

# RÖNNE Å

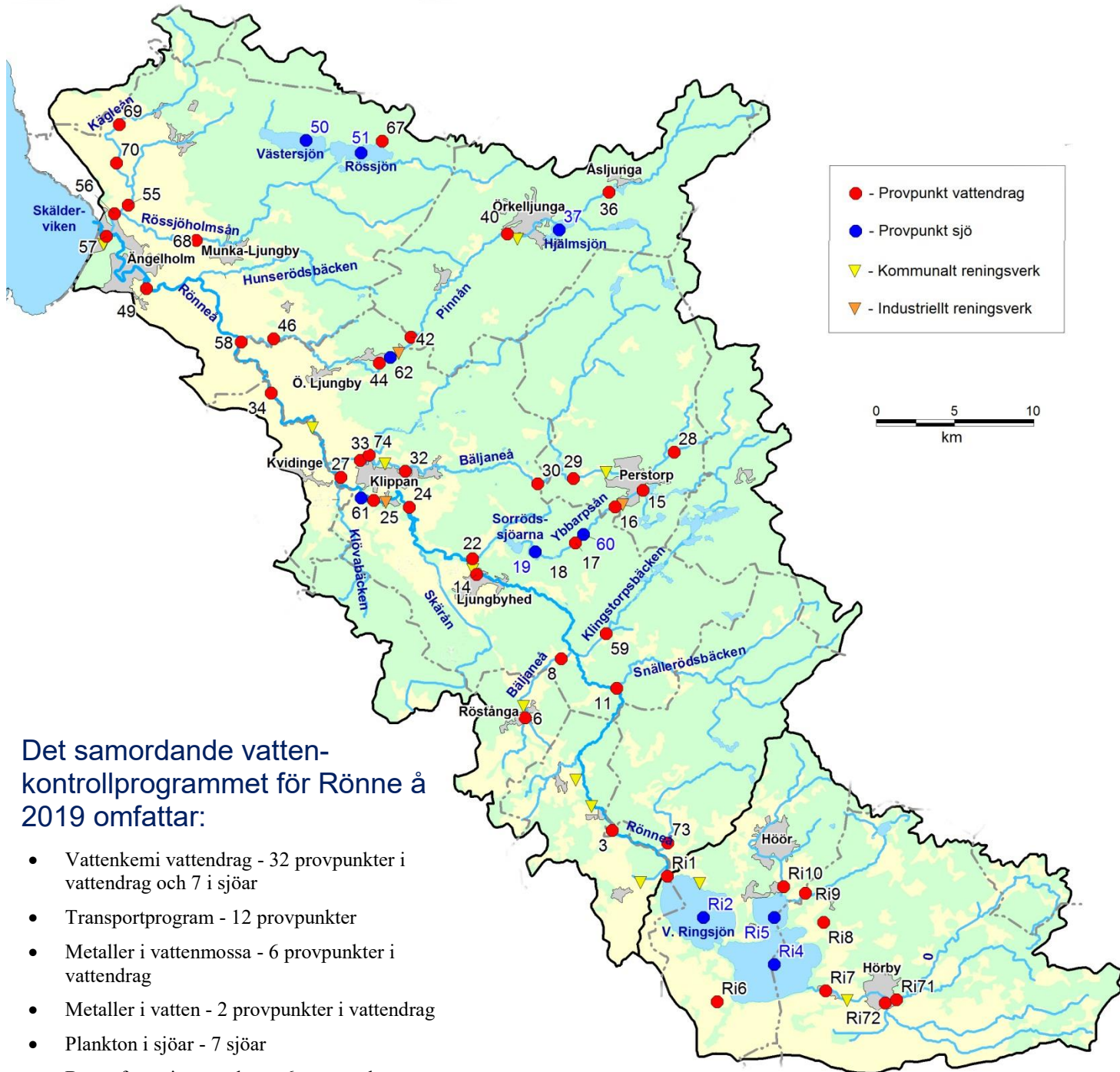
Sammanfattning av vattenkontrollen 2019

Rönneåkommittén



: EKOLOGI  
GRUPPEN

# Rönne å vattenkontroll 2019



## Det samordnade vattenkontrollprogrammet för Rönne å 2019 omfattar:

- Vattenkemi vattendrag - 32 provpunkter i vattendrag och 7 i sjöar
- Transportprogram - 12 provpunkter
- Metaller i vattenmossa - 6 provpunkter i vattendrag
- Metaller i vatten - 2 provpunkter i vattendrag
- Plankton i sjöar - 7 sjöar
- Bottenfauna i vattendrag - 6 provpunkter
- Elfiske i vattendrag - 8 provpunkter
- Påväxtalger i vattendrag - 2 provpunkter

## Den rörliga programdelen 2019 omfattar:

- Specialundersökning, fosfatfosfor - 7 provpunkter i vattendrag
- Vattenkemi - 4 provpunkter
- Bekämpningsmedelsrester - 3 provpunkter

Framställt av: Ekologigruppen Ekoplan AB  
 Slutversion: 2020-04-28  
 Uppdragsgivare: Ringsjöns vattenråd/Rönneåkommittén  
 Beställarens kontaktperson: Richard Nilsson/Carl-Gunnar Thosteman  
 Uppdragsansvarig: Birgitta Bengtsson  
 Kvalitetsansvarig: Karl Holmström  
 Foton: Birgitta Bengtsson, om inte annat anges  
 Internt projektnummer: 7822  
 Omslagsbild: Östra Ringsjön den 13 februari 2018.

Ekologigruppen Ekoplan AB  
 Sydkontoret:  
 Stora Södergatan 8C  
 222 23 Lund  
 sydkontoret@ekologigruppen.se  
 Tel. 046-106750  
[www.ekologigruppen.se](http://www.ekologigruppen.se)

**Ekologi  
GRUPPEN**

# Vattenkemiska förhållanden i Rönne å 2019

## 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		Ljusförhållanden		Surhet/försurning		Näringsstillstånd	
	Syrehalt mg/l Min	CODMn 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
<b>uppströms Ringsjön</b>								
Ri10 Höörsån							32	1933
Ri9 Kvesarumsån							36	1633
Ri8 Nunnäsbäcken							22	1310
Ri71 Hörbyån, norra armen	10,8	15	3,0	113	7,5	0,87	31	3317
Ri72 Hörbyån, södra armen	10,3	13	3,3	103	7,8	0,89	47	7350
Ri 7 Hörbyån							44	4500
Ri6 Snogerödsbäcken							108	8467
<b>Ringsjön</b>								
Ri5 Sätöftasjön, ytan	8,5	7	5,1	44	8,0	1,16	36	1089
Ri5 Sätöftasjön, 15 m	2,6						59	968
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	8,9	6	5,0	34	7,9	1,33	47	1183
Ri4 Östra Ringsjön, 15 m	3,0						76	905
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	8,7	6	10	40	8,0	1,78	54	1099
Ri2 Västra Ringsjön, 4 m	8,4						80	970
<b>nedströms Ringsjön</b>								
1 Rönneå, nedströms Ringsjöns utlopp							53	1114
3 Rönneå, uppstr Bålåmöllan	6,4	8	6	49	7,5	1,45	51	1720
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	7,4	8	5,2	48	7,5	1,29	52	2078
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds AR	7,3	8	4,6	58	7,3	0,79	41	1983
25 Rönneå, vid Stackarps bro	8,3	9	4,9	66	7,3	0,64	35	2100
34 Rönneå, vid Tranarps bro	7,6	10	6,2	89	7,3	0,46	37	2150
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	7,2	12	12,6	116	7,2	0,40	47	2392
57 Rönneå, vid utfl t Skälderviken	7,3	11	17,9	125	7,1	0,43	53	2033
73 Hålsaxabäcken	6,0	12	3,2	84	6,7	0,57	36	3517
6 Bäljaneå, uppstr Röstånga	9,4	5	8,2	42	7,6	1,14	62	3582
8 Bäljaneå, före utfl t Rönneå	8,2	5	4,5	46	7,3	0,84	19	3017
59 Klingstorpabäcken, vid Färingtofta	8,8	12	3,2	106	6,8	0,16	20	1450
15 Ybbarpsån, utfl ur Ybbarpsjön	6,5	12	7,0	149	6,5	0,15	27	875
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	8,0	11	7,0	137	6,9	0,24	41	2375
17 Ybbarpsån, Storarvdsdammens utfl	6,5	12	5,7	142	6,8	0,33	31	2217
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	7,7	13	5,6	122	6,9	0,26	28	1858
28 Perstorpabäcken, uppstr Perstorp	8,1	26	13	333	5,9	0,06	36	1617
29 Perstorpabäcken, nedstr Perstorp	6,3	19	10	242	6,3	0,13	33	2350
30 Bäljaneå, Hyllstofta	8,5	19	13	275	6,7	0,20	37	1875
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	8,4	17	7,6	213	6,3	0,09	26	1933
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	7,5	18	6,9	204	6,3	0,09	32	2167
74 Smålarpsån	10,7	23	6,6	271	6,2	0,04	32	1783
36 Pinnån, nedstr Åslungasjön	7,5	23	8	308	5,9	0,06	35	1138
40 Pinnån, nedstr Örkellunga	7,3	14	3,2	143	6,6	0,14	27	1817
42 Pinnån, uppstr Gelita	7,7	14	4,7	156	6,5	0,12	75	1633
44 Pinnån, utfl ur Kopparmölledamm	7,6	15	4,6	160	6,6	0,13	30	1833
58 Pinnån, vid utfl t Rönneå	8,1	14	7,1	150	6,7	0,19	35	2000
70 Kågleån, vid Ängeltofta	8,4	14	16,0	158	7,2	0,60	53	2100
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	8,2	14	20,2	155	7,2	0,66	60	2067
56 Rössjöholmsån, f utfl t Rönneå	8,5	13	24,9	145	6,9	0,19	63	1845
<b>Rönnesjöar</b>								
19 Ö Sorrdssjön, ytan	9,9	10	5,5	93	7,0	0,45	31	2000
19 Ö Sorrdssjön, 4 m	8,2						34	2050
37 Hjälsjön, ytan	8,4	13	2,8	113	6,6	0,13	20	925
37 Hjälsjön, 6,5 m	1,6						19	980
50 Västersjön, ytan	9,2	8	3,0	55	7,0	0,17	21	585
50 Västersjön, 10 m	9,3						26	530
51 Rössjön, ytan	9,4	7	1,3	38	6,9	0,17	9	730
51 Rössjön, 18 m	3,4						10	765

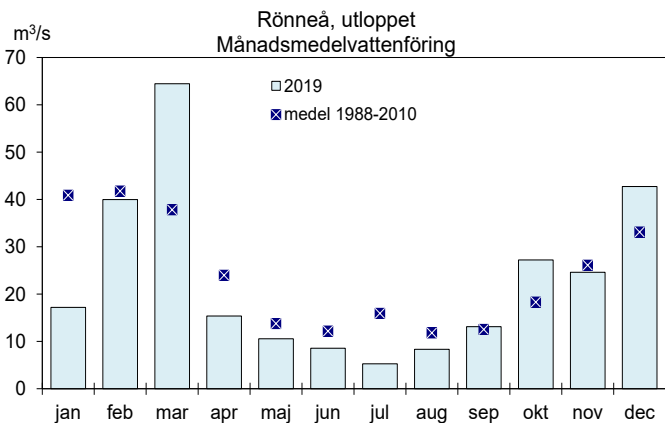
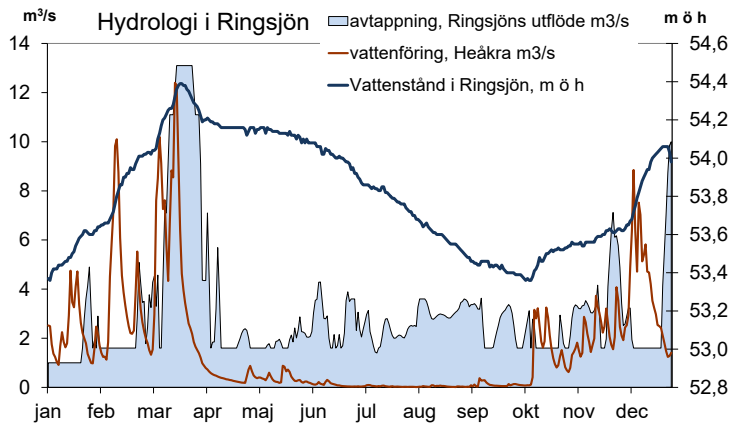
## Väder, hydrologi och flöden

**Årsmedeltemperaturen** i Helsingborg 2019 (9,9 °C) var betydligt mer än normalt (7,6 °C). I maj och oktober var temperaturen nära den normala, medan alla övriga månader hade temperaturer över de normala.

**Årsnederbörden** i Helsingborg (817 mm) var större än normalt (737 mm). Större nederbördsmängd än normalt förekom framför allt i mars, augusti och oktober, medan tydligt nederbördsunderskott förekom i april och november.

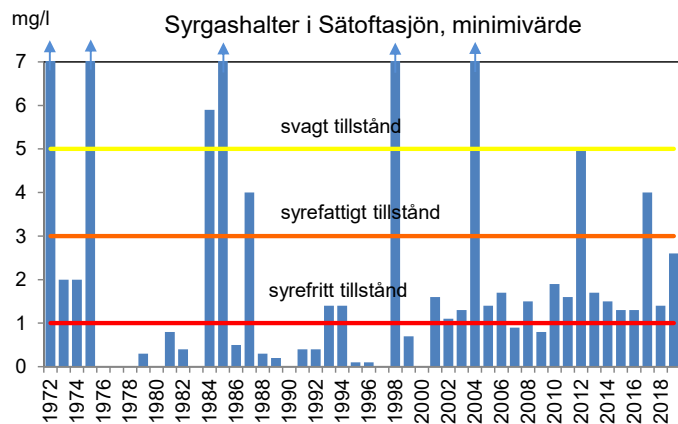
När det gäller **hydrologin i Ringsjön** så tappades de största vattenmängderna från Västra Ringsjön i mars. Vattenståndet var som högst 54,4 meter över havet i mitten av mars. Den lägsta nivån, 53,4 meter över havet, uppmättes i början av januari och mitten av september. Vattenomsättningstiden i Ringsjöarna 2019 beräknades till 1,2 år.

**Vattenföringen** i vattendragen var lägre än normalt i januari och april-augusti. Tydligt högre flöden än normalt förekom framför allt i mars och i viss mån i december. Årsmedelflödet 2019 vid Rönneåns utlopp var 23 m<sup>3</sup>/s, vilket är nära medelflödet 1988-2010 (24 m<sup>3</sup>/s).

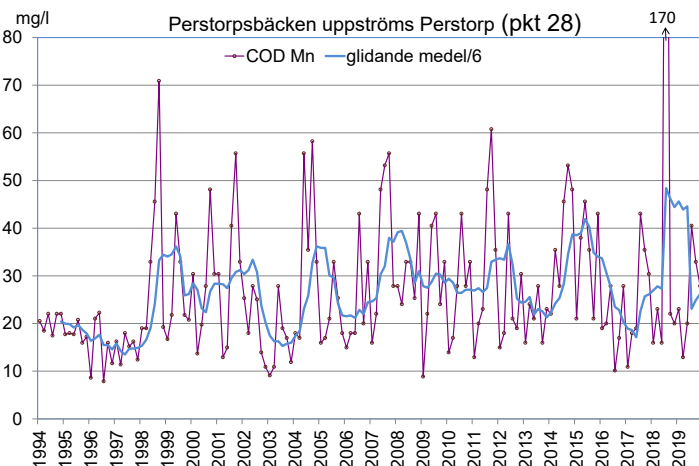


## Syretillstånd och syretärande ämnen

**Syrgastillståndet** var *syrerikt* till *måttligt syrerikt (klass 1 - klass 2)* vid alla provtagningar med undantag av sjöarnas bottenvatten, där tillståndet var *syrefattigt (klass 4)* i Sätöftasjön och Hjälsjön, samt *svagt (klass 3)* i Östra Ringsjön, Storarydsdammen och Rössjön i juli-augusti. Minimivärdena för syrgashalterna i Sätöftasjöns bottenvatten 1972-2019 ses i diagrammet till höger. Från och med 2010 och framåt har vattnet inte varit syrgasfritt under någon av provtagningarna.



Medelhalterna av **organiskt material** COD<sub>Mn</sub> (omräknat från permanganattal) bedömdes som *mycket höga (klass 5)* i Perstorpsbäcken, Bäljaneå, Smålarpsån och Pinninåns övre del. *Höga halter (klass 4)* uppmättes på ungefär hälften av de övriga provpunkterna och *låga-måttliga (klass 2-3)* på den andra hälften. I diagrammet till höger ses COD-halterna 1994-2019 i Perstorpsbäcken uppströms Perstorp (pkt 28), som hade den högsta COD-halten 2019. En tendens till ökade halter kan ses på provpunkten under perioden. Medelhalterna av TOC (totalt organiskt kol) 2019 bedömdes vara *höga (klass 4)* i Nunnäs-bäcken, Hörbyån, Rössjöholmsån och Rönneå (pkt 49) och *låga till måttliga (klass 2-3)* vid övriga undersökta provpunkter.



## Ljuförhållanden

Vattnet var **starkt grumlat (klass 5)** på knappt hälften av provpunkterna, och **starkt färgat (klass 5)** på något fler. De högsta värdena uppmättes främst i samband med nederbörd. Högst färgtal 2019 uppmättes i Perstorpsbäcken uppströms Perstorp (pkt 28). Vid provpunkten ses en ökning av färgtalen under perioden 1994-2019 (se diagram till höger).

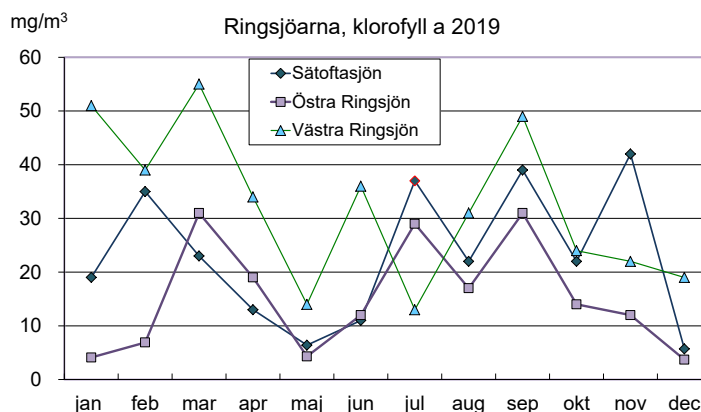
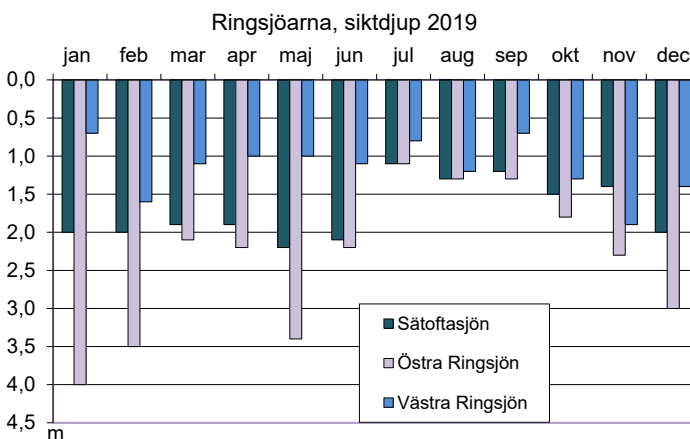
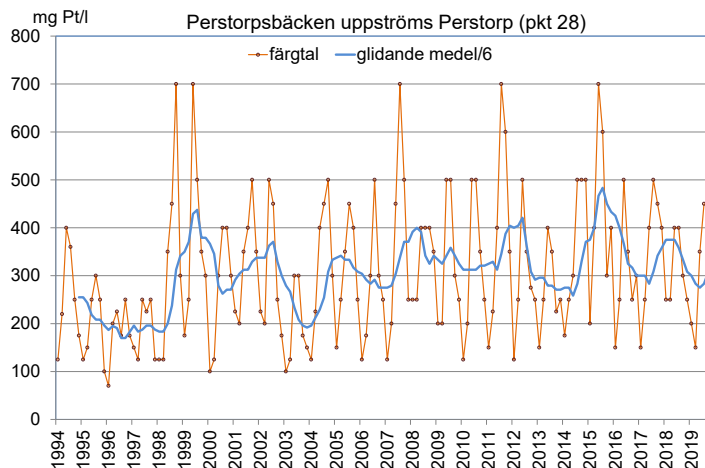
I Ringsjöarna var **siktdjupet** som minst i juli och som störst i januari-februari.

