figur 1. Biomassa (mg/l) i augusti fördelat på olika grupper av växtplankton i Hjälmjön, Rössjön, Västersjön och Ö. Sorrödssjön.

Vid provtagningen år 2024 var biomassen generellt högre än tidigare provtagningar vid Sättoftasjön, Västra och Östra Ringsjön. I Sättoftasjön och Östra Ringsjön dominerade kiselalger år 2021 medan cyanobakterier dominerade år 2022 och 2024. I Västra Ringsjön dominerade kiselalger både år 2021 och 2024, medan dinoflagellater dominerade år 2022 (Figur 2).



Figur 2. Biomassa (mg/l) i augusti fördelat på olika grupper av växtplankton i Sätöftasjön, Västra och Östra Ringsjön år 2021-2021, 2022 och 2024 samt i Storarydsdammen år 2024.

Sättoftasjön

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-08-15

Analysdatum: 2025-01-02

Typindelning: 1B

Grupp	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)	Pot. toxisk
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x60-80	0,00362	
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	4x20-24	0,00832	
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	10-12x25-31	0,13980	
Bacillariophyceae	Belonastrum berolinensis	2,5-3x30-40	0,00039	
Bacillariophyceae	Centrales	22-27	0,10370	
Bacillariophyceae	Centrales	40-50	0,01214	
Bacillariophyceae	Centrales	50-60	0,02217	
Bacillariophyceae	Cyclotella	3-7	0,00106	
Bacillariophyceae	Cyclotella	12-17	0,17140	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	3-4x30-50	0,00178	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x50-80	0,01112	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x80-100	0,05231	
Bacillariophyceae	Melosira varians	18-22x30-35	1,20800	
Bacillariophyceae	Pennales	7-9x70-100	0,02012	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x15-25	0,00663	
Bacillariophyceae	Stephanodiscus	18-23	0,06249	
Bacillariophyceae	Synedra ulna	5-10x140-180	0,00367	
Chlorophyceae	Ankistrodesmus fusiformis	2x35-40	0,00031	
Chlorophyceae	Chlamydomonas	5-6	0,00457	
Chlorophyceae	Chlamydomonas	6-10	0,00514	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	2-4	0,00070	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6x6-10	0,01389	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	6-10x11-15	0,00722	
Chlorophyceae	Desmodesmus	4-5x8-12	0,00351	
Chlorophyceae	Desmodesmus bicellularis	2-3x4-6	0,00109	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	3-4x10-12	0,00468	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	7x17-20	0,00129	
Chlorophyceae	Eudorina elegans	7-10	0,00084	
Chlorophyceae	Monactinus simplex	70-90x25-30	0,09381	
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	1,2-1,5x15-20	0,00026	
Chlorophyceae	Monoraphidium dybowskii	2-6x8-12	0,00555	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	2-3x30-50	0,00004	
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	1-2x5-7	0,00023	
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	80-100 x10-12	0,88690	
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	75-100x20-25	0,04591	
Chlorophyceae	Scenedesmus	4-5x8-12	0,00007	
Chlorophyceae	Sphaerocystis schroeteri	5-6	0,00722	
Chlorophyceae	Stauridium tetras	4-6x35-50	0,02997	
Choanoflagellata	Choanoflagellata	4-5	0,00158	
Conjugatophyceae	Mougeotia	6-7x60-90	0,05257	
Cryptophyceae	Chroomonas	4x9	0,00375	
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,03983	
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,08074	
Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,11740	
Cryptophyceae	Plagioselmis	3-4x5-7	0,00206	
Cryptophyceae	Rhodomonas	4-6x7-9	0,01595	
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,03102	
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	5-6x7-9	0,00210	
Cyanophyceae	Anathece bachmannii	0,5-1x0,8-2	0,00018	
Cyanophyceae	Anathece minutissima	0,8-1x1-2	0,00211	
Cyanophyceae	Anathece smithii	1-1,5x2-3,5	0,00224	
Cyanophyceae	Aphanizomenon	5x100	1,29400	X

UNDERSÖKNING, VÄXTPLANKTON: RÖNNE Å 2024

Cyanophyceae	Aphanizomenon gracile	2,5-3x100	0,03642	X
Cyanophyceae	Chroococcus minutus	4-10	0,01499	
Cyanophyceae	Cyanodictyon planctonicum	0,8-1x1-2	0,00025	
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-7x100	0,03982	X
Cyanophyceae	Dolichospermum	7-9x100	7,58800	X
Cyanophyceae	Dolichospermum	3-4x100	0,00813	X
Cyanophyceae	Limnococcus limneticus	6-8	0,05358	
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,22670	X
Cyanophyceae	Microcystis wesenbergii	4-7	0,19350	X
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2,5x100	0,13890	
Cyanophyceae	Pseudanabaena	1,5x100	0,00293	
Cyanophyceae	Pseudanabaena mucicola	2x100	0,00043	
Cyanophyceae	Rhabdoderma lineare	1,5-3x4-10	0,02858	
Cyanophyceae	Romeria	1x1-3	0,00318	
Cyanophyceae	Snowella litoralis	2,4-4	0,18770	
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	1,5-3,4x3-5,6	0,08300	
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	1,5-5x4,5-6	0,25780	
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	50-60	0,24830	
Dinophyceae	Dinophyceae	10-15	0,01695	
Dinophyceae	Gymnodinium	4-6x5-10	0,00240	
Dinophyceae	Peridinium	25X26-34	0,03982	
Dinophyceae	Peridinium	35-45x35-45	0,07078	
Euglenoidea	Trachelomonas volvocina	12-18	0,02929	
Eustigmatophyceae	Goniochloris smithii	20-25	0,00321	
Trebouxiophyceae	Oocystis	5-6x8-12	0,00022	
Trebouxiophyceae	Oocystis borgei	6-8x8-12	0,00425	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	<2	0,01958	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2-3	0,02495	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3-5	0,12550	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	5-7	0,00750	
Zygnematophyceae	Closterium acutum	4x100-150	0,00892	
Zygnematophyceae	Hyalotheca dissiliens	10-20x25	0,00267	
	Flagellates	2-3	0,00015	
		Värde	Ref	EK
Taxa		66,00	45,00	1,00
Klorofyll		67,00	10,00	0,29
Biomassa		14,06	1,70	0,69
PTI		1,06	-0,12	0,00
Sammanvägd status, nEK				0,14

Östra Ringsjön

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-08-15

Analysdatum: 2024-12-27

Typindelning: 1B

Grupp	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)	Pot. toxisk
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x60-80	0,00290	
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,00464	
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	15-19x33-37	0,09393	
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	5-6x21-25	0,02829	
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	10-12x25-31	0,00652	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x80-100	0,03125	
Bacillariophyceae	Melosira varians	13-15x20-25	0,34810	
Bacillariophyceae	Pennales	4-5x10-15	0,00186	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x15-25	0,08256	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x35-50	0,00354	
Bacillariophyceae	Stephanodiscus	18-23	0,01586	
Bacillariophyceae	Stephanodiscus rotula	35-40	0,73170	
Chlorophyceae	Ankistrodesmus falcatus	3x25-35	0,00021	
Chlorophyceae	Ankistrodesmus fusiformis	2x35-40	0,00066	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	2-4	0,00023	
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	3-5	0,00664	
Chlorophyceae	Desmodesmus	3-4x6-8	0,00296	
Chlorophyceae	Desmodesmus armatus	4-5x12-16	0,00980	
Chlorophyceae	Desmodesmus armatus	3-4x6-8	0,00296	
Chlorophyceae	Desmodesmus bicellularis	2-3x4-6	0,00162	
Chlorophyceae	Eudorina elegans	7-10	0,00783	
Chlorophyceae	Monactinus simplex	70-90x25-30	0,04670	
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	1,5-2x20-30	0,00066	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	2-3x50-80	0,00096	
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	1-2x5-7	0,00058	
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	40-60x10-12	0,09084	
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	60-80x 8-10	0,14570	
Chlorophyceae	Raphidocelis danubiana	2,5-3x10-12	0,00190	
Chlorophyceae	Stauridium tetras	4-6x15-20	0,00041	
Choanoflagellata	Choanoflagellata	4-5	0,00236	
Chrysophyceae	Ochromonas	3-5x6-8	0,00062	
Conjugatophyceae	Mougeotia	6-7x60-90	0,06281	
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,01322	
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,08575	
Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,10790	
Cryptophyceae	Plagioselmis	3-4x5-7	0,01189	
Cryptophyceae	Rhodomonas	4-6x7-9	0,05784	
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,05147	
Cyanophyceae	Anathece clathrata	0,4-2x0,8-3,5	0,01493	
Cyanophyceae	Anathece minutissima	0,8-1x1-2	0,00840	
Cyanophyceae	Anathece smithii	1-1,5x2-3,5	0,00149	
Cyanophyceae	Aphanizomenon	5x100	7,94500	X
Cyanophyceae	Aphanizomenon gracile	2,5-3x100	0,00518	X
Cyanophyceae	Aphanocapsa delicatissima	0,5-1,2	0,00074	
Cyanophyceae	Aphanocapsa elachista	1,3-2	0,00050	
Cyanophyceae	Chroococcus turgidus	6-10	0,00290	
Cyanophyceae	Cyanodictyon planctonicum	0,8-1x1-2	0,00147	
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-7x100	0,11100	X
Cyanophyceae	Dolichospermum	7-9x100	2,73400	X
Cyanophyceae	Dolichospermum	3-4x100	0,11330	X
Cyanophyceae	Dolichospermum lemmermannii	5x100	0,00619	X
Cyanophyceae	Limnococcus limneticus	8-12	0,91170	

UNDERSÖKNING, VÄXTPLANKTON: RÖNNE Å 2024

Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,22570	X
Cyanophyceae	Microcystis wesenbergii	4-7	1,64100	X
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2,5x100	0,28080	
Cyanophyceae	Rhabdoderma lineare	1,5-3x4-10	0,03414	
Cyanophyceae	Romeria	1x1-3	0,00640	
Cyanophyceae	Snowella litoralis	2,4-4	0,05097	
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	1,5-3,4x3-5,6	0,23330	
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	1,5-5x4,5-6	0,00096	
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	38-42	0,11040	
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	50-60	0,74180	
Dinophyceae	Dinophyceae	<10	0,00864	
Dinophyceae	Dinophyceae	10-15	0,01688	
Dinophyceae	Gymnodinium	4-6x5-10	0,00239	
Dinophyceae	Gymnodinium	7-10x10-15	0,00554	
Dinophyceae	Peridinium	35-45x35-45	0,21140	
Euglenophyceae	Euglenales	13-15x22-28	0,01663	
Trebouxiophyceae	Closteriopsis longissima	5-6x80-100	0,00077	
Trebouxiophyceae	Dictyosphaerium ehrenbergianum	3-4x4-7	0,03026	
Trebouxiophyceae	Micractinium pusillum	3-4	0,00148	
Trebouxiophyceae	Oocystis borgei	6-8x8-12	0,00847	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	<2	0,03014	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2-3	0,01755	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3-5	0,12500	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	5-7	0,01493	
Zygnematophyceae	Closterium acutum	4x100-150	0,00036	
Zygnematophyceae	Staurodesmus	16-27 x10-20	0,06528	
	Flagellates	3-5	0,00995	
	Flagellates	5-7	0,00420	
	Värde	Ref	EK	nEK
Taxa	62,00	45,00	1,00	1,00
Klorofyll	70,00	10,00	0,25	0,14
Biomassa	17,82	1,70	0,60	0,35
PTI	1,33	-0,12	0,00	0,00
Sammanvägd status, nEK				0,12

Västra Ringsjön

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-08-15

Analysdatum: 2025-01-02

Typindelning: 1B

Grupp	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)	Pot. toxisk
Bacillariophyceae	Acanthoceras zachariasii	16-20x20-30	0,00661	
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x60-80	0,05774	
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,00149	
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	15-19x33-37	14,30000	
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	18-22x40-50	0,13080	
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	7-9x23-27	0,76110	
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	4x70-90	0,43090	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	3-4x30-50	0,00241	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x80-100	0,34370	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x35-50	0,00177	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x70-100	0,00029	
Bacillariophyceae	Stephanodiscus	13-18	0,02625	
Bacillariophyceae	Stephanodiscus rotula	30-35	0,00547	
Bacillariophyceae	Stephanodiscus rotula	35-45	0,01222	
Bacillariophyceae	Synedra ulna	5-10x140-180	0,01515	
Chlorophyceae	Chlamydomonas	6-10	0,00512	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6	0,02052	
Chlorophyceae	Desmodesmus armatus	2,5-3x7-10	0,00461	
Chlorophyceae	Desmodesmus armatus	3-3,5x8-12	0,00730	
Chlorophyceae	Desmodesmus armatus	4-5x12-16	0,02940	
Chlorophyceae	Desmodesmus armatus	8-9x16-18	0,03095	
Chlorophyceae	Desmodesmus bicellularis	2-3x4-6	0,00054	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	4-6x13-17	0,02592	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	7x17-20	0,00128	
Chlorophyceae	Eudorina elegans	7-10	0,00042	
Chlorophyceae	Monactinus simplex	50-70x15-20	0,05015	
Chlorophyceae	Monoraphidium	1-2x8-12	0,00016	
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	1,5-2x20-30	0,00017	
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	1-2x5-7	0,00012	
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	2,5-3x10-20	0,00102	
Chlorophyceae	Parapediastrium biradiatum	50-80x14-18	0,03587	
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	80-100 x10-12	0,58870	
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	30-40x8-10	0,10930	
Chlorophyceae	Pediastrum integrum	50-80x12-15	0,73930	
Chlorophyceae	Planktosphaeria gelatinosa	7-9	0,03096	
Chlorophyceae	Pseudopediastrium boryanum	75-100x20-25	0,09141	
Chlorophyceae	Scenedesmus ellipticus	6-8x15-20	0,00182	
Chlorophyceae	Sphaerocystis Schroeteri	5-6	0,02013	
Chlorophyceae	Sphaerocystis Schroeteri	9-10	0,05927	
Chlorophyceae	Stauridium tetras	4-6x15-20	0,01985	
Chlorophyceae	Stauridium tetras	4-6x35-50	0,08950	
Chlorophyceae	Tetraëdron caudatum	4-6x8-12	0,00619	
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	10-15	0,00658	
Chlorophyceae	Tetraëdron minimum	5-7	0,02378	
Chlorophyceae	Treubaria triappendiculata	6-8	0,00296	
Choanoflagellata	Choanoflagellata	2-3	0,00014	
Choanoflagellata	Choanoflagellata	4-5	0,00236	
Chrysophyceae	Spiniferomonas	3-5	0,00055	
Conjugatophyceae	Mougeotia	6-7x60-90	0,21980	
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,09253	
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,06967	
Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,02697	

Cryptophyceae	Plagioselmis	3-4x5-7	0,00246	
Cryptophyceae	Rhodomonas	4-6x7-9	0,04083	
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,06589	
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	3-4x5-7	0,01334	
Cyanophyceae	Anathece bachmannii	0,5-1x0,8-2	0,00350	
Cyanophyceae	Anathece minutissima	0,8-1x1-2	0,00210	
Cyanophyceae	Aphanizomenon	5x100	3,56800	X
Cyanophyceae	Aphanizomenon gracile	2,5-3x100	0,00042	X
Cyanophyceae	Aphanocapsa delicatissima	0,5-1,2	0,00096	
Cyanophyceae	Cyanodictyon planctonicum	0,8-1x1-2	0,00105	
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-7x100	0,03964	X
Cyanophyceae	Dolichospermum	7-9x100	0,32420	X
Cyanophyceae	Dolichospermum	4-5x100	0,04683	X
Cyanophyceae	Limnococcus limneticus	6-8	0,11560	
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,08809	X
Cyanophyceae	Microcystis wesenbergii	4-7	0,18720	X
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2,5x100	0,09290	
Cyanophyceae	Romeria	1x1-3	0,00065	
Cyanophyceae	Snowella litoralis	2,4-4	0,01189	
Cyanophyceae	Snowella litoralis	2,4-4	0,02832	
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	1,5-3,4x3-5,6	0,01458	
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	50-60	0,07944	
Dinophyceae	Peridinales	40-50	0,30350	
Dinophyceae	Peridinium	25X26-34	0,01982	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00095	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00191	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	4-6x25-35	0,00165	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	4-6x25-35	0,00165	
Trebouxiophyceae	Lagerheimia citrifomis	9-11x15-18	0,00029	
Trebouxiophyceae	Mucidosphaerium pulchellum	4-5	0,00321	
Trebouxiophyceae	Mucidosphaerium pulchellum	5-6	0,01725	
Trebouxiophyceae	Neglectella solitaria	6-8x10-13	0,02435	
Trebouxiophyceae	Neglectella solitaria	8-10x13-15	0,05880	
Trebouxiophyceae	Neglectella solitaria	12-15x17-22	0,07044	
Trebouxiophyceae	Nephrochlamys rostrata	2,5-3x5-7	0,00407	
Trebouxiophyceae	Oocystis	5-6x8-12	0,00523	
Trebouxiophyceae	Oocystis borgei	6-8x8-12	0,00423	
Trebouxiophyceae	Oocystis rhomboidea	3-4x8-10	0,00381	
Trebouxiophyceae	Oocystis submarina	4-5x6-8	0,00490	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	<2	0,00733	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2-3	0,01296	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3-5	0,06857	
Zygnematophyceae	Closterium acutum	4x100-150	0,00222	
Zygnematophyceae	Spondylosium planum	10-20x10-20	0,00287	
Zygnematophyceae	Staurastrum	14x10	0,00254	
	Flagellates	3-5	0,00342	
Värde		Ref	EK	nEK
Taxa		70,00	45,00	1,00
Klorofyll		35,00	10,00	0,48
Biomassa		23,87	1,70	0,26
PTI		0,95	-0,12	0,05
Sammanvägd status, nEK				0,21

Storarydsdammen

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-08-13

Analysdatum: 2024-12-20

Typindelning: 1B

Grupp	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)	Pot. toxisk
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,07423	
Bacillariophyceae	Aulacoseira distans	6-10x6-10	0,02654	
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	7-9x26-30	0,03043	
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	7-13x30-40	0,06937	
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	7-9x23-27	0,16390	
Bacillariophyceae	Centrales	17-22	0,01321	
Bacillariophyceae	Cyclotella	7-12	0,05897	
Bacillariophyceae	Cyclotella	12-17	0,05687	
Bacillariophyceae	Navicula	14-16x50-70	0,02727	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x35-50	0,00707	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x50-70	0,00061	
Bacillariophyceae	Ulnaria ulna	5-10x80-140	0,10420	
Bacillariophyceae	Urosolenia eriensis	6-10x40-60	0,21770	
Chlorophyceae	Ankistrodesmus fusiformis	2x35-40	0,00005	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	2-4	0,00350	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6	0,04105	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	6-8	0,01778	
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	3-5	0,00774	
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	5-7	0,01493	
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	8-10	0,00193	
Chlorophyceae	Desmodesmus aculeolatus	4-5x8-12	0,00700	
Chlorophyceae	Desmodesmus bicellularis	2-3x4-6	0,00162	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	3-4x10-12	0,00466	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	4-6x10-13	0,01037	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	4-6x13-17	0,00027	
Chlorophyceae	Monoraphidium dybowskii	2-6x8-12	0,00415	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	2-3x30-50	0,00028	
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	60-80x10-12	0,17810	
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	10-15	0,05160	
Choanoflagellatea	Choanoflagellatea	2-3	0,00027	
Chrysophyceae	Bitrichia chodatii	9-11	0,00864	
Chrysophyceae	Chrysolykos skujae	3-5	0,00218	
Chrysophyceae	Dinobryon bavaricum	6x10-12	0,00710	
Chrysophyceae	Dinobryon borgei	2-3x7-8	0,00122	
Chrysophyceae	Dinobryon crenulatum	4-6x6-8	0,00454	
Chrysophyceae	Dinobryon cylindricum	4-6x7-9	0,00058	
Chrysophyceae	Dinobryon suecicum	3-5x7-9	0,00111	
Chrysophyceae	Mallomonas	6x12	0,01493	
Chrysophyceae	Mallomonas	8-12x13-17	0,03888	
Chrysophyceae	Mallomonas akrokomos	6-7x20-22	0,01840	
Chrysophyceae	Mallomonas punctifera	12-16x28-32	0,01295	
Chrysophyceae	Spiniferomonas	3-5	0,00166	
Chrysophyceae	Spiniferomonas	5-7	0,00187	
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,03305	
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,01072	
Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,00899	
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-18x30-35	0,01559	
Cryptophyceae	Plagioselmis	3-4x5-7	0,00328	
Cryptophyceae	Rhodomonas	4-6x7-9	0,00567	
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,00824	
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	5-6x7-9	0,00209	
Cyanophyceae	Anathece bachmannii	0,5-1x0,8-2	0,00053	

Cyanophyceae	Anathece minutissima	0,8-1x1-2	0,00063	
Cyanophyceae	Aphanocapsa parasitica	2-4	0,01400	
Cyanophyceae	Cyanodictyon planctonicum	0,8-1x1-2	0,00021	
Dinophyceae	Gymnodinium	4-6x5-10	0,00598	
Dinophyceae	Gymnodinium	7-10x10-15	0,00554	
Dinophyceae	Peridinales	15-20	0,00139	
Euglenoidea	Trachelomonas volvocina	8-12	0,03456	
Eustigmatophyceae	Goniochloris smithii	20-25	0,00320	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00004	
Trebouxiophyceae	Crucigenia quadrata	2-3	0,00378	
Trebouxiophyceae	Neglectella solitaria	6-8x10-13	0,00487	
Trebouxiophyceae	Nephrochlamys rostrata	2,5-3x5-7	0,00081	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	<2	0,01452	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2-3	0,01620	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3-5	0,07963	
Zygnematophyceae	Closterium acutum	4x100-150	0,01110	
Zygnematophyceae	Closterium acutum var. variabile	4x80-100	0,00159	
Zygnematophyceae	Spondylosium planum	10-20x10-20	0,00048	
Zygnematophyceae	Staurastrum	14x10	0,04132	
	Flagellates	5-7	0,00105	
	Värde	Ref	EK	nEK
Taxa	54,00	45,00	1,00	1,00
Klorofyll	6,60	10,00	1,00	1,00
Biomassa	1,64	1,70	1,00	1,00
PTI	0,39	-0,12	0,55	0,60
Sammanvägd status, nEK				0,80

Ö. Sorrödssjön

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-08-13

Analysdatum: 2024-12-23

Typindelning: 1B

Grupp	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)	Pot. toxisk
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x60-80	0,01450	
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,03728	
Bacillariophyceae	Aulacoseira distans	10-14x10-14	0,58490	
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	10-12x25-31	0,19810	
Bacillariophyceae	Centrales	17-22	0,00107	
Bacillariophyceae	Cyclotella	12-17	0,02856	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x80-100	0,01569	
Bacillariophyceae	Melosira varians	13-15x20-25	0,04446	
Bacillariophyceae	Navicula	14-16x50-70	0,00220	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x35-50	0,00355	
Bacillariophyceae	Surirella	18-22x45-55	0,06636	
Bacillariophyceae	Ulnaria ulna	5-10x140-180	0,04565	
Bacillariophyceae	Ulnaria ulna	5-10x180-240	0,00160	
Bacillariophyceae	Urosolenia eriensis	6-10x40-60	0,01562	
Bacillariophyceae	Urosolenia longiseta	4-7x70-120	0,03433	
Chlorophyceae	Chlamydocapsa ampla	7x11	0,00029	
Chlorophyceae	Chlamydomonas	5-6	0,00305	
Chlorophyceae	Chlamydomonas	6-10	0,02058	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	2-4	0,02390	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6	0,04557	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6x6-10	0,01042	
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	5-7	0,01124	
Chlorophyceae	Desmodesmus bicellularis	2-3x4-6	0,00054	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	3-4x10-12	0,00468	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	4-6x10-13	0,02083	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	4-6x13-17	0,00995	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	7x17-20	0,00802	
Chlorophyceae	Eudorina elegans	7-10	0,00116	
Chlorophyceae	Monoraphidium	1-2x8-12	0,00016	
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	1,2-1,5x15-20	0,00013	
Chlorophyceae	Monoraphidium dybowskii	2-6x8-12	0,00139	
Chlorophyceae	Monoraphidium griffithii	3-4x30-35	0,00044	
Chlorophyceae	Monoraphidium griffithii	3-4x60-80	0,00008	
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	1-2x5-7	0,00012	
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	2-3x7-10	0,00138	
Chlorophyceae	Mychonastes jurisii	4-5	0,00949	
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	80-100 x10-12	0,02375	
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	60-80x10-12	0,01436	
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	35-45x7-10	0,04513	
Chlorophyceae	Selenastrum bibraianum	4-6x15-25	0,00027	
Chlorophyceae	Sphaerocystis Schroeteri	5-6	0,00433	
Chlorophyceae	Stauridium tetras	4-6x20-35	0,00202	
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	8-10	0,00274	
Chlorophyceae	Treubaria triappendiculata	10-12	0,03466	
Chrysophyceae	Dinobryon bavaricum	6x10-12	0,00459	
Chrysophyceae	Dinobryon crenulatum	4-6x6-8	0,00152	
Chrysophyceae	Kephyrion	4-6x4-6	0,00109	
Chrysophyceae	Mallomonas	6x12	0,08624	
Chrysophyceae	Mallomonas	8-12x13-17	0,06509	
Chrysophyceae	Synura uvella	8x10	0,00098	
Conjugatophyceae	Mougeotia	6-7x60-90	0,00507	
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,03983	

Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,01615	
Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,00903	
Cryptophyceae	Plagioselmis	3-4x5-7	0,01277	
Cryptophyceae	Rhodomonas	4-6x7-9	0,04443	
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,01654	
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	5-6x7-9	0,00630	
Cyanophyceae	Anathece bachmannii	0,5-1x0,8-2	0,00123	
Cyanophyceae	Anathece minutissima	0,8-1x1-2	0,00106	
Cyanophyceae	Anathece smithii	1-1,5x2-3,5	0,00149	
Cyanophyceae	Romeria	1x1-3	0,00721	
Dinophyceae	Dinophyceae	<10	0,00868	
Dinophyceae	Dinophyceae	10-15	0,01695	
Dinophyceae	Dinophyceae	15-20	0,13950	
Dinophyceae	Gymnodinium	4-6x5-10	0,00841	
Dinophyceae	Gymnodinium	7-10x10-15	0,00557	
Dinophyceae	Peridinales	20-27	0,05530	
Dinophyceae	Peridinium willei	40-50	5,32100	
Euglenoidea	Phacus pleuronectes	30-40x35-45	0,01548	
Euglenoidea	Trachelomonas	10-20	0,05858	
Euglenoidea	Trachelomonas volvocina	8-12	0,00868	
Eustigmatophyceae	Goniochloris smithii	20-25	0,00026	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00004	
Pyramimonadophyceae	Gyromitus cordiformis	6-10x11-15	0,00722	
Trebouxiophyceae	Crucigenia quadrata	2-3	0,00109	
Trebouxiophyceae	Crucigenia quadrata	4-5	0,00633	
Trebouxiophyceae	Crucigenia tetrapedia	5x5	0,00415	
Trebouxiophyceae	Dictyosphaerium ehrenbergianum	3-4x4-7	0,00935	
Trebouxiophyceae	Franceia ovalis	8-9x12-16	0,02634	
Trebouxiophyceae	Koliella spiculiformis	1,2x25-50	0,00029	
Trebouxiophyceae	Neglectella solitaria	6-8x10-13	0,00489	
Trebouxiophyceae	Oocystis marssonii	4-5x7-8	0,01054	
Trebouxiophyceae	Oocystis parva	3-4x5-6	0,01111	
Trebouxiophyceae	Oocystis rhomboidea	3-4x8-10	0,00383	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	<2	0,00792	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2-3	0,01709	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3-5	0,06553	
Zygnematophyceae	Closterium	10-11x150-250	0,07078	
Zygnematophyceae	Closterium aciculare	5-6x350-400	0,00106	
Zygnematophyceae	Closterium acutum	4x100-150	0,00669	
Zygnematophyceae	Closterium acutum var. variabile	4x80-100	0,00159	
Zygnematophyceae	Spondylosium planum	10-20x10-20	0,07030	
Zygnematophyceae	Staurastrum	14x10	0,08301	
	Flagellates	3-5	0,00156	
	Värde	Ref	EK	nEK
Taxa	74	45	1,00	1,00
Klorofyll	17,00	10,00	0,91	0,83
Biomassa	7,76	1,70	0,85	0,58
PTI	0,05	-0,12	0,85	0,89
Sammanvägd status, nEK				0,79