Augustivärdena pekar på **litet siktdjup (klass 4)** i Ringsjöns tre bassänger, Östra Sorrödssjön, Hjälmjön och Västersjön, samt **måttligt (klass 3)** i Rössjön.

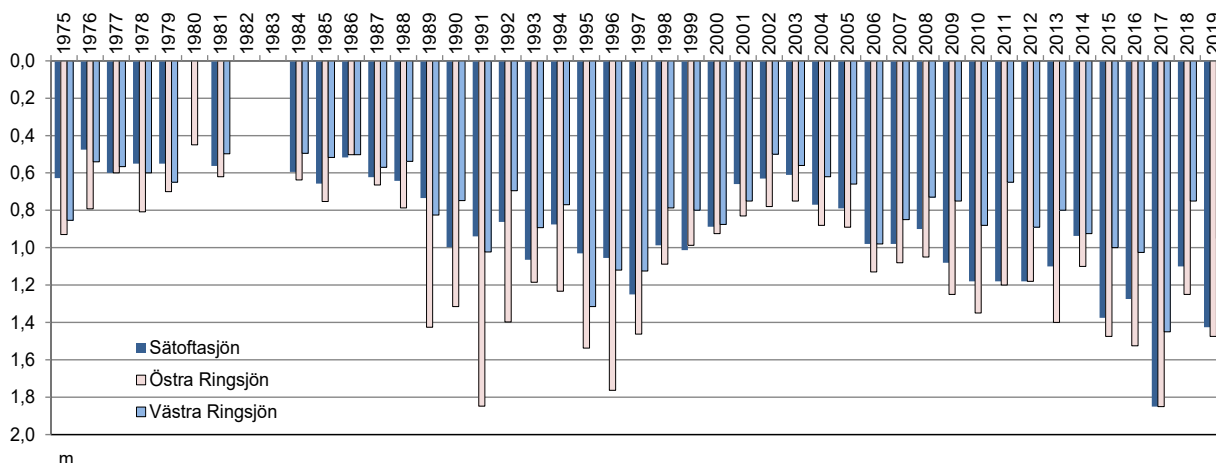
I **klorofyll a**-halterna i Ringsjön syns inga tydliga toppar, men halterna var som lägst i maj. Baserat på augustivärdena klassas klorofyll a-halterna som mycket **höga (klass 4)** i Sätoftasjön, Västra Ringsjön och Västersjön. I Östra Ringsjön, Östra Sorrödssjön och Hjälmjön uppmättes **höga halter (klass 3)**, samt i Rössjön **måttliga halter (klass 2)**.

	siktdjup aug (m)	klorofyll a aug (ug/l)
Sätoftasjön	1,3	22
Östra Ringsjön	1,3	17
Västra Ringsjön	1,2	31
19 Ö Sorrödssjön	1,3	17
37 Hjälmjön	1,9	12
50 Västersjön	2,3	35
51 Rössjön	4,0	10

Från mitten av 1990-talet fram till 2003 försämrades siktdjupet tydligt i Ringsjöarna. Därefter har en ökning kunnat märkas.

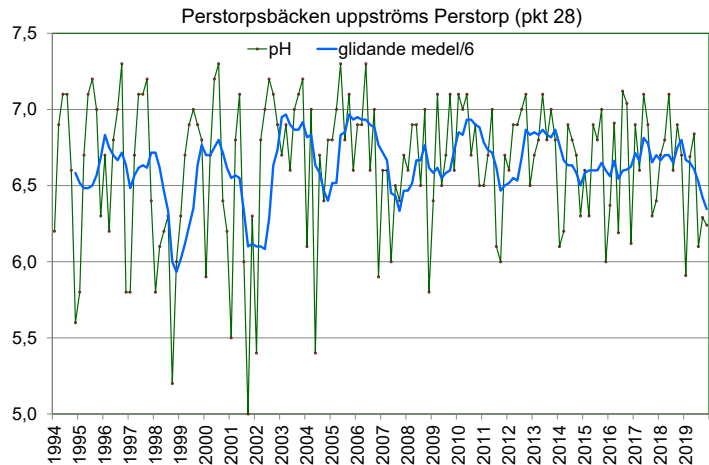


Ringsjön, siktdjup, somarmedelvärderna (juni-september)



## Surhet/försurning

pH var mestadels *neutralt* till *svagt surt*, med några undantag: Det var *måttligt surt* (klass 3) i Perstorpsbäcken vid pkt 29 och i Bäljaneå vid pkt 32 och 33, samt *surt* (klass 4) i Perstorpsbäcken vid pkt 28 och i Pinnån vid pkt 36 och 40. I diagrammet till höger ses utvecklingen av pH i Perstorpsbäcken uppströms Perstorp (pkt 28) under 1994-2019. En tendens till ökande pH (högre minvärde) under perioden kan ses. **Alkaliniteten** visade på *måttlig* buffringskapacitet (klass 3) i Perstorpsbäcken (pkt 28), Bäljaneå (pkt 32 och 33) och i Pinnån vid pkt 36, samt *svag* buffringskapacitet (klass 4) i Smålarpsån (pkt 74). I övrigt har alkaliniteten visat på *mycket god* till *god* buffringskapacitet (klass 1-2) vid alla provpunkter under året.



## Metaller 2019



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	3,09	3,18	0,007	0,52	0,10	0,657	0,55
49 Rönneå, uppstr Ångelholm	1,98	7,82	0,038	0,42	0,30	1,27	0,35

Metaller i mossa	Koppar	Zink	Kadmium	Bly	Krom	Nickel	Arsenik	Kvicksilver	Kobolt
Provpunkt	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	6,1	63	0,110	2,97	1,85	3,24	0,98	0,032	3,14
15 Ybbarpsån, utfl ur Ybbarpsjön	12,4	71	0,179	4,9	2,42	7,22	1,32	0,027	11,8
17 Ybbarpsån, Storarydsdammens utl	22,3	185	0,405	5,13	2,90	26,2	1,97	0,037	11,3
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	20,0	121	0,786	3,90	9,1	6,8	1,49	0,033	37,4
44 Pinnån, utfl ur Kopparmölledamm	7,8	199	0,703	2,73	1,02	4,80	1,30	0,040	43,2
56 Rössjöholmsån, f utfl t Rönneå	14,6	107	0,473	6,01	7,2	6,6	1,44	0,058	11,2

Analysen av metaller i **vatten** (övre tabellen) visade med ett undantag *mycket låga* till *låga* halter (klass 1-2) för samtliga metaller vid de två undersökta provpunkterna. Undantaget var kopparhalten i utloppet från Ringsjön, som var *måttlig* (klass 3).

Metallhalterna i **vattenmossa** (nedre tabellen) var *mycket låga* till *måttliga* (klass 1-3) vid alla undersökta provpunkter med undantag av Pinnån och Bäljaneå ( pkt 33 och 44), där *höga halter* (klass 4) av kobolt uppmättes.



Hörbyån, norra armen, pkt Ri71, juni 2019.

## Näringstillstånd

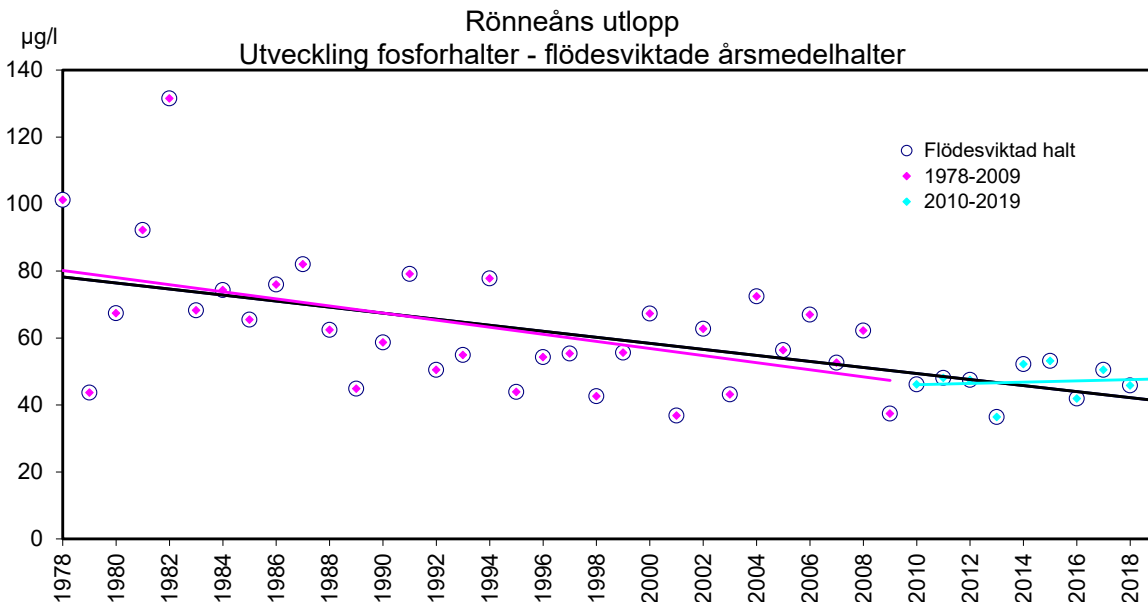
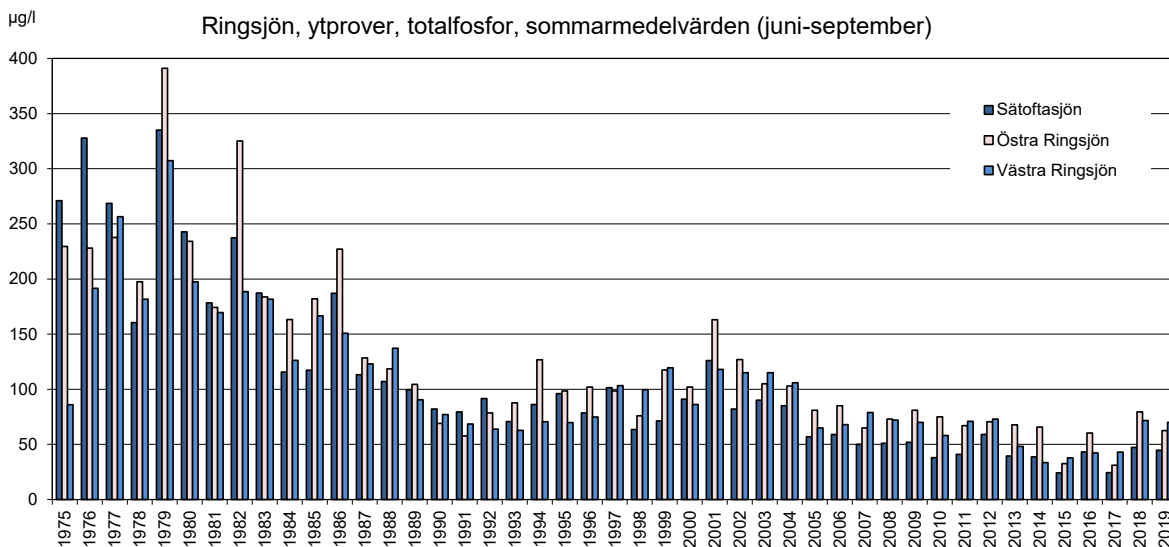
### Fosfor

I Ringsjöns tillflöden var årsmedelhalten av fosfor i de flödesproportionellt blandade proven *extremt höga (klass 5)* i Snogerödsbäcken. *Mycket höga fosforhalter (klass 4)* noterades förutom i Ringsjön på nio provpunkter i rinnande vatten. Resterande provpunkter bedömdes ha *måttliga till låga halter (klass 1-3)*.

Andelen fosfatfosfor, som mättes på sju provpunkter i rinnande vatten, varierade mellan 10 och 30 % av totalfosfor, med det högsta medelvärdet i Rössjöholmsån (pkt 56).

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 1978-2019 är minskande halter för perioden. De senaste tio åren har det inte längre skett någon minskning av fosforhalterna.



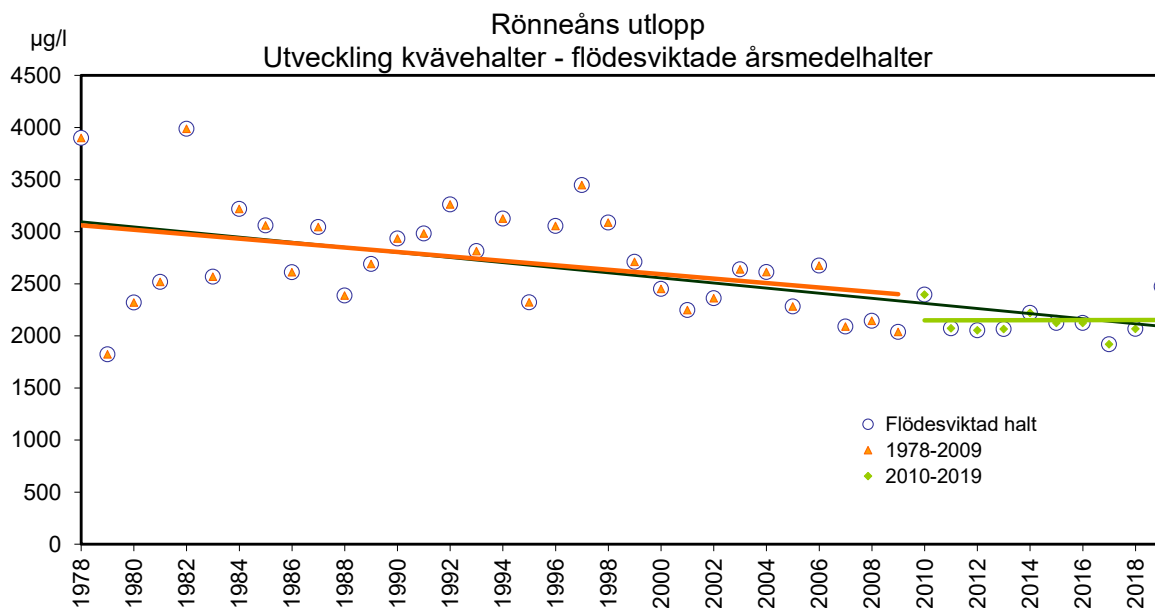
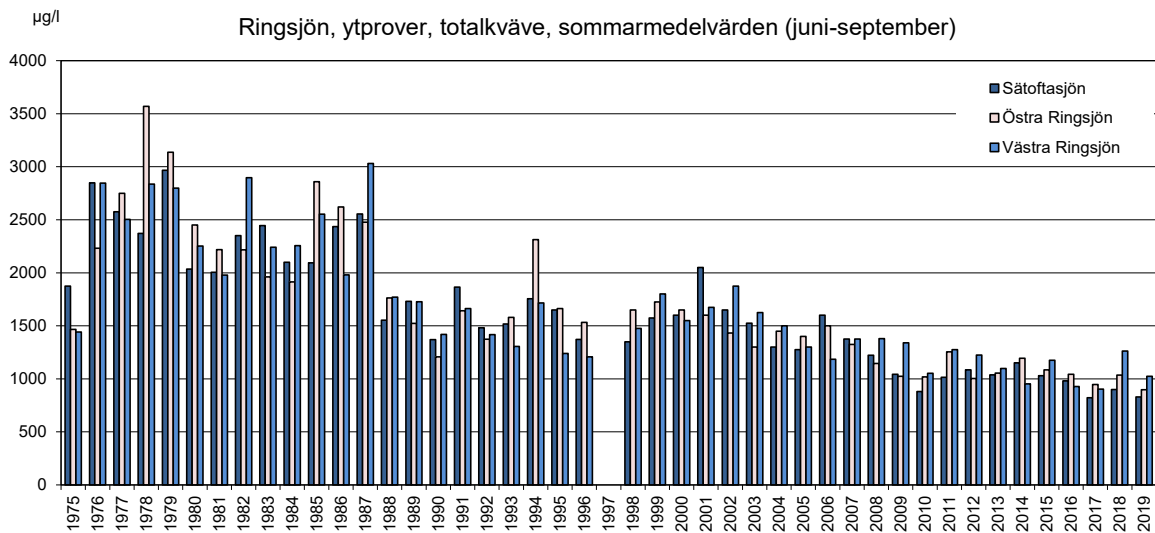
## Kväve

I Ringsjöns tillflöden var årsmedelhalterna av kväve *extremt höga (klass 5)* i Snogerödsbäcken och i Hörbyåns södra arm och *mycket höga (klass 4)* i de övriga. I Ringsjöns tre delbassänger liksom på alla provpunkter i rinnande vatten noterades *höga till mycket höga halter (klass 3-4)*. I Rönnesjöarna registrerades *höga till måttliga halter (klass 2-3)*, förutom i Östra Sorrödssjön, där halten var *mycket hög (klass 4)*.

Förhöjda halter av ammoniumkväve uppmättes i Sättoftasjön och Östra Ringsjöns bottenvatten i juni och juli.

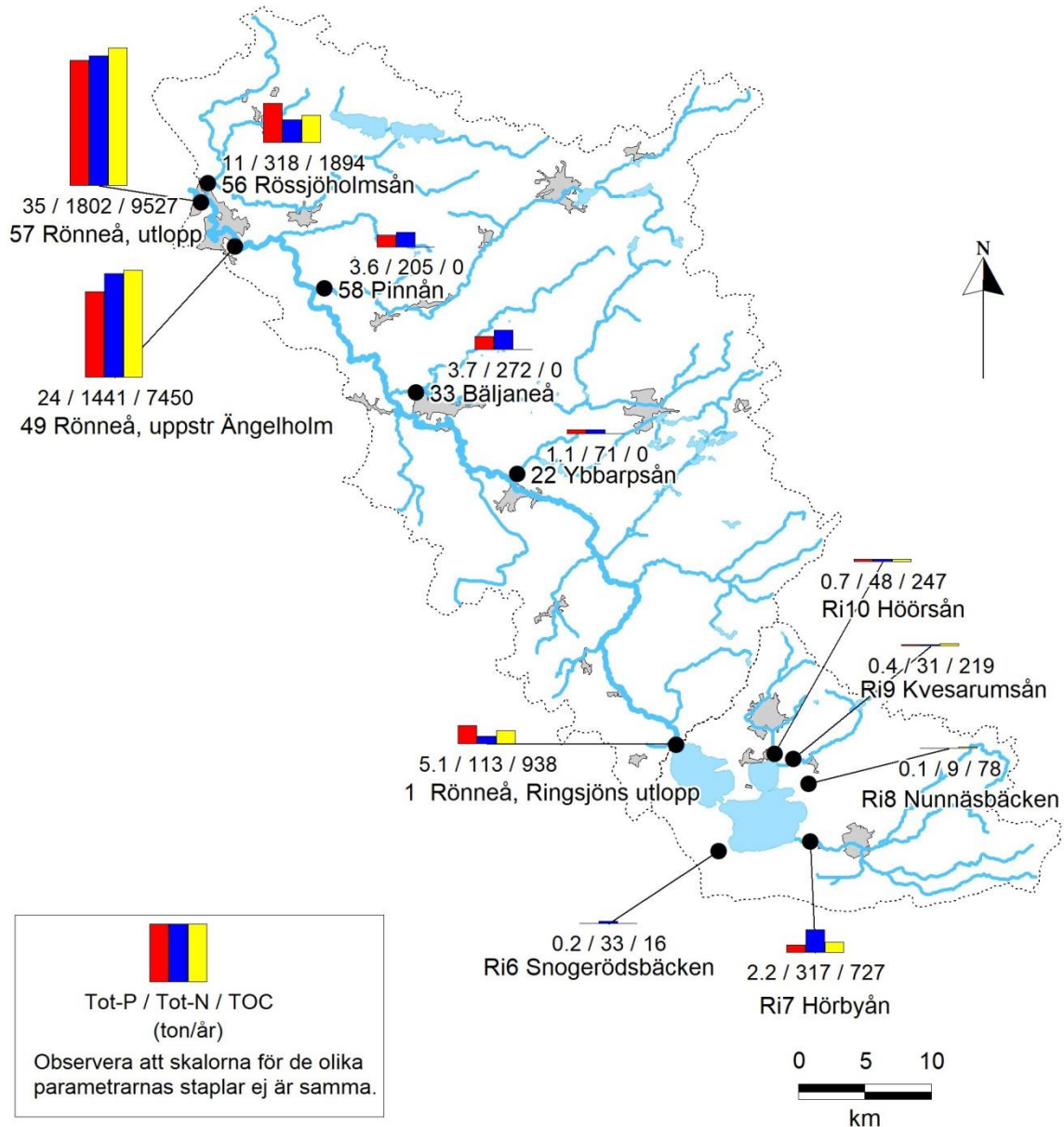
I Ringsjöarna syns en successiv minskning av totalkvävehalterna 1975-2019. I alla tre sjöarna var halterna 2019 låga och i Östra Ringsjön var halten den lägsta under mätperioden.

Trenden för totalkväve (flödesviktad halt) vid Rönneåns mynning 1978-2019 är minskande halter för perioden. De senaste tio åren har minskningen stannat av.





## Ämnestransporter 2019



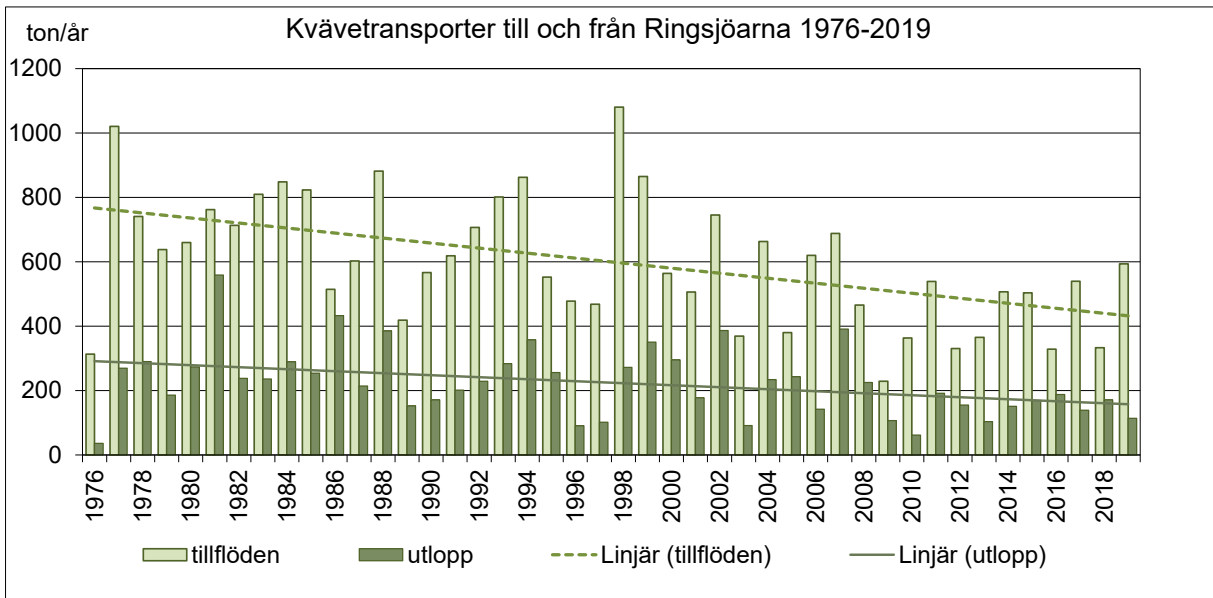
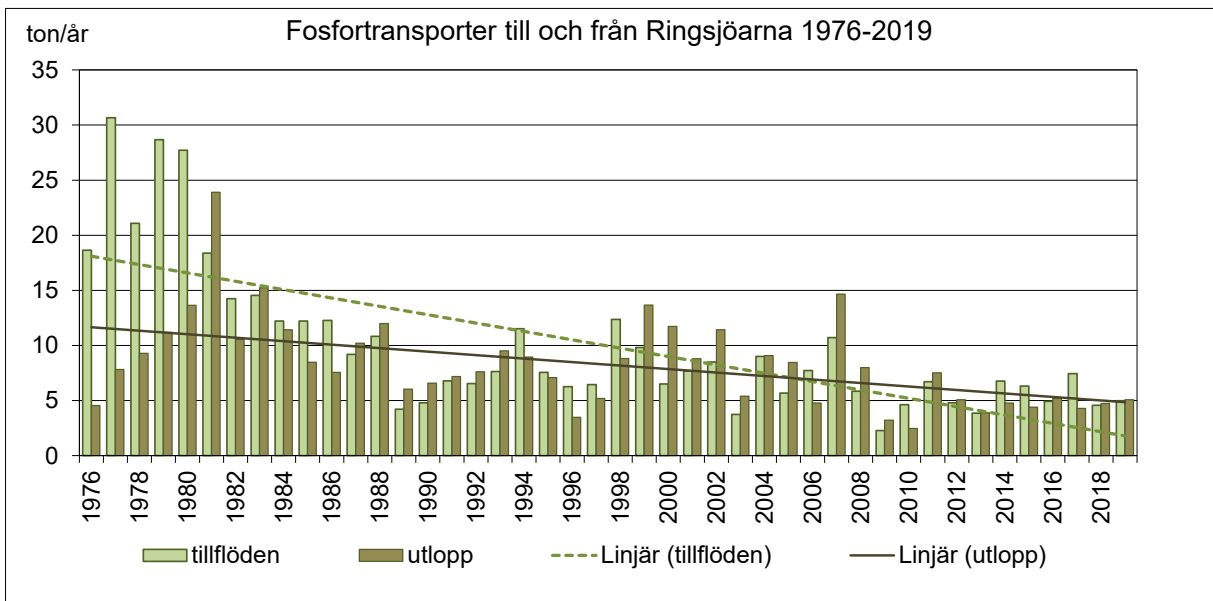
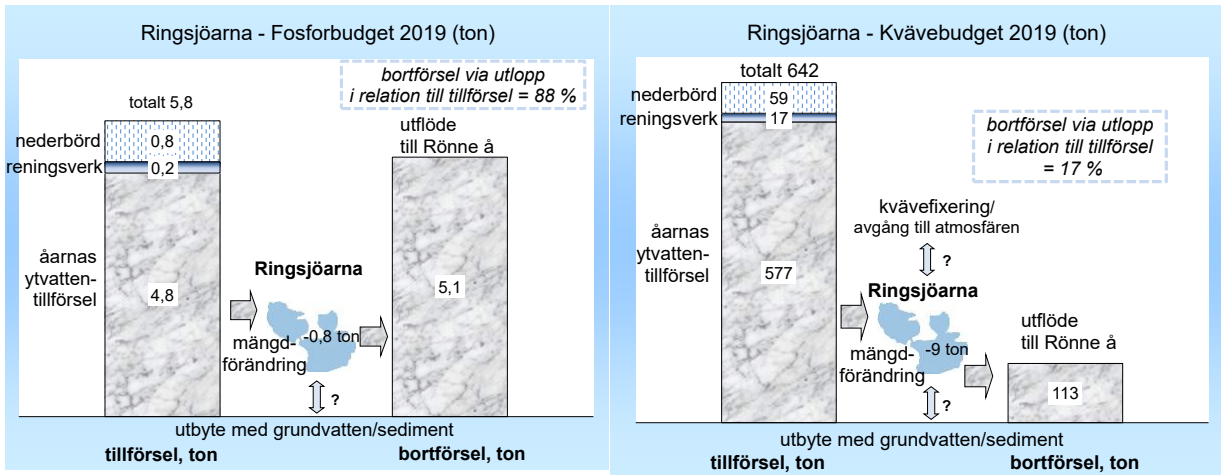
Ämnestransporterna i avrinningsområdet var som störst i mars, då flödena var som högst. Till Ringsjön transporterades 5 ton fosfor, 600 ton kväve och 1700 ton TOC via vattendragen och reningsverken 2019. Lite kväve och fosfor tillkom via nederbörden och en hel del försvann i sjön. Av de totala ämnesmängderna lämnade 88 % av fosfor (5 ton), 17 % av kvävet (113 ton) och 57 % av TOC (938 ton) Ringsjön via utloppet i Rönne å (pkt 1).

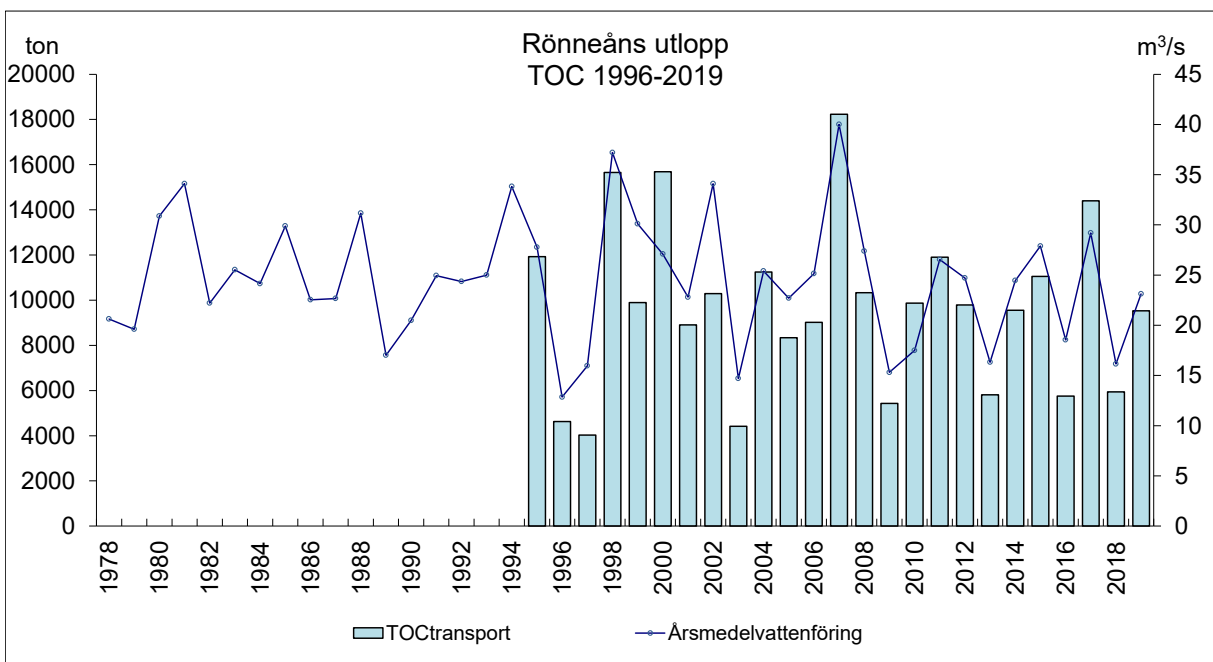
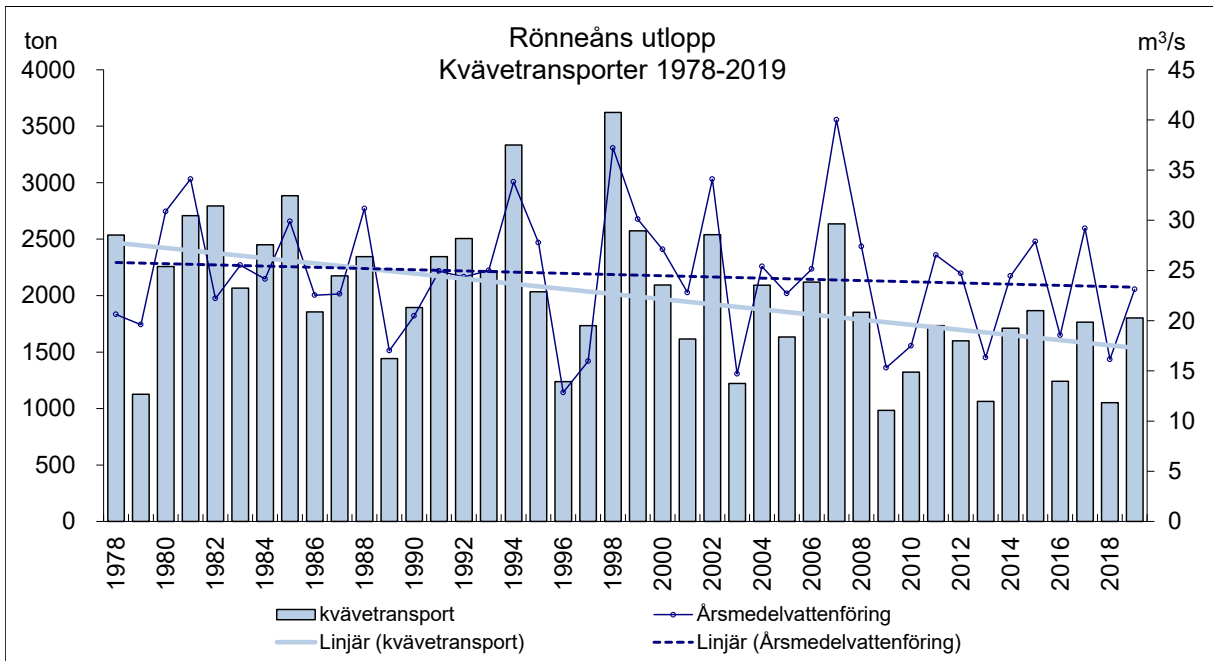
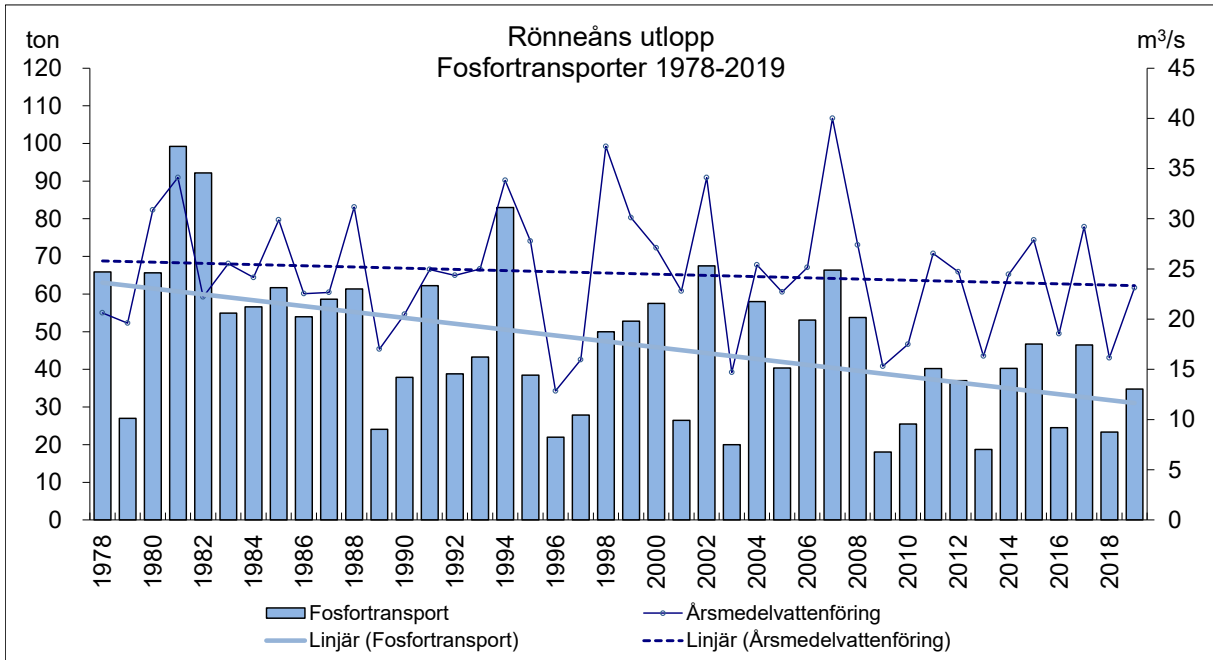
Tillförseln 2019 till Ringsjöarna via tillflödena och reningsverken av fosfor och kväve, var något mindre än medelvärdet för de senaste 10 åren.

Även ut från sjön var transporterna 2019 något mindre än medelvärdet för de senaste tio åren både för fosfor och kväve (se diagram nästa sida).

Via Rönneåns utlopp i Skälderviken 2019 transporterades 35 ton fosfor, 1800 ton kväve och 9600 ton TOC ut i havet.

Transporten till havet 2019 för fosfor och TOC var ungefär på medelnivå, eller något större (speciellt för kväve) än medelvärdet för den senaste tioårsperioden. Medeltransporten 2009-2018 har varit 32 ton fosfor, 1400 ton kväve och 9000 ton TOC (se diagram sidan 11).





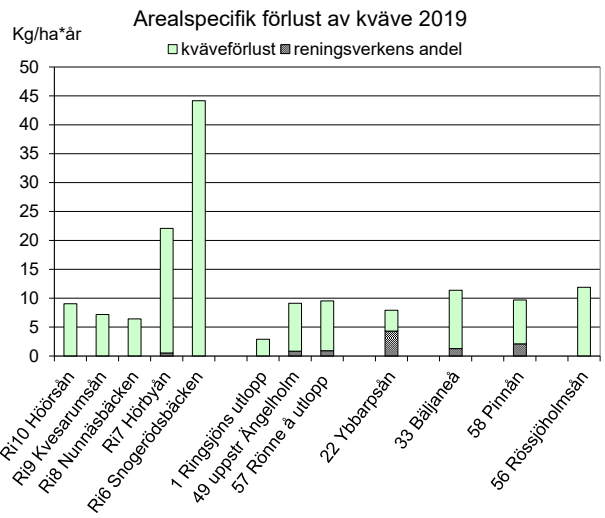
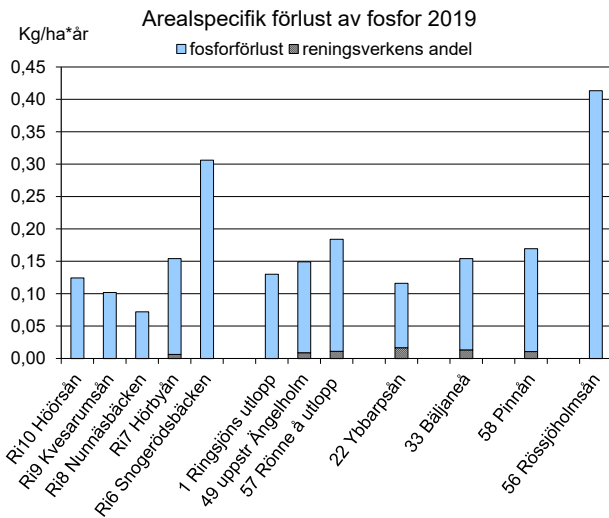
## Arealspecifik förlust

Arealförlusten 2019 för fosfor var *mycket hög (klass 5)* i Rössjöholmsån (pkt 56) och *hög (klass 4)* i Snogerödsbäcken (pkt Ri 6), Rönneåns utlopp (pkt 57), samt Pinnåns utlopp (pkt 58). Vid övriga beräknade vattendrag var fosforförlusten *låg till måttlig (klass 2-3)*.