Hjälmsjön

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-08-13

Analysdatum: 2024-12-19

Typindelning: 1MLB

Grupp	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)	Pot. toxisk
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,01384	
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	15-19x33-37	0,04003	
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	10-12x25-31	0,03461	
Bacillariophyceae	Centrales	17-22	0,11830	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x50-80	0,00020	
Bacillariophyceae	Pennales	12-20x90-120	0,08436	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x35-50	0,00176	
Bacillariophyceae	Tabellaria flocculosa	13-17x35-45	0,00303	
Chlorophyceae	Chlamydomonas	10-15	0,01678	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	2-4	0,00232	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6	0,00322	
Chlorophyceae	Monoraphidium dybowskii	2-6x8-12	0,00687	
Chlorophyceae	Monoraphidium griffithii	3-4x30-35	0,00014	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	2-3x30-50	0,00055	
Chlorophyceae	Planktosphaeria gelatinosa	7-9	0,00440	
Choanoflagellatea	Choanoflagellatea	4-5	0,00078	
Chrysophyceae	Mallomonas	8-12x13-17	0,03866	
Chrysophyceae	Mallomonas akrokomos	6-7x20-22	0,03659	
Cryptophyceae	Cryptomonadales	3,5x6	0,00041	
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,02629	
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,01599	
Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,00894	
Cryptophyceae	Plagioselmis	4-5x7-9	0,00268	
Cryptophyceae	Rhodomonas	4-6x7-9	0,02030	
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,01842	
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	6-8x8-12	0,00421	
Cyanophyceae	Anathece bachmannii	0,5-1x0,8-2	0,00035	
Cyanophyceae	Dolichospermum	7-9x100	0,19620	X
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	1,5-3,4x3-5,6	0,00040	
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	50-60	0,01975	
Dinophyceae	Dinophyceae	10-15	0,01678	
Dinophyceae	Gymnodinium	4-6x5-10	0,00595	
Euglenoidea	Trachelomonas volvocina	12-18	0,11600	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00095	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00048	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	4-6x25-35	0,00246	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	4-6x25-35	0,00013	
Raphidophyceae	Gonyostomum semen	25-29x45-55	0,21070	
Trebouxiophyceae	Oocystis marssonii	6-8x12-17	0,00100	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	<2	0,00674	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2-3	0,01047	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3-5	0,02749	
Zygnematophyceae	Closterium acutum	4x100-150	0,00883	
	Värde	Ref	EK	nEK
Taxa	33	45	0,73	0,66
Klorofyll	16,00	3,00	0,74	0,48
Biomassa	1,13	0,30	0,91	0,62
PTI	0,49	-0,30	0,35	0,37
Sammanvägd status, nEK				0,46

Västersjön

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-08-13

Analysdatum: 2024-12-19

Typindelning: 1MLB

Grupp	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)	Pot. toxisk
Bacillariophyceae	Acanthoceras zachariasii	16-20x20-30	0,01321	
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,06495	
Bacillariophyceae	Aulacoseira alpigena	5-7x6-10	0,01493	
Bacillariophyceae	Aulacoseira alpigena	7-9x12-14	0,02157	
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	15-19x33-37	0,08857	
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	10-12x25-31	0,40610	
Bacillariophyceae	Centrales	17-22	0,01321	
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	4x70-90	0,22620	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	5-6x100-130	0,03327	
Bacillariophyceae	Melosira varians	18-22x30-35	0,01725	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x15-25	0,00660	
Bacillariophyceae	Tabellaria flocculosa	8-12x20-30	0,32610	
Bacillariophyceae	Urosolenia eriensis	6-10x40-60	0,06221	
Bacillariophyceae	Urosolenia longiseta	4-7x70-120	0,01709	
Chlorophyceae	Chlamydocapsa ampla	7x11	0,01397	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6	0,00864	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	6-8	0,00593	
Chlorophyceae	Coenocystis planctonica	8-9x10-11	0,04588	
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	1,2-1,5x15-20	0,00077	
Chlorophyceae	Monoraphidium dybowskii	2-6x8-12	0,00138	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	1,5x30-50	0,00030	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	2-3x30-50	0,00028	
Chlorophyceae	Planktosphaeria gelatinosa	7-9	0,00442	
Choanoflagellata	Choanoflagellata	4-5	0,00079	
Chrysophyceae	Dinobryon cylindricum	4-6x7-9	0,01219	
Chrysophyceae	Mallomonas	6x12	0,04853	
Chrysophyceae	Mallomonas	8-12x13-17	0,00053	
Chrysophyceae	Mallomonas akrokomos	6-7x20-22	0,01840	
Chrysophyceae	Mallomonas caudata	12-20x25-35	0,04285	
Chrysophyceae	Ochromonas	3-5x6-8	0,00062	
Chrysophyceae	Spiniferomonas	5-7	0,00187	
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,11900	
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,02680	
Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,06294	
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-18x30-35	0,00125	
Cryptophyceae	Plagioselmis	5-7x7-9	0,00855	
Cryptophyceae	Rhodomonas	4-6x7-9	0,03516	
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,06794	
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	5-6x7-9	0,00209	
Cyanophyceae	Anathece bachmannii	0,5-1x0,8-2	0,00123	
Cyanophyceae	Anathece minutissima	0,8-1x1-2	0,00021	
Cyanophyceae	Aphanizomenon	5x100	0,07433	X
Cyanophyceae	Aphanocapsa delicatissima	0,5-1,2	0,00032	
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-7x100	0,00793	X
Cyanophyceae	Dolichospermum lemmermannii	5x100	0,06191	X
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,04955	X
Cyanophyceae	Microcystis wessenbergii	4-7	0,00663	X
Cyanophyceae	Pseudanabaena	1,5x100	0,00074	
Cyanophyceae	Pseudanabaena mucicola	2x100	0,00149	

Cyanophyceae	Snowella atomus	0,6-1,4	0,00010	
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	1,5-3,4x3-5,6	0,00619	
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	1,5-5x4,5-6	0,00271	
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	3-5	0,00055	
Dinophyceae	Gymnodinium	4-6x5-10	0,00239	
Dinophyceae	Gymnodinium	7-10x10-15	0,00554	
Dinophyceae	Peridinales	20-27	0,00117	
Dinophyceae	Peridinales	15-20	0,03396	
Euglenoidea	Euglena	15x40-60	0,01982	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00095	
Raphidophyceae	Gonyostomum semen	25-29x45-55	0,07947	
Trebouxiophyceae	Crucigenia tetrapedia	5x5	0,00413	
Trebouxiophyceae	Oocystis rhomboidea	3-4x8-10	0,00953	
Trebouxiophyceae	Oocystis submarina	4-5x6-8	0,00490	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	<2	0,00650	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2-3	0,01323	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3-5	0,02654	
Zygnematophyceae	Closterium acutum	4x100-150	0,03108	
Zygnematophyceae	Staurostrum pseudopelagicum	10x20	0,00338	
	Värde	Ref	EK	nEK
Taxa	56	45	1,00	1,00
Klorofyll	18,00	3,00	0,70	0,44
Biomassa	2,30	0,30	0,78	0,45
PTI	0,35	-0,30	0,46	0,47
Sammanvägd status, nEK				0,46

Rössjön

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-08-13

Analysdatum: 2024-12-20

Typindelning: 1MLB

Grupp	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)	Pot. toxisk
Bacillariophyceae	Acanthoceras zachariasii	16-20x20-30	0,00664	
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,07922	
Bacillariophyceae	Aulacoseira distans	6-10x6-10	0,12000	
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	15-19x33-37	0,00539	
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	10-12x25-31	0,19810	
Bacillariophyceae	Cyclotella	3-7	0,00212	
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	4x50-70	0,07710	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	5-6x100-130	0,56810	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x80-100	0,00714	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x15-25	0,00332	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x35-50	0,00355	
Bacillariophyceae	Pennales	7-9x50-70	0,00710	
Bacillariophyceae	Tabellaria flocculosa	8-12x20-30	0,01231	
Bacillariophyceae	Ulnaria ulna	5-10x80-140	0,00084	
Bacillariophyceae	Ulnaria ulna	5-10x240-300	0,00413	
Bacillariophyceae	Urosolenia eriensis	10-20x30-50	0,10420	
Bacillariophyceae	Urosolenia longiseta	4-7x70-120	0,04291	
Chlorophyceae	Chlamydocapsa ampla	7x11	0,09356	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	2-4	0,00281	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6	0,00759	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	6-8	0,00298	
Chlorophyceae	Desmodesmus bicellularis	2-3x4-6	0,00109	
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	4-6x10-13	0,01041	
Chlorophyceae	Eudorina elegans	7-10	0,00379	
Chlorophyceae	Eudorina elegans	10-15	0,00889	
Chlorophyceae	Monoraphidium	1-2x8-12	0,00078	
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	1,2-1,5x15-20	0,00039	
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	1,5-2x20-30	0,00033	
Chlorophyceae	Monoraphidium dybowskii	2-6x8-12	0,03194	
Chlorophyceae	Monoraphidium griffithii	3-4x30-35	0,00176	
Chlorophyceae	Monoraphidium griffithii	3-4x60-80	0,00008	
Chlorophyceae	Planktosphaeria gelatinosa	7-9	0,01333	
Chlorophyceae	Sphaerocystis Schroeteri	5-6	0,01588	
Choanoflagellata	Choanoflagellata	3x8	0,00125	
Choanoflagellata	Choanoflagellata	2-3	0,00041	
Chrysophyceae	Mallomonas	6x12	0,09749	
Chrysophyceae	Mallomonas	8-12x13-17	0,79410	
Chrysophyceae	Mallomonas akrokomos	6-7x20-22	0,03696	
Chrysophyceae	Mallomonas caudata	12-20x25-35	0,00259	
Chrysophyceae	Mallomonas punctifera	12-16x28-32	0,09105	
Cryptophyceae	Chroomonas	7x12	0,00408	
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,06638	
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,06459	
Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,18060	
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-18x30-35	0,10960	
Cryptophyceae	Plagioselmis	4-5x7-9	0,00721	
Cryptophyceae	Rhodomonas	4-6x7-9	0,03303	
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,09099	
Cyanophyceae	Aphanizomenon	5x100	0,09954	X
Cyanophyceae	Aphanocapsa incerta	1	0,00133	
Cyanophyceae	Cyanodictyon	1-3	0,00417	
Cyanophyceae	Dolichospermum	4-5x100	0,00448	X

Cyanophyceae	Dolichospermum	5-7x100	0,03982	X
Cyanophyceae	Dolichospermum	7-9x100	0,01365	X
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,65250	X
Cyanophyceae	Microcystis wesenbergii	4-7	0,02532	X
Cyanophyceae	Pseudanabaena mucicola	2x100	0,00107	
Cyanophyceae	Rhabdoderma lineare	1,5-3x4-10	0,01093	
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	1,5-5x4,5-6	0,33450	
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	50-60	0,49670	
Euglenoidea	Strombomonas	10-17x20-30	0,03954	
Euglenoidea	Trachelomonas	10-20	0,02929	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix gelatinosa	5x16	0,00088	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00191	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00049	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	4-6x25-35	0,00249	
Raphidophyceae	Gonyostomum semen	25-29x45-55	0,66520	
Trebouxiophyceae	Crucigenia quadrata	4-5	0,00633	
Trebouxiophyceae	Crucigenia tetrapedia	5x5	0,00415	
Trebouxiophyceae	Oocystis	4-5x7-8	0,00132	
Trebouxiophyceae	Oocystis parva	3-4x5-6	0,00175	
Trebouxiophyceae	Oocystis rhomboidea	3-4x8-10	0,00766	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	<2	0,02264	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2-3	0,01193	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3-5	0,02444	
Zygnematophyceae	Closterium acutum	4x100-150	0,04013	
Zygnematophyceae	Closterium kuetzingii	16-23x370-450	0,01385	
Zygnematophyceae	Staurastrum pseudopelagicum	10x20	0,01058	
Zygnematophyceae	Staurodesmus	16-27 x10-20	0,00790	
	Flagellates	5-7	0,00422	
	Värde	Ref	EK	nEK
Taxa	59	45	1,00	1,00
Klorofyll	8,30	3,00	0,89	0,69
Biomassa	5,60	0,30	0,40	0,22
PTI	0,30	-0,30	0,50	0,51
Sammanvägd status, nEK				0,48



Analysrapport 2025-03-21

UNDERSÖKNING, KISELALGER: RÖNNEÅ 2024

På uppdrag av Ekologigruppen

Experter inom naturmiljö

FÖRFATTARE:

Louise Franzén

DIREKT:

090 349 61 67
louise.franzen@pelagia.se

KVALITETSGRANSKAT AV:

Arvid Ros



Ackrediterade metoder i denna rapport avser:
Analys och indexberäkning av bentiska kiselalger.

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i ISO/IEC 17025:2017.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg
skriftligen godkänt annat.

1. Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Ekologigruppen utfört analys av ett kiselalgsprov, så som det mottagits. Provet är taget i Rönneå år 2024.

2. Material och metod

Analys och indexberäkning utfördes av Veronika Gälman, sammanställning av resultat utfördes av Louise Franzén, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för kiselalgsanalys (ackrediteringsnummer 1846).

Analyser och indexberäkning är genomförda i enlighet med:

- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering, rapport 2018:38.
- Havs- och vattenmyndigheten 2022. Handledning för miljöövervakning, Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys, version 4:2 2022-11-02.
- SS-EN 14407:2014

3. Resultat

Resultatet presenteras i nedanstående tabeller och artlista. Samtliga ingående parametrar för statusklassificering återfinns i artlistan.

Kiselalgsanalysen klassificerade lokal R25 till Måttlig status med avseende på IPS indexet. Stödparametern TDI var förhöjd vilket tyder på en påverkan av näringsämnen som bedöms som *Svag/Betydande*. Surhetsklassificeringen genom ACID klassificerade lokalen till ett *Alkaliskt* vatten vilket motsvarar ett medel pH $\geq 7,3$ de senaste 12 månaderna innan provtagningen (Tabell 1).

Tabell 1. Sammanfattning av lokalens index samt status baserat på EK år 2024. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	IPS	IPS, EK	ACID	Surhetsklass
R25	13,9	0,71	9,3	Alkaliskt

Deformationsfrekvensen översteg 1% vid lokal R25 vilket ger bedömningen *Svag* påverkan av tungmetaller och/eller bekämpningsmedel (Tabell 2).

Tabell 2. Sammanfattning av antal taxa, diversitet och andel av deformerade kiselalgsskal, samt bedömning av miljöpåverkan med avseende på skaldeformationer, i lokalen.

Lokal	Antal taxa	Diversitet	Deformationer (%)	Bedömning (skaldeformationer)
R25	34	2,48	1,25	Svag



ProVID: Rönne å: R25

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2024-09-18

Analysdatum: 2025-03-20

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	204		51	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	4		1	
Cocconeis placentula incl. varieties	107		26,75	5
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	1		0,25	
Eunotia minor (Kütz.) Grunow	1		0,25	
Fragilaria mesolepta Rabenh.	1		0,25	
Fragilaria sp. Lyngb.	1		0,25	
Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2		0,5	
Gomphonema pumilum v. pumilum (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	15		3,75	
Gomphonema pumilum v. rigidum E.Reichardt & Lange-Bert.	3		0,75	
Gomphonema sp. Ehrenb.	1		0,25	
Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	4		1	
Melosira varians C.Agardh	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kütz.	1		0,25	
Navicula cryptotenella Lange-Bert.	2		0,5	
Navicula radiosa Kütz.	1		0,25	
Navicula sp. Bory	1		0,25	
Navicula trivialis Lange-Bert.	3		0,75	
Nitzschia adamata Hust.	2		0,5	
Nitzschia amphibia Grunow	3		0,75	
Nitzschia frustulum var. frustulum (Kütz.) Grunow	2	2	0,5	
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	2	2	0,5	
Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	2		0,5	
Nitzschia pusilla (Kütz.) Grunow	4		1	
Nitzschia radicola Hust.	1		0,25	
Nitzschia sp. Hassall	2		0,5	
Nitzschia tenuis W.Smith	1		0,25	
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	5		1,25	
Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bert.	3		0,75	
Rosithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	1		0,25	
Stauroneis parathermicola Lange-Bert.	2		0,5	
Stauroneis pinnata s.lat. Ehrenb.	12		3	
Stephanodiscus hantzschii Grunow	2	2	0,5	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håk.	2		0,5	

Artantal: 34

Antal skal: 400

Diversitet: 2,48

IPS (1-20): 13,9

TDI (0-100): 75,24

%PT: 5,0

EK: 0,71

Antal deformationer(%): 1,25

ADMI medelbredd (µm): 2,90

Status: Måttlig

ADMI %: 51,0

EUNO %: 0,5

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 5

circumneutral (%): 555

alkalifil (%): 410

alkalibiont (%): 10

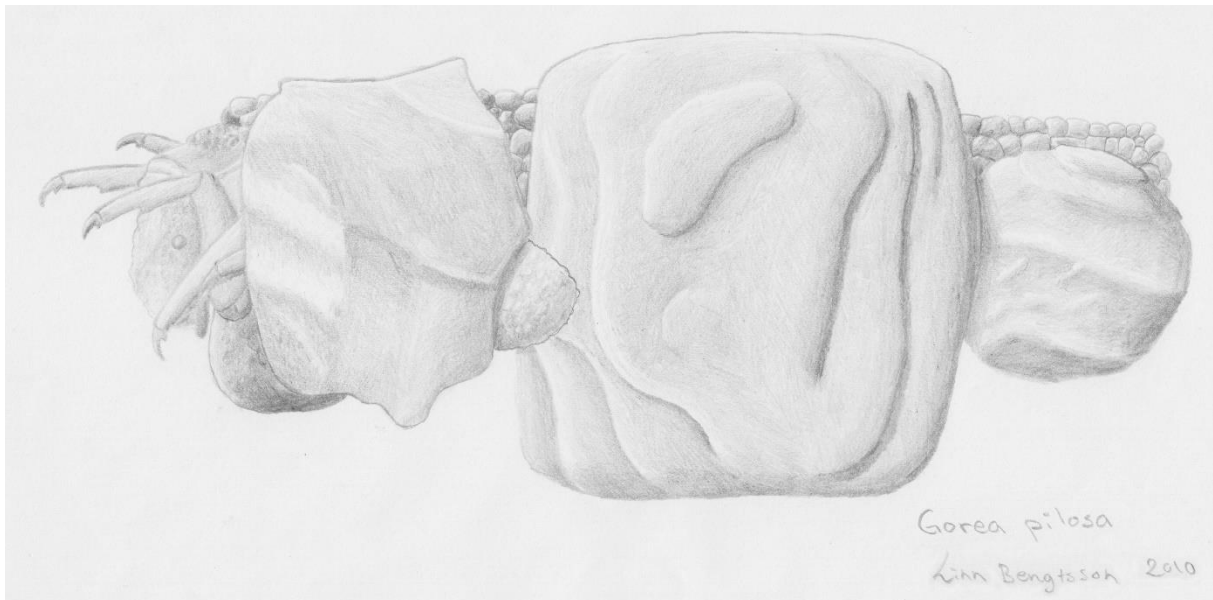
odefinierad (%): 20

ACID: 9,3

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS
2019:25 klassificeras provet
utifrån parametern IPS till
måttlig status och ACID-
index till alkaliskt.

Bottenfauna 2024



Den husbyggande nattsländelarven *Goera pilosa* hittades i Höörsån (Ri10) och Rössjöholmsån vid Dalamölla (Ro68). Arten kräver rent vatten, och bygger sitt hus av sten. Illustration: Linn Bengtsson

Innehåll

BOTTENFAUNA I RINNANDE VATTEN OCH I RINGSJÖN.....	2
REDOVISNING AV BOTTENFAUNARESLTAT, ARTLISTA, PROVPUNKTSBESKRIVNING OCH RESULTATKOMMENTARER	9
METODIK OCH GENOMFÖRANDE	36

Bottenfauna i rinnande vatten och i Ringsjön

I årets undersökning har ingått sju lokaler från Rönneån med biflöden och tre lokaler från Ringsjöns tillflöden.

- Samtliga lokaler var opåverkade av **försurning** (tabell 1).
- Vid RO8 Bäljaneå och Ri7 Hörbyån märktes en *måttlig föroreningspåverkan*, troligtvis med källan i reningsverken.
- I Hörbyån Ri7 märktes en markant försämring i bottenfaunasamhället jämfört med föregående undersökning, som troligen har med lägre vattenflöde att göra.
- I Rönne å lokal 34 fanns en *svag* föroreningspåverkan.
- Övriga lokaler var *obetydligt* föroreningspåverkade.
- Vid fyra lokaler var **naturvärdet** mycket högt, RO14 och RO34 i Rönneåns huvudfåra, samt strandkanterna i Västra Ringsjön och Sätöftasjön. Östra Ringsjön hade högt naturvärde, liksom Käggleån, RO69.
- **Rödlistade arter** hittades i Rönne å lokal RO14 (dagsländan *Baetis liebenauae*), samt i Käggleån RO69 (nattsländan *Odontocerum albicorne*), tabell 4.
- Högst **artantal** hade lokalerna RO14 och RO34 i Rönneåns huvudfåra, med 57 och 62 arter (tabell 2).

Tabell 1. Resultat av bottenfaunaundersökningen i Rönneåns vattensystem 2024. Bedömning enligt Naturvårdsverkets rapport 4913, samt expertbedömning. Naturvärdesindexet enligt Nilsson, C. et al 2001. För förklaringar - se Metodik – Bottenfauna

Lokal	Vattendrag/sjö	Försurningsindex/ påverkan		Dansk faunaindex/ näringspåverkan		Naturvärde index/värde	
RO8	Bäljaneå	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
RO14	Rönne å, uppstr Ljungbyhed	13	obetydlig	7	obetydlig	37	mycket högt
RO22	Ybbarpsån	11	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
RO34	Rönne å, Tranarps bro	14	obetydlig	6	svag	37	mycket högt
RO59	Klingstorpabäcken	11	obetydlig	7	obetydlig	1	allmänt
RO68	Rössjöholmsån	11	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
RO69	Käggleån	12	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
Ri7	Hörbyån	12	obetydlig	5	måttlig	4	allmänt
Ri9	Kvesarumsån	13	obetydlig	7	obetydlig	1	allmänt
Ri10	Höörsån	10	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
Ri2	Västra Ringsjön	14	obetydlig			19	mycket högt
Ri4	Östra Ringsjön	14	obetydlig			9	högt
Ri5	Sätöftasjön	11	obetydlig			22	mycket högt

Tabell 2. Resultatet av bottenfaunundersökningen i Rönneåns vattensystem 2024, avseende antal taxa (inklusive kvalitativt prov), individtätet, Shannons diversitetsindex, ASPT-index samt EPT-index. För förklaring, se metodik.

Nr	Provpunkt	Antal taxa	Individer per m2	Shannons diversitets-index	ASPT-index	EPT-index
RO8	Bäljaneå	33	771	2,94	4,94	15
RO14	Rönne å, uppstr Ljungbyhed	57	1139	4,55	6,52	36
RO22	Ybbarpsån	37	799	3,63	6,26	23
RO34	Rönne å, Tranarps bro	62	1031	4,18	5,94	31
RO59	Klingstorpabäcken	38	725	3,86	6,67	23
RO68	Rössjöholmsån	37	1144	3,33	7,05	24
RO69	Kägleån	40	1189	3,53	6,39	24
Ri7	Hörbyån	42	1028	2,84	5,78	17
Ri9	Kvesarumsån	42	2375	2,52	6,57	24
Ri10	Höörsån	35	893	3,71	6,58	18
Ri2	Västra Ringsjön	41	3640	2,22	4,59	12
Ri4	Östra Ringsjön	35	1182	2,72	5,58	13
Ri5	Sätöftasjön	41	6448	1,54	4,79	10

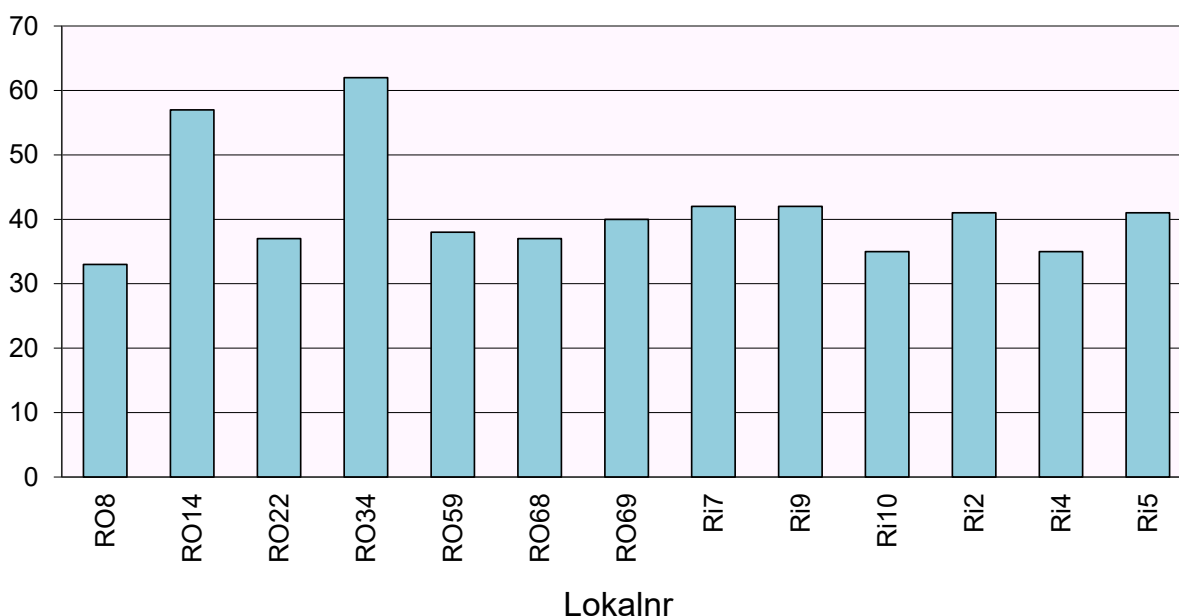
Tabell 3. Bedömning av ekologisk status 2024. Den sammanvägda ekologiska statusen grundar sig på ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet, DJ-index som visar påverkan av näringsämnen och MISA-index som visar surhet. Statusklassningen har fem nivåer: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Det index som visar lägst statusklassning avgör lokalens ekologiska status (enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19).