För kväve bedöms arealförlusterna 2019 vara *mycket höga (klass 5)* i Hörbyån och Snogerödsbäcken (pkt Ri7 och Ri6), samt *höga (klass 4)* vid övriga beräknade mätpunkter utom Ringsjöns utlopp, där den bedöms vara *måttlig (klass 3)*.

Av de vattendrag som belastas av reningsverk, var Ybbarpsån det vattendrag som tog emot mest fosfor, där gott och väl 10 % av fosfor hade sitt ursprung i reningsverk. Även för kväve hade Ybbarpsån den största reningsverksandelen, med mer än hälften av den totala kvävetransporten (oaktat självrening i vattensystemet).

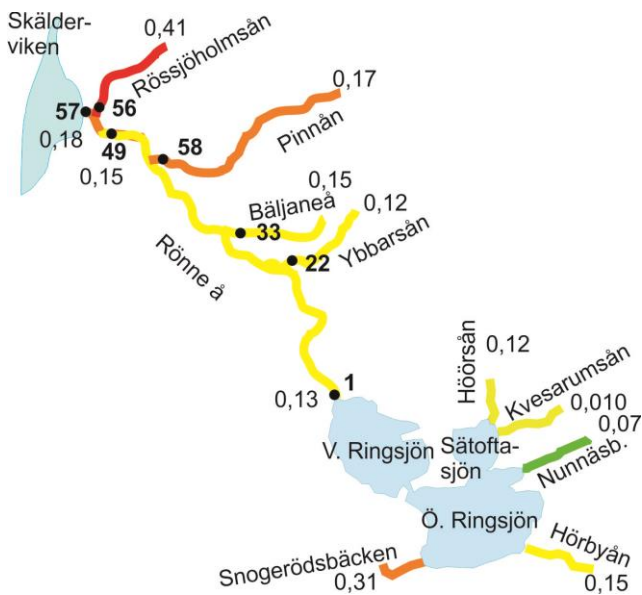
Vid Rönneåns utlopp (pkt 57) hade 6 % av fosfor och 10 % av kvävet sin källa i reningsverken (oaktat självrening i vattensystemet).



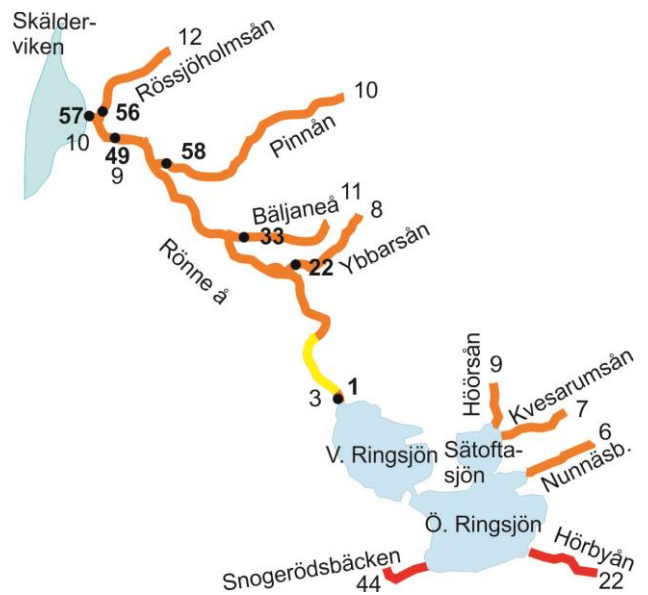
### Klassning av arealförlust



#### Fosfor 2019 (kg/ha år)



#### Kväve 2019 (Kg/ha år)



# Ekologisk status 2019



Statusklass enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (2013:19). Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala.

- Den ekologiska statusen eller potentialen för ytvatten omfattar tre grupper av kvalitetsfaktorer som prioriteras i ordningen: 1. Biologiska kvalitetsfaktorer (växtplankton, bottenfauna, kiselsalger, fisk)  
2. Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer (närlingsämnen; fosfor, ljusförhållanden, försurning, förorenade 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)			Biologiska kvalitetsfaktorer				Vattenförekomst ID
	medel 2019	mål*	status	växt- plankton	kiselsalger	botten- fauna	fisk	
Ri10 Hörsån	32	45	hög				måttlig	MS_CD:WA70562413
Ri9 Kvesarumsån	36	44	god				måttlig	MS_CD:WA76689260
Ri 8 Nunnäsbäcken	22							
Ri71 Hörbyån, norra armen	31	39	god					MS_CD:WA35051564
Ri72 Hörbyån, södra armen	47	37	måttlig					MS_CD:WA26787973
Ri 7 Hörbyån	44	37	måttlig					MS_CD:WA92685843
Ri6 Snogerödsbäcken	108	38	dålig					MS_CD:WA40941568
<b>Ringsjön</b>								
Ri5 Sättoftasjön, ytan	36			otillfredsst.				
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	47	24	otillfredsst.	otillfredsst.				MS_CD:WA84415746
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	80	29	dålig	otillfredsst.				MS_CD:WA55412723
<b>nedströms Ringsjön</b>								
3 Rönneå, uppstr Bålåmöllan	51	33	måttlig					MS_CD:WA69596085
11 Rönneå, vid Djupadalsmölla	52	33	måttlig			hög		MS_CD:WA69596085
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds AR	41	37	måttlig					MS_CD:WA91141358
25 Rönneå, vid Stackarps bro	35	40	god		god			MS_CD:WA60391049
27 Rönneå, vid Sönnarslöv							otillfredsst.	MS_CD:WA30603388
34 Rönneå, vid Tranarps bro	37	48	god					MS_CD:WA30603388
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	47	51	god		måttlig			MS_CD:WA53740837
57 Rönneå, vid utfl t Skälderviken	53	48	måttlig					MS_CD:WA26039331
73 Hålsaxabäcken	36	31	måttlig					MS_CD:WA31755050
6 Bäljaneå, uppstr Röstånga	62	39	måttlig					MS_CD:WA76552323
8 Bäljaneå, före utfl t Rönneå	19	39	hög					MS_CD:WA76552323
59 Klingstorpbäcken, vid Färingtofta	20	30	hög					MS_CD:WA19283783
15 Ybbarpsån, utfl ur Ybbarpsjön	27	29	god					VISS EU_CD: SE622375-135455
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	41	29	måttlig					VISS EU_CD: SE622393-134839
17 Ybbarpsån, Storarydsdammens utl	31	29	måttlig					VISS EU_CD: SE622393-134839
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	28	29	god			hög	dålig	VISS EU_CD: SE622393-134839
28 Perstorpsbäcken, uppstr Perstorp	36	35	måttlig					MS_CD:WA86308354
29 Perstorpsbäcken, nedstr Perstorp	33	35	god					MS_CD:WA86308354
30 Bäljaneå, Hyllstofta	37	60	hög				god	MS_CD:WA14946877
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	26	60	hög					MS_CD:WA14946877
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	32	62	hög			hög		MS_CD:WA85039691
74 Smålarpsån	32	41	god					MS_CD:WA55782830
36 Pinnån, nedstr Åslungasjön	35	46	god					MS_CD:WA80287116
40 Pinnån, nedstr Örkelljunga	27	55	hög					MS_CD:WA27985066
42 Pinnån, uppstr Gelita	75	55	måttlig					MS_CD:WA27985066
44 Pinnån, utfl ur Kopparmölledamm	30	55	hög					MS_CD:WA27985066
46 Pinnån, vid Stora mölla						hög	måttlig	MS_CD:WA27985066
58 Pinnån, vid utfl t Rönneå	35	55	hög					MS_CD:WA27985066
70 Kågleån, vid Ängeltofta	53	48	måttlig					VISS EU_CD: SE624899-131906
69 Kågleån, vid Annelund							måttlig	VISS EU_CD: SE624899-131906
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	60	51	måttlig					VISS EU_CD: SE624899-131906
68 Rössjöholmsån, Dalamölla							måttlig	
56 Rössjöholmsån, f utfl t Rönneå	63	51	måttlig			hög		MS_CD:WA57939111
<b>Rönnesjöar</b>								
19 Ö Sorrhödsjön, ytan	31			god				
37 Hjälmsjön, ytan	20	44	hög	god				MS_CD:WA15209253
50 Västersjön, ytan	21	29	god	god				MS_CD:WA42992446
51 Rössjön, ytan	9	25	hög	god				MS_CD:WA85504508

\*Vid bedömning av näringsämnesstatus (fosfor) används av länsstyrelsen framtagna bakgrundsvärden (refP<sub>jo</sub>), specifika för varje vattenförekomst. Målet, god status är satt till dubbla bakgrundsvärdet (refP<sub>jo</sub> \* 2) och detta ska vara uppnått 2021 eller 2027).

## Bottenfauna i rinnande vatten

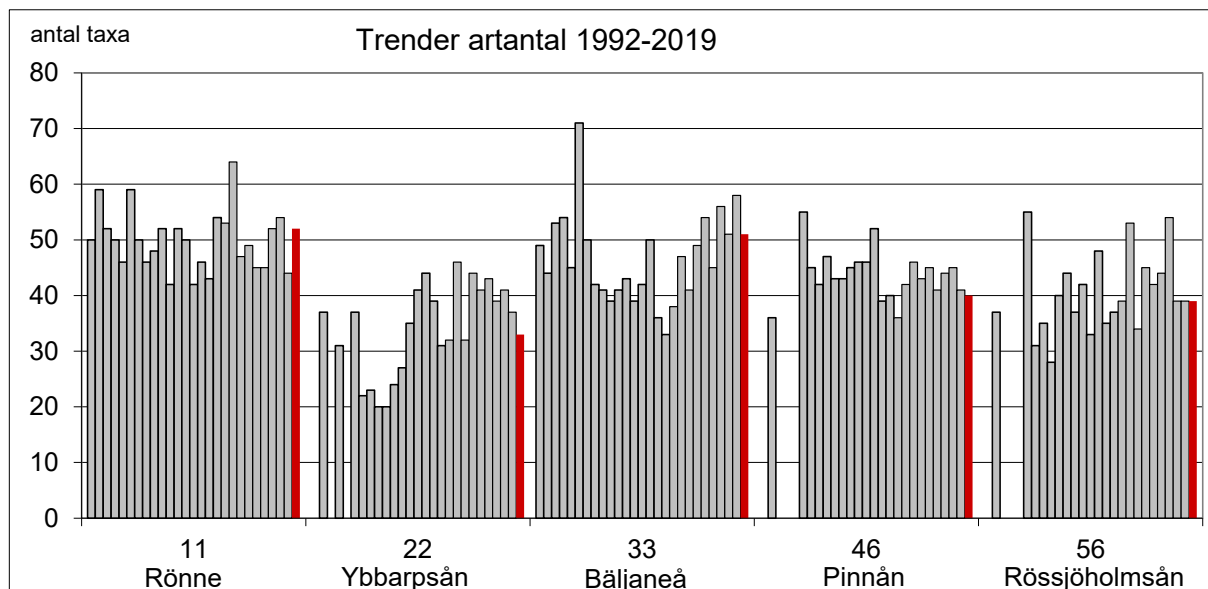
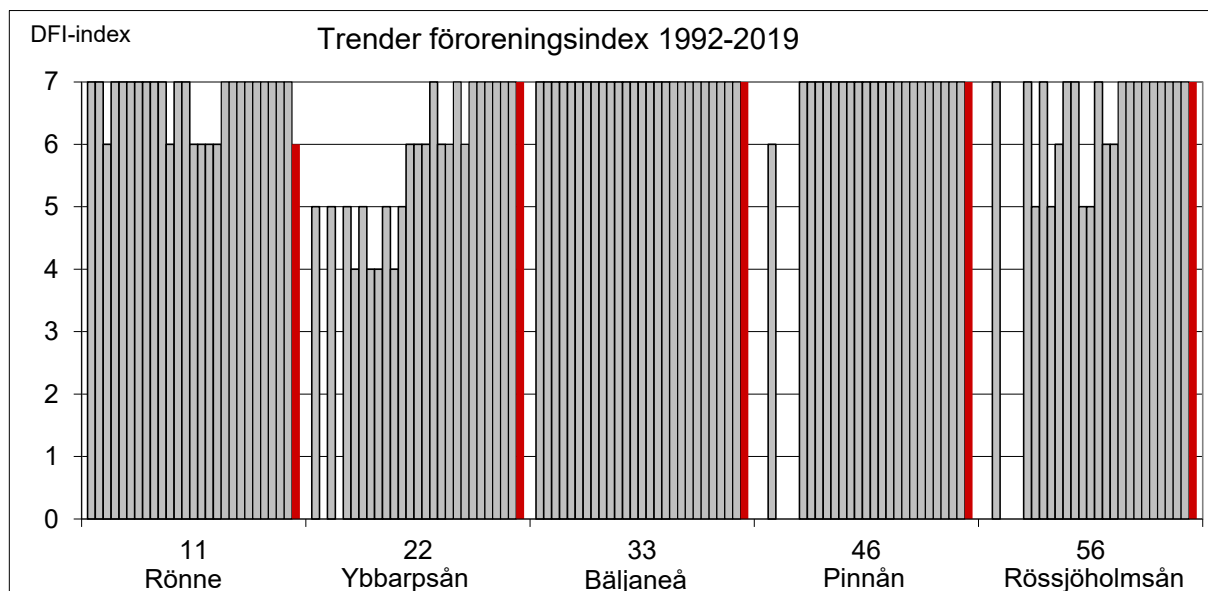
Undersökningen 2019 omfattade 5 lokaler. Utifrån beräknade bottenfaunaindex bedömdes Rönneå vid Djupadalsmölla vara *svagt* påverkad av näringsindikerande föroreningar, medan de övriga lokalerna bedömdes vara *obetydligt* påverkade. Alla lokalerna bedömdes vara *obetydligt* försurningspåverkade.

Högst antal arter i undersökningen (52) registrerades i Rönne å vid Djupadalsmölla (pkt 11). Denna lokal bedömdes ha ett *mycket högt* naturvärde. Av de andra lokalerna bedömdes Ybbarpsån vid Herrevadskloster (R22) ha ett *allmänt* naturvärde, medan övriga tre (pkt 33, 46 och 56) bedömdes ha ett *högt* naturvärde. Inga rödlistade arter hittades i år, men 5 ovanliga arter. Dessa var två skalbaggsarter och tre nattsländearter. Alla lokaler hade minst en ovanlig art.

Den sammanvägda ekologiska statusen 2019 avseende bottenfaunan var enligt index *hög* på alla lokalerna.

Diagrammen nedan visar artantal och föroreningsindex (DFI) under åren 1992-2019 (med röda staplar för 2019) för de undersökta provpunkterna i Rönneåns vattensystem. Vid maximalt DFI-index, 7, bedöms föroreningsgraden vara *obetydlig*.

Under tidsperioden råder stabila förhållanden med *obetydlig* föroreningspåverkan vid lokalerna 33, Bäljaneå nedströms Klippan och 46, Pinnån vid Storamölla. I Rönneå vid Djupadalsmölla (pkt 11) har föroreningspåverkan varierat mellan *svag* och *obetydlig*. I Ybbarpsån vid Herrevadskloster (pkt 22) har det skett en tydlig förbättring under tidsperioden. Även Rössjöholmsåns utlopp (pkt 56) uppvisar en stabilisering med obetydlig påverkan de senaste åren. Samma tendenser kan ses när det gäller antalet arter.



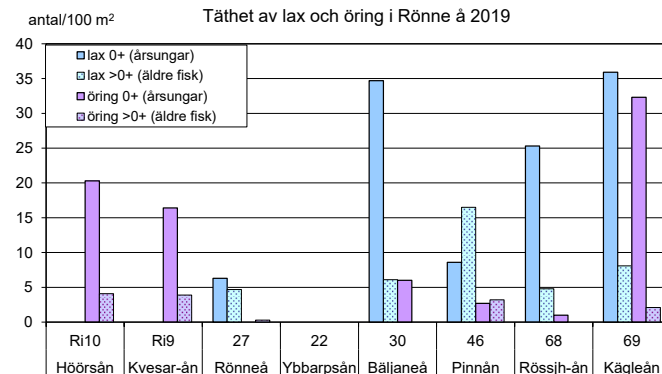
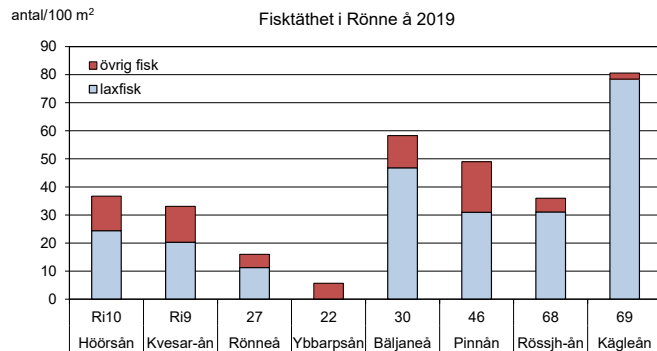
## Fisk

Åtta lokaler elfiskades 2019. Den högsta totala tätheten i undersökningen hade Käggleån (pkt 69). Denna lokal hade också den högsta tätheten av små öringar och små laxar (0+). Reproduktion av lax och/eller öring förekom vid alla lokaler utom i Ybbarpsån (pkt 22).

I undersökningen fångades förutom öring och lax följande arter; lake, ål, abborre, mört, elritsa, och sandkrypore.

Den ekologiska statusen bedömdes vara *god* i Bäljaneå (pkt 30), *måttlig* i Höörsån (pkt Ri10), Kvesarumsån (pkt Ri9), Pinnån (pkt 46), Rössjöholmsån (pkt 68) och Käggleån (pkt 69), *otillfredsställande* i Rönneå (pkt 27) och *dålig* i Ybbarpsån (pkt 22). I Rönneå fångades ål, vilket inverkar negativt på indexet och i Ybbarpsån fångades bara några få fiskar och ingen laxfisk.

Vid jämförelse med tidigare elfiskeundersökningar på lokalerna var tätheterna av laxfisk 2019 lägre än vanligt. Detta är sannolikt en effekt av den extremtorra sommaren 2018, då flödena var väldigt låga, speciellt i de mindre vattendragen.



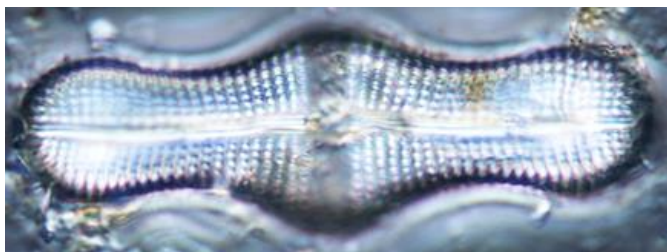
## Kiselalger

Utifrån beräknade kiselalgsindex, som visar påverkan av näringsämnen och lätt nedbrytbar organisk förorening (IPS), bedömdes Rönne å vid Stackarps bro (pkt 25) ha *god* status och Rönne å uppströms Ängelholm (pkt 49) ha *måttlig* status 2019.