Nr	Vattendrag/sjö	Ekologisk kvalitet (ASPT)	Närings-påverkan (DJ)	Försurnings-påverkan (MISA)	Sammanvägd Ekologisk status
RO8	Bäljaneå	Hög	Hög	Hög	Hög
RO14	Rönne å, uppstr Ljungbyhed	Hög	Hög	Hög	Hög
RO22	Ybbarpsån	Hög	Hög	Hög	Hög
RO34	Rönne å, Tranarps bro	Hög	Hög	Hög	Hög
RO59	Klingstorpabäcken	Hög	Hög	Hög	Hög
RO68	Rössjöholmsån	Hög	Hög	Hög	Hög
RO69	Kägleån	Hög	Hög	Hög	Hög
Ri7	Hörbyån	Hög	Hög	Hög	Hög
Ri9	Kvesarumsån	Hög	Hög	Hög	Hög
Ri10	Höörsån	Hög	Hög	Hög	Hög
Ri2	Västra Ringsjön	God		Hög	God
Ri4	Östra Ringsjön	Hög		Hög	Hög
Ri5	Sätöftasjön	God		Hög	God

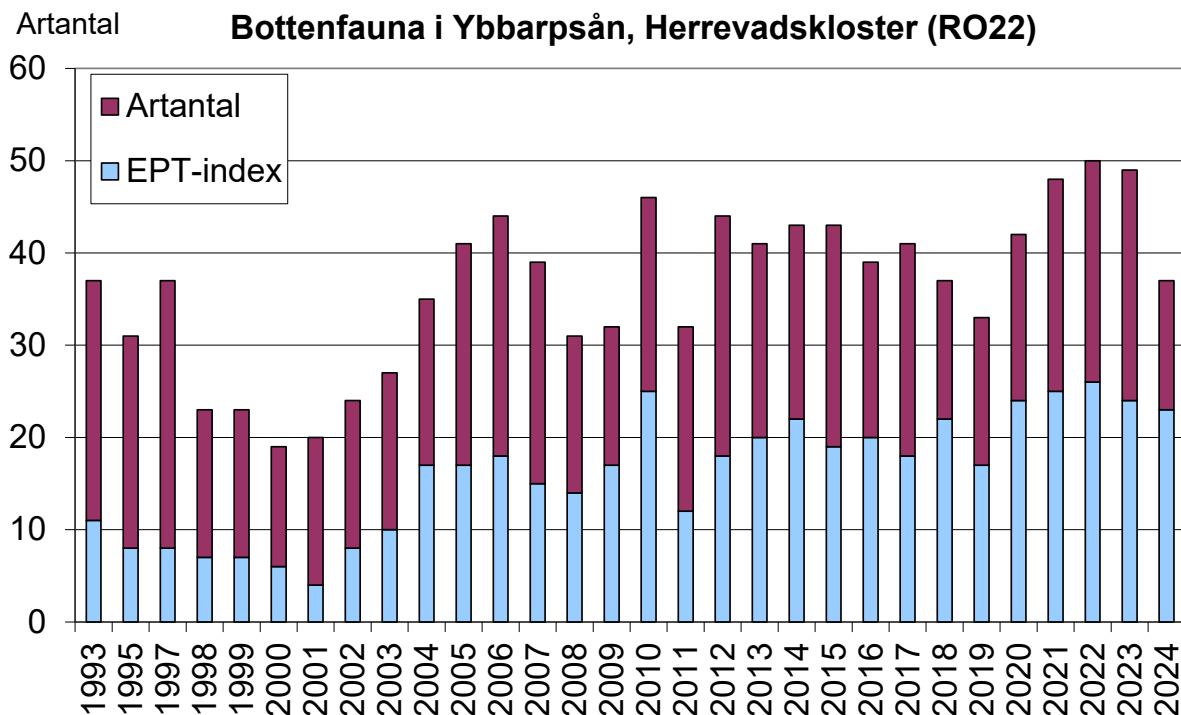
Tabell 4. Rödlistade och ovanliga arter erhållna vid bottenfaunaundersökning i Rönne å vattensystem hösten 2024. I tabellen anges totalt antal individer från 5 delprov. Klassningen av rödlistade (klass 1-4) arter enligt "Rödlistade arter i Sverige 2020". Artdatabanken. SLU; Uppsala. Ovanliga arter (klass 5) avser främst ovanliga i ett regionalt perspektiv.

Artnamn	RO14	RO22	RO34	RO69	Ri7	Ri2	Ri4	Ri5
Rödlistade arter (NT)								
Dagsländor								
<i>Baetis liebenauae</i>	10							
Nattsländor								
<i>Odontocerum albicorne</i>				2				
Ovanliga arter:								
Snäckor								
<i>Bithynia leachii</i>			1					1
<i>Valvata cristata</i>			2					
<i>Valvata piscinalis</i>						6		32
Iglar								
<i>Hemiclepsis marginata</i>					1			
<i>Pisicola geometra</i>			1					2
Skalbaggar								
<i>Normandia nitens</i>	16		12					
<i>Riolus cupreus</i>	25		58			5	15	
<i>Stenelmis canaliculata</i>	5		6					
Nattsländor								
<i>Brachycentrus subnubilus</i>	1							
<i>Ceraclea dissimilis</i>			3					
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	2							
<i>Lype reducta</i>							1	
<i>Oecetis notata</i>	5	2	1					
<i>Orthotrichia sp.</i>						2		9

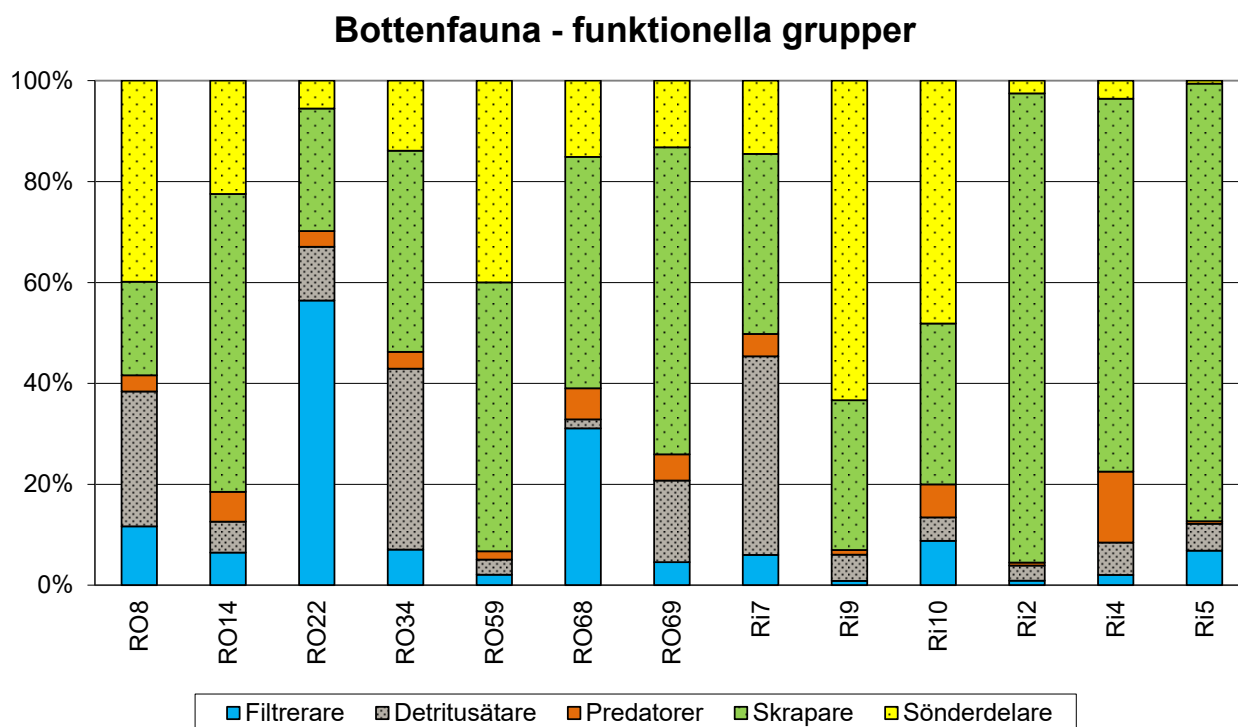
Antal taxa



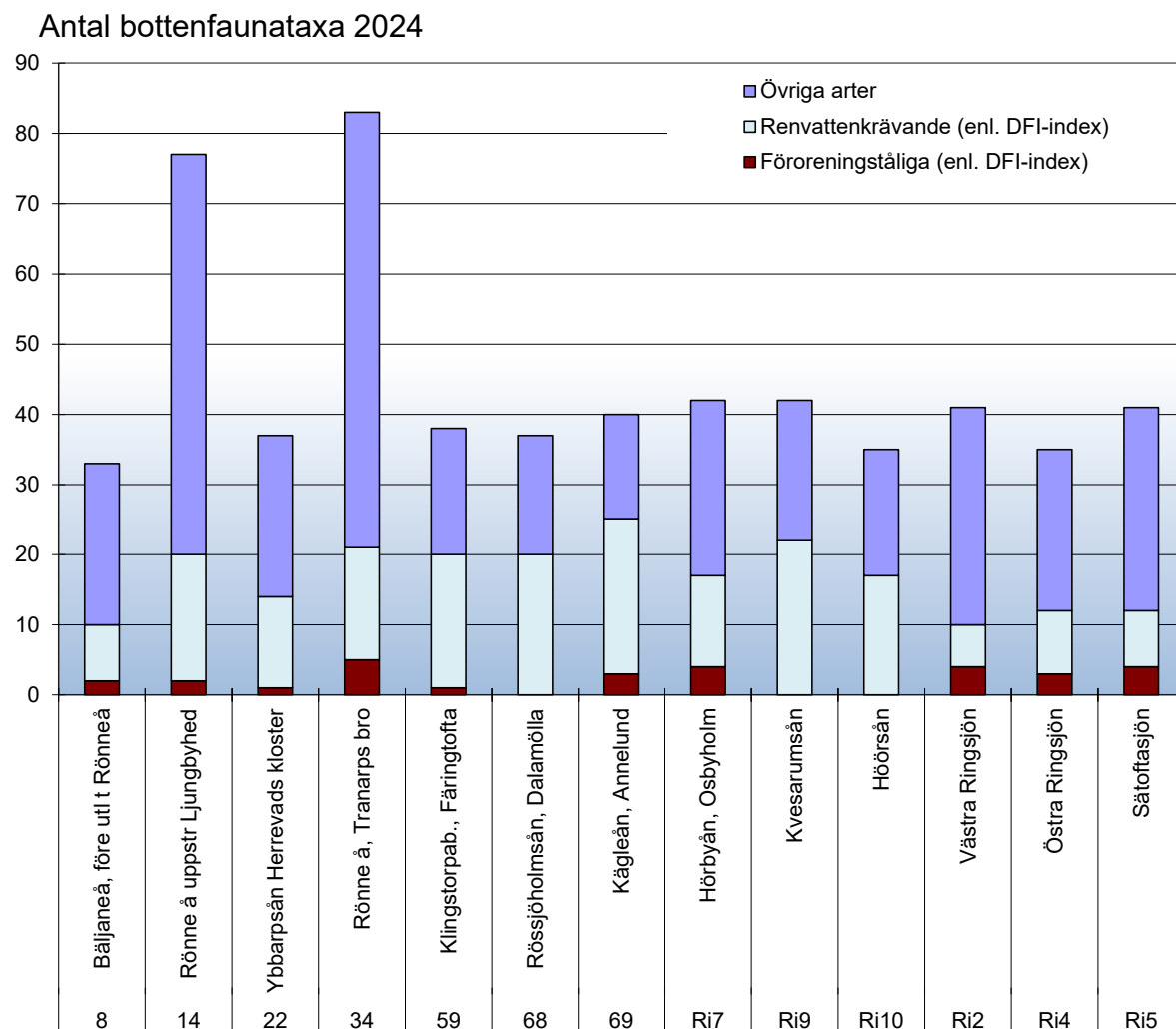
Figur 1. Antal taxa (arter) vid provpunkterna i Rönneåns bottenfaunaundersökning 2024.



Figur 2. Artantal och EPT-index (antal arter av dag- bäck- och nattsländor) vid provpunkt 22 i Ybbarpsån vid Herrevadskloster 1993 till 2024. Åren 1998-2003 var artantalet och antalet sländarter (renvattenarter) mycket lågt.

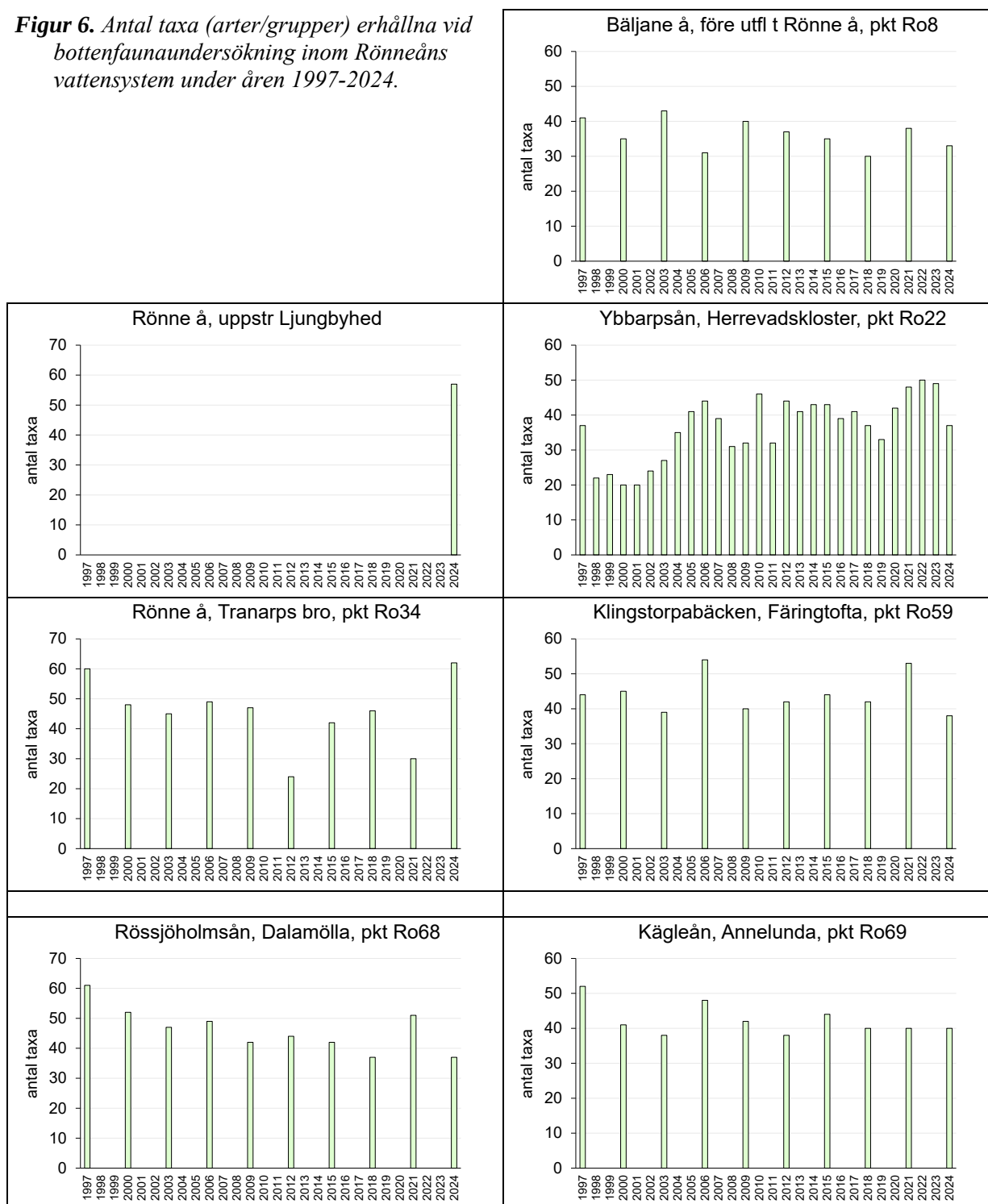


Figur 3. Funktionella grupper på respektive undersökt lokal i Rönne å 2024. För förklaring till grupperna se metodik.

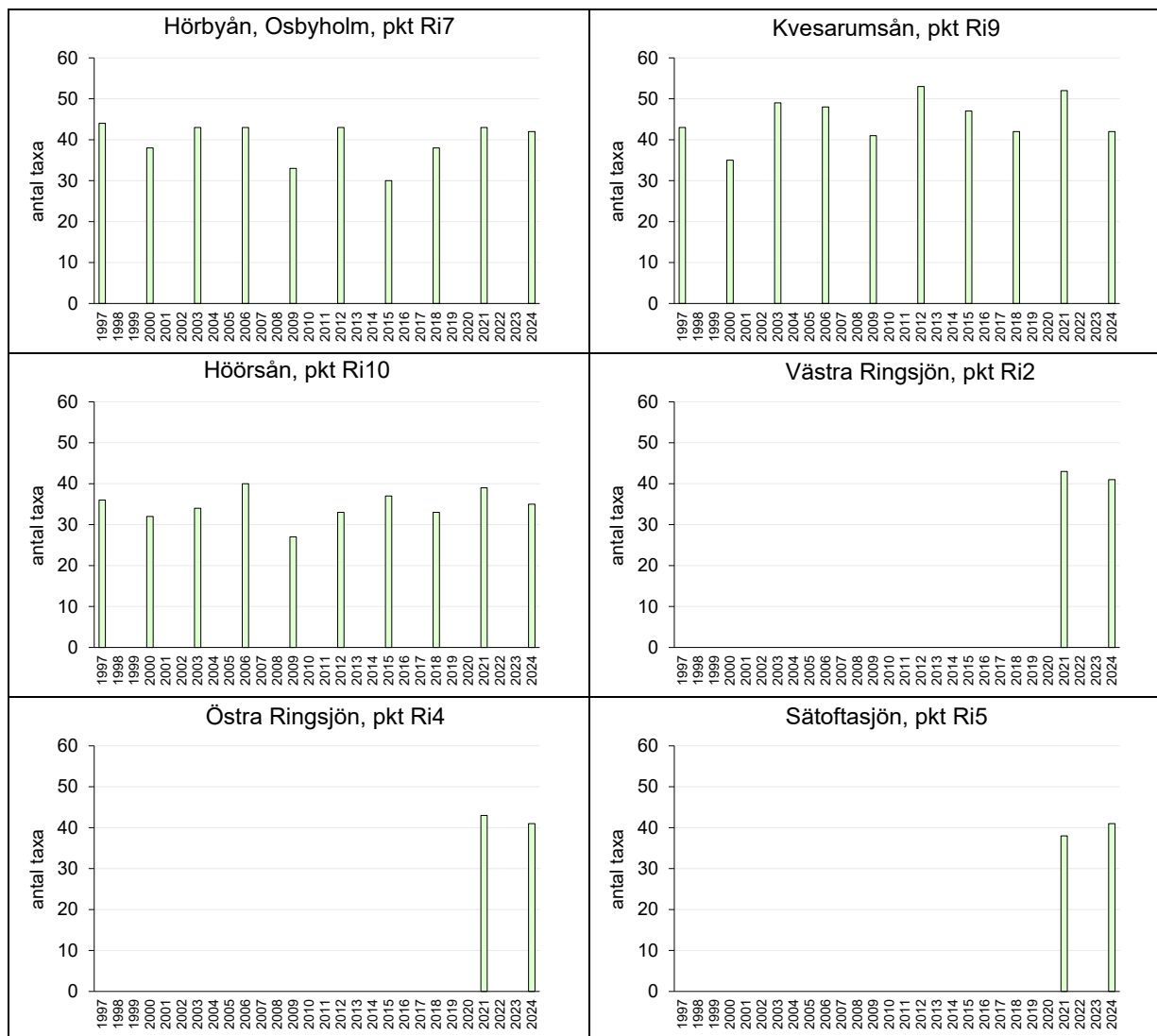


Figur 4. Antal taxa (hela stapeln) erhållna vid bottenfaunaundersökning inom Rönneåns vattensystem 2024, samt antal renvattenkrävande och smutsvattentåliga arter enligt Dansk faunaindex (DFI). För förklaring till grupperna se metodik.

Figur 6. Antal taxa (arter/grupper) erhållna vid bottenfaunaundersökning inom Rönneåns vattensystem under åren 1997-2024.



Figur 7. Antal taxa (arter/grupper) erhållna vid bottenfaunaundersökning inom Ringajöns vattensystem under åren 1997-2024.



Redovisning av bottenfaunaresultat, artlista, provpunktsbeskrivning och resultatkommentarer

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns lokalbeskrivning med foto och skiss, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. På högersidan finns de kompletta artlistorna. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets "Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26.

Underlag till bedömningar av indexvärden och påverkansgrad ges i metodikkapitlet.

Förklaring till artlistorna

I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Sparkproverna kompletterades med ett kvalitativt sökprov riktat mot miljöer som ej ingått i sparkproverna. Tillkommande taxa som noterats i de kvalitativa sökproverna har markerats med ett **kryss** i artlistan.

Provtagningens kvalitet har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket god (anges i tabellen som värde >92), 30 – 8 % god (värde 70 – 92) och under 30 % svag (värde under 70).

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

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

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 "Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag". Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämmingslitteratur 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 (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande drygt 2000 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

ARTLISTA sid 1(1)				Provpunkt: 8. Bäljaneå, före utfli t Rönneå						Provtagningskvalitet		95			
Provdatum 2024-10-02		Ekologigruppen AB													
Känslighetsgrad/funktion		Delprov				(ant ind)					Summa				
		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%			
GLATTMASKAR															
<i>Oligochaeta</i> övriga		2				30					30	60	6,2		
IGLAR															
<i>Hirudinea</i>		3													
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2		1					1	0,1			
MUSSLOR															
<i>Bivalvia</i>															
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2		26					34	60	6,2		
SNÄCKOR															
<i>Gastropoda</i>		3	4	2											
<i>Gyraulus albus</i>		3	4	2							1	1	0,1		
<i>Gyraulus acronicus</i>		3	4	2							1	1	0,1		
<i>Gyraulus</i> sp.		3	4	2							1	1	0,1		
KRÄFTDJUR															
<i>Crustacea</i>															
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2		43	48	84	142	56	373	38,7			
VATTENKVALSTER															
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		1					1	0,1			
DAGSLÄNDOR															
<i>Ephemeroptera</i>															
<i>Ephemer</i> sp.		4	2	3		3					2	5	0,5		
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>		1	4	3		1						1	0,1		
<i>Leptophlebia marginata</i>		1	4	2		1						1	0,1		
<i>Leptophlebia vespertina</i>		1	4	3		2						2	0,2		
<i>Leptophlebia</i> sp.		1	4	3		2					1	3	0,3		
<i>Baetis digitatus</i>		3	4	3		22	10	56	31	13	132	13,7			
<i>Baetis gemellus</i> -gr.		4				2						2	0,2		
<i>Baetis muticus</i>		4	4	3		1						1	0,1		
<i>Baetis niger</i>		2	4	3		3	1					2	7	0,7	
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2		5						5	0,5		
<i>Baetis vernus</i>		4	4	3							1	1	0,1		
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3		2							2	0,2	
TROLLSLÄNDOR															
<i>Odonata</i>															
<i>Calopteryx splendens</i>		3	3	3		1	1	1				3	0,3		
<i>Calopteryx virgo</i>		3	3	3		1					3	2	8	0,8	
SKALBAGGAR															
<i>Coleoptera</i>															
<i>Nebrioporus depressus</i>		1	3	3							1	1	0,1		
<i>Platambus maculatus</i>		1	3	4		1						1	0,1		
<i>Hydraena riparia</i>		5				1	5	1				2	9	0,9	
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4		2						2	0,2		
MEGALOPTERA															
<i>Sialis lutaria</i>		1	3	2		4					11	15	1,6		
NATTSLÄNDOR															
<i>Trichoptera</i>															
<i>Polycentropodidae</i>		1	1	2		2					1	2	6	11	1,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3		10					2	1	9	22	2,3
<i>Polycentropus irroratus</i>		1	1	3		1	6	2			3	12	1,2		
<i>Hydroptilidae</i>											1		1	0,1	
<i>Oxyethira</i> sp.		1	4	3		13	2				1	16	1,7		
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2		1							1	0,1	
TVÄVINGAR															
<i>Diptera</i>															
<i>Dixidae</i>		4	1	3		1							1	0,1	
<i>Simuliidae</i>		1	1	2		2					1	4	7	0,7	
<i>Chironomidae</i>		1	2	1		7	2	89	7	87	192	19,9			
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1							1	1	0,1		
ANTAL TAXA											33				
INDIVIDANTAL						98	93	313	196	263	963	100			
Individantal/m ²											770				

Vattensystem:
RÖNNE Å

Provdatum: 2024-10-02

Lokaltyp: A

Vattendrag/namn:
Rönne å, uppstr Ljungbyheds AR

Koordinater x: 6219850 y: 1340130

Naturligt/grävt: naturligt Läge: vid vägbro

Provpunktsbeteckning:
RO14

Kommun: Klippan



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Birgitta Bengtsson

Sortering: Maja Holmström

Artbestämning: Cecilia Holmström

Antal prov: 5

Separerade prover: Ja

Metod: SS-EN ISO 10870:2012

Tid/prov (s): 60

Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 8 m

Lokalens bredd (provyta, uppsk): 7 m

Vattendragsbredd (våyta): 15 m

Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m

Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m

Vattenhastighet (0-3): 2

Vattennivå: medel

Grumlighet: klart

Färg: starkt färg

Vattentemperatur: 10,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Beskrivning (0-3): 2

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: bra - men djupt, kantprov

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 2024-10-02

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: mycket högt
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: mycket högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis digitatus, 15% Gammarus pulex, 11% Taeniopteryx nebulosa, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 13p ----- Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 5 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 37p Rödlistade arter: Baetis liebenauae (NT), 6p Ovanliga arter: Normandia nitens, 3p Riolus cupreus, 3p Stenelmis canaliculata, 3p Brachycentrus subnubilus, 3p Hydropsyche contubernalis, 3p Oecetis notata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Lokalen hade ett mycket högt antal arter, med en ovanligt artrik dag- och nattslände fauna. Många renvattenarter fanns medan föroreningsindikerande arter var få, och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad.

Ingen försurningspåverkan märktes.