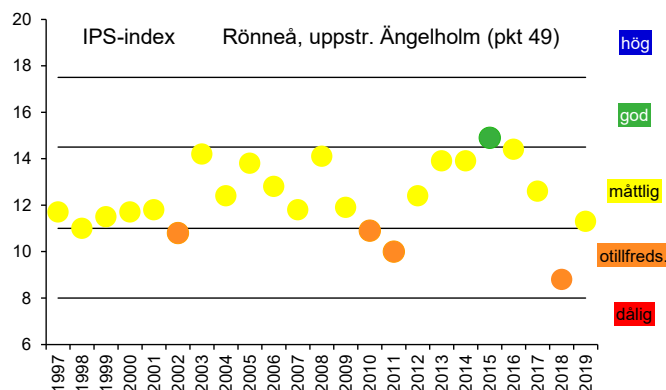
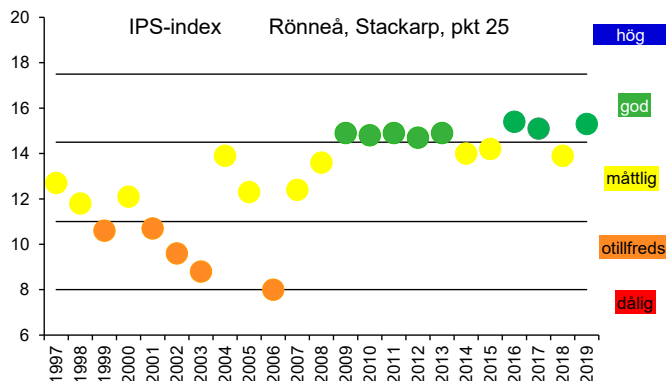
I Rönne å vid Stackarps bro (pkt 25) har (enligt IPS-index) påverkan av näringsämnen och organisk förorening minskat sedan 2006. I Rönne å nedströms Ängelholm (pkt 49) syns ingen tydlig förändring under perioden.

Surhetsklassningen pekade på alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgsskal var liten, både i Rönne å vid Stackarps bro (pkt 25) och uppströms Ängelholm (pkt 49). Detta tyder på ingen eller obetydlig påverkan av föroreningar, som bekämpningsmedel, metaller eller liknande.



I Rönne å uppströms Ängelholm (pkt 49) noterades den ovanliga arten *Achnanthes inflata* 2019. (Foto: Amélie Jarlman, Jarlman Konsult AB.)



## Plankton

I **Ringsjön** har plankton undersökts under april-oktober. Den högsta medelbiomassan av växtplankton 2019 uppmättes i Västra Ringsjön (7,8 mg/l), medan Östra Ringsjön hade den lägsta (4,1 mg/l). Växtplanktonbiomassan varierade mycket både mellan månaderna och mellan de olika bassängerna. De största biomassorna uppmättes i september och de lägsta i maj.

De förekommande arterna var gemensamma för de tre bassängerna. Grönalger och cyanobakterier förekom med flest arter under hela perioden, följt av kiselalger. Det var framför allt eutrofa arter (som förekommer under näringsrika förhållanden), som noterades. Oligotrofa arter (som förekommer under näringsfattiga förhållanden) var mycket ovanliga i Ringsjöarna.

Årets värden för växtplanktonmedelbiomassan i de tre olika bassängerna tillhör varken de högsta eller de lägsta i den 26-åriga tidsserien (se diagram till höger). Över hela perioden har Västra Ringsjön den högsta medelbiomassan av de tre bassängerna medan Östra Ringsjön har den lägsta. I Sättoftasjön har medelbiomassan över perioden sjunkit. Den ekologiska statusen baserat på växtplankton 2019 bedömdes vara *otillfredsställande* i alla tre delsjöarna.

Av djurplankton noterades flest antal individer/l i Sättoftasjön (3400 ind) i juli. Hjuldjuren (*Rotatorier*), de flesta av släktet *Keratella* var vanligast under hela perioden i alla delsjöarna. I jämförelse med 2018 års resultat förekom fler individer 2019 i Sättoftasjön och Västra Ringsjön och färre i Östra Ringsjön.

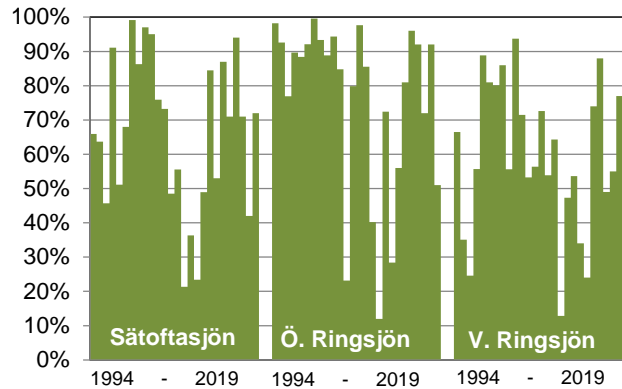
I **Rössjön, Västersjön, Östra Sorrödssjön och Hjälmjön**, som undersöktes i augusti, varierade växtplanktons biomassa mellan 1,0–3,6 mg/l, med högst värde i Östra Sorrödssjön och Västersjön, samt lägst i Hjälmjön och Rössjön. Antalet registrerade arter varierade mellan 37 och 53 arter/grupper, med det största antalet i Rössjön. De alggrupper som förekom med flest arter var grönalger följt av kiselalger.

Sjöarna i Rönneåns vattendragssystem har i allmänhet låga värden på växtplanktonbiomassan i augusti men massförekomst kan förekomma. Då är det ofta algen *Gonyostomum semen* (gubbslem) som blommar. Förra året var det också en massförekomst av en grönalg i Östra Sorrödssjön.

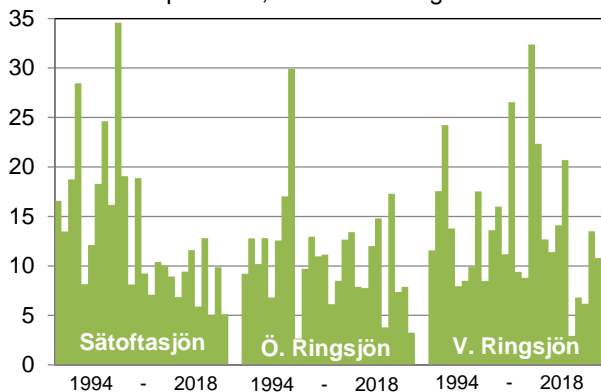
Den ekologiska statusen bedömdes vara *god (klass 2)* i alla Rönnesjöarna 2019.

Hjuldjuren dominerade djurplanktonsamhällena i alla Rönnesjöarna. Antalet individer per liter varierade från 173 i Östra Sorrödssjön till 229 i Rössjön.

Växtplankton, andel Cyanobakterier i augusti



Växtplankton, biomassa i augusti



Grönalgen *Lacunastrum gracillimum* var vanlig i Ringsjöarnas bassänger 2019. Foto: Gertrud Cronberg



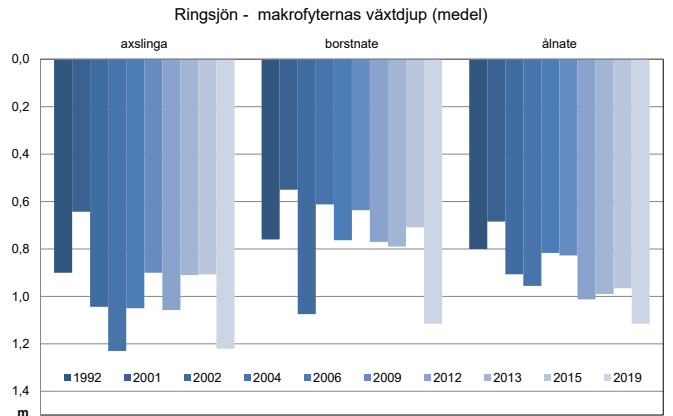
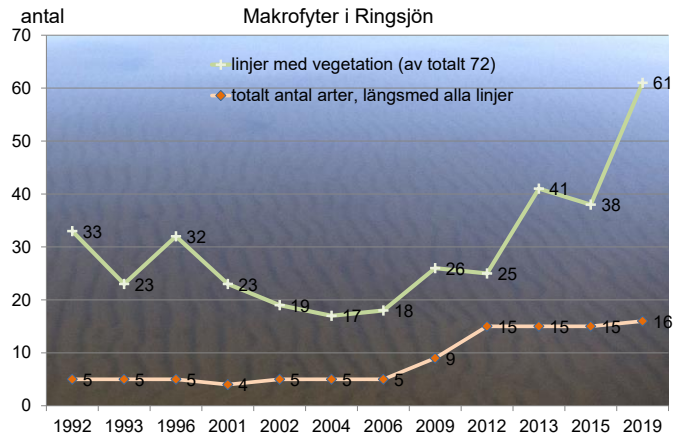
## Makrofyter i Ringsjön

Under hösten 2019 inventerades förekomsten av makrofyter 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 2019 visar på att undervattensvegetationen i Ringsjön har ökat sedan tidigare undersökningar. Antalet påträffade arter var fler än tidigare, liksom antal linjer med förekomst av makrofyter, dessutom hade djuputbredningen ökat.

Totalt registrerades 16 arter i undersökningen 2019. De vanligaste var ålnate, höstlånke och borstnate.

Resultaten från hittills utförda inventeringar visar på långsamt ökande växtdjup för sjöns makrofyter under 2000-talet. 2019 års resultat befäster denna utveckling.



## Bekämpningsmedel

I juni utfördes provtagning för bekämpningsmedelsrester på tre platser; i Hörbyån, pkt Ri10, Ybbarpsån vid Herrevadskloster (pkt 22) och Pinnåns utlopp (pkt 58).

Resultaten visar på totalt 6 detekterade substanser på de tre provtagningsplatserna, och spår (när halten har befunnit sig mellan detektionsgränsen och bestämningsgränsen) av ytterligare 4. Substanserna ingår i medel mot ogräs (herbicer) och svampangrepp (fungicider).

Toxicitetsindex har beräknats för de tre provpunkterna. Om toxicitetsindex överskrider värdet ett indikerar detta en ökad risk att levande organismer i vattnet påverkas negativt. Det högsta indexet, 1,5, beräknades för Hörsån.

Tidigare undersökningar av bekämpningsmedel i Rönneå-systemet (2015-2018) har visat att antalet detekterade substanser är förhållandevis få och halterna relativt låga. Speciellt om man jämför med mer jordbruksdominerade avrinningsområden, som Saxån. De undersökta provpunkterna 2019 har relativt liten andel jordbruksmark.



Läs mer: [www.ronnea.com](http://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, och programmet är något omarbetat. 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.com](http://www.ronnea.com) och [www.ringsjon.se](http://www.ringsjon.se)

Rapporten kan laddas hem via internet i PDF-format från [www.ronnea.com](http://www.ronnea.com). Där finns även en fullständig redovisning av resultat. Vidare hittas mer information om den samordnade recipientkontrollen i Rönne å, program, provpunkts- och metodikbeskrivningar samt pekbara kartor där resultat av kemi, bottenfauna, påväxt, plankton och fisk redovisas. Gå in på hemsidan och klicka dig fram under rubriken vattenkontroll.

**Ekologigruppen/Ekologgruppen** har utfört provtagning, vissa vattenanalyser, bottenfaunaundersökning, elfiske, och redovisning (ackred nr 1279/10353).

**SYNLAB** har utfört analyserna av kväve, fosfor, permanganattal, TOC, och klorofyll a (ackred nr 1006).

**Analytica** har utfört samtliga metallanalyser (ackred nr 1087).

**Amelie Jarlman** har utfört och redovisat kiselalgsundersökningarna.

**Gertrud Cronberg** och **Susanne Gustavsson** har bestämt och redovisat planktonproverna.

#### **Information kring Ekologigruppen/Ekologgruppen**

Ekologgruppen i Landskrona AB förvärvades 2018-10-01 av Ekologigruppen Ekoplan AB. När det gäller den ackrediterade verksamheten överfördes den till Ekologigruppen Ekoplan AB 2019-11-18.

## Resultat 2019 - Bekämpningsmedel

Resultat från analyserna av bekämpningsmedelsrester inom Rönneåns avrinningsområde den 11 juni redovisas i tabell 1 nedan. Metodiken finns beskriven i bilaga.

Resultaten visar på totalt 6 detekterade substanser på de tre provtagningsplatserna, och spår (när halten har befunnit sig mellan detektionsgränsen och bestämningsgränsen) av ytterligare 4. Substanserna ingår i medel mot ogräs (herbicer), insekter (insekticider) och svampangrepp (fungicider).

Flest substanser (5 st) noterades i Höörsån, som också uppvisade den högsta summahalten (0,06 mg/l). En av de detekterade substanserna i Höörsån (terbutylazin) låg i nivå med riktvärdet från kemikalieinspektionen. En av de detekterade substanserna, atrazin och dess nedbrytningsprodukt atrazindesetyl, finns med på listan över prioriterade ämnen.

Toxicitetsindex, som anger summan av riskkvoterna (kvoten mellan funnen halt och bekämpningsmedelssubstansens riktvärde) har beräknats för de tre provpunkterna i tabell 1. Om toxicitetsindex överskrider värdet ett indikerar detta en ökad risk att biologin i vattnet påverkas negativt. Det högsta indexet, 1,5, beräknades för Höörsån.

Som jämförelse kan nämnas att provtagning i Saxån vid Häljarp, enligt samma metod, den 25 juni, gav följande resultat: Alla substanser som hittades i Rönneåsystemet, hittades eller har hittats tidigare även i Saxån. Totalt detekterades 35 substanser och spår av ytterligare 3 på provpunkten i Saxån. Summahalten var 1,09 µg/l. Tre av substanserna (atrazin, isoproturon och simazin) finns med på listan över prioriterade ämnen. En av de detekterade substanserna (diflufenikan) hade en halt som låg i nivå med kemikalieinspektionens riktvärde och en (tebutylazindesetyl) låg över. Toxicitetsindex beräknades till 3,5 vid provtagningstillfället.

**Tabell 1. Bekämpningsmedelsrester i Rönne å den 11 juni 2019**

Aktiv substans	Typ av medel	Rikt-värde µg/l	Höörsån Ri10 µg/l	Ybbarpsån Herrevadskolster, R22 µg/l	Pinnån utlopp, R58 µg/l	Max-halt µg/l	antal fynd
atrazin*	He	0,6	0,02			0,020	1
atrazindesetyl**	He	0,6	spår				
azoxystrobin	Fu	0,9	0,002		0,003	0,003	2
BAM	He	400	0,012		spår	0,012	1
AMPA	He	500			spår		
imidaklopid	In	0,06			0,002	0,002	1
protiokonazol-destio	Fu	0,3		spår			
terbutylazin	He	0,02	0,02	spår	spår	0,020	1
terbutylazindesetyl	He	0,02	0,009	0,004	0,006	0,009	3
<b>Summahalt</b>			0,06	0,00	0,01		
<b>Antal fynd</b>			5	1	3		
<b>Toxicitetsindex</b>			1,49	0,20	0,34		

**Typ av medel** - He=herbicer (ogräsbekämpningsmedel); In=insekticid; Fu=fungicid (svampbekämpningsmedel).

**Riktvärden** har hämtats från Kemikalieinspektionens "Riktvärden för ytvatten" och miljö kvalitetsnorm (AA-MKN) för inlandsvatten enligt EU-direktiv (EU, 2008). Riktvärdet anger den koncentration av ett ämne där inga effekter på vattenmiljön kan förväntas.

**Spår.** När halten har registrerats som spår, har den befunnit sig mellan detektionsgränsen och bestämningsgränsen.

**Toxicitetsindex.** Indexet anger summan av riskkvoterna (kvoten mellan funnen halt och bekämpningsmedelssubstansens riktvärde) för alla funna substanser i ett prov.

\* **Prioriterat ämne**, \*\* **nedbrytningsprodukt av prioriterat ämne.** Direktivet är infört i svensk lagstiftning genom Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.

## Resultat 2019 – bottenfauna

**Tabell 1.** Resultat av bottenfaunaundersökningen i Rönneåns vattensystem 2019. Bedömning enligt Naturvårdsverkets rapport 4913, samt expertbedömning. För förklaringar - se metodik

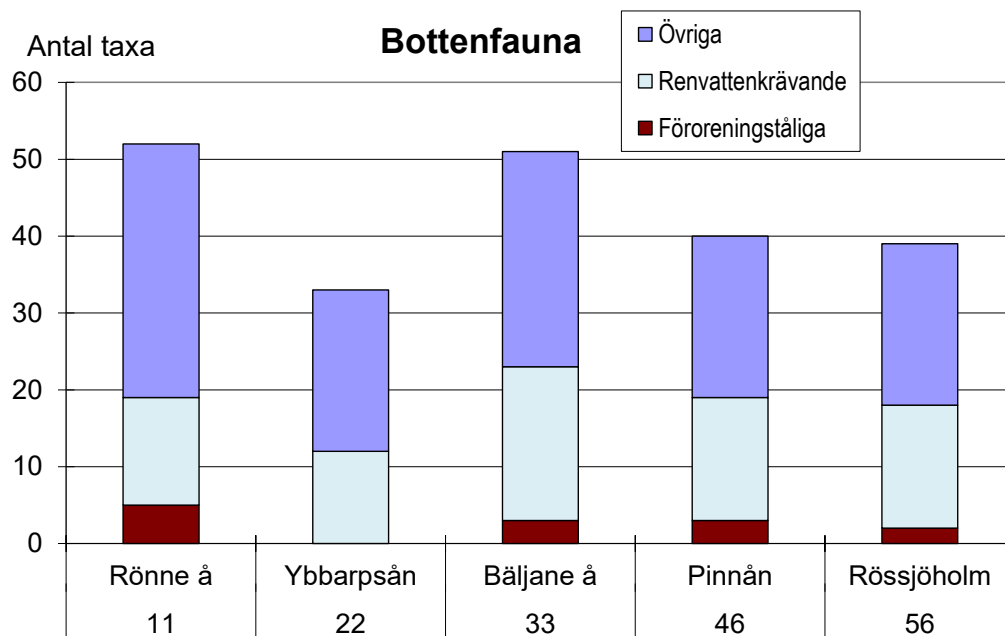
Lokal	Vattendrag/sjö	Försurningsindex/ påverkan		Danskt faunaindex/ näringpåverkan		Naturvärdes- index	
RO11	Rönne å, Djupadalsmölla	14	obetydlig	6	svag	16	mycket högt
RO22	Ybbarpsån, Herrevadskloster	12	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
RO33	Bäljaneå, nedstr Klippan	14	obetydlig	7	obetydlig	14	högt
RO46	Pinnån, Storamölla	12	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
RO56	Rössjöholmsån, nära utloppet	12	obetydlig	7	obetydlig	6	högt

**Tabell 2.** Resultatet av bottenfaunaundersökningen i Rönneåns vattensystem 2019, avseende antal taxa (inklusive kvalitativt prov), individtätet, Shannons diversitetsindex, ASPT-index samt EPT-index. För förklaring, se Metodik - Bottenfauna.

Nr	Provpunkt	Antal taxa	Individer per m <sup>2</sup>	Shannons diversitets- index	ASPT- index	EPT-index
RO11	Rönne å, Djupadalsmölla	52	3931	3,4	5,9	23
RO22	Ybbarpsån, Herrevadskloster	33	1184	3,3	5,7	17
RO33	Bäljaneå, nedstr Klippan	51	1650	3,9	6,6	29
RO46	Pinnån, Storamölla	40	894	4,0	6,1	20
RO56	Rössjöholmsån, nära utloppet	39	932	3,8	6,4	18

**Tabell 3.** Statusklassning 2019. Klassningen har gjorts enligt nya regler i HVMFS 2018:17 och vägledning för statusklassning HaV rapport 2018:34 och 35. Bedömning har gjorts av allmän ekologisk kvalitet enligt ASPT-index. MISA räknas inte längre med i ekologisk status (HVMFS 2018:17) och DJ-index rekommenderas inte heller i första hand för bedömning av näringpåverkan. Statusklassningen har fem nivåer: **hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig.**

Nr	Vattendrag/sjö	Ekologisk kvalité (ASPT)	Ekologisk status
11	Rönne å, Djupadalsmölla	Hög	Hög
22	Ybbarpsån, Herrevadskloster	Hög	Hög
33	Bäljane å, nedstr Klippan	Hög	Hög
46	Pinnån, Stora mölla	Hög	Hög
56	Rössjöholmsån före utfl i Rönne å	Hög	Hög

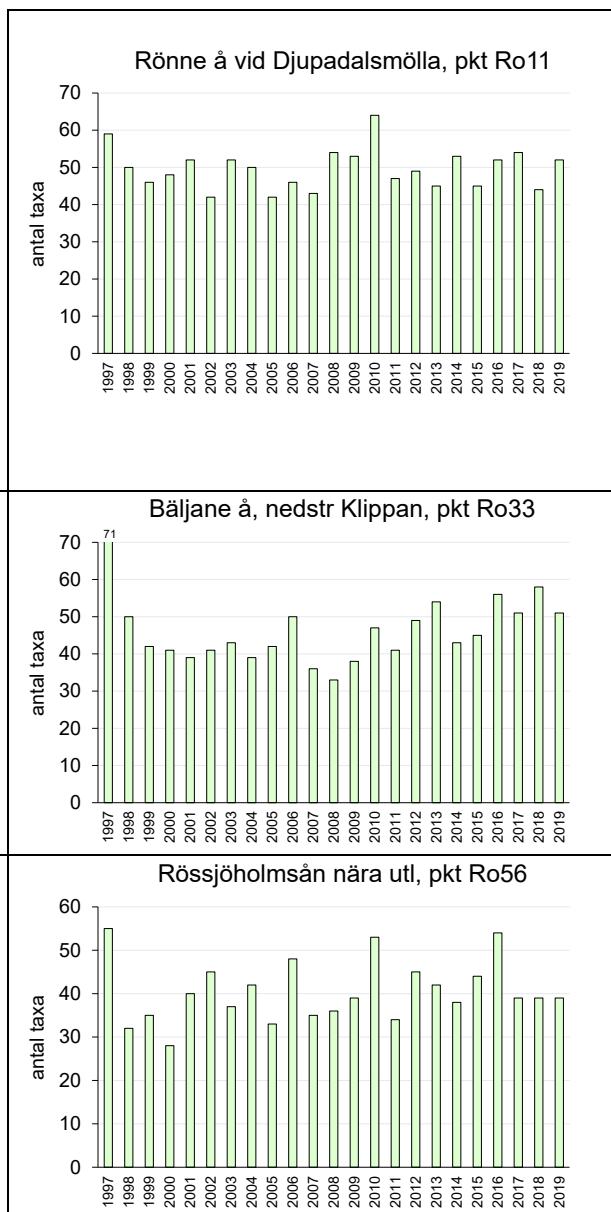


**Figur 1.** Resultat från bottenfaunaundersökning inom Rönneåns vattensystem hösten 2019. Figuren visar antalet renvattenkrävande (positiva) och föroreningsgynnade (negativa) indikatorarter/grupper i Dansk faunaindex (DFI). Läger man till övriga arter får man det totala antalet arter (hela stapeln). För vidare förklaring, se Metodik - Bottenfauna.

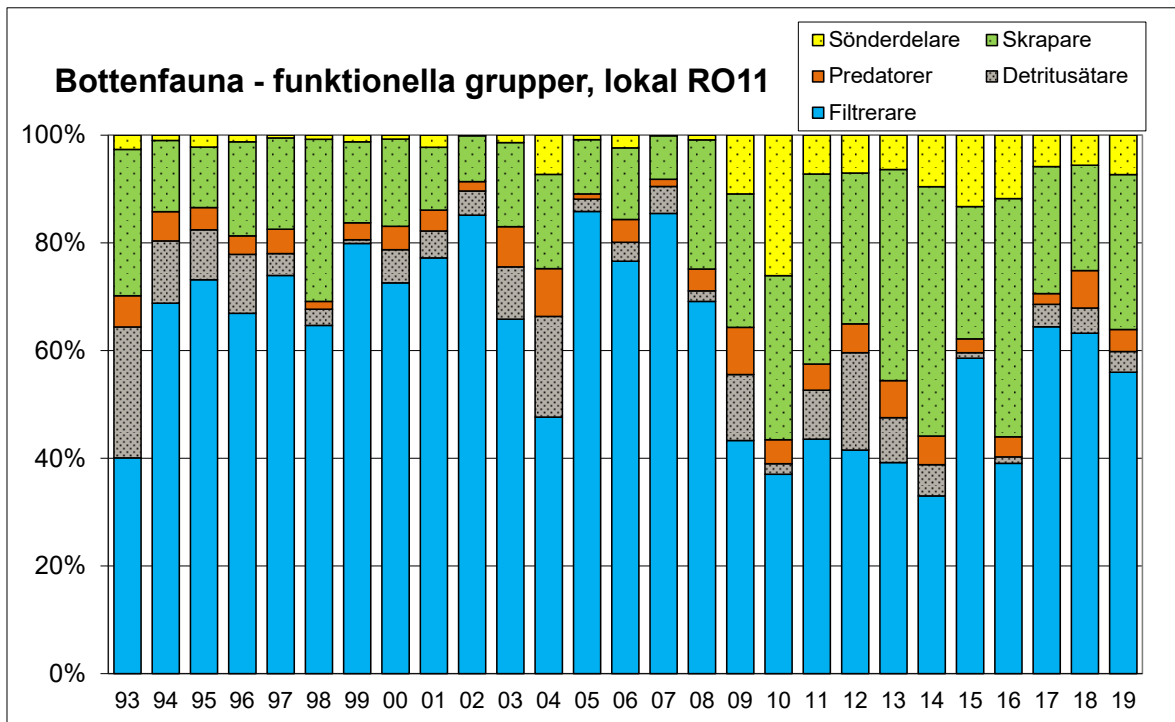
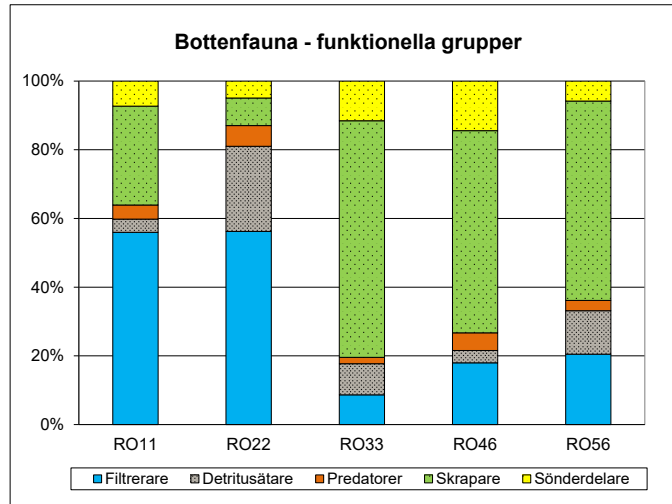
**Tabell 4.** Rödlistade och ovanliga arter erhållna vid bottenfaunaundersökning i Rönneåns vattensystem hösten 2019. I tabellen anges totalt antal individer från 5 delprov. Rödlistade arter enligt klassningen som följer Gärdenfors U. Rödlistade arter i Sverige 2015. Artdatabanken. SLU; Uppsala. Hotkategori 1 = akut hotad, 2 = starkt hotad, 3 = sårbar, 4 = nära hotad. Inga rödlistade arter noterades 2019. Ovanliga arter avser främst i ett regionalt perspektiv.

Arter	RO11	RO22	RO33	RO46	RO56	Summa individer
<b>Rödlistade arter</b>						
<b>Ovanliga arter</b>						
<b>Skalbaggar:</b>						
<i>Stenelmis canaliculata</i>	4					4
<i>Riolus cupreus</i>				1		1
<b>Nattsländor:</b>						
<i>Psychomyia pusilla</i>				1	1	2
<i>Ceraclea annulicornis</i>			1			1
<i>Oecetis notata</i>	2	34		2	1	39

**Figur 2.** Antal taxa (arter/grupper) erhållna vid bottenfaunaundersökning inom Rönneåns vattensystem under åren 1992-2019. Under åren 1992-1996 gjordes undersökningen enligt metod SS 028191. Från år 1997 används metod enligt handbok för miljöövervakning, SLU. Metoderna kan anses vara jämförbara när det gäller artantalet. Av figurerna framgår att 1997 var ett år med generellt höga artantal. Vid flera lokaler var även 2010 ett toppår. En ökning av artantalet syns i Ybbarpsån pkt 22 under 2000-talet, vilket troligen har att göra med minskat utsläpp från Perstorp AB.



**Figur 3.** Resultat från bottenfaunaundersökning inom Rönneåns vattenkontroll hösten 2019. Figuren visar individantalets procentuella fördelning på olika funktionella grupper, dvs olika strategier för födointag. Flera renvattenkrävande grupper finns inom skrapare och sönderdelare. Detritusätare trivs i dött organiskt material och filtrerare gynnas av god tillgång på organiskt material i vattnet, som t ex finns naturligt nedströms sjöar. 2019 var andelen filtrerare stor vid pkt 11 och 22.



**Figur 4.** Resultat från Rönne å vid Djupadalsmölle 1993-2019. Figuren visar individantalets procentuella fördelning på olika funktionella grupper, dvs olika strategier för födointag. Åren 1994-2008 utgjorde filtrerare en större andel, ibland runt 80 %. Efter 2008 har andelen filtrerare varit lägre, ofta runt 40 %. 2019 var andelen filtrerare strax under 60 %.

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

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 "Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag". Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på "Rödlistade arter i Sverige 2015". Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande drygt 2000 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.



<b>Vattensystem:</b> <b>RÖNNE Å</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Rönne å, vid Djupadalsmölla</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>RO11</b>
<b>Provdatum:</b> 2019-10-08	<b>Koordinater x:</b> 6212620 <b>y:</b> 1349020	<b>Kommun:</b> Klippan
<b>Lokaltyp:</b> Å	<b>Naturligt/grävt:</b> naturligt	<b>Läge:</b> vid Djupadalsmölla - 15 m nedstr förgrening



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 8 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 3
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 10 m	<b>Vattennivå:</b> medel
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b> 20 m	<b>Grumlighet:</b> klart
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,2 m	<b>Färg:</b> klart
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,4 m	<b>Vattentemperatur:</b> 7,5 °C

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

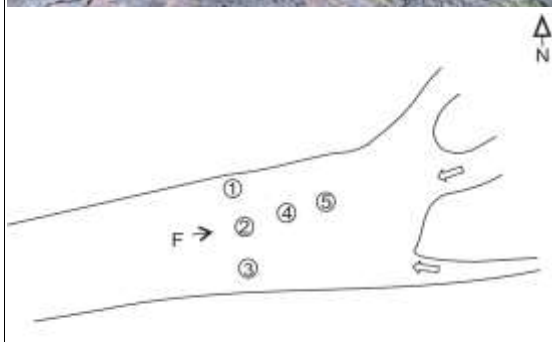
Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art	
Findetritus:	D2 1	Finsediment:	0	Överv.veg:	D2 1		
Grovdetritus:	D1 2	Sand:	1	Flytbladsveg:	0		
Fin död ved:	0	Grus:	D2 2	Långskottsveg:	0		
Grov död ved:	0	Fin sten:	D1 3	Rosettväxter:	0		
Utfällningar:	0	Grov sten:	D3 1	Mossor:	D1 3		
		Fina block:	1	Makroalger: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

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

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

**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

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

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

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

**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 2019-10-08**

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

Allmänt		Försumningspåverkan: <b>obetydlig</b>		Föroreningspåverkan: <b>svag</b>		Naturvärde: <b>mycket högt</b>	
Artantal:	mycket högt	Kriteriepoäng (max 14):	14p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	16p
Individtäthet:	hög	Antal taxa:	2p	Virvelmaskar		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	högt	Försum.känslig sländart:	3p	2 bäcksländesläkten		Stenelmis canaliculata, 3p	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	4 dagslände familjer		Oecetis notata, 3p	
EPT-index:	högt	Bäckbaggar:	1p	3 familjer husbyggare		Övriga kriterier:	
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea,		Antal taxa: 10 poäng	
DFI-index:	högt	Musslor:	1p	Limnius volckmari			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Pisidium sp., 40%		B/P index:	2p	>100 Oligochaeta			
Baetis buceratus, 14%				Asellus aquaticus, Erpobdella,			
Cheumatopsyche lepida, 7%				Sphaerium, Radix			

**Kommentarer:**

I Rönne å vid Djupadalsmölla registrerades ett mycket högt artantal. Många olika djurgrupper fanns representerade, varav dagsländor var en artrik grupp. Under 2002-2006 saknades många av dessa, troligen pga någon miljöfaktor. 2019 utgjorde de nästan 30 % av individantalet. Dominerande var filtrerande djur som musslor och nattsländor, vilka gynnas av organiskt utflöde från Ringsjön. Flera smutsvattentäliga djur förekom, men de renvattenkrävande djuren övervägde. Lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. Två ovanliga arter noterades, båda har påträffats tidigare. Lokalen bedömdes ha ett mycket högt naturvärde. Jämfört med tidigare undersökningar låg artantalet 2019 i den övre delen. I undersökningarna 2005-2008 bedömdes lokalen vara svagt föroreningspåverkad, men därefter har lokalen varit obetydligt påverkad fram till i år, då ett större antal föroreningsindikerande arter fanns. Artantalet har under alla undersökningar varit höga till mycket höga. I år noterades snäckan Potamopyrgus antipodarum för första gången. Arten tros vara invasiv, och den finns i Ringsjön.

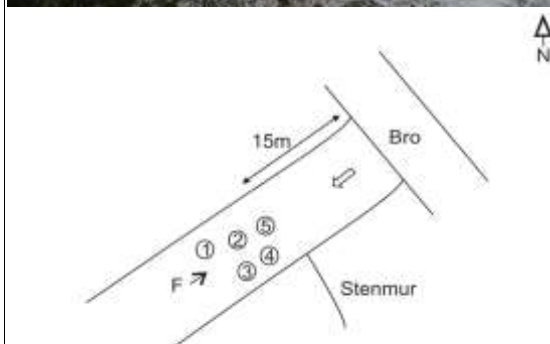
**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försumnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2010-10-07	64	2452	4,1	5,8	26	10	14	obetydlig	7	obetydlig	26 mycket högt
2011-10-04	47	1974	3,5	5,7	18	10	14	obetydlig	7	obetydlig	15 högt
2012-10-12	49	3210	3,9	6,2	21	10	14	obetydlig	7	obetydlig	13 högt
2013-10-02	45	2285	4,1	5,9	18	10	14	obetydlig	7	obetydlig	8 högt
2014-10-09	53	2365	3,7	6,0	25	10	14	obetydlig	7	obetydlig	19 mycket högt
2015-10-15	45	5792	3,2	5,9	19	10	14	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2016-10-18	52	6157	3,5	5,8	19	10	14	obetydlig	7	obetydlig	16 mycket högt
2017-10-17	54	5880	2,9	6,2	23	10	14	obetydlig	7	obetydlig	16 mycket högt
2018-10-04	44	2470	3,6	5,6	16	10	14	obetydlig	7	obetydlig	10 högt
<b>2019-10-08</b>	<b>52</b>	<b>3931</b>	<b>3,4</b>	<b>5,9</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>obetydlig</b>	<b>6</b>	<b>svag</b>	<b>16 mycket högt</b>

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - bottenfauna

ARTLISTA		Provpunkt: <b>RO11. Rönneå, vid Djupadalsmölle</b>										Provtagningens kvalitet <b>94</b>	
Provdatum 2019-10-08		Deltprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
<b>RUNDMASKAR</b>													
<i>Nematoda</i>													
	2	2	1		1					1	0,03		
<b>VIRVELMASKAR obest</b>													
<i>Turbellaria obest</i>													
Dendrocoelum lacteum	3	3	2						1	1	0,03		
Planaria-Dugesia		3				5				5	0,1		
Polycelis sp.	3	3	3			1			1	2	0,1		
<b>GLATTMASKAR</b>													
<i>Oligochaeta övriga</i>													
Eiseniella tetraedra	2	2	3		35	72		1		108	2,7		
						1	4			5	0,1		
<b>IGLAR</b>													
<i>Hirudinea</i>													
Glossiphonia complanata	3	3	2		1	3				4	0,1		
Erpobdella testacea	2	3	2			1		1		2	0,1		
<b>MUSSLOR</b>													
<i>Bivalvia</i>													
Pisidium sp.	1	1	2		200	900	350	120	19	1589	40,4		
Sphaerium sp.	2	1	2		3	7	4	3	2	19	0,5		
<b>SNÄCKOR</b>													
<i>Gastropoda</i>													
Radix balthica	3	4	2							X			
Theodoxus fluviatilis	3	4	2				3			3	0,1		
Bithynia tentaculata	3	4	2		1		1			2	0,1		
Potamopyrgus antipodarum	3	4	2			10				10	0,3		
<b>KRAFTDJUR</b>													
<i>Crustacea</i>													
Asellus aquaticus	1	5	2			3		4		7	0,2		
Gammarus pulex	4	5	2		4	14	11	8	2	39	1,0		
<b>VATTENKVALSTER</b>													
<i>Hydracarina</i>													
	1	3	2		45	50	2	1	1	99	2,5		
<b>DAGSLÄNDOR</b>													
<i>Ephemeroptera</i>													
Ephemerella danica	5	2	3			2				2	0,1		
Caenis luctuosa	4	4	3		2	4		4		10	0,3		
Caenis rivulorum	4	4	3				2			2	0,1		
Heptagenia sulphurea	2	4	4		53	8	16	4	14	95	2,4		
Baetis buceratus	3	4	3		160	80	140	140	40	560	14,2		
Baetis digitatus	3	4	3		25	4		1	2	32	0,8		
Baetis fuscatus	4	4	4		23	18	14	23	8	86	2,2		
Baetis muticus	4	4	3		60	1	1	3	4	69	1,8		
Baetis niger	2	4	3		1					1	0,03		
Baetis rhodani	2	4	2		68	7	42	17	21	155	3,9		
<b>BÄCKSLÄNDOR</b>													
<i>Plecoptera</i>													
Taeniopteryx nebulosa	1	5	4		2	6	2	6	5	21	0,5		
Isoperla grammatica	1	3	3		1		2			3	0,1		
Isoperla sp.	1	3	3					1		1	0,03		
<b>TROLLSLÄNDOR</b>													
<i>Odonata</i>													
Calopteryx splendens	3	3	3		1					1	0,03		
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		1					1	0,03		
<b>SKINNBAGGAR</b>													
<i>Heteroptera</i>													
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		5	5	17	2	1	30	0,8		
<b>SKALBAGGAR</b>													
<i>Coleoptera</i>													
Orectochilus villosus	3	3	2		1		2			3	0,1		
Elmis aenea	2	4	4		7	8		10	5	30	0,8		
Limnius volckmari	2	4	4		14	20	9		3	46	1,2		
Oulimnius sp.	3	4	3		5	10	5	2	1	23	0,6		
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5		2	1			4	0,1		
<b>NATTSLÄNDOR</b>													
<i>Trichoptera</i>													
Rhyacophila nubila	1	3	4			1			1	2	0,1		
Rhyacophila sp.	1	3	3						1	1	0,03		
Neureclipsis bimaculata	1	1	2		1					1	0,03		
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		53	66	14	120	27	280	7,1		
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		2	7	1	1	1	12	0,3		
Hydropsyche siitalai	1	1	2		57	63	9	90	36	255	6,5		
Ithytrichia sp.	3	4	4		2			1		3	0,1		
Oxyethira sp.	1	4	3							X			
Lepidostoma hirtum	2	5	3		32	79	3	19	8	141	3,6		
Athripsodes sp.	2	5	3		25	1	2	50		78	2,0		
Oecetis notata	3			5	2					2	0,1		
Oecetis testacea	3	5	4		1					1	0,03		
<b>TVÄVINGAR</b>													
<i>Diptera</i>													
Simuliidae	1	1	2		36	2	4	2	1	45	1,1		
Chironomidae	1	2	1		30	2	1		2	35	0,9		
Ceratopogonidae	1	3	1				2			2	0,1		
Empididae	2	3	3				2			2	0,1		
<b>ANTAL TAXA (exkl sökprov)</b>										50			
<b>ANTAL TAXA (inkl sökprov)</b>										52			
<b>INDIVIDANTAL</b>										3931	100		
Individantal/m <sup>2</sup>										3931			