Naturvärdet var mycket högt och en rödlistad dagslände noterades (Baetis liebenauae) samt sex andra ovanliga arter. Bland annat förekom 6 olika arter av bäckvattenbaggar varav tre ovanliga.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2024-10-02	57	1139	4,5	6,5	36	10	13	obetydlig	7	obetydlig	37 mycket högt

Ekologigruppen AB

12

ARTLISTA sid 1(1)

Prov.t datum 2024-10-02



Provpunkt: 14. Rönne å, uppstr Ljungbyheds AR

Ekologigruppen AB

Provtagningskvalitet

92

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>	2						2		1	3	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2					1	2	3	0,2
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2		1			1		2	0,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2						1	1	0,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		89	23	9	29	9	159	11,2
<i>Ostracoda</i>	3	1	2		1					1	0,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2				25	1	2	28	2,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera vulgata</i>	4	2	3			2		1		3	0,2
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3		1	1				2	0,1
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		5	39	7	3	2	56	3,9
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3		25		7	43	9	84	5,9
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		44	30	1	2	10	87	6,1
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		23	33	1	10		67	4,7
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3			12		5	1	18	1,3
<i>Baetis buceratus</i>	3	4	3		57		24	5	11	97	6,8
<i>Baetis digitatus</i>	3	4	3		89	5	69	33	23	219	15,4
<i>Baetis fuscatus</i>	4	4	4		1		4	1	5	11	0,8
<i>Baetis liebenauae</i>	4	4	4	NT	3		2	4	1	10	0,7
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3		3		10	3	3	19	1,3
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		1					1	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		2		2	2	4	10	0,7
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		1	1				2	0,1
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4		27	8	19	40	30	124	8,7
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4			1				1	0,1
<i>Perlodes dispar</i>	1	3	4				1	1	2	4	0,3
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4		2		1	1		4	0,3
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3						1	1	0,1
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		1			2		3	0,2
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3		9	2				11	0,8
<i>Gomphus vulgarissimus</i>	1	3	4		1	2				3	0,2
SKINNBACKGAR											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	4	3	4		4		3	2	6	15	1,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4			1				1	0,1
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2			2		1	1	4	0,3
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		6	3		1	2	12	0,8
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		3	3		3	10	22	1,5
<i>Normandia nitens</i>	3	4	3	5	2	3		3	5	16	1,1
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3				3	2	1	6	0,4
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		13	11	8	17	7	56	3,9
<i>Riolus cupreus</i>	3	4	3	5	3	1	7	11	3	25	1,8
<i>Stenelmis canaliculata</i>	3	4	4	5		1			4	5	0,4
MEGALOPTERA											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2			1		1		2	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1					1	0,1
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3					1		1	0,1
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2						1	1	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		4	9	1	10	15	39	2,7
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		3	16	3	1	3	26	1,8
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4		2	1	2	2	2	9	0,6
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		1					1	0,1
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	3	1	3	5				1	1	2	0,1
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1	1			3	5	0,4
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		1		3	1		5	0,4
<i>Hydroptilidae</i>						2		1		3	0,2
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3						1	1	0,1
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		3		2	4	2	11	0,8
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3		1					1	0,1
<i>Brachycentrus subnubilus</i>	4	2	4	5		1				1	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2		2	2	3	9	0,6
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			1		1	1	3	0,2
<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	1	5	3			2				2	0,1
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3						1	1	0,1
<i>Mystacides longicornis</i>	2	5	3			2				2	0,1
<i>Mystacides</i> sp.	2	5	3			8	2	1		11	0,8
<i>Oecetis notata</i>		3		5		2	1	2		5	0,4
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4		3	3				6	0,4
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		25	16	29	4	4	78	5,5
<i>Empididae</i>	2	3	3				1			1	0,1
ANTAL TAXA										57	
INDIVIDANTAL					464	249	257	260	193	1423	100
Individantal/m ²										1138	

ARTLISTA sid 1(1)				Provpunkt: 22. Ybbarpsån, vid Herrevadskloster		Provtagningskvalitet		97				
Provdatum 2024-10-02		Ekologigruppen AB										
		Delprov		(ant ind)				Summa				
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR												
Oligochaeta övriga			2				1	1		4	6	0,6
Eiseniella tetraedra		2	2	3				2			2	0,2
MUSSLOR												
Bivalvia												
Pisidium sp.		1	1	2		13	4	59	5	60	141	14,1
KRÄFTDJUR												
Crustacea												
Asellus aquaticus		1	5	2		1					1	0,1
Gammarus pulex		4	5	2		4	12	11	4	3	34	3,4
Pacifastacus leniusculus			3			1					1	0,1
Ostracoda		3	1	2				1			1	0,1
VATTENKVALSTER												
Hydracarina		1	3	2		1	1		1	1	4	0,4
DAGSLÄNDOR												
Ephemeroptera												
Ephemera danica		5	2	3		3	2	3		1	9	0,9
Ephemera sp.		4	2	3		1	1	1			3	0,3
Caenis luctuosa		4	4	3			1	3	1	3	8	0,8
Heptagenia sulphurea		2	4	4		17	16	3	5	9	50	5,0
Baetis buceratus		3	4	3		1	1		1	1	4	0,4
Baetis digitatus		3	4	3						1	1	0,1
Baetis fuscatus		4	4	4		24	28	12	11	17	92	9,2
Baetis muticus		4	4	3		1		1	1	1	4	0,4
Baetis rhodani		2	4	2		5	5	3	3	34	50	5,0
Centroptilum luteolum		2	4	3		1					1	0,1
BÄCKSLÄNDOR												
Plecoptera												
Taeniopteryx nebulosa		1	5	4		1	2		1	1	5	0,5
Perlodes dispar		1	3	4		2					2	0,2
SKALBAGGAR												
Coleoptera												
Orectochilus villosus		3	3	2		6	1	7	1	6	21	2,1
Hydraena riparia			5			1	1	3	1	2	8	0,8
Elmis aenea		2	4	4			2	1	2	4	9	0,9
Limnius volckmari		2	4	4				1		4	5	0,5
Oulimnius sp.		3	4	3		4	2	5	4	3	18	1,8
NATTSLÄNDOR												
Trichoptera												
Rhyacophila nubila		1	3	4					1		1	0,1
Polycentropodidae		1	1	2						1	1	0,1
Polycentropus flavomaculatus		1	1	3					1		1	0,1
Polycentropus irroratus		1	1	3				1	1		2	0,2
Cheumatopsyche lepida		4	1	4		52	3	47	23	127	252	25,3
Hydropsyche angustipennis		2	1	3				1	1		2	0,2
Hydropsyche pellucidula		1	1	3		19	17	6	23	48	113	11,3
Hydropsyche siltalai		1	1	2		7	28	6	4	4	49	4,9
Hydroptilidae								1		1	2	0,2
Lepidostoma hirtum		2	5	3			1				1	0,1
Athripsodes sp.		2	5	3		1		3		1	5	0,5
Oecetis notata		3			5	2					2	0,2
Oecetis testacea		3	5	4		1					1	0,1
TVÄVINGAR												
Diptera												
Chironomidae		1	2	1		3	2	27	7	47	86	8,6
ANTAL TAXA												
INDIVIDANTAL												
Individantal/m²						172	131	209	102	384	998	100
											798	

ARTLISTA sid 1(1)

Provdatum 2024-10-02

Provpunkt: **34. Rönne å, vid Tranarps bro**

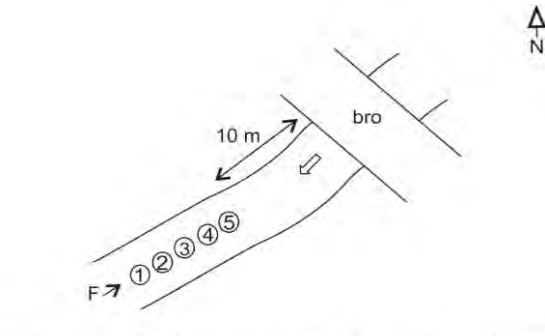
Ekologigruppen AB

Provtagningskvalitet

84

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Planaria-Dugesia</i>		3							1	1	0,1
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			39	36	2	45	44	166	12,9
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Piscicola geometra</i>	3	3	2	5			1			1	0,1
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		1					1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		3		11	15	4	33	2,6
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		4		3	4	1	12	0,9
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Gyraulus acronicus</i>	3	4	2				1			1	0,1
<i>Valvata cristata</i>	5	4	2	5			2			2	0,2
<i>Bithynia leachii</i>	3	4	3	5			1			1	0,1
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	4	2			4	6	3	1	14	1,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1	5			3	9	0,7
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		14	1	15	9	10	49	3,8
<i>Ostracoda</i>	3	1	2			2				2	0,2
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		1		2			3	0,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3		1	6				7	0,5
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		15	71	5	6	1	98	7,6
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		4		9	9	2	24	1,9
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2			2				2	0,2
<i>Baetis buceratus</i>	3	4	3		1		12	9	4	26	2,0
<i>Baetis digitatus</i>	3	4	3		49	5	24	27	24	129	10,0
<i>Baetis fuscatus</i>	4	4	4				1	2		3	0,2
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3		1		1	2	2	6	0,5
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				1	2	1	4	0,3
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3			5	1			6	0,5
<i>Cloeon</i> sp.	2	4	2		3					3	0,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4		24		18	37	26	105	8,2
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4		1					1	0,1
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4						1	1	0,1
<i>Perlodes dispar</i>	1	3	4				1			1	0,1
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3		1	1	1			3	0,2
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3				1			1	0,1
<i>Platycnemis pennipes</i>	1	3	3			3				3	0,2
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1	3	4			1				1	0,1
SKINNBAGGAR											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	4	3	4		1		4	8	1	14	1,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2		2		5	2	1	10	0,8
<i>Hydraena riparia</i>		5					1			1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		14	1	6	5	2	28	2,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		5	1	4	8	3	21	1,6
<i>Normandia nitens</i>	3	4	3	5	2		6	2	2	12	0,9
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		4	1	2	1	1	9	0,7
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		15	6	16	6		43	3,3
<i>Riolus cupreus</i>	3	4	3	5	33		12	8	5	58	4,5
<i>Stenelmis canaliculata</i>	3	4	4	5			2	2	2	6	0,5
MEGALOPTERA											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2			1				1	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1					1	0,1
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4		1				2	3	0,2
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2						1	1	0,1
<i>Cymus trimaculatus</i>	1	1	3			13				13	1,0
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	2			1		1		2	0,2
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3			2				2	0,2
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3			2				2	0,2
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1			1	2	4	0,3
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		2			12		14	1,1
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3				1			1	0,1
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		1	2	2		3	8	0,6
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3			1				1	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3				2			2	0,2
<i>Ceraclea dissimilis</i>	3	5	3	5			2	1		3	0,2
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3			1				1	0,1
<i>Mystacides</i> sp.	2	5	3		1		1			2	0,2
<i>Oecetis notata</i>	3			5				1		1	0,1
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4			1		3		4	0,3
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.						1				1	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2		2	2		6	0,5
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		62	27	76	52	76	293	22,7
<i>Empididae</i>	2	3	3					1		1	0,1
ANTAL TAXA										62	
INDIVIDANTAL					310	203	263	286	226	1288	100
Individantal/m ²										1030	

Vattensystem: RÖNNE Å Provdatum: 2024-10-02 Lokaltyp: Bäck	Vattendrag/namn: Klingstorpabäcken, Färingtofta Koordinater x: 6216100 y: 1348340 Naturligt/grävt: naturligt Läge: Färingtofta - 30 m nedströms bro	Provpunktsbeteckning: RO59 Kommun: Klippan
---	---	--



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Birgitta Bengtsson

Sortering: Maja Holmström

Artbestämning: Cecilia Holmström

Antal prov: 5

Separerade prover: Ja

Metod: SS-EN ISO 10870:2012

Tid/prov (s): 60

Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m

Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2 m

Vattendragsbredd (våyta): 4 m

Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m

Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m

Vattenhastighet (0-3): 2

Vattennivå: medel

Grunlighet: klart

Färg: starkt färg

Vattentemperatur: 9,6 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck

Findetritus: 1

Grovdetritus: D2 2

Fin död ved: D1 3

Grov död ved: D3 1

Utfällningar: 0

Dom Täck

Finsediment: 0

Sand: 0

Grus: D3 2

Fin sten: D2 2

Grov sten: D1 3

Fina block: 1

Grova block: 0

Häll: 0

Dom Täck

Överb.veg: 0

Flytbladsveg: 0

Långskottsveg: 0

Rosettväxter: 0

Mossor: 0

Makroalger: 0

Dom.art

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom Täck

Lövskog: 0

Barrskog: 0

Blandskog: D2 1

Kalhygge: 0

Våtmark: 0

Aker: D3 1

Dom Täck

Gräs/äng: D1 3

Hed: 0

Hällmark: 0

Blockmark: 0

Artif mark: 0

0

Dom Dom.art Subdom.art

Träd: D1 al

Buskar:

Gräs/halvgräs: D3

Annan veg: D2

Övrigt:

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: mellanbygd

Tätortsmiljö: Nej

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

Bedömning av prov från 2024-10-02				Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)			
Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 11p		Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 1p	
Individtäthet: måttlig				Virvelmaskar		Övriga kriterier:	
Shannonindex: mycket högt		Antal taxa: 1p		4 bäcksländesläkten		Shannon index: 1 poäng	
ASPT-index: högt		Försurn.känslig sländart: 3p		5 dagsländefamiljer			
EPT-index: högt		Gammarus: 3p		6 familjer husbyggare			
Surhetsindex: mycket högt		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari			
DFI-index: mycket högt		Iglar: -		Indikatorgrupper, smutsvatten:			
		Musslor: 1p		Asellus aquaticus			
		Snäckor: -					
		B/P index: 2p					
Dominerande taxa:							
Gammarus pulex, 20%							
Limnius volckmari, 15%							
Heptagenia sulphurea, 14%							

Kommentarer:

I Klingstorpabäcken var artantalet högt och individtätheten måttlig. Många olika djurgrupper fanns representerade, men av de vanligaste saknades snäckor och iglar. Ingen art dominerade stort och de renvattenkrävande arterna/grupperna var många, tex var dagsländor en artrik grupp. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Vid en jämförelse med tidigare undersökningar kan konstateras att artsammansättning och indexvärden har varit relativt likartade sedan slutet på 90-talet, med opåverkade förhållanden. I år påträffades två renvattenkrävande dagsländearter för första gången (Ephemera vulgata och Baetis digitatus).

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
1997-10-29	44	969	4,0	6,4	21	10	14	obetydlig	7	obetydlig	5 allmänt
2000-09-27	45	1292	3,9	6,3	22	10	14	obetydlig	7	obetydlig	2 allmänt
2003-10-07	39	1641	3,8	6,3	20	10	13	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2006-10-18	54	1305	4,5	6,1	26	10	14	obetydlig	7	obetydlig	13 högt
2009-10-01	40	745	3,4	6,0	18	10	13	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2012-10-18	42	1876	3,7	6,4	20	10	14	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2015-10-15	44	1072	4,1	6,1	19	10	13	obetydlig	7	obetydlig	2 allmänt
2018-10-04	42	803	4,4	6,4	23	10	10	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2021-11-01	53	883	3,7	6,4	27	10	14	obetydlig	7	obetydlig	10 högt
2024-10-02	38	725	3,9	6,7	23	10	11	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt

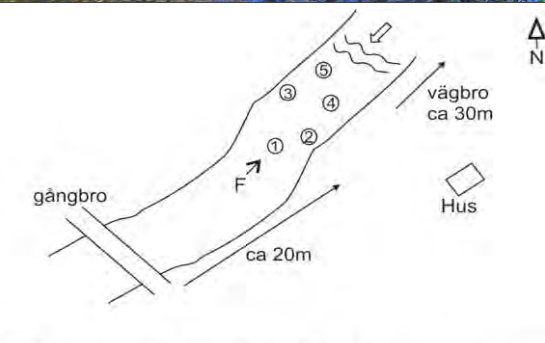
ARTLISTA sid 1(1)					Provpunkt: 59, Klingstorpabäcken, Färingtofta					Provtagningskvalitet 93	
Prov.t datum 2024-10-02	Ekologigruppen AB										
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov		(ant ind)			Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2		2		3			5	0,6
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			1	3	3	1	1	9	1,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		3			2		5	0,6
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		8	5	6	1	2	22	2,4
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		9	44	55	64	5	177	19,5
<i>Ostracoda</i>	3	1	2		2					2	0,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3			2		2	1	5	0,6
<i>Ephemera vulgata</i>	4	2	3		2					2	0,2
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3				1		2	3	0,3
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3			4		3	1	8	0,9
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		20	32	55	7	13	127	14,0
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2					1	1	2	0,2
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3						8	8	0,9
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3		2	3	2	13		20	2,2
<i>Baetis digitatus</i>	3	4	3		8			1		9	1,0
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3		22					22	2,4
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		4	36	19	17	22	98	10,8
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		2	6	20	2	1	31	3,4
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4			1				1	0,1
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4					7		7	0,8
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		58	16	8	7	8	97	10,7
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4				2			2	0,2
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx virgo</i>	3	3	3			1		1	1	3	0,3
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3						2	2	0,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4						1	1	0,1
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2			1			1	2	0,2
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		6	1	3	1		11	1,2
<i>Hydraena riparia</i>		5			4	2	11		2	19	2,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		1		1	1	1	4	0,4
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		22	19	57	23	18	139	15,3
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		2			1	1	4	0,4
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2			2	1	1	1	5	0,6
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3			4				4	0,4
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3			1	2			3	0,3
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3		2	2	6	1		11	1,2
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3			2	1		2	5	0,6
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		3		1	10	2	16	1,8
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2					1		1	0,1
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3			1				1	0,1
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3		2					2	0,2
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3				1			1	0,1
<i>Mystacides</i> sp.	2	5	3		1				1	2	0,2
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		2	2	2	1	1	8	0,9
ANTAL TAXA											
38											
INDIVIDANTAL											
906											
Individantal/m ²											
725											
188 190 260 169 99 100											

ARTLISTA sid 1(1)				Provpunkt: 68. Rössjöholmsån, Dalamölla		Provtagningskvalitet		92																			
Provdatum 2024-10-02		Ekologigruppen AB																									
Känslighetsgrad/funktion		A		B		C		D		Delprov (ant ind)		1		2		3		4		5		Summa		ant ind		%	
GLATTMASKAR																											
<i>Oligochaeta</i> övriga				2						5		1		4		3		1				14		1,0			
SNÄCKOR																											
<i>Gastropoda</i>		3		4		2																					
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3		4		3				2		2		9		1		2				16		1,1			
KRÄFTDJUR																											
<i>Crustacea</i>																											
<i>Gammarus pulex</i>		4		5		2						2										2		0,1			
VATTENKVALSTER																											
<i>Hydracarina</i>		1		3		2								1								1		0,1			
DAGSLÄNDOR																											
<i>Ephemeroptera</i>																											
<i>Ephemera danica</i>		5		2		3						1		3		1						5		0,3			
<i>Caenis rivulorum</i>		4		4		3								1								1		0,1			
<i>Heptagenia sulphurea</i>		2		4		4				19		15		25		13		7				79		5,5			
<i>Baetis muticus</i>		4		4		3				6		4		6		1		1				18		1,3			
<i>Baetis niger</i>		2		4		3				1		6		12		1		1				21		1,5			
<i>Baetis rhodani</i>		2		4		2				92		74		32		25		90				313		21,9			
<i>Cloeon</i> sp.		2		4		2										1						1		0,1			
BÄCKSLÄNDOR																											
<i>Plecoptera</i>																											
<i>Protonemura meyeri</i>		1		5		4				13		62		19		16		33				143		10,0			
<i>Leuctra hippopus</i>		1		5		4				4		2		2		2						10		0,7			
<i>Perlodes dispar</i>		1		3		4				2				1		1						4		0,3			
<i>Isoperla difformis</i>		1		3		4				1												1		0,1			
<i>Isoperla grammatica</i>		1		3		3				3		1						1				5		0,3			
<i>Isoperla</i> sp.		1		3		3						4		3		4						11		0,8			
SKINNBAGGAR																											
<i>Heteroptera</i>																											
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>		4		3		4				9		6		11		7		5				38		2,7			
SKALBAGGAR																											
<i>Coleoptera</i>																											
<i>Orectochilus villosus</i>		3		3		2				5		4		4		2		2				17		1,2			
<i>Hydraena gracilis</i>		3		5		3				7		3						2				12		0,8			
<i>Hydraena riparia</i>				5						1												1		0,1			
<i>Elmis aenea</i>		2		4		4				45		31		11		7		16				110		7,7			
<i>Limnius volckmari</i>		2		4		4				34		21		11		10		15				91		6,4			
<i>Oulimnius</i> sp.		3		4		3				1		1				2						4		0,3			
NATTSLÄNDOR																											
<i>Trichoptera</i>																											
<i>Rhyacophila nubila</i>		1		3		4				1		1		1		1						4		0,3			
<i>Rhyacophila</i> sp.		1		3		3				4						1						5		0,3			
<i>Cheumatopsyche lepida</i>		4		1		4										1		1				2		0,1			
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1		1		3						3		6		1		2				12		0,8			
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1		1		2				95		220		8		43		65				431		30,1			
<i>Agapetus ochripes</i>		2		4		3				1												1		0,1			
<i>Ithytrichia</i> sp.		3		4		4						1										1		0,1			
<i>Lepidostoma hirtum</i>		2		5		3				1		2		2				1				6		0,4			
<i>Limnephilidae</i>		1		5		2				1				1								2		0,1			
<i>Goera pilosa</i>		2		5		4				1												1		0,1			
<i>Silo pallipes</i>		2		5		3				10		6		7		7		7				37		2,6			
<i>Sericostoma personatum</i>		1		5		3						1										1		0,1			
<i>Athripsodes</i> sp.		2		5		3								1								1		0,1			
TVÄVINGAR																											
<i>Diptera</i>																											
<i>Chironomidae</i>		1		2		1				1		1		2		1		1				6		0,4			
<i>Empididae</i>		2		3		3				1		1										2		0,1			
ANTAL TAXA																						37					
INDIVIDANTAL										366		476		182		153		253				1430		100			
Individantal/m ²																						1144					

ARTLISTA sid 1(1)				Provpunkt: 69. Käglean, vid Annelund								Provtagningskvalitet		93	
Provt.datum 2024-10-02		Ekologigruppen AB													
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	Delprov		(ant ind)			Summa				
						1	2	3	4	5	ant ind	%			
GLATTMASKAR															
<i>Oligochaeta</i> övriga			2			183	4	3	32	6	228	15,3			
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3		4			1		5	0,3			
IGLAR															
<i>Hirudinea</i>			3												
<i>Glossiphonia complanata</i>		3	3	2					1		1	0,1			
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2			1		1		2	0,1			
SNÄCKOR															
<i>Gastropoda</i>		3	4	2											
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3			1	3		1	5	0,3			
KRÄFTDJUR															
<i>Crustacea</i>															
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2			1				1	0,1			
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2		3	4	3	6	3	19	1,3			
VATTENKVALSTER															
<i>Hydracarina</i>		1	3	2			2			2	4	0,3			
DAGSLÄNDOR															
<i>Ephemeroptera</i>															
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3				1			1	0,1			
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3				6		8	14	0,9			
<i>Heptagenia sulphurea</i>		2	4	4		5	2	3	8	4	22	1,5			
<i>Leptophlebia</i> sp.		1	4	3					1		1	0,1			
<i>Baetis muticus</i>		4	4	3		11	21	6	14	9	61	4,1			
<i>Baetis niger</i>		2	4	3				1	1	1	3	0,2			
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2		69	37	8	21	15	150	10,1			
BÄCKSLÄNDOR															
<i>Plecoptera</i>															
<i>Protonemura meyeri</i>		1	5	4		7	60		2		69	4,6			
<i>Amphinemura sulciollis</i>		1	5	3		3	1	1	1	1	7	0,5			
<i>Nemoura cinerea</i>		1	5	2						1	1	0,1			
<i>Leuctra hippopus</i>		1	5	4		19	3	6	19	14	61	4,1			
<i>Perlodes dispar</i>		1	3	4			3	1	2		6	0,4			
<i>Isoperla difformis</i>		1	3	4			8		4	2	14	0,9			
<i>Isoperla grammatica</i>		1	3	3		2					2	0,1			
<i>Isoperla</i> sp.		1	3	3		5	5	1	2	1	14	0,9			
SKALBAGGAR															
<i>Coleoptera</i>															
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3		4	3	1	1	1	10	0,7			
<i>Hydraena riparia</i>			5				1				1	0,1			
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4		11	70		2	2	85	5,7			
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4		330	43	37	64	37	511	34,4			
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3			1		1		2	0,1			
NATTSÄNDOR															
<i>Trichoptera</i>															
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4		8	5	2		1	16	1,1			
<i>Rhyacophila</i> sp.		1	3	3		9	4		1	1	15	1,0			
<i>Polycentropodidae</i>		1	1	2					1		1	0,1			
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3				10	3		13	0,9			
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1	1	3				1	3	1	5	0,3			
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2		7	34	1	4	1	47	3,2			
<i>Agapetus ochripes</i>		2	4	3		5	31	3			39	2,6			
<i>Ithytrichia</i> sp.		3	4	4			7	2		1	10	0,7			
<i>Lepidostoma hirtum</i>		2	5	3		1	2	2		1	6	0,4			
<i>Silo pallipes</i>		2	5	3		5	7	2		6	20	1,3			
<i>Sericostoma personatum</i>		1	5	3					1		1	0,1			
<i>Odontocerum albicorne</i>		4		3 NT						2	2	0,1			
TVÄVINGAR															
<i>Diptera</i>															
<i>Dicranota</i> sp.		1	3	2		3					3	0,2			
<i>Simuliidae</i>		1	1	2			1	1			2	0,1			
<i>Chironomidae</i>		1	2	1		2	1		1	2	6	0,4			
ANTAL TAXA											40				
23						696	363	105	198	124	1486	100			
Individantal/m ²											1189				

ARTLISTA sid 1(1)				Provpunkt: Ri7. Hörbyån, Osbyholm				Provtagningskvalitet		96											
Prov.tid 2024-10-15				Ekologigruppen AB																	
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1		2		3		4		5		Summa		ant ind		%	
VIRVELMASKAR obest																					
<i>Turbellaria obest</i>																					
<i>Dendrocoelum lacteum</i>		3	3	2						2		1		2				5		0,4	
<i>Polycelis</i> sp.		3	3	3		1				1								2		0,2	
GLATTMASKAR																					
<i>Oligochaeta övriga</i>						180		4		92		40		62				378		29,4	
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3		1												1		0,1	
IGLAR																					
<i>Hirudinea</i>				3																	
<i>Hemiclepsis marginata</i>		4	3	2	5			1										1		0,1	
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2		1				1		1		1				4		0,3	
MUSSLOR																					
<i>Bivalvia</i>																					
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2				1						4				5		0,4	
SNÄCKOR																					
<i>Gastropoda</i>		3	4	2																	
<i>Bithynia tentaculata</i>		3	4	2								2						2		0,2	
KRÄFTDJUR																					
<i>Crustacea</i>																					
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2		9		45		55		45		4				158		12,3	
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2		2		3		1		1		3				10		0,8	
<i>Ostracoda</i>		3	1	2		1		1										2		0,2	
VATTENSPINDLAR																					
<i>Arachnida</i>		1	3	3																	
<i>Argyroneta aquatica</i>		1	3	3								1						1		0,1	
DAGSLÄNDOR																					
<i>Ephemeroptera</i>																					
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3		1		1						1				3		0,2	
<i>Caenis horaria</i>		4	4	3		1						1						2		0,2	
<i>Caenis luctuosa</i>		4	4	3				1		1								2		0,2	
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3						1				1				2		0,2	
<i>Leptophlebia</i> sp.		1	4	3				1				1						2		0,2	
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3		83		15		72		95		160				425		33,1	
<i>Cloeon dipterum</i>		2	4	2						1		2		2				5		0,4	
<i>Cloeon</i> sp.		2	4	2				1		2								3		0,2	
TROLLSLÄNDOR																					
<i>Odonata</i>																					
<i>Calopteryx splendens</i>		3	3	3		1				1		2		2				6		0,5	
<i>Calopteryx virgo</i>		3	3	3						3		3		2				8		0,6	
<i>Calopteryx</i> sp.		3	3	3						4				1				5		0,4	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		1	3	4						1								1		0,1	
<i>Aeshna grandis</i>		1	3	3								1						1		0,1	
SKINNBAGGAR																					
<i>Heteroptera</i>																					
<i>Sigara striata</i>		3	3	2		1												1		0,1	
<i>Sigara falleni</i>		2	3	3						3		4		5				12		0,9	
SKALBAGGAR																					
<i>Coleoptera</i>																					
<i>Halipus</i> sp.		1	5	1								1						1		0,1	
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4						1		2						3		0,2	
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4		1												1		0,1	
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3		1		1		1		1		4				8		0,6	
MEGALOPTERA																					
<i>Sialis lutaria</i>		1	3	2		3		2				2						7		0,5	
NATTSLÄNDOR																					
<i>Trichoptera</i>																					
<i>Lype phaeopa</i>		2	2	4		1				1				1				3		0,2	
<i>Tinodes waeneri</i>		2	4	2				1		2								3		0,2	
<i>Polycentropodidae</i>		1	1	2						1		3		1				5		0,4	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3		40		3		14		5		1				63		4,9	
<i>Polycentropus irroratus</i>		1	1	3								1						1		0,1	
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2		1												1		0,1	
<i>Hydroptilidae</i>												1						1		0,1	
<i>Phryganea bipunctata</i>		1	5	3				1										1		0,1	
<i>Lepidostoma hirtum</i>		2	5	3								1						1		0,1	
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2				1		2		5		3				11		0,9	
<i>Limnephilus</i> sp.		1	5	2				2		1								3		0,2	
<i>Mystacides</i> sp.		2	5	3		1												1		0,1	
TVÄVINGAR																					
<i>Diptera</i>																					
<i>Chironomidae</i>		1	2	1		36		43		32		6		3				120		9,3	
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1				2						1				3		0,2	
ANTAL TAXA																		42			
INDIVIDANTAL						366		130		296		228		264				1284		100	
Individantal/m ²																		1027			

Vattensystem: RÖNNE Å Provdatum: 2024-10-15 Lokaltyp: Bäck	Vattendrag/namn: Kvesarumsån Koordinater x: 6199640 y: 1360980 Naturligt/grävt: naturligt Läge: ca 25 m nedströms väg - 30 m uppströms bro	Provpunktsbeteckning: Ri9 Kommun: Hörby
---	--	---



⊗ -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): 4 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 6 m	Grumlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: starkt färg	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 8,3 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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 2024-10-15

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: hög Shannonindex: måttligt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Gammarus pulex, 59% Elmis aenea, 9% Heptagenia sulphurea, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 13p ----- Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 5 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 6 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 1p Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng

Kommentarer:

I Kvesarumsån var artantalet högt liksom individtätheten. Sötvattensmärla dominerade med 60 % av individantalet, i övrigt fanns mycket renvattenkrävande sländarter och bäckvattenbaggar. Inga smutsvattentåliga arter (enligt DFI-index) noterades. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av organisk/eutrofierande föroreningar. Inga ovanliga arter noterades och lokalen bedömdes ha ett allmänt naturvärde.