<b>Vattensystem:</b> <b>RÖNNE Å</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Ybbarpsån, Herrevadskloster</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>RO22</b>
<b>Provdatum:</b> 2019-10-08	<b>Koordinater x:</b> 6220800 <b>y:</b> 1339862	<b>Kommun:</b> Klippan
<b>Lokaltyp:</b> Å	<b>Naturligt/grävt:</b> naturligt	<b>Läge:</b> vid Herrevadskloster - 15 m nedstr bro



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

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

**Lokalens längd (normalt 10 m):** 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 3  
**Lokalens bredd (provyta, uppsk):** 7 m **Vattennivå:** medel  
**Vattendragsbredd (våyta):** 9 m **Grumlighet:** klart  
**Lokalens medeldjup (provyta):** 0,2 m **Färg:** starkt färg  
**Lokalens maxdjup (provyta):** 0,3 m **Vattentemperatur:** 7,7 °C

#### Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

**Bottentyp:** hård

**Kvalprov substr.:**

**Övrigt utanför delprov:**

#### Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

#### Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

**Beskuggning (0-3):** 1

**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 2019-10-08

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14): 12p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 dagsländefamiljer 4 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari	Kriteriepoäng - totalt: 3p
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:	Ovanliga arter: Oecetis notata, 3p
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 3p		
ASPT-index: måttligt		Gammarus: 3p		
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: -		
DFI-index: mycket högt		Musslor: 1p		
		Snäckor: 1p		
		B/P index: 2p		
Dominerande taxa: Chironomidae, 23% Hydropsyche siltalai, 18% Pisidium sp., 17%				

#### Kommentarer:

I Ybbarpsån vid Herrevadskloster var artantalet måttligt, och det lägsta sedan 2011. Den föroreningsstålga gruppen fjädermygglarver (Chironomidae) dominerade individantalet, tillsammans med filtrerande nattsländor och musslor, vilket tyder på rikligt med organiskt material, kanske från sjön uppströms. Flera renvattenkrävande arter/grupper påträffades, och inga smutsvattenindikerande. Lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad. En ovanlig art registrerades, nattsländan Oecetis notata, som fanns rikligt. Naturvärdet bedömdes vara allmänt. Resultaten 1995-2003 visade en betydlig föroreningspåverkan och betydligt färre arter än förväntat (15-20 arter åren 1998-2002).

Dagslädesläkret Baetis var i princip utslaget fram till början av 2004 då Baetis rhodani etablerade sig. B.muticus kom 2005, B.buceratus 2006 och B.digitatus 2017. Två andra renvattenarter dagsländerna Heptagenia sulphurea och Ephemera danica har funnits regelbundet sedan 2014 och 2015. En långsam förbättring har skett och sedan 2015 har föroreningspåverkan stadigt varit obetydlig.

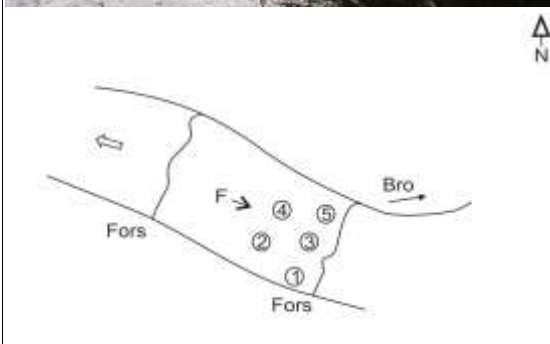
#### Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2010-10-05	46	1690	3,4	6,3	25	10	13	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2011-10-04	32	1832	3,2	5,9	12	10	11	obetydlig	6	svag	3 allmänt
2012-10-10	44	2229	2,9	6,1	18	10	13	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2013-10-02	41	2049	3,5	6,3	20	10	13	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt
2014-10-09	43	3748	2,6	5,8	22	10	11	obetydlig	6	svag	4 allmänt
2015-10-15	43	1339	3,6	6,0	19	10	14	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2016-10-18	39	2276	3,4	6,1	20	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2017-10-17	41	2082	2,9	6,1	18	10	13	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2018-10-10	37	1111	2,8	5,9	22	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2019-10-08	33	1184	3,3	5,7	17	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - bottenfauna

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa				
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%			
<b>ARTLISTA</b>														
Provdatum 2019-10-08														
Provpunkt: <b>RO22. Ybbarpsån, vid Herrevadskloster</b>														
										Provtagningskvalitet <b>94</b>				
<b>NEMERTINI</b>														
<i>Nemertini</i>	3				1	3	1	2	7		0,6			
<b>GLATTMASKAR</b>														
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				1						1	0,1		
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1						1	0,3		
<b>MUSSLOR</b>														
<i>Bivalvia</i>					56	45	15	23	62	201		17,0		
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2											
<b>SNACKOR</b>														
<i>Gastropoda</i>	3	4	2											
<i>Gyraulus</i> sp.	3	4	2								1	1	0,1	
<b>KRAFTDJUR</b>														
<i>Crustacea</i>					6	8	8	3	13	38		3,2		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2											
<b>VATTENKVALSTER</b>														
<i>Hydracarina</i>	1	3	2						1	1	0,1			
<b>DAGSLÄNDOR</b>														
<i>Ephemeroptera</i>					3	2	2	2	6	15		1,3		
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3											
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3						1	2	3	0,3		
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3	1					1	2	0,2			
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3						2	2	0,2			
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4	4	10	5	6	7	32		2,7			
<i>Baetis buceratus</i>	3	4	3	1								2	3	0,3
<i>Baetis fuscatus</i>	4	4	4									1	0,1	
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2	1	2	3	4	2	12		1,0			
<b>SKALBAGGAR</b>														
<i>Coleoptera</i>					10	3	9	4	26		2,2			
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2											
<i>Hydraena riparia</i>	5									1	1	2	0,2	
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4						1	2	4	0,3		
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4	2					1	3	0,3			
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3	10	7	3	7	7	34		2,9			
<b>NATTLÄNDOR</b>														
<i>Trichoptera</i>					1				1	2	4		0,3	
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4											
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3						1	1	2	0,1		
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	2	1					1	2	0,2			
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4	42	105	14	20	18	199		16,8			
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3	3	2	4	4	1	14		1,2			
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2	53	88	16	20	37	214		18,1			
<i>Hydroptilidae</i>									2	2		0,2		
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4									X		
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3	1					1	4	6	0,5		
<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	1	5	3									X		
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3	1	4	2	1	4	12		1,0			
<i>Oecetis notata</i>	3		5	3	28	2	1		34		2,9			
<b>TVÄVINGAR</b>														
<i>Diptera</i>					1	2	26				2	31	2,6	
<i>Simuliidae</i>	1	1	2											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1	95	35	40	15	84	269		22,7			
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1								1	1	0,1	
<i>Empididae</i>	2	3	3	2	1						1	4	0,3	
<b>ANTAL TAXA</b> (exkl sökprov)										32				
<b>ANTAL TAXA</b> (inkl sökprov)										33				
<b>INDIVIDANTAL</b>					288	354	156	122	264	1184		100		
Individantal/m <sup>2</sup>										1184				

<b>Vattensystem:</b> <b>RÖNNE Å</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Bäljaneå, nedstr Klippan</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>RO33</b>
<b>Provdatum:</b> 2019-09-24	<b>Koordinater x:</b> 6227100 <b>y:</b> 1332750	<b>Kommun:</b> Klippan
<b>Lokaltyp:</b> Å	<b>Naturligt/grävt:</b> naturligt	<b>Läge:</b> Nedstr Klippan - 25-35 m nedströms krök



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

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

<b>Provtagning:</b> Cecilia Holmström	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Maja Holmström	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Cecilia Holmström	<b>Metod:</b> SS-EN ISO 10870:2012	
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 2	
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 10 m	<b>Vattennivå:</b> medel	
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b> 14 m	<b>Grumlighet:</b> grumligt	
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,3 m	<b>Färg:</b> starkt färg	
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,5 m	<b>Vattentemperatur:</b> 12,1 °C	

#### Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

**Bottenyp:** hård

**Kvalprov substr.:**

**Övrigt utanför delprov:**

#### Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

#### Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

**Beskuggning (0-3):** 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 2019-09-24

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: högt	
Artantal:	mycket högt	Kriteriepoäng (max 14):	14p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	14p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	2p	5 bäcksländesläkten		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	5 dagslände familjer		Ceraclea annulicornis, 3p	
ASPT-index:	högt	Gammarus:	3p	5 familjer husbyggare		Övriga kriterier:	
EPT-index:	högt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea,		Antal taxa: 10 poäng	
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Shannon index: 1 poäng	
DFI-index:	mycket högt	Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium			
Limnius volckmari, 25%		B/P index:	2p				
Elmis aenea, 20%							
Caenis rivulorum, 12%							

#### Kommentarer:

I Bäljaneå nedströms Klippan var artantalet mycket högt. Renvattengrupperna dag- och nattsländor var ovanligt artrika. Ingen art dominerade stort och diversiteten var mycket hög. Många renvattendjur förekom och några smutsvattentåliga. Lokalen klassades som obetydligt påverkad av föroreningar.

En ovanlig nattsländearte påträffades och tillsammans med det höga artantalet bedömdes naturvärdet vara högt.

Jämfört med tidigare undersökningar bekräftar årets resultat att det råder stabila förhållanden på lokalen, med höga eller mycket höga artantal och obetydlig föroreningspåverkan. Ingen negativ påverkan på lokalen märktes av 2018 års låga flöden och omgrävning av fåran en bit uppströms vid f d läderfabriken. Undersökningar av den nya fåran uppströms har visat att återkoloniseringen av botten varit snabb.

#### 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
2010-10-05	47	1656	3,9	6,2	22	10	13	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2011-10-04	41	1042	3,8	6,0	19	10	14	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt
2012-10-10	49	572	4,4	6,0	28	10	14	obetydlig	7	obetydlig	9 högt
2013-10-01	54	2839	4,3	6,3	31	10	14	obetydlig	7	obetydlig	16 mycket högt
2014-10-08	43	1706	4,2	6,3	21	10	14	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2015-10-14	45	1497	4,0	6,6	24	10	13	obetydlig	7	obetydlig	5 allmänt
2016-10-18	56	3166	4,1	6,5	31	10	13	obetydlig	7	obetydlig	17 mycket högt
2017-10-17	51	1291	4,0	6,4	28	10	13	obetydlig	7	obetydlig	14 högt
2018-10-03	58	2816	3,9	6,6	32	10	14	obetydlig	7	obetydlig	20 mycket högt
2019-09-24	51	1650	3,9	6,6	29	10	14	obetydlig	7	obetydlig	14 högt

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - bottenfauna

ARTLISTA	Provpunkt: <b>RO33. Bäljaneå, nedstr Klippan</b>										Provtagningens kvalitet <b>91</b>	
Prov.tidpunkt 2019-09-24	Delprov					(ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
<b>GLATTMASKAR</b>												
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			7	25		1	2	35	2,1	
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1			1	2	0,1	
<b>IGLAR</b>												
<i>Hirudinea</i>		3										
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2			2		2	1	5	0,3	
<b>MUSSLOR</b>												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		2	1	14	3	13	33	2,0	
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		1	1	1		3	6	0,4	
<b>SNÄCKOR</b>												
<i>Gastropoda</i>		3	4	2								
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3			1		2	5	8	0,5	
<b>KRÄFTDJUR</b>												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1	2		2	6	11	0,7	
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		19	8	9	11	7	54	3,3	
<b>VATTENKVALSTER</b>												
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		3	1	1	1	3	9	0,5	
<b>DAGSLÄNDOR</b>												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		8	7	7	9	13	44	2,7	
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3			1		2	13	16	1,0	
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3						1	1	0,1	
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		35	64	3	12	86	200	12,1	
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		17	21	29	2	18	87	5,3	
<i>Ephemerella ignita</i>	2	5	3			1				1	0,1	
<i>Baetis digitatus</i>	3	4	3		6			4	3	13	0,8	
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3		4	7	8	1	5	25	1,5	
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		1	3		3	1	8	0,5	
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				4	1	4	9	0,5	
<i>Centroptilium luteolum</i>	2	4	3			1				1	0,1	
<b>BACKSLÄNDOR</b>												
<i>Plecoptera</i>												
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4		7	3	2	6	2	20	1,2	
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4		6	1		2	2	11	0,7	
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4						1	1	0,1	
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4				2			2	0,1	
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4				1		1	2	0,1	
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3				2			2	0,1	
<b>TROLLSLÄNDOR</b>												
<i>Odonata</i>												
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3		1					1	0,1	
<b>SKALBÄGGAR</b>												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2		1					1	0,1	
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		3	1	7	1		12	0,7	
<i>Hydraena riparia</i>	5				3		1	1	2	7	0,4	
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		83	108	22	44	75	332	20,1	
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		62	196	95	27	32	412	25,0	
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		1		2	2		5	0,3	
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		4	3	2	3	6	18	1,1	
<b>NATTSLÄNDOR</b>												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1				1	2	0,1	
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		2			1	2	5	0,3	
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4					2		2	0,1	
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		1	1		5		7	0,4	
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4						2	2	0,1	
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		11	6	3	2	8	30	1,8	
<i>Hydropsyche siitalai</i>	1	1	2		31	7	14		13	65	3,9	
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3			2	1	2	1	6	0,4	
<i>Hydroptilidae</i>					1	1				2	0,1	
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3					2		2	0,1	
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		2	3		2	1	8	0,5	
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		5	1	5	1	8	20	1,2	
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3			2				2	0,1	
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3		1		1		1	3	0,2	
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3		8	16	12	2	6	44	2,7	
<i>Ceraclea annulicornis</i>	4	5	4	5		1				1	0,1	
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3							X		
<b>TVÄVINGAR</b>												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula</i> sp.									1	1	0,1	
<i>Eloeophila</i> sp.		3						1		1	0,1	
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			1				1	0,1	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		40	4	4		2	50	3,0	
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		1					1	0,1	
<i>Tabanidae</i>	3	3	2						1	1	0,1	
<b>ANTAL TAXA</b> (exkl sökprov)										50		
<b>ANTAL TAXA</b> (inkl sökprov)										51		
<b>INDIVIDANTAL</b>					379	504	252	162	353	1650	100	
Individantal/m <sup>2</sup>										1650		

<b>Vattensystem:</b> <b>RÖNNE Å</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Pinnån, Storamölla</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>RO46</b>
<b>Provdatum:</b> 2019-10-08	<b>Koordinater x:</b> 6234800 <b>y:</b> 1327250	<b>Kommun:</b> Klippan/Ängelhol
<b>Lokaltyp:</b> Å	<b>Naturligt/grävt:</b> naturligt	<b>Läge:</b> Storamölla - 20 m nedstr bro



*Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)*

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

<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b> 10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b> 3
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b> 8 m	<b>Vattennivå:</b> medel
<b>Vattendragsbredd (våtyta):</b> 17 m	<b>Grumlighet:</b> klart
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b> 0,3 m	<b>Färg:</b> starkt färg
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b> 0,5 m	<b>Vattentemperatur:</b> 7,3 °C

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

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

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

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

**Beskuggning (0-3):** 1**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 2019-10-08***Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt		Försumningspåverkan: <b>obetydlig</b>		Föroreningspåverkan: <b>obetydlig</b>		Naturvärde: <b>högt</b>	
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 12p		Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar		Kriteriepoäng - totalt: 10p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p		3 bäcksländesläkten		Ovanliga arter:	
Shannonindex: mycket högt		Försum.känslig sländart: 3p		4 dagslände familjer		Riolus cupreus, 3p	
ASPT-index: måttligt		Gammarus: 3p		3 familjer husbyggare		Oecetis notata, 3p	
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Rhyacophila, Elmisa aenea,		Psychomyia pusilla, 3p	
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: -		Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Övriga kriterier:	
DFI-index: mycket högt		Musslor: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sphaerium, Radix		Shannon index: 1 poäng	
Dominerande taxa: Baetis rhodani, 23% Hydropsyche siltalai, 10% Elmisa aenea, 10%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 2p					

**Kommentarer:**

I Pinnån vid Storamölla registrerades ett högt artantal, medan individtätheten var måttlig. Dagsländor var en ovanligt artrik grupp. Ingen art dominerade stort och diversiteten var mycket hög. Även om det fanns några smutsvattentåliga djur, så var de renvattenkrävande betydligt fler och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad.

Tre ovanliga arter hittades, två nattsländearter och en skalbaggsart. Skalbaggen Riolus cupreus hittades för första gången på lokalen, vilket är ett positivt tecken. Naturvärdet bedömdes vara högt. Den rödlistade dagsländan Baetis liebenaue har tidigare påträffats på lokalen, senast 2017.

Jämfört med tidigare resultat var artsammansättningen likartad och lokalen har stabilt opåverkad förhållanden.