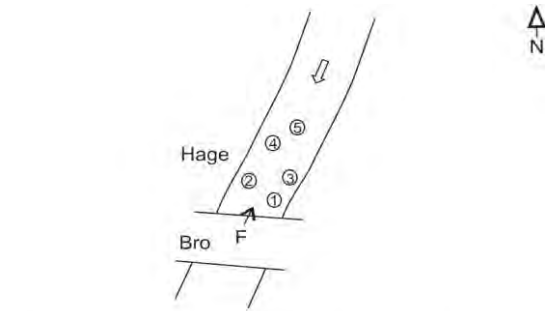
Vid en jämförelse med tidigare år märks inga större skillnader i artsammansättningen. Lokalen har en typisk artrik renvattenfauna men utan ovanligare arter. Signalkräfta (Pacifastacus leniusculus) har påträffats i de tre senaste undersökningarna. Denna art räknas som invasiv.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1997-11-20	43	1072	3,6	6,5	23	10	14	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2000-09-27	35	1145	3,4	6,8	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2003-10-15	49	2388	3,1	6,7	28	10	11	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2006-10-19	48	2432	3,7	6,9	28	10	13	obetydlig	7	obetydlig	9 högt
2009-10-21	41	2157	4,0	6,6	25	10	13	obetydlig	7	obetydlig	5 allmänt
2012-10-02	53	2725	3,6	6,3	29	10	14	obetydlig	7	obetydlig	13 högt
2015-10-23	47	2294	3,7	6,7	27	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-04	42	749	4,2	6,5	25	10	12	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2021-11-01	52	2700	3,8	6,8	30	10	13	obetydlig	7	obetydlig	25 mycket högt
2024-10-15	42	2375	2,5	6,6	24	10	13	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt

ARTLISTA sid 1(1)			Provpunkt: Ri9. Kvesarumsån										Provtagningskvalitet		91	
Prov.t datum 2024-10-15			Ekologigruppen AB													
	Delprov				(ant ind)					Summa						
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%					
VIRVELMASKAR obest																
<i>Turbellaria obest</i>																
Planaria-Dugesia	3				1	1				2		0,1				
GLATTMASKAR																
<i>Oligochaeta övriga</i>	2				32	8	25	6	3	74		2,5				
MUSSLOR																
<i>Bivalvia</i>																
Pisidium sp.	1	1	2						1	1		0,03				
SNÄCKOR																
<i>Gastropoda</i>	3	4	2													
Ancylus fluviatilis	3	4	3	6					3	2	6	2	19	0,6		
KRÄFTDJUR																
<i>Crustacea</i>																
Gammarus pulex	4	5	2	210					83	400	460	600	1753	59,1		
Pacifastacus leniusculus	3									1					1	0,03
VATTENKVALSTER																
<i>Hydracarina</i>	1	3	2	1					2						3	0,1
DAGSLÄNDOR																
<i>Ephemeroptera</i>																
Ephemera danica	5	2	3	17					6	2	17	2	44	1,5		
Ephemera sp.	4	2	3	10					3	11		3	27	0,9		
Caenis horaria	4	4	3	2										2	0,1	
Caenis luctuosa	4	4	3						1						1	0,03
Heptagenia sulphurea	2	4	4	56					32	46	29	78	241	8,1		
Baetis muticus	4	4	3	2					2		4		8	0,3		
Baetis niger	2	4	3	8					17	4	15	6	50	1,7		
Baetis rhodani	2	4	2	1					14	10	7	20	52	1,8		
BÄCKSLÄNDOR																
<i>Plecoptera</i>																
Taeniopteryx nebulosa	1	5	4						2	1	2	1	6	0,2		
Protonemura meyeri	1	5	4						1	8	2	5	16	0,5		
Nemoura flexuosa	1	5	3	4					5	1	4	1	15	0,5		
Leuctra hippopus	1	5	4	6					11	2	8	5	32	1,1		
Isoperla difformis	1	3	4	1					1	1		3		0,1		
Isoperla sp.	1	3	3						1	2	1		4	0,1		
SKALBAGGAR																
<i>Coleoptera</i>																
Orectochilus villosus	3	3	2						1	1	1	3	0,1			
Hydraena gracilis	3	5	3	3					1	1	3	6	14	0,5		
Hydraena riparia	5			3					3	2	2	10	0,3			
Elodes sp.	2	4	2						1	1					0,0	
Elmis aenea	2	4	4	45					38	43	126	25	277	9,3		
Limnius volckmari	2	4	4	35					17	53	29	32	166	5,6		
NATTSLÄNDOR																
<i>Trichoptera</i>																
Rhyacophila sp.	1	3	3						1	1					0,03	
Lype phaeopa	2	2	4						1	1					0,03	
Polycentropodidae	1	1	2						2	1	3					0,1
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3	4					2	2		4	12	0,4		
Hydropsyche pellucidula	1	1	3	1					1	1		4	7	0,2		
Hydropsyche siltalai	1	1	2						1	1		1	2	0,1		
Agapetus ochripes	2	4	3	10					4	13	8	2	37	1,2		
Ithytrichia sp.	3	4	4	2					4	5	9	9	29	1,0		
Lepidostoma hirtum	2	5	3						1	1					0,03	
Limnephilidae	1	5	2	1					1	2					0,1	
Silo pallipes	2	5	3	5					2	4	8	1	20	0,7		
Athripsodes sp.	2	5	3	1					3		4	8		0,3		
Oecetis testacea	3	5	4						1					1	0,03	
TVÄVINGAR																
<i>Diptera</i>																
Tipula sp.						1						1		0,03		
Eloeophila sp.	3								1		1		0,03			
Simuliidae	1	1	2						1	1					0,03	
Chironomidae	1	2	1	5					1	1		7		0,2		
Empididae	2	3	3	2					1	5		1	9	0,3		
ANTAL TAXA										42						
INDIVIDANTAL										2968		100				
Individantal/m ²										2374						

Vattensystem: RÖNNE Å Provdatum: 2024-10-15 Lokaltyp: Å	Vattendrag/namn: Höörsån Koordinater x: 6200030 y: 1359600 Naturligt/grävt: naturligt Läge: uppströms landsvägsbro - 10 m nedströms bro	Provpunktsbeteckning: Ri10 Kommun: Höör
--	--	--



⊗ -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):	3 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	5 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,3 m	Vattentemperatur:	8,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

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

Bedömning av prov från 2024-10-15				<i>Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)</i>			
Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 10p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 0p			
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	5 bäcksländesläkten					
Shannonindex: högt	Försurn.känslig sländart: 3p	2 dagslände familjer					
ASPT-index: högt	Gammarus: 3p	5 familjer husbyggare					
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea,					
Surhetsindex: högt	Iglar: -	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis					
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:					
Dominerande taxa:	Snäckor: 1p						
Gammarus pulex, 33%	B/P index: -						
Limnius volckmari, 10%							
Heptagenia sulphurea, 7%							

Kommentarer:

Lokalen i Höörsån uppvisade ett högt artantal och måttligt individantal. Av de vanligaste djurggrupperna saknades iglar. Många renvattenkrävande arter/grupper noterades bland dag- bäck- och nattsländor. Nya för lokalen var de renvattenkrävande nattsländorna Goera pilosa och Mystacides longicornis. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av organisk/eutrofierande föroreningar. Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämfört med tidigare undersökningar på lokalen indikerar tidsserien stadiga förhållanden och ett stabilt bottenfaunasamhälle, som bedöms vara obetydligt påverkat av föroreningar.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1997-11-20	36	1576	2,9	6,0	16	10	13	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2000-09-27	32	904	2,4	6,6	16	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2003-10-15	34	2503	2,9	6,2	16	10	11	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2006-10-19	40	1013	3,6	6,3	23	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2009-10-21	27	1203	3,4	6,0	13	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2012-10-02	33	1067	3,7	6,5	16	10	10	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2015-10-23	37	1059	3,4	6,4	19	10	11	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2018-10-04	33	1112	3,8	6,6	18	10	11	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2021-11-01	39	1140	3,7	6,6	22	10	10	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2024-10-15	35	893	3,7	6,6	18	10	10	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt

ARTLISTA sid 1(1)				Provpunkt: Ri10. Höörsån							Provtagningskvalitet		89	
Provt.datum 2024-10-15				Ekologigruppen AB										
		Delprov				(ant ind)					Summa			
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
GLATTMASKAR														
<i>Oligochaeta övriga</i>		2				3	9	2	7	10	31	2,8		
MUSSLOR														
<i>Bivalvia</i>														
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2		1	1			1	3	0,3		
SNÄCKOR														
<i>Gastropoda</i>		3	4	2										
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3		1		4	4		9	0,8		
KRÄFTDJUR														
<i>Crustacea</i>														
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2		49	49	58	91	120	367	32,9		
VATTENKVALSTER														
<i>Hydracarina</i>		1	3	2			1		3	1	5	0,4		
VATTENSPINDLAR														
<i>Arachnida</i>		1	3	3										
<i>Argyroneta aquatica</i>		1	3	3			2				2	0,2		
DAGSLÄNDOR														
<i>Ephemeroptera</i>														
<i>Heptagenia sulphurea</i>		2	4	4		25	17	13	14	10	79	7,1		
<i>Baetis muticus</i>		4	4	3			1			1	2	0,2		
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2		12	6	12	27	18	75	6,7		
BÄCKSLÄNDOR														
<i>Plecoptera</i>														
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>		1	5	4		9	7	6	8	15	45	4,0		
<i>Protonemura meyeri</i>		1	5	4		1	13	1	19	1	35	3,1		
<i>Nemoura flexuosa</i>		1	5	3						1	1	0,1		
<i>Leuctra hippopus</i>		1	5	4		1	2			1	4	0,4		
<i>Isoperla difformis</i>		1	3	4		1		2		9	12	1,1		
<i>Isoperla</i> sp.		1	3	3		7	2	3	6	3	21	1,9		
SKALBAGGAR														
<i>Coleoptera</i>														
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3		7	13	15	7	3	45	4,0		
<i>Hydraena riparia</i>			5			2	2	1	1		6	0,5		
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4		7	22	17	20	7	73	6,5		
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4		13	21	35	28	11	108	9,7		
<i>Oulimnius troglodytes</i>		3	4	2				1			1	0,1		
NATTSLÄNDOR														
<i>Trichoptera</i>														
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4			1	2		1	4	0,4		
<i>Rhyacophila</i> sp.		1	3	3			1		3		4	0,4		
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3		3	1			5	9	0,8		
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1	1	3		5	3	1	1	4	14	1,3		
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2		9	19	9	17	10	64	5,7		
<i>Agapetus ochripes</i>		2	4	3		2	2	4		1	9	0,8		
<i>Lepidostoma hirtum</i>		2	5	3		1					1	0,1		
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2			1	1			2	0,2		
<i>Goera pilosa</i>		2	5	4			1				1	0,1		
<i>Silo pallipes</i>		2	5	3		5	3	12	5	4	29	2,6		
<i>Mystacides longicornis</i>		2	5	3			1				1	0,1		
TVÄVINGAR														
<i>Diptera</i>														
<i>Eloeophila</i> sp.			3			2		3	1		6	0,5		
<i>Dicranota</i> sp.		1	3	2			1	1	1		3	0,3		
<i>Simuliidae</i>		1	1	2		2	1	2	2	1	8	0,7		
<i>Chironomidae</i>		1	2	1		8	4	5	1	3	21	1,9		
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1			2				2	0,2		
<i>Empididae</i>		2	3	3		2	4	1	1	6	14	1,3		
ANTAL TAXA											35			
INDIVIDANTAL						178	213	211	267	247	1116	100		
Individantal/m²											893			

Vattensystem:
RÖNNE Å

Provdatum: 2024-10-15

Lokaltyp: Sjö

Vattendrag/namn:
Västra Ringsjön

Koordinater x: 6194403 y: 1352488

Naturligt/grävt: naturligt

Provpunktsbeteckning:
Ri2

Kommun:

Läge: vid stugor, vid dött träd



Provtagning: Birgitta Bengtsson

Sortering: Maja Holmström

Artbestämning: Cecilia Holmström

Antal prov: 5

Separerade prover: Ja

Metod: SS-EN ISO 10870:2012

Tid/prov (s): 60

Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 15 m

Lokalens bredd (provyta, uppsk): 15 m

Vattendragsbredd (våtyta):

Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m

Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m

Vattenhastighet (0-3): 0

Vattennivå:

Grumlighet: mkt grumli

Färg: färgat

Vattentemperatur: 8,8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Beskrivning (0-3): 0

Dom. markanvändning: mellanbyg

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 2024-10-15

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: mycket högt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 14p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus	Kriteriepoäng - totalt: 19p
Individtäthet: hög	Antal taxa: 2p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Sphaerium, Radix	Ovanliga arter: Valvata piscinalis, 3p Riolus cupreus, 3p Orthotrichia sp., 3p
Shannonindex: måttligt	Försum.känslig sländart: 3p		Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng
ASPT-index: lågt	Gammarus: 3p		
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p		
DFI-index: måttligt	Musslor: 1p		
	Snäckor: 1p		
	B/P index: 2p		
Dominerande taxa: Potamopyrgus antipodarum, 39% Caenis luctuosa, 38% Caenis horaria, 12%			

Kommentarer:

Västra Ringsjöns strandkant hade ett högt artantal liksom vid den tidigare undersökningen 2021. Individantalet hade däremot ökat betydligt, vilket till stor del berodde på den nyzeeländska tusensnäckan Potamopyrgus antipodarum, som endast fanns i sökrovet 2021, medan den fanns i stort antal 2024 (1400 ind/m2). Arten räknas som invasiv, men det verkar inte som den slagit ut övrig snäckfauna. Även andra djurgrupper hade ökat i antal som sötvattensgråsugga (Asellus aquaticus). Vissa dagsländearter hade ökat betydligt och fanns i år i mycket stora antal. Detta avspeglar den förändring som skett i bottensubstratet då vattenväxtligheten breddat ut sig. Dels ger det substrat och livsmiljöer och dels blir det organiskt material som djuren äter. Orsaken till vattenväxternas ökade utbredning är att bottenbökande fisk minskat samt att vattnet blivit klarare. Föroreningsindex bedöms inte i sjöar. Tre ovanliga arter noterades och naturvärdet var 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 värde
2021-11-01	43	644	2,9	4,9	13	10	14	obetydlig	4		19 mycket högt
2024-10-15	41	3640	2,2	4,6	12	10	14	obetydlig	4		19 mycket högt

Ekologigruppen AB

30

ARTLISTA sid 1(1)					Provpunkt: Ri2. Västra Ringsjön					Provtagningskvalitet		85
Provdatum 2024-10-15	Ekologigruppen AB											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov		(ant ind)			Summa		
					1	2	3	4	5	ant ind	%	
VIRVELMASKAR obest												
<i>Turbellaria obest</i>												
Planaria-Dugesia		3				1				1	0,02	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta övriga</i>		2				7	4	1	50	62	1,4	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>		3										
Helobdella stagnalis	2	3	1			2	3	2	3	10	0,2	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
Pisidium sp.	1	1	2		1	8	10	3	13	35	0,8	
Sphaerium sp.	2	1	2			1	1	3	1	6	0,1	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
Radix balthica	3	4	2			1				1	0,02	
Lymnaea stagnalis	3	4	2				1			1	0,02	
Gyraulus albus	3	4	2						1	1	0,02	
Valvata piscinalis	5	4	2	5			1		5	6	0,1	
Bithynia tentaculata	3	4	2		1			3		4	0,1	
Potamopyrgus antipodarum	3	4	2		3	760	240	140	630	1773	39,0	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
Asellus aquaticus	1	5	2			17	6	2	2	27	0,6	
Gammarus lacustris	5	5	3		2	5				7	0,2	
Trichoniscus sp?									1	1	0,02	
Ostracoda	3	1	2						1	1	0,02	
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		1		1		2	4	0,1	
VATTENSPINDLAR												
<i>Arachnida</i>	1	3	3									
Argyroneta aquatica	1	3	3					2		2	0,04	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
Caenis horaria	4	4	3		43	240	240	10	9	542	11,9	
Caenis luctuosa	4	4	3		180	1040	230	160	120	1730	38,0	
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3		5	14	57	34		110	2,4	
Cloeon dipterum	2	4	2		1	1				2	0,04	
Cloeon sp.	2	4	2			2	4			6	0,1	
TROLLSLÄNDOR												
<i>Odonata</i>												
Ischnura elegans	1	3	3				1			1	0,02	
SKINNÄGGAR												
<i>Heteroptera</i>												
Micronecta sp.	3		3						4	4	0,1	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
Haliplus sp.	1	5	1		4	8	1	1	13	27	0,6	
Nebiroporus depressus	1	3	3			6				6	0,1	
Hydraena gracilis	3	5	3						1	1	0,02	
Oulimnius troglodytes	3	4	2			11	2			13	0,3	
Oulimnius tuberculatus	3	4	3			5	4			9	0,2	
Oulimnius sp.	3	4	3		2	6	1	4	2	15	0,3	
Riolus cupreus	3	4	3	5		1		1	3	5	0,1	
FJÄRILAR												
<i>Lepidoptera obest</i>	3	3	2			1				1	0,02	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
Tinodes waeneri	2	4	2				1			1	0,02	
Hydroptila sp.	4	4	3			1				1	0,02	
Orthotrichia sp.	4		1	5				1	1	2	0,04	
Oxyethira sp.	1	4	3			3	1			4	0,1	
Athripsodes aterrimus	2	5	2			1				1	0,0	
Athripsodes cinereus	3	5	3		5	19	1	4	11	40	0,9	
Athripsodes sp.	2	5	3			5				5	0,1	
Mystacides sp.	2	5	3				3			3	0,1	
Oecetis testacea	3	5	4					1		1	0,02	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
Tipula sp.								1	1	2	0,04	
Chironomidae	1	2	1		2	9	5	6	51	73	1,6	
Ceratopogonidae	1	3	1						3	3	0,1	
ANTAL TAXA										41		
INDIVIDANTAL					250	2175	818	379	928	4550	100	
Indivdantal/m ²										3640		

Vattensystem:
RÖNNE Å

Provdatum: 2024-10-15

Lokaltyp: Sjö

Vattendrag/namn:
Östra Ringsjön

Koordinater x: 6196418 y: 1360624

Naturligt/grävt: naturligt

Provpunktsbeteckning:
Ri4

Kommun:

Läge: Vid strand, vid udde



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Birgitta Bengtsson

Sortering: Maja Holmström

Artbestämning: Cecilia Holmström

Antal prov: 5

Separerade prover: Ja

Metod: SS-EN ISO 10870:2012

Tid/prov (s): 60

Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m

Lokalens bredd (provyta, uppsk): 10 m

Vattendragsbredd (våtyta):

Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m

Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m

Vattenhastighet (0-3): 0

Vattennivå:

Grumlighet: klart

Färg: färgat

Vattentemperatur: 10,8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsög:	D1	3	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	al	
Barrsög:		0	Hed:		0	Buskar:			
Blandsög:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D2		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Aker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 0

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 2024-10-15				Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)			
Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan:		Naturvärde: högt	
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 14p		Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar		Kriteriepoäng - totalt: 9p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 2p		4 dagssländefamiljer		Ovanliga arter: Riolus cupreus, 3p	
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 3p		3 familjer husbyggare		Lype reducta, 3p	
ASPT-index: måttligt		Gammarus: 3p		Gammarus		Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng	
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p					
DFI-index: högt		Musslor: 1p					
		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					
Dominerande taxa: Caenis luctuosa, 44% Heptagenia fuscogrisea, 19% Hydracarina, 13%							

Kommentarer:
Östra Ringsjöns strandkant hade ett högt artantal liksom vid den tidigare undersökningen 2021. Individantalet dominerades till ca 60 % av dagsländor. Den predationskänsliga åsandslåndan (Ephemera danica) hade etablerat sig sedan 2021, liksom tre trollsländearter. Den nyazeeländska tusensnäckan (Potamopyrgus antipodarum), som dominerade i Västra Ringsjön, var ny för i år och fanns i fåtal ex. Den art- och individrika bottenfaunan visar att bottenböskande fisk inte är dominerande. Föroreningsindex bedöms inte i sjöar. Två ovanliga arter noterades och naturvärdet var 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 värde
2021-11-01	36	1612	2,4	5,2	14	10	14	obetydlig	5		16 mycket högt
2024-10-15	35	1182	2,7	5,6	13	10	14	obetydlig	5		9 högt

Ekologigruppen AB

32

ARTLISTA sid 1(1)				Provpunkt: Ri4. Östra Ringsjön						Provtagningskvalitet	100
Provt.datum 2024-10-15				Ekologigruppen AB							
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov		(ant ind)			Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
RUNDMASKAR											
<i>Nematoda</i>	2	2	1						1	1	0,1
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Polycelis</i> sp.	3	3	3					4	1	5	0,3
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>	2				40	3	3		9	55	3,7
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1						1	1	0,1
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2					1		1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		2	4	1	8	13	28	1,9
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2					1		1	0,1
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	3	4	2		4					4	0,3
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1					1	0,1
<i>Gammarus lacustris</i>	5	5	3		7	9		15	9	40	2,7
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		2	150	1	2	30	185	12,5
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera vulgata</i>	4	2	3		5	8		1	3	17	1,2
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3			1		5	1	7	0,5
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		114	300	15	102	116	647	43,8
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3		71	97	16	55	48	287	19,4
<i>Cloeon dipterum</i>	2	4	2				1		1	2	0,1
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3		1					1	0,1
<i>Erythromma najas</i>	1	3	3				1			1	0,1
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1	3	4		1					1	0,1
SKINNBAGGAR											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Micronecta</i> sp.	3		3		1				1	2	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2			1		1		2	0,1
<i>Oulimnius troglodytes</i>	3	4	2					4	1	5	0,3
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3			1		9	3	13	0,9
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		11	25	10	29	32	107	7,2
<i>Riolus cupreus</i>	3	4	3	5	2		1	7	5	15	1,0
FJÄRILAR											
<i>Lepidoptera obest</i>	3	3	2		1					1	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype reducta</i>	4	2	3	5	1					1	0,1
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2		1					1	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3					1	1	2	0,1
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3					1		1	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3					1		1	0,1
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3		1	2			1	4	0,3
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3					1		1	0,1
<i>Ceraclea</i> sp.	2	5	3		1					1	0,1
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3				1			1	0,1
<i>Mystacides</i> sp.	2	5	3		1	1		1	1	4	0,3
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		3	3	2	2	11	21	1,4
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		2	1		3	3	9	0,6
ANTAL TAXA										35	
INDIVIDANTAL										1477	100
Individantal/m ^c										1182	

ARTLISTA sid 1(1)				Provpunkt: Ri5. Sättoftasjön				Provtagningskvalitet	98
Provt.datum 2024-10-15				Ekologigruppen AB					
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov		(ant ind)		Summa
					1	2	3	4	5
									ant ind
									%
VIRVELMASKAR obest									
<i>Turbellaria obest</i>									
<i>Planaria-Dugesia</i>		3					1		1
									0,01
GLATTMASKAR									
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			31	2	36	60	62
									191
									2,4
IGLAR									
<i>Hirudinea</i>		3							
<i>Piscicola geometra</i>	3	3	2	5	1	1			2
									0,02
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2					1	1
									0,01
<i>Glossiphonia heteroclita</i>	3	3	2						1
									0,01
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1					3	1
									4
									0,05
MUSSLOR									
<i>Bivalvia</i>									
<i>Anodonta anatina</i>	3	1	2						1
									0,01
<i>Pisidium sp.</i>	1	1	2		37	6	82	300	120
									545
									6,8
SNÄCKOR									
<i>Gastropoda</i>	3	4	2						
<i>Physa fontinalis</i>	3	4	2					9	4
									13
<i>Radix auricularia</i>	3	4	2		1				1
									0,01
<i>Radix sp.</i>	3	4	2					3	2
									5
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2					2	2
									0,02
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2			1		13	3
									17
<i>Planorbis carinatus</i>	3	4	2						2
									0,02
<i>Planorbis planorbis</i>	3	4	2					1	1
									0,01
<i>Valvata piscinalis</i>	5	4	2	5	2	1	10	11	8
									32
<i>Bithynia leachii</i>	3	4	3	5				1	1
									0,01
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	4	2		2		2	2	1
									7
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	3	4	2		110	9	77	3000	3000
									6196
									76,9
KRÄFTDJUR									
<i>Crustacea</i>									
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1	5	4	1	3
									14
<i>Ostracoda</i>	3	1	2		2		4	1	
									7
									0,1
VATTENKVALSTER									
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		2			3	10
									15
									0,2
DAGSLÄNDOR									
<i>Ephemeroptera</i>									
<i>Ephemerella vulgata</i>	4	2	3					1	1
									2
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3		104	21	175	14	8
									322
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		36	31	111	14	12
									204
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3		11	10	6	16	8
									51
<i>Cloeon dipterum</i>	2	4	2		30	10	13	8	8
									69
<i>Cloeon sp.</i>	2	4	2		13	2	6	10	1
									32
									0,4
TROLLSLÄNDOR									
<i>Odonata</i>									
<i>Ischnura elegans</i>	1	3	3				1		
									1
<i>Erythronema najas</i>	1	3	3						2
									2
									0,01
SKINNBAGGAR									
<i>Heteroptera</i>									
<i>Micronecta sp.</i>	3		3					1	
									1
									0,01
SKALBAGGAR									
<i>Coleoptera</i>									
<i>Halipus sp.</i>	1	5	1		3	1	1	2	4
									11
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2						2
									2
<i>Hydraena riparia</i>		5							1
									1
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3			1			1
									0,01
<i>Oulimnius sp.</i>	3	4	3		1	1			2
									0,02
FJÄRILAR									
<i>Lepidoptera obest</i>	3	3	2						
<i>Elophila nymphaeata</i>	3	3	2		2	1	1	3	2
									9
									0,1
NATTSLÄNDOR									
<i>Trichoptera</i>									
<i>Orthotrichia sp.</i>	4		1	5	1	3	1	1	3
									9
<i>Oxyethira sp.</i>	1	4	3						25
									25
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3				1		1
									0,01
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3				1		1
									0,01
<i>Mystacides longicornis/nigra</i>	2	5	3		1			2	3
									0,04
<i>Mystacides sp.</i>	2	5	3				3	5	6
									14
									0,2
TVÄVINGAR									
<i>Diptera</i>									
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		7	30	54	58	86
									235
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1					2	1
									3
									0,04
ANTAL TAXA									41
INDIVIDANTAL					398	136	590	3548	3388
Individantal/m ²									8060
									6448

Metodik och genomförande

Allmänt - omfattning, provtagning

Undersökningen har utförts av Ekologigruppen Ekolplan AB. Ekologigruppen är av Swedac ackrediterat organ. Metodiken följer följande metod, vilken Ekologigruppen är ackrediterade för (ackred nr 1279): SS-EN ISO 10870:2012/HaV, Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag - tidsserier”, 2016.

Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. I sjöarna togs prover över en sträcka av 1 m under 20 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov under 10 minuter i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna. I praktiken innebär detta ofta att sökprovet riktades mot vegetation i kanten, enstaka mindre block, grenar och/eller håvning över ren sandbotten.

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration av ca 70 %. En skiss över lokalen och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26. Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och 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. I sjöarna är botten ofta naturligt mjuk och dyig, och där bedöms lokalen som dålig främst om provtagningsförhållandena varit svåra till exempel på grund av höga vattenstånd eller blockig botten. 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 både exklusive och inklusive sökprovets arter. Vid utvärderingen har antalet taxa angivits inklusive sökprovets arter. 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 (inklusive sökprov) och antal individer/m² med följande begrepp:

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

Funktionella grupper

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

1. Filtreerare: Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.

2. Detritusätare: Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på botten.

3. Predatorer: Rovdjur som lever av andra djur.

4. Skrapare: Äter påväxtorganismer som skrapas loss från botten och vattenväxter.

5. Sönderdelare: Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.

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

Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En expertbedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten.

Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för t ex förekomst av någon försurningskänslig dagsländeart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

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

Modifiering

En modifiering av indexet har gjorts av Ekologgruppen 1991 för att anpassa indexet till sjölitoraler (se pkt 6 och 7 ovan) * i sjölitoralen familjen Baetidae, ** i sjölitoral > 20 taxa, *** i sjölitoral > 30 taxa. Dessutom har beteckningen "ingen eller obetydlig påverkan" ändrats till "obetydlig påverkan" och klassindelningen är 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:

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

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Dansk faunaindex (DFI)

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

I sjöarna har ingen bedömning av organisk påverkan gjorts eftersom den interna produktionen av organiskt material ofta är stor och förutsättningarna för ansamling av organiskt material också är betydligt större än i rinnande vatten. Därvid blir det svårt att bedöma eventuell yttre påverkan av organisk förorening.

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

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagsländefamilj, skalbaggesläktet *Helodes*, och arterna *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggande nattsländor, snäckan *Ancylus fluviatilis*.
- **Negativa** indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, iglarna *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgräsugga (*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
- **Antal taxa sjölitral:** 31-33 ger 1 p, 34-35 ger 3 p, >35 ger 10 p
- **Diversitet (Shannon) vattendrag:** >3,85-4,15 ger 1 p, >4,15 ger 3 p
- **Diversitet (Shannon) sjölitral:** >3,80-4,00 ger 1 p, >4,00 ger 3 p
- **Raritet:** Varje ovanlig art (se nedan under rödlistade arter) ger 3 p

Poängskala för bedömning av naturvärde:

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

- Rödlistade arter

Rödlistade arter har klassificerats enligt SLU 2020. "Rödlistade arter i Sverige 2020" ArtDatabanken, SLU. Även tidigare naturvärden har räknats om efter de nya klassningarna i rödlistan. Rödlistekategorierna anges nedan:

Den svenska rödlistans kategorier:

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

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

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

Shannons diversitetsindex

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

ASPT-index

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

EPT-index

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

BpHI (BottenpHauna-index)

Det finns flera möjligheter att använda och redovisa BpHI-indexet. Det sätt som använts i denna rapport betecknas som max-BpHI och står för det högsta BpHI-värdet som noterats bland förekommande taxa. Varje

taxa har klassats utifrån förurningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest förurningskänsliga taxat. I max-BpHI används endast de taxa som har poäng mellan 6 och 10. Om ett sådant taxa har påträffats indikerar det att pH-värdet inte understigit 5,5 under säsongen. För noggrannare beskrivning av indexet, se ”Kalkning av sjöar och vattendrag. SNV Handbok 2002:1”.

Bedömning av tillstånd - vattendrag

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

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

Bedömning av tillstånd – sjöars litoralzon

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

Klass	Benämning	Shannons diversitets-index	ASPT-index	Surhets-index	Danskt Fauna-index (DFI)	EPT-index
1	Mycket högt index	>3,00	>6,4	>8	>5	>17
2	Högt index	2,33-3,00	5,8-6,4	6-8	5	14-17
3	Måttligt högt index	1,65-2,33	5,2-5,8	3-6	4	10-14
4	Lågt index	0,97-1,65	4,5-5,2	1-3	3	8-10
5	Mycket lågt index	≤0,97	≤4,5	≤1	≤2	≤8

Bedömning av ekologisk status

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25 2013:19, med uppdateringar efter HVMF 2018:17. Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Statusen bedöms efter ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet och DJ-index som visar näringspåverkan..

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

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

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

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

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

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

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för 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.

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 makrovertebrater) i sötvatten. SS-EN ISO 10870:2012.

Bestämningslitteratur

Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.

Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. 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.

Elliot, J.M., Humpesch, U.H. & Macan, T.T. 1988. Larvae of the British Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 49.

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

Engblom, E., Lingdell, P-E & Nilsson, A. 1990. Sveriges bäckbaggar - artbestämning, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. Ent. Tidskrift 111:105-121.

- Engblom, E. & Lingdell, P-E. 1990. Kräftdjur som miljöövervakare. SNV Rapport 3811.
- Engblom, E. 2019. Svenska dagsländor. Ephemeroptera, nycklar för larver och vingade. Fagersta.
- Forchhammer, K. 1986. De danske Rhyacophila-arter. Flora og fauna 92:85-88.
- Glöer, P. & Meier-Brook, C. 1994. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.
- Glöer, P. 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 18.
- Hansen, V. 1973. Danmarks Fauna. Biller, band 34, 36 och 44. Dansk Naturhistorisk Forening. Köpenhamn.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- Hubendick, B. 1949. Våra snäckor. Snäckor i sött och bräckt vatten. Stockholm.
- Hynes, H.B.N. 1977. A key to the Adults and Nymphs of British Stoneflies. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 17.
- Kaiser, E. W. 1977. Aeg og larver af Sialis-arter fra Skandinavien og Finland. Flora og fauna 83:65-79.
- Killeen, I., Aldridge, D. & Oliver, G. 2004. Freshwater Bivalves of Britain and Ireland. Field Studies Council. Cambridge.
- Lepneva, S.G. 1971. Fauna of the USSR. Trichoptera. Vol 2. Jerusalem.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.
- Macan, T.T. 1970. A key to the nymphs of the British species of Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 20.
- Macan, T.T. 1977. A key to the british fresh- and brackish-water Gastropods. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 13.
- Nilsson, A. & Cuppen, J.G.M. 1988. The larvae of North European Colymbetes. Ent. Tidskrift 109:87-96.
- 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.
- Reynoldson, T. B. 1978. A key to the British species of Freshwater Triclad. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.
- Rinne, A. & Wiberg-Larsen, P. 2017. Trichoptera larvae of Finland. A key to the caddis larvae of Finland and nearby countries. Trificon.
- 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.

BOTTENFAUNAN I VÄSTRA RINGSJÖN

SEPTEMBER 2024



Rönneåkommittén



EKOLOGI
GRUPPEN

Innehåll

INLEDNING	1
SAMMANFATTNING	2
RESULTAT	3
DISKUSSION	6
JÄMFÖRELSE MED ÄLDRE UNDERSÖKNINGAR	7
ARTLISTA.....	8
METODIK OCH GENOMFÖRANDE.....	11

Inledning

Följande rapport redovisar resultatet av en bottenfaunaundersökning utförd i Västra Ringsjöns östra del i september 2024. Längs en linje från stranden ut i sjön, togs fem prov med Ekmanhuggare på 1 m, 2 m, 3 m, 4 m och 5 m djup.

Resultatet jämförs med tidigare gjorda bottenfaunaundersökningar av Ekologigruppen i Västra Ringsjön, med start 2005. Undersökningen 2023 gjordes av Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Resultatet från denna har tagits med i utvärderingen men 2023 togs inte prov på 1 m och 2 m, pga mycket växtlighet.

Då det är stora problem med övergödning och återkommande algblomningar i Ringsjön, har reduktionsfiske utförts i avsikt att få en friskare sjö med klarare vatten. Reduktionsfisket har riktats mot vitfisk, medan rovfisk har släppts tillbaka. Ett reduktionsfiske utfördes under 1988–1992. Ett nytt inleddes under våren 2005 och detta har pågått till och med 2024. Eftersom bottenfaunans sammansättning påverkas av fiskfaunan kan resultatet av denna undersökning visa hur effektiv fiskreduceringen varit. Förväntat resultat efter utfiskning är ett ökat art- och individantal av kräftdjur, sländor, skalbaggar, snäckor och musslor. Äldre resultat från Lunds universitet visar på detta.

Sammanfattning

Bottenfaunan i Västra Ringsjöns östra del har undersökts sedan 2005. Syftet har varit att bedöma hur bottenfaunan påverkats av det pågående reduktionsfisket, som började 2005.

När predationen från fisk minskar, ökar bottenfaunans art- och individantal. Från att bottenfaunasamhället under fiskrika perioder nästan totalt dominerats av glattmaskar och fjädermygglarver, har flera andra djurgrupper tillkommit.

Både artantal och individtäthet har ökat efter det att reduktionsfisket inleddes 2005, vilket är mycket positivt. Det större antalet arter är sannolikt en effekt av utfiskningen, minskad predation från fisk, ökat siktdjup och en större utbredning av undervattensvegetation.

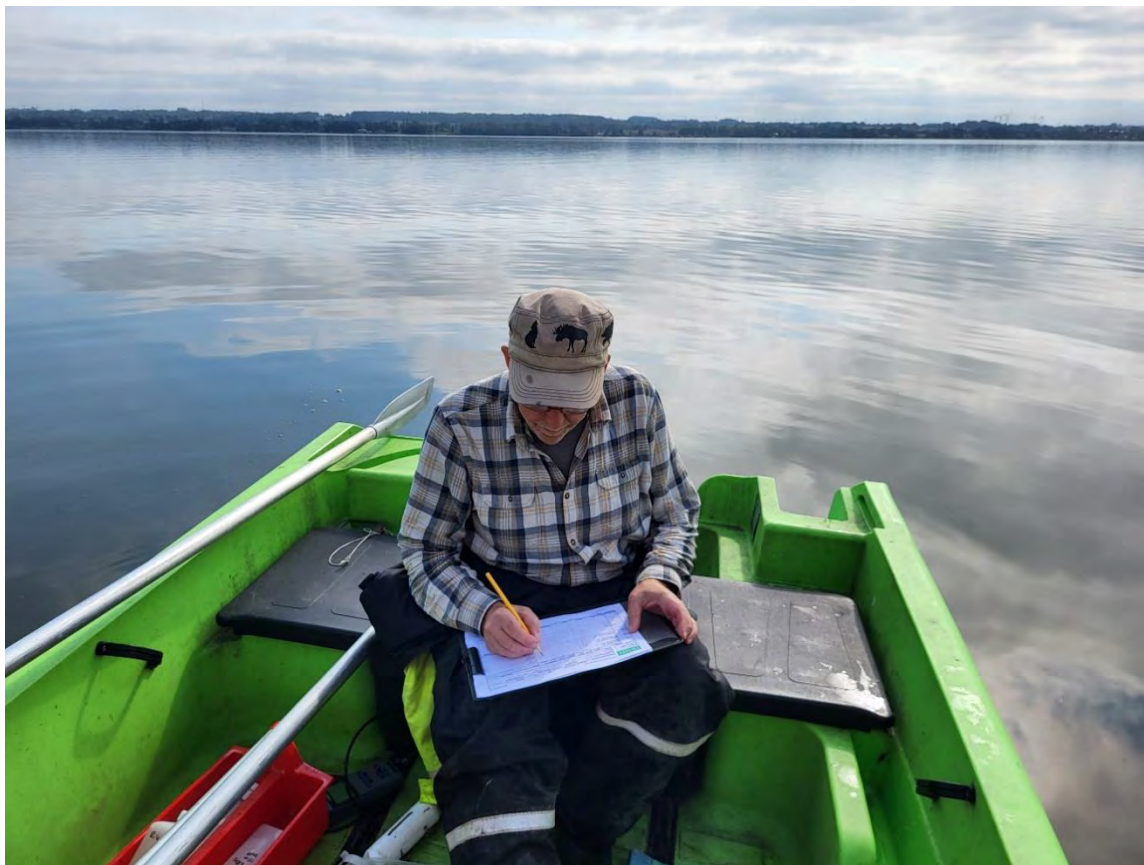
Den ökade biologiska mångfalden i sjön har en stor betydelse för ekosystemets funktion. En exceptionell ökning av antalet arter har

skett på en meters djup sedan 2020, från 16 till 36 arter. Detta beror sannolikt till stor del på att undervattensväxterna har brett ut sig, vilket gynnar bottenfaunan.

Fördelningen mellan de vanligaste arterna har ändrats sedan 2005. Glattmaskar har minskat i antal, medan andra mer predationskänsliga grupper, som musslor, snäckor, dag- och nattsländor, har ökat. Äldre bottenfaunaundersökningar från Västra Ringsjön visar på liknande effekter av tidigare utfiskning (genomförd 1988–1992).

Den ekologiska statusen avseende bottenfauna har ökat från *måttlig* till *god* mellan 2005 och 2024.

Sammanfattningsvis kan sägas att utfiskningen haft stor positiv inverkan på bottenfaunasamhället.



Vid provtagningen av bottenfauna på Västra Ringsjön var det fint väder och lugnt på sjön.

Resultat

Ökat artantal

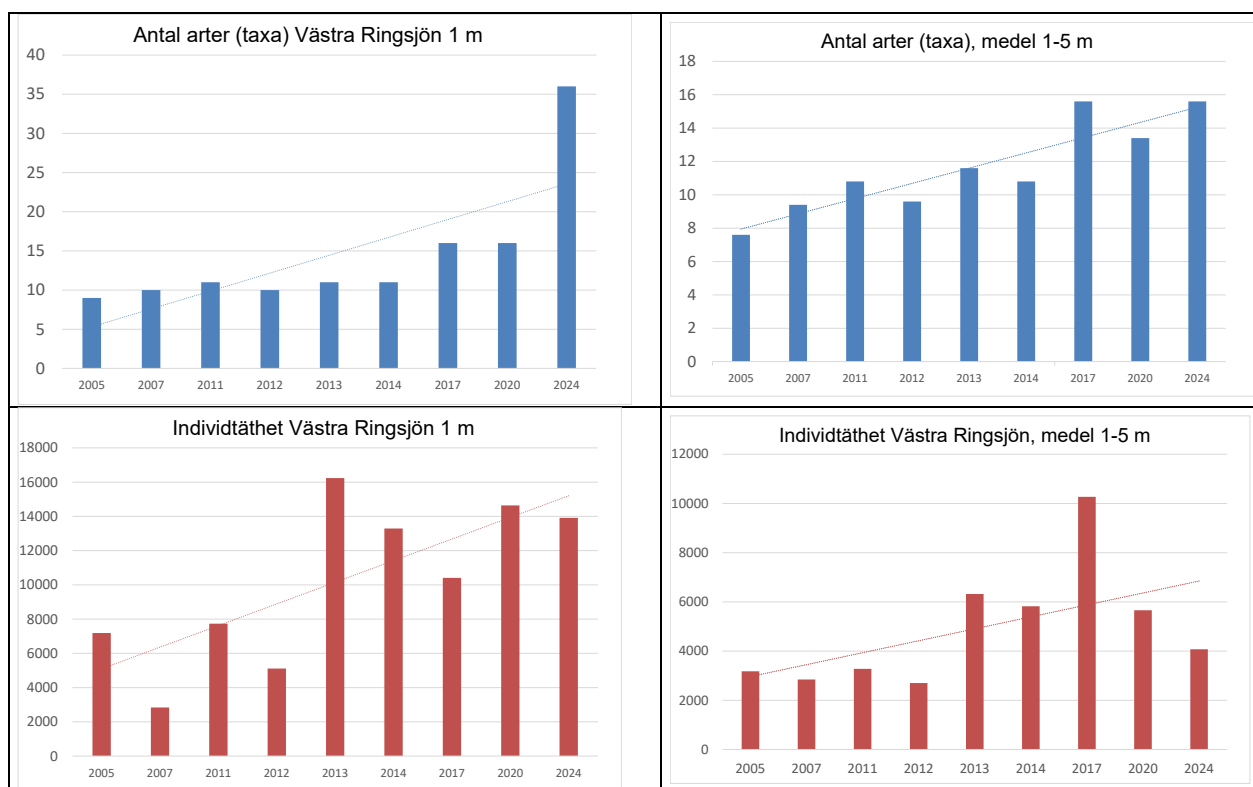
Antalet arter av olika bottenfaunadjur har ökat tydligt sedan reduktionsfisket inleddes 2005. År 2005 hittades totalt 12 arter, medan det totala artantalet 2024 var 43 arter. Särskilt stor ökning hade lokalen på 1 m djup, där 36 arter påträffades 2024 (figur 1). Orsaken är troligen den tydliga ökningen av kransalger och andra växter på botten. Av dessa 36 arter var 21 arter nya för i år. Sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*) var en ny art som fanns i mycket stort antal. Även snäckor, nattsländor, dagsländor, trollsländor och skalbaggar hade ökat i artantal. Artantalet var rekordhøgt på 1 meters djup, 36 taxa (figur 1).

Också på 5 meters djup hade artantalet ökat, från 4 arter 2005 till 10 arter 2024. Medelantalet arter för de olika djupnivåerna har fördubblats sedan 2005, från 8 till 16 arter (figur 1).

Ökat individantal

Antalet bottenfaunaindivider per kvadratmeter har ökat betydligt sedan reduktionsfisket inleddes 2005. Medeltätheten 2005–2012 var ca 3000 ind/m² medan medeltätheten 2013–2024 var 6400 ind/m².

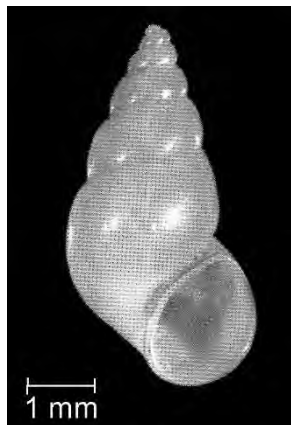
Efter den mycket höga individtätheten år 2017 har tätheten varit lägre vid de senare undersökningarna (figur 1). År 2017 var tätheten hög vid alla djup, men 2020 och 2024 var det framför allt på 1 meters djup som tätheten av djur var hög.



Figur 1. Bottenfauna i Västra Ringsjön 2005–2024. Övre diagrammen (blå staplar) visar antalet arter på 1 m djup samt medelvärdet för 1–5 m djup. Nedre diagrammen visar individtätheten på 1 m djup samt medelvärdet för 1–5 m djup. På varje djup har 5 ekmanhugg tagits.

Tusensnäcka

Den invasiva snäckan nyazeeländsk tusensnäcka (*Potamopyrgus antipodarum*) förekommer i sjön, och påträffades för första gången 2011. Den förekommer främst på 1 meters djup. Tätheten har varierat mycket. Den var mycket hög 2013 och 2020 med ca 8000–10000 individer per kvadratmeter (se figur 3). Övriga år har antalet varierat mellan 150 och 2600 individer per m² på 1 m djup. Den har inte varit lika vanlig på 2 meters djup (ca 40 – 200 ind/m²) och på tre till fem meters djup har tusensnäckan endast förekommit enstaka gånger. Den verkar inte generellt tränga undan andra arter, men 2013 och 2020 märktes att snäckan *Valvata piscinalis* var decimerad. *Valvata piscinalis* klarar sig bättre än tusensnäckan på djupare vatten.



Nyazeeländsk tusensnäcka (*Potamopyrgus antipodarum*)

Denna snäcka som också kallas för vandrarsnäcka är ökad i många delar av världen som en invasiv art. Snäckarten är mycket tålig och kan förekomma i stor mängd på mjukbotten i både salt- och sötvatten.

När populationen växer består den nästan enbart av honor som kan föröka sig genom obefruktade ägg. Om tusensnäckorna blir det dominerande inslaget i bottenfaunan kan andra arter bli utkonkurrerade och tillgången på föda för andra bottenlevande djur och fiskar påverkas. Arten kan även ställa till besvär vid anläggningar och filter. Arten sprids med fåglar och båtar och har som tidigast hittats i Ringsjön (Västra, Östra och Sätöfasjön 2008) och i Ivösjön (2008).

Bilden är hämtad från Tiervelt 73, Sysswassergastropoden, Glöer 2002

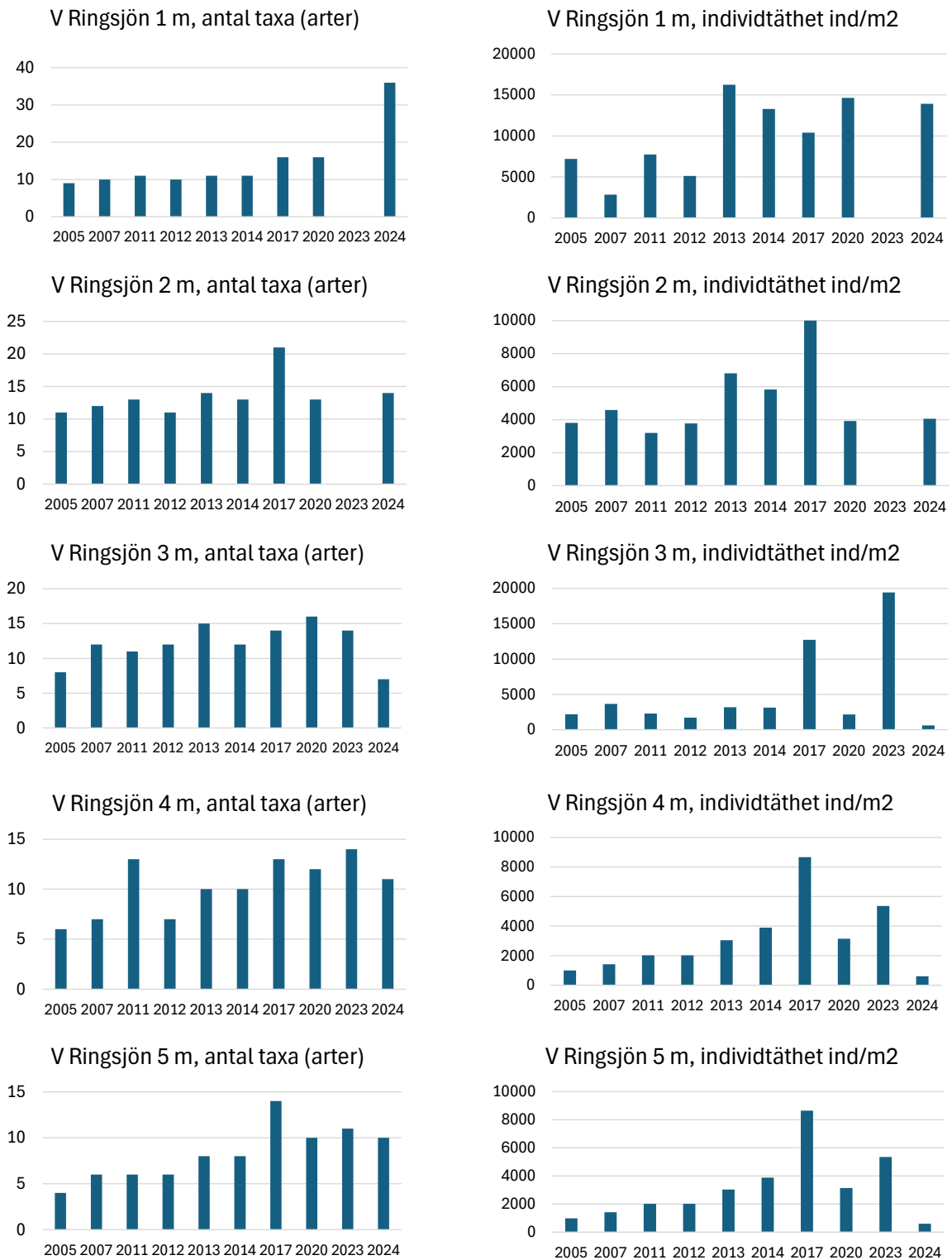
Statusklassning och naturvärde

Den **ekologiska statusen** har beräknats för bottenfaunan på 1 meters djup vid undersökningarna 2005 till 2024 (tabell 1). Resultatet visar att den ekologiska statusen ökat från *måttlig* 2005-2012 till *god* 2017-2024. Betydelsefullt vid klassningen är antalet arter och förekomst av indikatorarter. I tabell 3 redovisas även naturvärdet och artantalet, vilka visar en ökande trend och en kraftig ökning 2024. Individdtätheten har fördubblats mellan 2005 och 2024.

Tabell 1. Artantal, individdtäthet och bedömning av naturvärde och ekologisk status i Västra Ringsjön profundal bottenfauna på 1 meters djup 2005 till 2024. Naturvärde enligt Nilsson C. et al 2001 som har tre nivåer, allmänt, högt och mycket högt. Statusklassning baserat på ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet. Klassningen har gjorts enligt HVMFS 2019:25 och vägledning för statusklassificering i HaV rapport 2018:34 och 35. Statusklassningen har fem nivåer: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig.

År	Naturvärde	Antal taxa (arter)	Ind/m2	Ekologisk kvalitet (ASPT)	Ekologisk status
2005	3 – allmänt	9	7200	Måttlig	Måttlig
2007	3 – allmänt	10	2800	Måttlig	Måttlig
2011	3 – allmänt	11	7700	Måttlig	Måttlig
2012	6 – högt	10	5100	Måttlig	Måttlig
2013	0 – allmänt	11	16200	God	God
2014	3 – allmänt	11	13300	Måttlig	Måttlig
2017	6 – högt	16	10400	God	God
2020	12 – högt	16	14600	God	God
2024	28 – mycket högt	36	13900	God	God

Rönne å – vattenkontroll 2024
Bilaga 12. Bottenfaunan i Västra Ringsjön



Figur 2. Antal arter (till vänster) och individer (till höger) vid 1-5 meters djup i undersökningen av profundal bottenfauna i Västra Ringsjön från 2005 till 2024. I 2023 års undersökning (Medins biologi) togs inga prover på 1 och 2 meters djup pga mycket vattenväxter. År 2017 var ett år med ovanligt högt individantal, med många musslor på 2 meter, många dagsländor på 3 och 4 meter samt många fjädermygglarver på 5 meter. Det ovanligt höga individantalet år 2023 på 3, 4 och 5 meters djup berodde främst på ett ovanligt stort antal nematoder. År 2024 var individantalet ovanligt låga på 3, 4 och 5 meters djup.

Diskussion

En tydlig trend kan ses under åren 2005 till 2024 där glattmaskar minskat sin andel, medan ”övriga grupper” (framför allt musslor och sländor) ökat sin procentuella andel markant. Andelen fjädermygglarver har varit relativt konstant (se figur 2). Glattmaskar och fjädermygglarver kan överleva att fisk bökar i sedimentet, men det kan inte de övriga grupperna. År 2005 rådde en nästan total dominans av glattmaskar och fjädermygglarver, då de tillsammans utgjorde 90 % i medeltal på de olika djupnivåerna (se figur 2). Därefter har dominansen av dessa minskat succesivt och 2024 var de båda djurgruppernas andel endast 5 % (se figur 2).

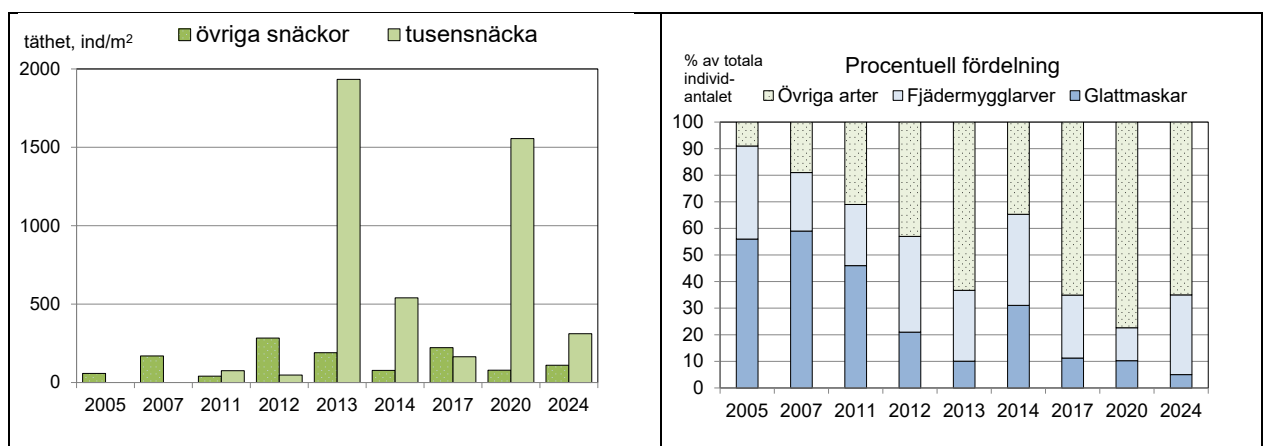
Predationskänsliga arter som kräftdjur, musslor, snäckor, dag- och nattsländor har ökat i antal sedan reduktionsfisket inleddes 2005, både att de förekommer på större djup och i större antal. Den individrikaste arten 2024 på en meters djup var sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*). Den hade en täthet på 5700 ind/m², och den har inte hittats i de tidigare undersökningarna. Den är mycket känslig för fiskpredation och gynnas av att fiskpopulationen minskat. Den lever på att bryta ner växtrester och har troligen även gynnats av den ökade växtligheten de senaste åren.

På två meters djup dominerade musslor och fjädermygglarver (*Chironomidae*). Antalet individer på 3, 4 och 5 meters djup var betydligt lägre 2024 än tidigare. Nedgången berörde generellt flertalet artgrupper och är svår att förklara.

Ett fjädermyggläkte som ökat i antal är *Chironomus*, stora fjädermygglarver som är känsliga för fiskpredation. På fem meters djup hittades inga *Chironomus* åren 2005–2012, men åren 2013 till 2024 har antalet varierat mellan 19-166 individer (medelvärde 70).

Sammanfattningsvis kan man konstatera att bottenfaunan ökat kraftigt efter 2012, både i antal arter och individtäthet (figur 1). Detta beror sannolikt på att predationen från fisk har minskat, vilket visar att fiskpopulationen minskat. Ett tecken på minskad fiskpopulation är också den minskade andelen av glattmaskar i bottenfauna (figur 2).

Under perioden 2005 till 2024 har även den ekologiska statusen avseende bottenfauna förbättrats från *måttlig* till *god* status.



Figur 3.

Till vänster: Individentätheten (medelvärden av samtliga djup) av tusensnäckor (*Potamopyrgus antipodarum*) och övriga snäckarter i Västra Ringsjön 2005-2024.

Till höger: Procentuell fördelning av det totala individantalet för glattmaskar, fjädermygglarver och övriga arter (medelvärden av samtliga djup) i bottenfaunaundersökningar i Västra Ringsjön 2005-2024.

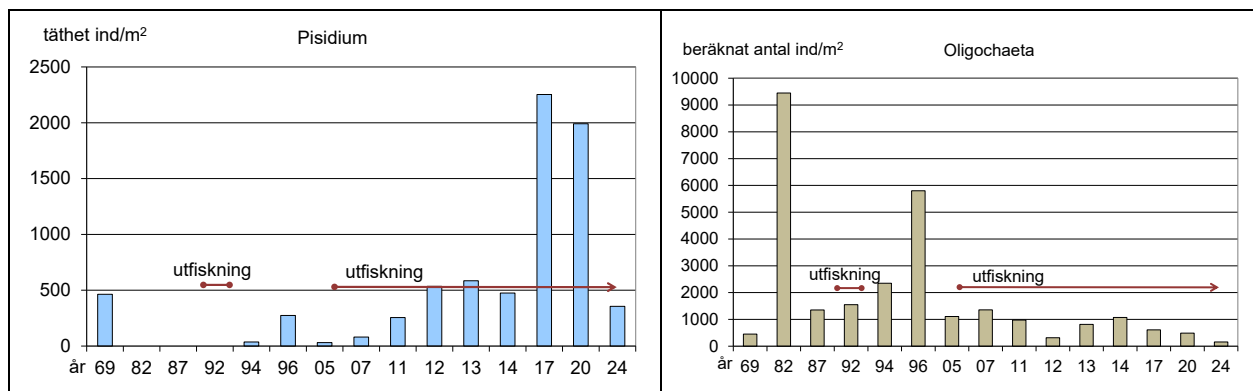
Jämförelse med äldre undersökningar

Bottenfaunan i Västra Ringsjön har även före 2005 undersökts vid upprepade tillfällen. Det redovisas i artikeln ”Impact of cyprinid reduction on the benthic macroinvertebrate community and implications for increased nitrogen retention”, Jonas M. Svensson m. fl. 1999, som ingår i rapporten ”Nutrient Reduction and biomanipulation as tools to improve water quality: The lake Ringsjön story” ed Lars Anders Hansson och Eva Bergman. Dessa undersökningar har gjorts med liknande metodik som Ekologigruppens 2005-2024.

De äldre undersökningarna visar på liknande effekter på bottenfaunan av tidigare utfiskning som av pågående. Det vill säga ökat antal individer och taxa, speciellt av predationskänsliga arter och en minskande dominans av vissa tåliga arter, som glattmaskar. I nedanstående diagram jämförs de äldre undersökningarna med resultatet från 2005 och framåt, för musslor och glattmaskar.

Musslorna verkar vara en bra indikatorgrupp som ökar tydligt efter utfiskning. Individantalet av musslor av släktet *Pisidium* åskådliggörs i figur 4. År 1969 fanns de i stora antal på en och två meters djup. Under åren 1982–1992 saknades musslorna helt. 1994 hittades ett fåtal och 1996 var de vanliga igen. Antalet musslor 2005 var åter mycket lågt. 2007 hade antalet musslor ökat något igen, och därefter har de åter registrerats i stora antal.

Glattmaskar kan överleva i syrefattigt vatten, vilket ofta uppstår i samband med algblomning och rubbad fiskbalans. Antalet glattmaskar, *Oligochaeta*, var relativt litet 1969, men 1982 förekom de i höga tätheter. Efter den första utfiskningen skedde en minskning, men till 1996 var individantalet högt igen. Från 2005 och framåt har antalet glattmaskar återigen varit på en lägre nivå (se figur 3). Tätheten av glattmaskar verkar vara en bra indikator för mängden vitfisk i sjön.



Figur 4.

Till vänster: Individtätheten (medelvärden av samtliga djup) av musslor, *Pisidium* i Västra Ringsjön 1969-2024.

Till höger: Individdensiteten i hela Västra Ringsjön under åren 1969-2024 för glattmaskar (*Oligochaeta*). Beräkningarna bygger på **djupviktade medelvärden** av antalet individer/m² (se metodik, resultatbehandling).

Artlista

I tabellen nedan anges antalet erhållna individer per hugg (delprov) och sammanslaget (summa), arternas procentuella andel samt antalet individer per m². Proverna är tagna med Ekmanhuggare med bottenyta 0,0234 m². Provtagare Birgitta Bengtsson och Torbjörn Davidsson, artbestämning Cecilia Holmström, sortering Maja Holmström, Ekologigruppen.

Västra Ringsjön, djup 1 m						Koord SWEREF: 6195294 406598			
sediment: sand med matta av kransalger, svårt att ta proven pga växterna									
Datum: 2024-09-17	DELPROV					SUMMA	%	TÄTHET	
TAXA	1	2	3	4	5	antal		ind/m ²	
GLATTMASKAR (Oligochaeta)									
Oligochaeta övriga	6	9	25	5	2	47	2,9	402	
IGLAR (Hirudinea)									
Erpobdella octoculata	3		1	3	1	8	0,5	68	
Glossiphonia heteroclita	1				1	2	0,1	17	
Glossiphonia complanata	1				1	2	0,1	17	
Helobdella stagnalis	3		4	10		17	1,0	145	
Hemiclepsis marginata	1					1	0,1	9	
MUSSLOR (Bivalvia)									
Pisidium sp.		3	4	2		9	0,6	77	
Sphaerium sp.			4			4	0,2	34	
SNÄCKOR (Gastropoda)									
Bithynia leachii		2	2			4	0,2	34	
Bithynia tentaculata	1	1	9	6		17	1,0	145	
Gyraulus crista	1		1			2	0,1	17	
Potamopyrgus antipodarum	26	37	5	62	26	156	9,6	1333	
Radix balthica		1				1	0,1	9	
Valvata piscinalis		2				2	0,1	17	
KRÄFTDJUR (Crustaceae)									
Asellus aquaticus	105	9	12	204	340	670	41,2	5726	
Gammarus sp.	1	3				4	0,2	34	
Ostracoda			1			1	0,1	9	
VATTENKVALSTER									
Hydracarina	3	1	26	7	2	39	2,4	333	
DAGSLÄNDOR									
Caenis horaria	25	5	6	2	37	75	4,6	641	
Caenis luctuosa			1			1	0,1	9	
Cloeon sp.	2		2	1		5	0,3	43	
TROLLSLÄNDOR									
Enallagma cyathigerum	2		2	1		5	0,3	43	
Ischnura elegans					1	1	0,1	9	
Coenagrionidae	1					1	0,1	9	
SKALBAGGAR									
Donacia sp.			1	2		3	0,2	26	
Haliplus sp.	12	1	5	8	10	36	2,2	308	
Oulimnius sp.				2	1	3	0,2	26	
NATTSLÄNDOR (Trichoptera)									
Cynus flavidus	1	9	7	6	5	28	1,7	239	
Hydroptila sp.				3		3	0,2	26	
Oxyethira sp.			1		1	2	0,1	17	
Phryganea grandis					1	1	0,1	9	
Leptocerus tineiformis				1		1	0,1	9	
Mystacides longicornis	3		3	1		7	0,4	60	
Oecetis furva					1	1	0,1	9	
Oecetis ochracea	2	2	2		3	9	0,6	77	
TVÄVINGAR (Diptera)									
Ceratopogonidae	2					2	0,1	17	
Chironomidae	15	68	111	140	124	458	28,1	3915	
SUMMA INDIVIDER	217	153	235	466	557	1628	100,0	13915	
ANTAL TAXA						36			

Rönne å – vattenkontroll 2024
Bilaga 12. Bottenfaunan i Västra Ringsjön

Västra Ringsjön, djup 2 m						Koord SWEREF: 6195185 406321		
sediment: mest sand, lite grovdetritus, musslelfragment								
Datum: 2024-09-17	DELPROV					SUMMA	%	TÄTHET
TAXA	1	2	3	4	5	antal		ind/m ²
RUNDMASKAR (Nematoda)								
Nematoda				3		3	0,6	26
GLATTMASKAR (Oligochaeta)								
Eiseniella tetraedra		1				1	0,2	9
Oligochaeta övriga	2	3	2	1	1	9	1,9	77
MUSSLOR (Bivalvia)								
Pisidium sp.	36	28	34	8	90	196	41,3	1675
SNÄCKOR (Gastropoda)								
Bithynia tentaculata	1			1		2	0,4	17
Potamopyrgus antipodarum	1				25	26	5,5	222
Valvata piscinalis	4	6	8	4	4	26	5,5	222
DAGSLÄNDOR (Ephemeroptera)								
Caenis horaria			3	2	8	13	2,7	111
Ephemera danica					1	1	0,2	9
NATTSLÄNDOR (Trichoptera)								
Oecetis ochracea		1				1	0,2	9
Molanna albicans	5	3	2		2	12	2,5	103
TVÄVINGAR (Diptera)								
Ceratopogonidae	1	3	2		4	10	2,1	85
Chironomus sp.	2		1			3	0,6	26
Chironomidae, annan	32	32	56	39	13	172	36,2	1470
SUMMA INDIVIDER	84	77	108	58	148	475	100	4060
ANTAL TAXA						14		

Västra Ringsjön, djup 3 m						Koord SWEREF: 6195131 406262		
sediment: fint och grovt organiskt material samt sand och mycket musselskal								
Datum: 2024-09-17	DELPROV					SUMMA	%	TÄTHET
TAXA	1	2	3	4	5	antal		ind/m ²
RUNDMASKAR (Nematoda)								
Nematoda				25		25	35,2	214
GLATTMASKAR (Oligochaeta)								
Oligochaeta övriga	6	6	4	9	2	27	38,0	231
SNÄCKOR (Gastropoda)								
Valvata piscinalis				2	1	3	4,2	26
VATTENKVALSTER								
Hydracarina				3		3	4,2	26
DAGSLÄNDOR (Ephemeroptera)								
Caenis horaria	1		2			3	4,2	26
TVÄVINGAR (Diptera)								
Chironomus sp.					1	1	1,4	9
Chironomidae, annan		6	2		1	9	12,7	77
SUMMA INDIVIDER	7	12	8	39	5	71	100	607
ANTAL TAXA						7		

Rönne å – vattenkontroll 2024
Bilaga 12. Bottenfaunan i Västra Ringsjön

Västra Ringsjön, djup 4 m						Koord SWEREF: 6195071 406160			
sediment: fint och grovt organiskt material									
Datum: 2024-09-17	DELPROV					SUMMA	%	TÄTHET	
TAXA	1	2	3	4	5	antal		ind/m ²	
RUNDMASKAR (Nematoda)									
Nematoda	1	30	2	2		35	25,0	299	
GLATTMASKAR (Oligochaeta)									
Oligochaeta övriga	6	2	5	1		14	10,0	120	
IGLAR (Hirudinea)									
Helobdella stagnalis		4	1	4	3	12	8,6	103	
MUSSLOR (Bivalvia)									
Pisidium sp.	1			1	1	3	2,1	26	
SNÄCKOR (Gastropoda)									
Valvata piscinalis	2	1				3	2,1	26	
VATTENKVALSTER									
Hydracarina	1		1			2	1,4	17	
DAGSLÄNDOR (Ephemeroptera)									
Caenis horaria	1	1	5			7	5,0	60	
NATTSLÄNDOR (Trichoptera)									
Polycentropus flavomaculatus		1				1	0,7	9	
TVÄVINGAR (Diptera)									
Ceratopogonidae		3	1	6	1	11	7,9	94	
Chironomus sp.	3	18	7	4	5	37	26,4	316	
Chironomidae, annan	5	5	3		2	15	10,7	128	
SUMMA INDIVIDER	20	65	25	18	12	140	100,0	1197	
ANTAL TAXA						11			

Västra Ringsjön, djup 5 m						Koord SWEREF: 6194875 405820			
sediment: fint och grovt organiskt material									
Datum: 2024-09-17	DELPROV					SUMMA	%	TÄTHET	
TAXA	1	2	3	4	5	antal		ind/m ²	
RUNDMASKAR (Nematoda)									
Nematoda	2			2		4	5,7	34	
GLATTMASKAR (Oligochaeta)									
Oligochaeta övriga	6	4	1	2	1	14	20,0	120	
IGLAR (Hirudinea)									
Helobdella stagnalis	1		3	4	1	9	12,9	77	
SNÄCKOR (Gastropoda)									
Valvata piscinalis		2	1		1	4	5,7	34	
VATTENKVALSTER									
Hydracarina	2					2	2,9	17	
DAGSLÄNDOR (Ephemeroptera)									
Caenis horaria					1	1	1,4	9	
TVÄVINGAR (Diptera)									
Chaoborus flavicans				2		2	2,9	17	
Ceratopogonidae	2	4	4	2	1	13	18,6	111	
Chironomus sp.	6	3	4	5	1	19	27,1	162	
Chironomidae, annan				1	1	2	2,9	17	
SUMMA INDIVIDER	17	13	13	16	7	70	100	598	
ANTAL TAXA						10			

Metodik och genomförande

Provpunktsbeskrivning

Provtagningen gjordes i Västra Ringsjön enligt kartan nedan.

Koordinaterna för de olika proven som eftersträvades:

- 1 m. Koord RN 6198515 - 1356210
- 2 m. Koord RN 6198445 - 1355963
- 3 m. Koord RN 6198392 - 1355838
- 4 m. Koord RN 6198356 - 1355801
- 5 m. Koord RN 6198304 - 1355777



Metodik

Undersökningen har utförts av Ekologigruppen, där Birgitta Bengtsson och Torbjörn Davidsson utförde provtagningen, Maja Holmström sorteringsarbetet, Cecilia Holmström de taxonomiska bestämningarna och Cecilia Holmström och Birgitta Bengtsson resultatsammanställningen. Ekologigruppen är ackrediterad för bottenfaunaundersökningar (ackred nr 10353). Bottenfaunaprovet togs den 17 september 2024 enligt metodiken ”Provtagning med Ekmanhämtare av bottenfauna på mjukbottnar”, svensk standard SS 02 81 90. Proven togs i en linje på 1, 2, 3, 4 och 5 m djup. På varje djupnivå togs fem delprov. Delproven hölls isär. Positionen för respektive djup bestämdes med GPS.

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration på ca 70 %. På en blankett noterades uppgifter om position, väder, provdjup och bottensubstrat. Sorteringsarbetet utfördes på laboratorium under starkt ljus och förstoring. Efter sortering och noggrann utplockning har allt det insamlade materialet sökts igenom under mikroskop (40x förstoring) för att säkerställa att inga arter förbisetts. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

Resultatbehandling

Antalet påträffade individer och taxa/klasser/grupper för varje delprov räknades, och samtliga påträffade arter redovisas i artlistan.

I artikeln ”Impact of cyprinid reduction on the bentic macroinvertebrate community and implications for increased nitrogen retention”, Jonas M. Svensson m. fl. 1999 som ingår i rapporten ”Nutrient Reduction and biomanipulation as tools to improve water quality: The lake Ringsjön story” ed Lars Anders Hansson och Eva Bergman redovisas tidigare gjorda bottenfaunaundersökningar i Västra Ringsjön. Resultatet från 2005, och framåt, då Ekologigruppen utfört undersökningarna, jämförs med detta material.

För att få ett jämförbart material med dessa äldre undersökningar har följande systematiska enheter urskilts och redovisats i diagram: glattmaskar (*Oligochaeta*), fjädermygglarver och musslor (*Pisidium*).

Tätheten för *Oligochaeta* har beräknats för hela Västra Ringsjön och redovisas i figur 3. Tätheten beräknades med hjälp av djupviktade medelvärden som baserats på nedanstående tabell, hämtad ur ovan nämnda artikel. Dessa täthetsberäkningar skall dock endast ses som mycket grova skattningar.

provtagningsdjup	Representativt djup (m)	Faktor för sjöarea
1	0-1	0,071
2	1-2	0,089
3	2-3	0,182
4	3-4	0,420
5	>4	0,238

MAKROFYTINVENTERING RINGSJÖN 2024



Rönneåkommittén



EKOLOGI
GRUPPEN

Makrofytinventering Ringsjön 2024

Innehåll

Sammanfattning	3
Undervattensväxternas utbredning	4
Artsammansättning.....	5
Djuputbredning	7
Ekologisk status	9
Referenser	9
Metodik och genomförande.....	10



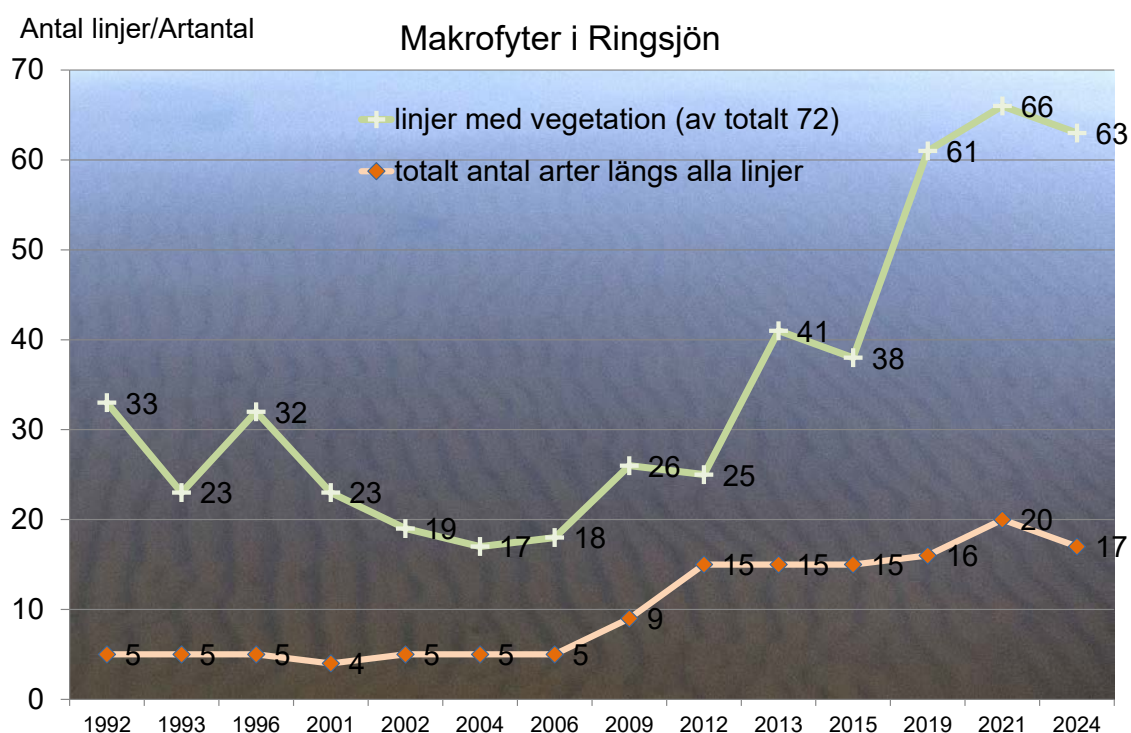
Framställt av: Ekologigruppen Ekoplan AB
Version:2025-04-16
Uppdragsgivare: Ringsjöns vattenråd/Rönneåkommittén
Beställarens kontaktperson: Richard Nilsson/Nora Björn
Uppdragsansvarig: Birgitta Bengtsson
Kvalitetsansvarig: Cecilia Holmström
Foton: Ekologigruppen om inte annat anges
Internt projektnummer: 10470
Omslagsbild: Sättoftasjön, september 2024.

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

Sammanfattning

Under augusti 2024 har förekomsten av undervattensväxter (makrofyter) i Ringsjön inventerats längs 72 transekter från stranden och utåt i sjön. Inventeringen är ett led i den löpande miljöövervakning av makrofyter som utförts i sjön sedan 1992.

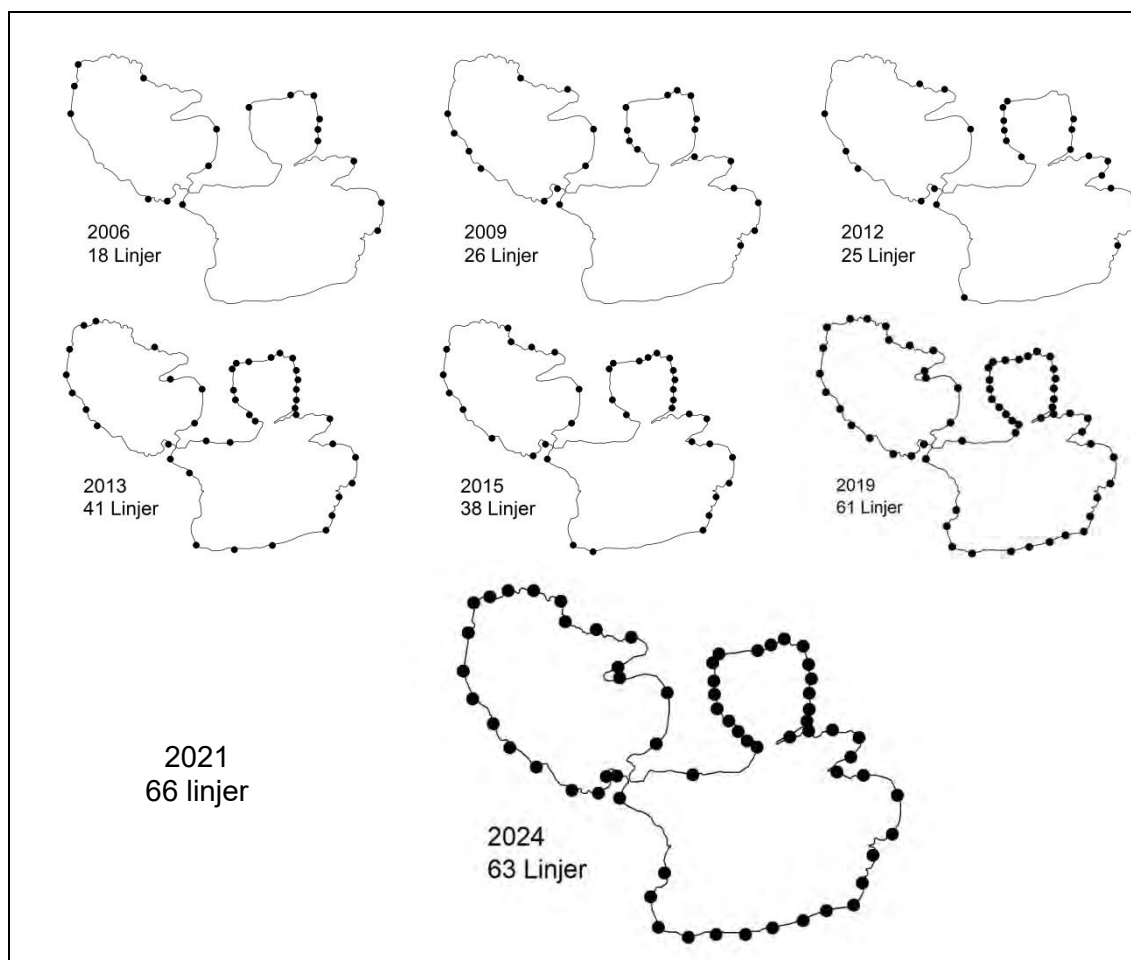
Undervattensvegetationen hade vid inventeringarnas start en svag ställning i Ringsjön, sannolikt främst på grund av det dåliga siktdjupet i sjön. Efter 2012 har en markant förbättring märkts i form av ett ökat antal arter som uppträder på fler strandavsnitt än tidigare (se figur 1). I de tre senaste undersökningarna har antalet transekter med vegetation varit många och växter finns nu vid nästan alla linjer. Växterna finns nu också på större djup än tidigare (se figur 4). Det positiva resultatet är sannolikt en effekt av ökat siktdjup och utfiskningen av vitfisk som skett i Ringsjön 2005-2024.



Figur 1. Övre linjen visar antal inventeringslinjer med förekomst av undervattensväxter i hela Ringsjön 1992-2024 (av totalt 72 inventerade linjer). Undre kurvan visar det totala antalet arter som hittats längs alla linjer de olika åren.

Undervattensväxternas utbredning

Undervattensväxternas utbredning utmed Ringsjöns stränder har varierat under inventeringsperioden (se figur 1 och 2). På 1990-talet noterades makrofyter kring ett 30-tal av de totalt 72 transekterna i sjön, vilket får anses som mycket låga siffror. Under det tidiga 2000-talet skedde en ytterligare tillbakagång och växter påträffades utmed färre än 20 transekter. I början av 2000-talet var också siktdjupet i sjön som allra sämst (se figur 5), vilket sannolikt i hög grad är orsaken till växternas tillbakagång. En fördubbling av antalet växtlinjer har skett mellan 2002 och 2013/2015, samt en tredubbling vid undersökningarna 2019/2021/2024. I år påträffades makrofyter vid 63 linjer, och 2021 vid 66 linjer (figur 1). Ökningen sammanfaller väl med den stadiga ökning av siktdjupet i sjön som kan noteras under de senaste 15 åren (se figur 5).



Figur 2. Kartor över makrofyternas utbredning i Ringsjön efter det att utfiskningen av vitfisk började 2005. Punkterna anger ungefärliga lägen för de linjer (totalt 72) där makrofyter noterats. Undersökningen 2021 (då vegetation registrerades vid 66 linjer) gjordes av Calluna. Ingen kartläggning har kunnat göras av detta material.

Makrofyterna finns nu i alla de delar i Ringsjöns olika bäcken som har inslag av sand och finsediment på strandnära, grunda bottenar. Vid strandavsnitt med mer exponerade bottenar med grov sten och block är det svårare för undervattensvegetation att få fäste. Av de transekter som saknade vegetation 2024 (9 stycken) dominerades nästan alla av sten, och de flesta låg i Östra Ringsjöns västra del.

Under de första åren på 2000-talet gick vegetationen starkt tillbaka framför allt längs Västra Ringsjöns norra strand. Även längs Sätöftasjöns västra strand, där glesa blandbestånd av krus-, ål- och borstnate fanns på 1990-talet, tycks en tydlig uttunning ha skett under början av 2000-talet. Från 2009 och framåt har undervattensvegetationen kommit tillbaka på flera av dessa linjer. Vid inventeringarna 2013 och 2015 märktes en ökad vegetationsförekomst i Sätöftasjön. Denna bestod i hög grad av mindre arter som nålsäv och borststräse som börjat etablera sig närmast stranden på mer vassfria partier. Denna ökning har fortsatt och även i Östra och Västra Ringsjön syns nu en ökning av antalet linjer med vegetation.

Axslinga har ökat mycket 2021 och 2024, särskilt utbredd är den i Östra Ringsjöns östra del där den både finns på grunt vatten och ut till över 2 meters djup. Vanligaste arten 2024 var **ålnate** som fanns vid 57 linjer (80 %). **Vattenpest** har ökat betydligt i utbredning de senaste åren. År 2019 fanns den vid tre linjer i Västra Ringsjön och som mest på 2,3 m djup. År 2024 fanns arten vid alla linjer i Västra Ringsjön ut till som mest 3 meters djup. Vattenpest är känd för att kunna expandera snabbt och även uppträda invasivt.

Artsammansättning

Även det totala antalet arter som registrerats utmed transekterna har ökat starkt på senare år (se tabell 1). Mellan 1992 – 2006 var undervattensfloran artfattig, men stabil. Under hela denna period noterades endast sex olika arter av makrofyter (ålnate, borstnate, axslinga, krusnate, grovnate och vattenpest). I de efterföljande inventeringarna har det skett en markant ökning av artantalet (se figur 1 och tabell 1). Etableringen fortsätter och 2021 påträffades tre nya arter och 2024 fyra nya arter, bland annat hornsärv och glans-/mattslinke, båda i Västra Ringsjön.

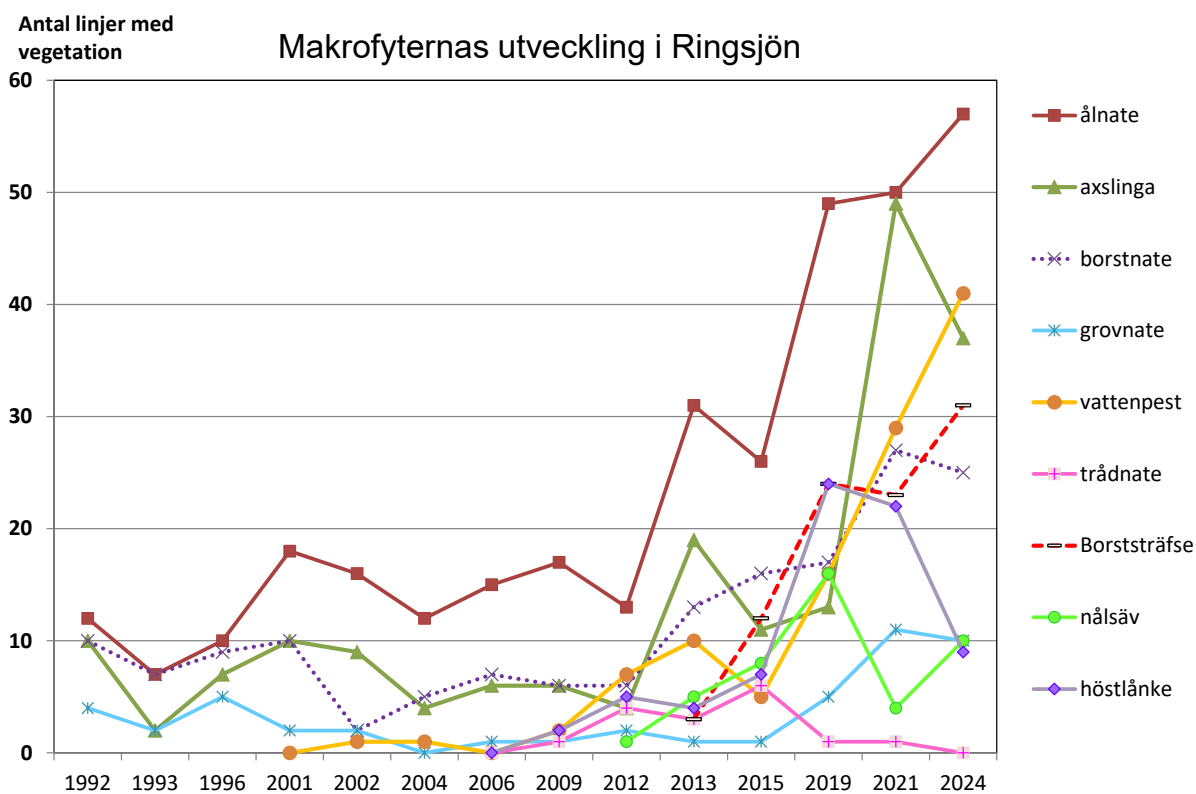
Tabell 1. Lista över samtliga påträffade arter av undervattensväxter vid 1992 – 2024 års inventeringar. Siffrorna anger hur många av de inventerade transekterna (totalt 72 stycken) som respektive art noterats vid. Längst ner i tabellen redovisas det totala antalet arter vid alla 72 linjerna.

Art	1992	1993	1996	2001	2002	2004	2006	2009	2012	2013	2015	2019	2021	2024
Axslinga (<i>Myriophyllum spicatum</i>)	10	2	7	10	9	4	6	6	4	13	11	13	49	37
Ålnate (<i>Potamogeton perfoliatus</i>)	12	7	10	18	16	12	15	17	13	31	26	49	50	57
Krusnate (<i>Potamogeton crispus</i>)	15	10	21			2	3		1				2	
Borstnate (<i>Potamogeton pectinatus</i>)	10	7	9	10	2	5	7	6	6	19	16	17	27	25
Grovnate (<i>Potamogeton lucens</i>)	4	2	5	2	2		1	1	2	1	1	5	11	10
Vattenpest (<i>Elodea canadensis</i>)					1	1		2	7	10	5	16	29	41
Gropnate (<i>Potamogeton berchtoldii</i>)								1	2	1	6	4	14	6
Trådnate (<i>Potamogeton filiformis</i>)								1	4	3	6	1	1	
Höstlänke (<i>Callitriche hermaphrodita</i>)								2	5	4	7	24	22	9
Korsandmat (<i>Lemna triscula</i>)								3	2	3	1	1	2	
Trubbnate (<i>Potamogeton obtusifolius</i>)									1					
Nålsäv (<i>Eleocharis acicularis</i>)									1	5	8	16	4	10
Strandpryl (<i>Littorella uniflora</i>)									1	1	1	1	2	2
Strandranunkel (<i>Ranunculus reptans</i>)									1		1		1	
Vattenbläddra (<i>Utricularia vulgaris</i>)									1			3	1	
Borststräse (<i>Chara aspera</i>) m fl Chara										3	12	24	23	27
Stor näckmossa (<i>Fontinalis antipyretica</i>)										1	1	1	4	6
Gräsnate (<i>Potamogeton gramineus</i>)										1				
Vatten-/hjulmöja (<i>R. aquatilis/circinatus</i>)										1	1	1	2	8
Hårsärv (<i>Zannichellia palustris</i>)												1		
Hornsärv (<i>Ceratophyllum demersum</i>)														2
Igelknopp (<i>Sparganium</i> sp.)														1
Löktåg (<i>Juncus bulbosus</i>)													2	
Skörsträse (<i>Chara globularis</i>)													5	4
Glanslinke/mattslinke (<i>Nitella flexilis/opaca</i>)														1
Nåtalg														2
Vattenkrypmossa (<i>Leptodictyum riparium</i>)													1	
Totalt antal arter	5	5	5	4	5	5	5	9	15	15	15	16	20	17

Utbredningen av de vanligaste arterna i sjön illustreras i tabell 1 och figur 3. I början av perioden (till och med 1996) var krusnate den vanligaste arten. Därefter närmast kollapsade populationerna av denna art och den har endast noterats i enstaka transekter därefter. I stället har ålnate varit den art som förekommit utmed flest linjer efter 1996. Även axslinga har blivit mycket vanlig, liksom vattenpest. Vattenpest noterades för första gången 2002, och har därefter ökat mycket i utbredning.

De arter som registrerades längs flest linjer 2024 var ålnate (57), vattenpest (41), och axslinga (37). Även kransalger (*Chara sp*) var vanliga. Bortsträfsa (*Chara aspera*), hittades för första gången 2013 då arten noterades utmed 3 linjer, därefter har arten har ökat och fanns i år vid 27 linjer, främst i Västra Ringsjön. Kransalger bildar täta mattor på botten, vilket är positivt både för biologisk mångfald och vattenkvalitet. De är känsliga för grumligt vatten.

De tre kortskottsväxterna (strandranunkel, nålsäv och strandpryl) är ovanliga i övergödda sjöar. De påträffades för första gången i inventeringen 2012, då de alla förekom utmed samma transekt i Västra Ringsjön. Alla tre arterna bedöms ha funnits på platsen i lång tid och utgör sannolikt en kvarleva av de tidigare stora bestånden av kortskottsväxter som täckte sjöns grundbottnar på 1940-talet. Nålsäv har sedan dess ökat sin utbredning.



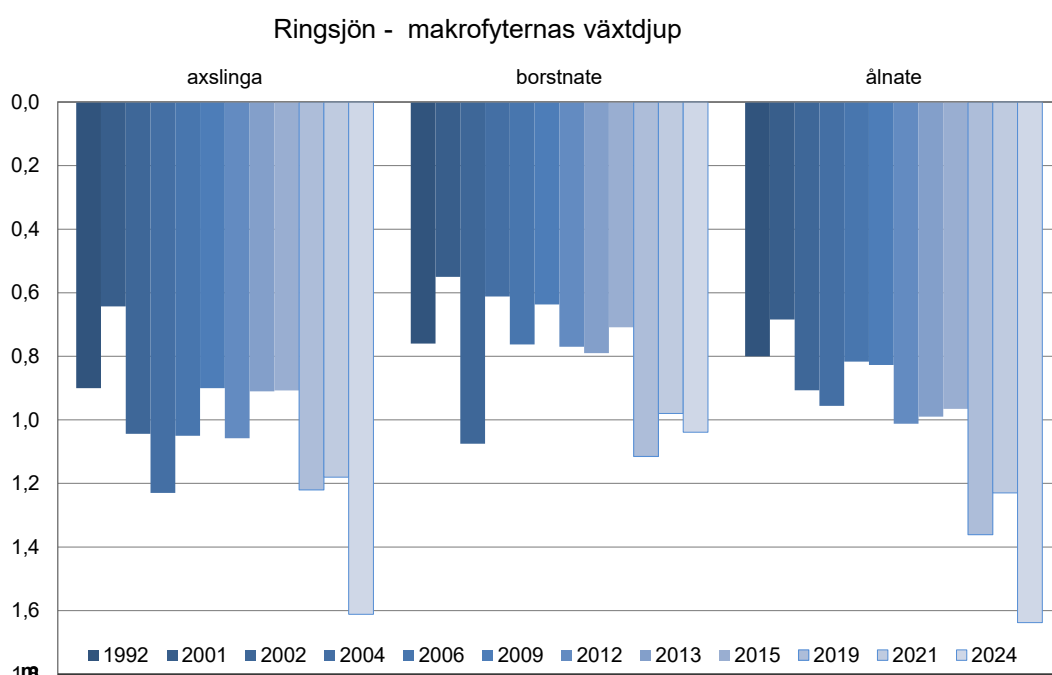
Figur 3. De vanligaste undervattensväxterna i Ringsjön under perioden 1992 till 2024. Diagrammet visar antalet av de totalt 72 transekterna med förekomst av respektive art vid de inventeringar som utförts under perioden 1992 till 2024. Ålnate, axslinga och vattenpest har ökat snabbt i utbredning efter 2012.

Djuputbredning

Det finns en viss osäkerhet i inventeringsmetoden, detta genom att lösdrivande växtdelar på bottenarna som fås upp med krattan kan misstas för rotade exemplar vilket då kan leda till felaktiga djupnoteringar. Det kan inte uteslutas att detta kan vara en förklaring till enskilda avvikande djupvärden, särskilt i inventeringar längre tillbaka i tiden då sikten var som allra sämst.

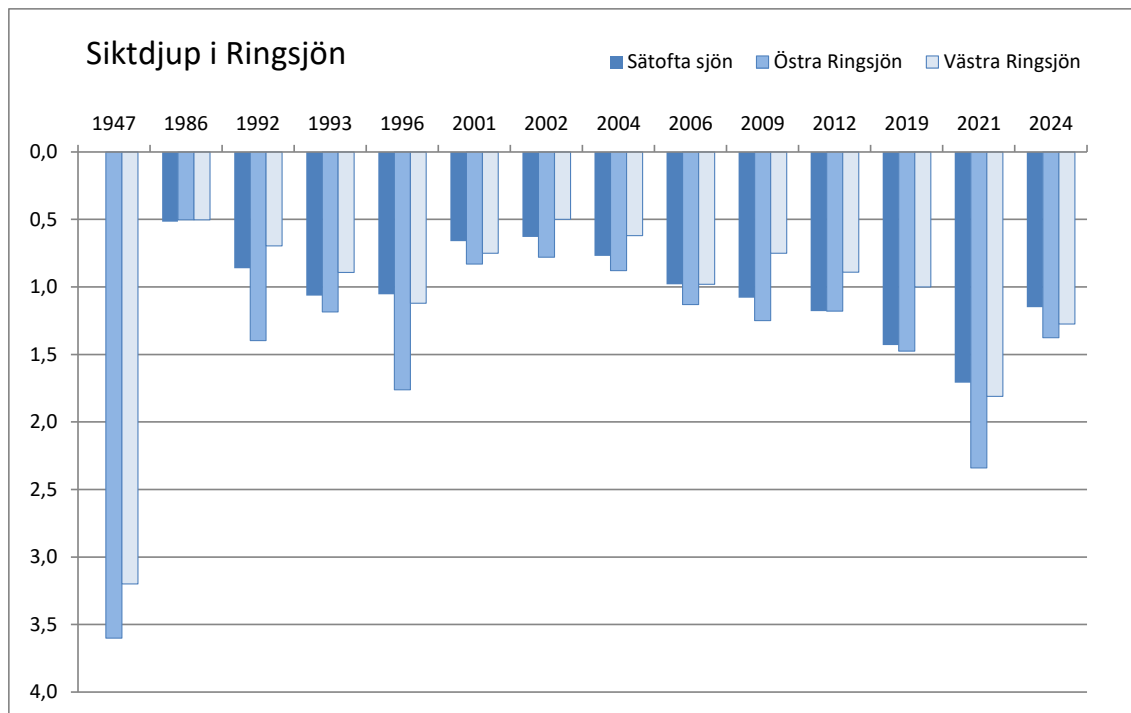
Siktdjupet har dock förbättrats sakta men säkert under 2000-talet (se figur 6) varför det finns anledning att även förvänta sig ett successivt ökande växtdjup bland sjöns makrofyter. I figur 4 visas medeldjuputbredningen för tre vanliga arter i sjön från 1990-talet till 2024. Av figuren framgår att djuputbredningen har ökat markant i de senaste tre undersökningarna. Ålnate och axslinga växte på betydligt större djup 2024 jämfört med tidigare. För att få jämförbara djup mellan åren har djupvärdena normaliserats efter vattenståndet vid undersökningen 1993, 53,83 m ö h.

De största uppmätta växtdjupen 2024 uppmättes i Västra Ringsjön, där borsträse fanns på 3,1 meter och vattenpest på 3,0 m.



Figur 4. Diagram över växtdjup för fyra av de vanligaste arterna i Ringsjön 1992-2024, angivet som medeldjup för samtliga transekter från vilka respektive art noterats. Djupet har korrigerats efter 1993 års inventering, +53,83 m ö h.

Tendenser som kan ses ökat i växtdjup kan troligen till stor del förklaras av förbättringarna i siktdjup (se figur 5). Under de första åren av 2000-talet var siktdjupet i sjöarna mycket lågt och nästan i nivå med de rekordlåga värden som rådde under 1980-talet, före 1988 års fiskdöd och de utfiskningsåtgärder som genomfördes i början av 1990-talet. Under åren 2001-2004 varierade siktdjupet mellan 0,5 – 0,9 meter. Från 2006 och framåt har dock en förbättring skett. Siktdjupet har ökat betydligt fram till år 2021 då det största siktdjupet sedan 1947 uppmättes i alla tre delsjöarna. Medelsiktdjupet i Östra Ringsjön var då 2,3 meter.



Figur 5. Siktdjup (med vattenkikare, somarmedelvärde juni-sept.) i de tre olika delsjöarna under de år som makrofyтинventeringarna skett. Som jämförelse kan nämnas 1947 årsmedelvärde april-oktober, 3,6 m för Östra Ringsjön och 3,2 m för Västra Ringsjön (ungefärligt angivet efter uppgift i Strand 1999).

Det har från forskarhåll framförts att minst 25-30 % av en sjös yta kan behöva koloniserats av makrofyter för att dessa skall kunna påverka att ett klarvattenstadium upprätthålls. Detta förutsätter att en motsvarande stor del av sjöns yta ligger tillräckligt grunt, och har tillräckligt stort inslag av finmaterial i bottensedimentet för att vegetation ska kunna etablera sig.

För att uppnå en vegetationstäckning på 25 – 30 procent i Ringsjön, med hänsyn till rådande morfologiska förhållanden och bottensubstrat, krävs, enligt Strand (1999), att vegetationen klarar att expandera ut till cirka 2 meters djup i Sätöftasjön, 3 meters djup i Västra Ringsjön och 4 meters djup i Östra Ringsjön.

Åtminstone i Sätöftasjön och Västra Ringsjön kan detta vara realistiskt, men då krävs med all sannolikhet ytterligare förbättringar av siktdjupet så att detta närmar sig förhållandena från 1940-talet. Siktdjupet från denna tid uppgick enligt uppgifter till mellan tre och fyra meter och vegetation förekom ut till cirka två meters djup i Sätöftasjön och Östra Ringsjön samt på upp till fyra meter djupt vatten i Västra Ringsjön.

I Västra Ringsjöns 22 inventeringslinjer var medelvärdet av största växtdjup 2,5 meter år 2024, att jämföra med 1,6 meter år 2019. Växterna registrerades alltså nästan en meter längre ut. I en transekt i Västra Ringsjön (nr 65) fanns växter ut på över 3 m djup, vilket är det djup som eftersträvas för ett klarvattenstadium.

Ett lågt vattenstånd under vårmånaderna mars-maj gynnar undervattensvegetationen. En reglering av vattenståndet i denna riktning kan alltså stärka undervattensväxterna och bidra till en klarare sjö.

Ekologisk status

Undersökningen är utformad så att den möjliggör klassificering av sjöns ekologiska status. Klassificeringen utförs i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19).

En beräkning av den ekologiska statusen i Västra och Östra Ringsjön visar på en *måttlig* status avseende vattenvegetationen. Enligt Sandsten 2009 bör en expertbedömning av statusklassning för makrofyter göras för skånska sjöar, då även täthet, artantal och djuputbredning bör ingå. Efter sådana överväganden bör statusklassningen i Västra Ringsjön bedömas ha *god* status. Det grundar sig på den mycket positiva utvecklingen av vattenvegetationen som skett de senaste åren. Det innebär att sjöarna har samma statusklassning som vid 2021 års undersökning.

	Västra Ringsjön	Östra Ringsjön
Trofiskt makrofytindex (TMI)	6,35	5,92
Ekologisk kvot (EK)	0,74	0,68
Status för makrofyter	Måttlig	Måttlig
Status för makrofyter - expertbedömning	God	Måttlig

Referenser

- Barthel Svedén, J., Sandsten, H., Delbanco, A., Kling, S., Severinson, J., Olsson T. (2022). Rönneå – sammanfattning av vattenkontrollen 2021. Calluna AB.
- Gross E. M. et al. 2007. Searching for allelopathic effects of submerged macrophytes on phytoplankton—state of the art and open questions. *Hydrobiologia* 584 (2007): 77-88.
- Mulderij, G., Nes van, E.H. & Van Donk, E. 2007. Macrophyte-phytoplankton interactions: the relative importance of allelopathy versus other factors. *Ecological Modelling*, 204, 85-92.
- Peretyatko, A, Symoens, J.-J. & Triest, L. 2007. Impacts of macrophytes on phytoplankton in eutrophic peri-urban ponds, implications for pond management and restoration. *Belg. J. Bot.* 140 (1): 83-99 (2007).
- Sayer, Carl D.; Davidson, Thomas A.; Jones, John Iwan. 2010 Seasonal dynamics of macrophytes and phytoplankton in shallow lakes: A eutrophication-driven pathway from plants to plankton? *Freshwater Biology*, 55 (3). 500-513.
- Sandsten, H, Calluna. 2013. Inventering av submersa makrofyter i Ringsjön 2013.
- Strand, J. 1999. The development of submerged macrophytes in Lake Ringsjön after biomanipulation. *Hydrobiologia* 404:145-156.

Metodik och genomförande

Uppdrag

Ekologigruppen har under 2024 inventerat förekomsten av makrofyter (vattenväxter) i Ringsjön, på uppdrag av Rönneåkommittén och Ringsjöns vattenråd. Arbetet är en upprepning av tidigare makrofytinventeringar som utförts med 2-3 års mellanrum sedan 2001 inom ramen för sjöns recipientkontrollprogram. Dessa inventeringar är i sin tur upprepningar av limnologen John Strands tre inventeringar under 1990-talet (1992, 1993 samt 1996). Alla inventeringar efter 1996, är gjorda av Ekologigruppen/Ekologgruppen utom 2013 och 2021, som utfördes av Calluna AB. De redovisade resultaten från 2013 är hämtade från rapporten: *"Inventering av submersa makrofyter i Ringsjön 2013."* Håkan Sandsten, Calluna, 2013. Resultatet 2021 finns redovisat i *"Rönne å – sammanfattning av vattenkontrollen 2021"*. Calluna AB.

Bakgrund

Vid 1900-talets mitt hyste Ringsjön en rik undervattensvegetation. Uppgifter från denna tid omnämner 30 olika undervattensväxter, varav åtta arter av kransalger samt ett flertal kortskottsväxter, typiska för oligotrofa vatten. Klarvattenkrävande, rosettbildande arter bildade då täta mattor från stranden och ut till åtminstone två meters djup. Under senare tid har dock Ringsjön (i likhet med många andra slättsjöar) drabbats av eutrofiering vilket lett till ökad grumlighet, försämrat siktdjup och minskat ljusinsläpp i vattnet. Detta har i sin tur fått till följd att makrofyterna gått starkt tillbaka och många arter har försvunnit helt. Inventeringarna från 1990-talet och 2000-talet visar att makrofyter har en mycket svag och undanträngd ställning i sjön.

Undervattensvegetation kan vara av stor betydelse för vattenkvaliteten i sjöar. Många studier tyder på att riklig undervattensvegetation motverkar grumling i grunda näringsrika slättsjöar, framför allt genom att bidra till minskad växtplanktonbiomassa. Detta kan ske på flera olika sätt. Makrofyterna kan till exempel minska mängden växttillgängliga näringsämnen (främst fosfor) i vattenmassan, genom dels sitt eget näringsupptag dels att stabilisera bottenarna och därmed minska resuspensionen av lösa sediment.

Undervattensvegetation ger också djurplankton ett visst skydd från fisk. Såvida bestånden av planktivor fisk inte är alltför stora leder därmed riklig undervattensvegetation till ökad biomassa av djurplankton. Djurplankton betar i sin tur växtplankton som därmed minskar. Ytterligare ett sätt på vilket makrofyter möjligen kan påverka växtplanktonförekomsten är genom att utsöndra ämnen som hämmar algernas tillväxt (så kallad allelopati). Det är osäkert om, och i vilken grad, allelopati påverkar planktonförekomsten i sjöar. Sannolikt varierar effekten mellan olika arter av såväl makrofyter som plankton och eventuellt kan allelopati vara en betydande faktor under vissa omständigheter.

Ringsjön har under senare år varit föremål för omfattande restaureringsåtgärder i form av utfiskning av vitfisk för att förbättra vattenkvaliteten och siktdjupet. Den senaste utfiskningen startade 2005 och pågick fram till december 2024. Makrofyter är en grupp som kan förväntas vara gynnade av utfiskningen och som har stor betydelse för upprätthållandet av ett klarvattenstadium. Det är därmed av intresse att följa makrofytsamhällets utveckling i sjön för att se om och hur det svarar på de pågående restaureringsåtgärderna.

Syfte

Makrofytinventeringen görs som ett led i en återkommande miljöövervakning av Ringsjön och som komplement till den vattenprovtagning och andra undersökningar som också bedrivs. Syftet med övervakningen är att löpande följa makrofytsamhällets artsammansättning, utbredning och växtdjup för att kunna se om och hur dessa faktorer förändras över tid kopplat till vattenkvalitetens utveckling och utförda restaureringsåtgärder.

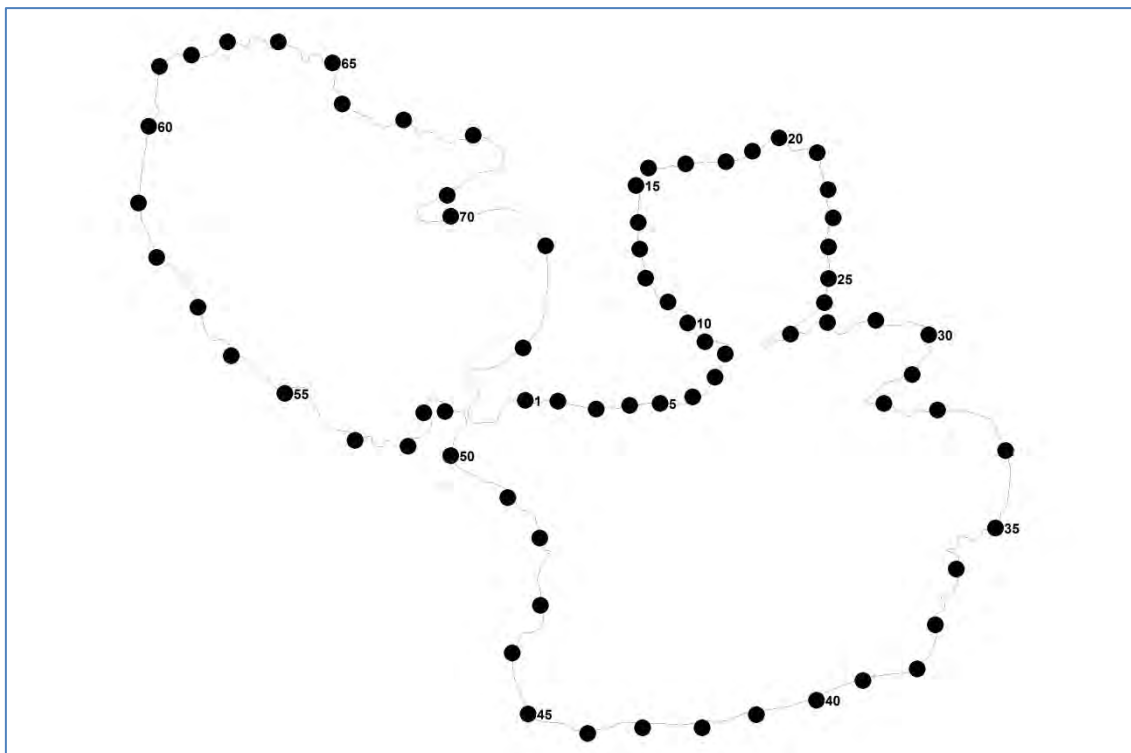
Metodik

2024 års makrofytinventering genomfördes under slutet av augusti och början av september. Fältarbetet utfördes av Johan Krook, Birgitta Bengtsson, Filip Hvitlock och Julia Karlsson. Rapportsammanställningen har gjorts av Cecilia Holmström och Birgitta Bengtsson. Metodiken vid 2024 års inventeringar var densamma som vid tidigare undersökningar och följer i princip den metodik som John Strand använde vid sina inventeringar av sjöns makrofyter under 1990-talet. Kortfattat kan sägas att metodiken bestått av inventering av undervattensvegetationen genom krattning utmed botten längs 72 linjer, från strandkanten och vinkelrätt utåt sjön.

På öppna strandpartier påbörjades linjerna inne vid vattenbrynet. På vassbevuxna partier påbörjades de i stället direkt utanför vassbältets ytterkant. Linjerna avslutades då djupet blivit så stort att det inte längre bedömdes som rimligt att träffa på ytterligare vegetation längre ut, vanligen på cirka 2–3 meters djup. På mycket långgrunda partier avslutades linjerna ibland något grundare, om ingen undervattensvegetation påträffats på en längre sträcka.

Antalet inventeringslinjer i var och en av de tre sjöarna var detsamma som vid tidigare år. Avstånden mellan de olika linjerna varierade från cirka 200 till 700 meter. Linjernas lägen vid 2024 års inventering var ungefär desamma som vid tidigare inventeringar (se figur 1). Vattendjup samt X- och Y-koordinater (RT 90 2,5 gon V) har noterats för samtliga linjers start- och slutpunkter. För att få jämförbara djup mellan åren har djupvärdena normaliserats efter vattenståndet vid undersökningen 1993, 53,83 m ö h.

Provtagningen utfördes från båt. Inventeringen skedde genom kontinuerlig krattning efter växter på botten under långsam rodd utåt längs varje linje. Även växter som observerades för ögat längs linjerna har noterats. Flytbladsväxter noterades, men räknades inte med i artlistan. För varje linje noterades yttersta växtdjup för alla påträffade växtarter. Det dominerande bottenstratet längs varje linje klassades till sten, sand eller en blandning av dessa.



Figur 6. Översikt över de 72 inventerade transekternas ungefärliga startpunkter i Ringsjöarna.