**Jämförelse med tidigare resultat**

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försumnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2010-10-05	42	1856	3,5	5,8	21	10	14	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2011-10-04	46	1628	4,0	5,8	23	10	14	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2012-10-10	43	1263	3,8	6,4	22	10	14	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2013-10-02	45	1467	3,8	6,6	26	10	14	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2014-10-09	45	1534	4,1	5,9	21	10	14	obetydlig	7	obetydlig	11	högt
2015-10-14	41	1599	3,2	6,0	20	10	13	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2016-10-18	44	1447	3,6	6,0	24	10	13	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2017-10-17	45	1619	4,1	6,2	21	10	14	obetydlig	7	obetydlig	14	högt
2018-10-03	41	978	4,1	6,4	20	10	13	obetydlig	7	obetydlig	5	allmänt
<b>2019-10-08</b>	<b>40</b>	<b>894</b>	<b>4,0</b>	<b>6,1</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>obetydlig</b>	<b>7</b>	<b>obetydlig</b>	<b>10</b>	<b>högt</b>

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - bottenfauna

ARTLISTA		Provpunkt: <b>RO46. Pinnån, vid Stora mölla</b>		Provtagningens kvalitet <b>88</b>							
Provdatum 2019-10-08											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov (ant ind)				Summa						
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>VIRVELMASKAR obest</b>											
<i>Turbellaria obest</i>											
	3	3	3						1	1	0,1
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
		2			2	1	2	2	1	8	0,9
	2	2	3					1		1	0,1
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
	1	1	2		3	9	6	9	7	34	3,8
	2	1	2			1				1	0,1
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>											
	3	4	2								
	3	4	2		1	4		4	4	13	1,5
	3	4	2				1			1	0,1
	3	4	3		2		1	1	3	7	0,8
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
	1	5	2			1				1	0,1
	4	5	2		7	7	9	23	17	63	7,0
<b>VATTENVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2		1					1	0,1
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
	5	2	3			1	1		1	3	0,3
	4	2	3		1	1		1	2	5	0,6
	4	4	3				1			1	0,1
	4	4	3						1	1	0,1
	2	4	4		6	2	9	8	8	33	3,7
	3	4	3				1			1	0,1
	4	4	4			1				1	0,1
	4	4	3		8	4	12	8	11	43	4,8
	2	4	2		61	48	32	31	36	208	23,3
<b>BACKSLÄNDOR</b>											
<i>Plecoptera</i>											
	1	5	4		1			2	1	4	0,4
	1	5	4		2	1	1		5	9	1,0
	1	3	4					1		1	0,1
	1	3	3				1	1	1	3	0,3
<b>SKINNBAGGAR</b>											
<i>Heteroptera</i>											
	4	3	4		3	6		8	5	22	2,5
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
	2	4	4		7	23	17	17	22	86	9,6
	2	4	4		16	17	13	22	17	85	9,5
	3	4	3		6	15	7	3	1	32	3,6
	3	4	3	5			1			1	0,1
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
	1	3	4			1	2	1		4	0,4
	1	3	3		1	6		2	2	11	1,2
	4	2	4	5				1		1	0,1
	1	1	3				1			1	0,1
	4	1	4		2	2	1	4	8	17	1,9
	1	1	3		3	5	1	4	4	17	1,9
	1	1	2		13	28	13	7	29	90	10,1
	3	4	4			3	7	2	1	13	1,5
	2	5	3		3	21	8	8	11	51	5,7
		3		5		2				2	0,2
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
					1					1	0,1
	1	3	2						1	1	0,1
	1	1	2			1				1	0,1
	1	2	1		1	3	8	1	1	14	1,6
<b>ANTAL TAXA</b> (exkl sökprov)										40	
<b>ANTAL TAXA</b> (inkl sökprov)										40	
<b>INDIVIDANTAL</b>										894	
Individantal/m <sup>2</sup>										894	



<b>Vattensystem:</b> <b>RÖNNE Å</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Rössjöholmsån, nära utl.</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>RO56</b>
<b>Provdatum:</b> 2019-10-08	<b>Koordinater x:</b> 6242750 <b>y:</b> 1317150	<b>Kommun:</b> Ängelholm
<b>Lokaltyp:</b> Å	<b>Naturligt/grävt:</b> naturligt	<b>Läge:</b> 1,7 km uppstr utloppet - 100 m uppstr bro, vid hus



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

<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b>	8 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b>	3
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b>	8 m	<b>Vattennivå:</b>	medel
<b>Vattendragsbredd (våyta):</b>	12 m	<b>Grumlighet:</b>	grumligt
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b>	0,4 m	<b>Färg:</b>	starkt färg
<b>Lokalens maxdjup (provyta):</b>	0,6 m	<b>Vattentemperatur:</b>	8 °C

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

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

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

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

**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

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

**Beskuggning (0-3):** 1**Dom. markanvändning:** mellanbygd**Tätortsmiljö:** Ja

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

**Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2019-10-08**

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: högt	
Artantal:	högt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	6p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	Virvelmaskar		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	2 bäcksländesläkten		Oecetis notata, 3p	
ASPT-index:	högt	Gammarus:	3p	3 dagslände familjer		Psychomyia pusilla, 3p	
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	5 familjer husbyggare			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	-	Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea,			
DFI-index:	mycket högt	Musslor:	1p	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Hydropsyche siltalai, 17%		B/P index:	2p	Asellus aquaticus, Radix			
Limnius volckmari, 14%							
Oulimnius sp., 11%							

**Kommentarer:**

Lokalen i Rössjöholmsån hade ett högt artantal och måttlig individtäthet. Några få smutsvattenindikerande arter förekom, men antalet renvattenarter övervägde och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av föroreningar. Två ovanliga nattsländearter noterades och naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämfört med tidigare resultat, kan en förbättring ses de senaste 10 åren. De senaste åren har iglar och sötvattensgräsugga minskat vilket tyder på minskad organisk belastning. Den renvattenkrävande dagsländan Ephemera danica har påträffats sedan 2015 och nattsländan Hydropsyche pellucidula sedan 2013, vilket är tecken på en förbättrad vattenmiljö. I år förekom nattsländan Hydroptila sp för första gången. Fram till 2005 pendlade påverkan mellan måttlig och obetydlig. Sedan 2009 och framåt har lokalen bedömts vara obetydligt påverkad. Individtätheten på lokalen har varierat och vissa år varit låg, vilket kan vara ett föroreningstecken.

**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
2010-10-05	53	1125	4,1	6,0	21	10	14	obetydlig	7	obetydlig	17 mycket högt
2011-10-04	34	856	3,8	6,2	16	10	13	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2012-10-09	45	820	4,0	5,9	19	10	14	obetydlig	7	obetydlig	11 högt
2013-10-02	42	1505	3,8	6,3	21	10	13	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2014-10-09	38	808	3,6	6,3	20	10	12	obetydlig	7	obetydlig	9 högt
2015-10-14	44	1011	3,7	6,2	21	10	13	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt
2016-10-18	54	2090	3,2	6,1	26	10	14	obetydlig	7	obetydlig	13 högt
2017-10-17	39	912	3,7	5,9	17	10	13	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-03	39	1235	3,8	6,5	21	10	12	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2019-10-08	39	932	3,8	6,4	18	10	12	obetydlig	7	obetydlig	6 högt

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - bottenfauna

ARTLISTA		Provdatum 2019-10-08		Provpunkt: <b>RO56. Rössjöholmsån före utfli t Rönneå</b>		Provtagningens kvalitet		98			
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>RUNDMASKAR</b>											
<i>Nematoda</i>	2	2	1							1	0,1
<b>VIRVELMASKAR obest</b>											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Polycelis</i> sp.	3	3	3				1			1	0,1
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			18	1	25	42	3	89	9,5
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		7	2		1	1	11	1,2
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		1		1		2	4	0,4
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2						1	1	0,1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3			1	4	1		6	0,6
<b>KRAFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1					1	0,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		5	1	3	2	7	18	1,9
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2						3	3	0,3
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3			1				1	0,1
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		6	27	15	28	7	83	8,9
<i>Baetis fuscatus</i>	4	4	4		3			1		4	0,4
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3		17	17	12	11	39	96	10,3
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		13	12	17	5	17	64	6,9
<b>BACKSLÄNDOR</b>											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4				1			1	0,1
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3			2	1			3	0,3
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3							X	
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1					1	0,1
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3				1			1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		8	7	9	10	7	41	4,4
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		26	27	31	16	30	130	13,9
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		1	2	3	1	1	8	0,9
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		13	17	6	45	17	98	10,5
<b>NATTSLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4			1	1	2		4	0,4
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1		2	2		5	0,5
<i>Psychomyia pusilla</i>	4	2	4	5	1					1	0,1
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3			6	1		10	17	1,8
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		47	20	8	19	69	163	17,5
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3		4			1		5	0,5
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4				1			1	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2	1	1	2	2	8	0,9
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2				1		1	2	0,2
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3		3		1		1	5	0,5
<i>Athripsodes albifrons</i>		5			2					2	0,2
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3		8	4	3	1		16	1,7
<i>Oecetis notata</i>		3		5				1		1	0,1
<b>TVÄVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1	1				2	0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2							X	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		15	3	3	2	3	26	2,8
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		4					4	0,4
<i>Empididae</i>	2	3	3		3				1	4	0,4
<b>ANTAL TAXA (exkl sökprov)</b>										37	
<b>ANTAL TAXA (inkl sökprov)</b>										39	
<b>INDIVIDANTAL</b>										932	100
<b>Individantal/m<sup>2</sup></b>										932	

# Resultat – elfiske i Rönneåns vattensystem 2019



**Figur 1.** Öring, fångad vid lokalen i Höörsån (Ri10) den 19 september 2019.

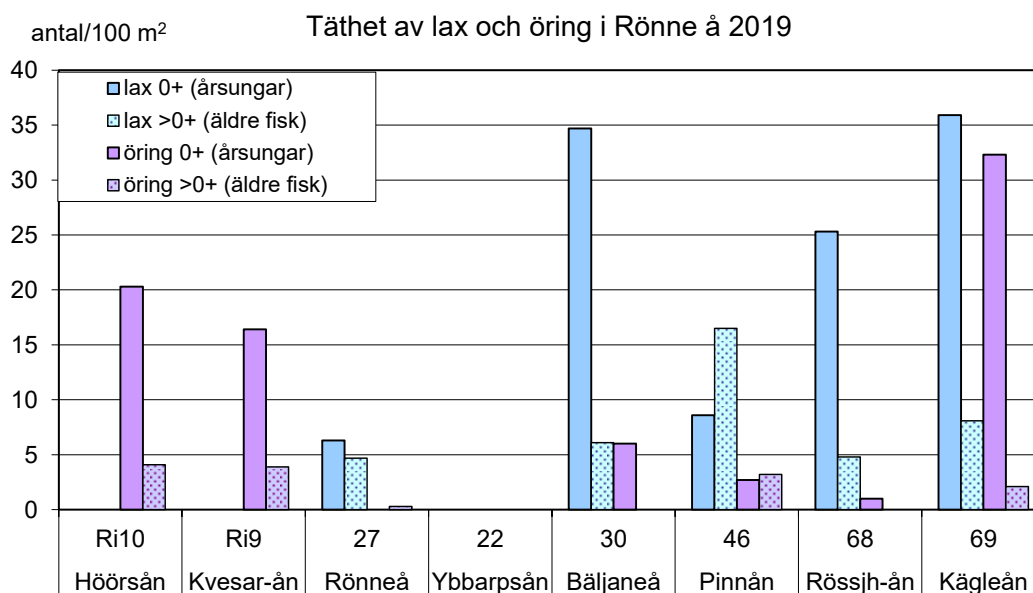
Nedanstående tabeller och figurer visar resultatet av elfiske i Rönne å vattensystem 2019.

**Tabell 1.** Artantal, andel laxfisk samt beräknad täthet och biomassa från de elfiskade lokalerna i Rönne å vattensystem 2019.

Provpunkt		antal arter totalt	andel laxfisk antal/tot	Täthet totalt antal/100m <sup>2</sup>	Täthet laxfisk antal/100m <sup>2</sup>	Biomassa totalt g/100m <sup>2</sup>	Biomassa laxfisk g/100m <sup>2</sup>
Vattendrag	Nr						
Höörsån	Ri10	3	0,66	36,7	24,4	528	288
Kvesarumsån	Ri9	4	0,61	33,1	20,3	681	552
Rönneå	27	5	0,71	16,0	11,3	319	195
Ybbarpsån	22	3		5,7		38	
Bäljaneå	30	3	0,80	58,3	46,8	382	341
Pinnån	46	5	0,63	49,0	31,0	512	458
Rössjöholmsån	68	5	0,86	36,0	31,1	84	72
Kågleån	69	4	0,97	80,6	78,4	302	300

**Tabell 2.** Beräknad täthet (antal/100 m<sup>2</sup>) av lax och öring uppdelat på årsungar (0+) och äldre fisk (>0+) från de elfiskade lokalerna i Rönne å vattensystem 2019.

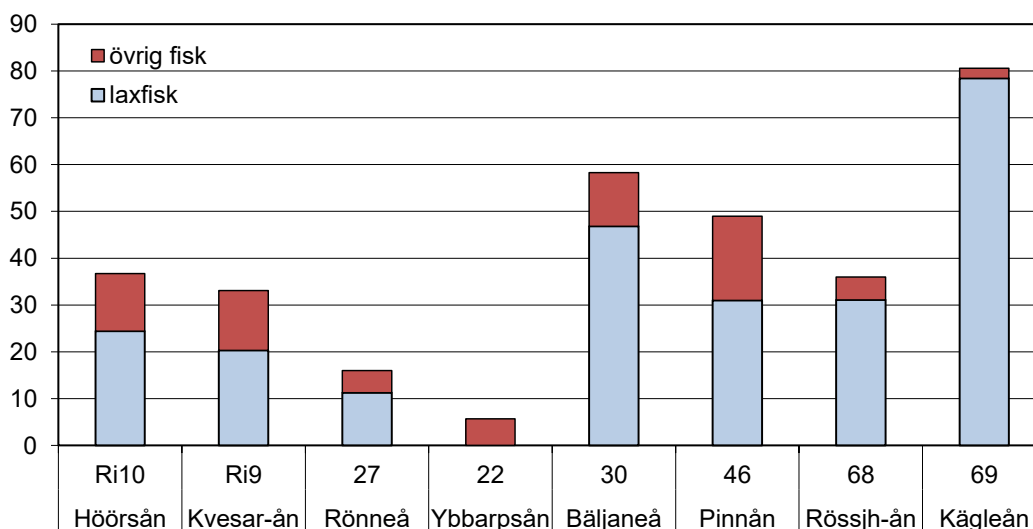
Provpunkt		Lax	Lax	Öring	Öring
Vattendrag	Nr	0+	>0+	0+	>0+
Höörsån	Ri10			20,3	4,1
Kvesarumsån	Ri9			16,4	3,9
Rönneå	27	6,3	4,7		0,3
Ybbarpsån	22				
Bäljaneå	30	34,7	6,1	6,0	
Pinnån	46	8,6	16,5	2,7	3,2
Rössjöholmsån	68	25,3	4,8	1,0	
Kägleån	69	35,9	8,1	32,3	2,1



**Figur 2.** Beräknad täthet (antal/100 m<sup>2</sup>) av lax och öring uppdelat på årsungar (0+) och äldre fisk (>0+) från de elfiskade lokalerna i Rönne å vattensystem 2019.

antal/100 m<sup>2</sup>

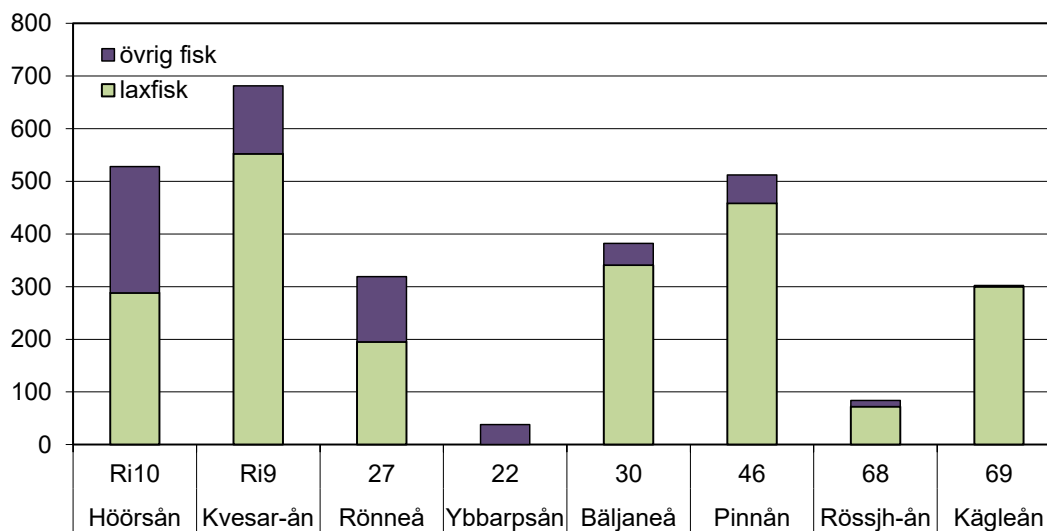
### Fisktäthet i Rönne å 2019



**Figur 3.** Beräknad täthet (antal/100 m<sup>2</sup>) av laxfisk och övrig fisk, från de elfiskade lokalerna i Rönne å vattensystem 2019.

g/100 m<sup>2</sup>

### Biomassa av fisk i Rönne å 2019



**Figur 4.** Beräknad biomassa (g/100 m<sup>2</sup>) av laxfisk och övrig fisk, från de elfiskade lokalerna i Rönne å vattensystem 2019.

Vattendragen har tilldelats olika VIX-klasser enligt nedanstående tabeller.

**Tabell 3.** VIX-klasser enligt fiskeriverkets bedömningsystem ekologisk status för vattendrag för de elfiskade lokalerna i Rönne å vattensystem under åren 1991-2019. Statusklass 1=Hög, 2=God, 3=Måttlig, 4=Otilfredsställande, 5=Dålig.

Elfiske år	Hörsån Ri10	Kvesarumsån Ri9
1999	2	3
2001	2	2
2003	3	3
2005	2	3
2007	2	4
2009	2	3
2011	2	3
2013	2	2
2015	3	3
2017	2	2
2019	3	3

Elfiske år	Rönneå 27	Bäljaneå 30
1991	4	3
1992	3	3
1994	3	3
1995	4	3
1997	4	4
1999	4	3
2000	4	3
2001	4	2
2002	4	3
2003	4	3
2006	4	4
2007		2
2008	4	3
2009	4	3
2010	4	3
2011	4	4
2012	4	3
2013	4	2
2014	4	4
2015	4	2
2016	4	3
2017		3
2018	4	3
2019	4	2

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - elfiske

Elfiske	Ybbarpsån	Pinnån	Rössj.h.ån	Kägleån
år	22	46	68	69
1991	4	3	2	2
1992	4*	3	2	3
1994	4	3		2
1995	4	3	2	3
1997	4	3	2	3
1999	4	3	2	2
2001	4	4	2	2
2003	5	3	3	2
2007	5	4	2	2
2009	3	3	2	3
2011	5	3	2	2
2013	5	2	3	2
2015	4	3	2	2
2017	4*	3	2	2
2019	5	3	3	3

\*Bedömning ändrad efter expertbedömning

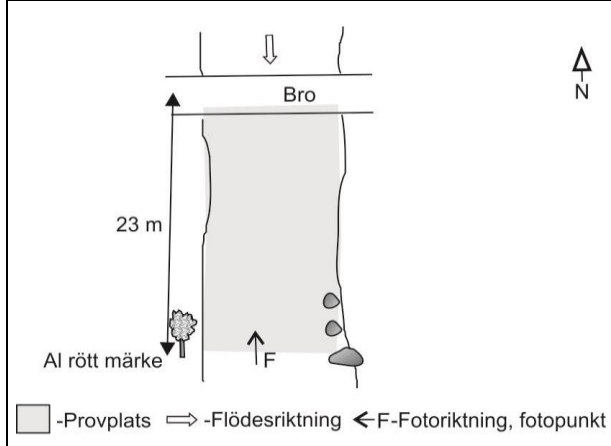
Vattendrag: Hörsån

Lokal: Sätofta Ri10

Datum: 2019-09-19

Koordinater: 620000 - 135959

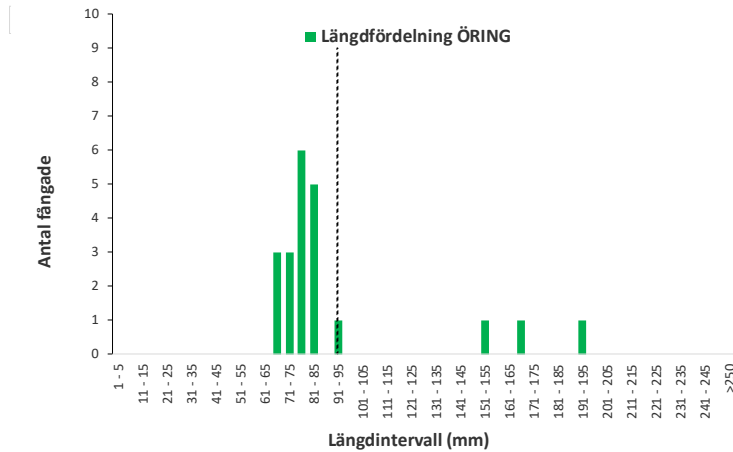
Lokalskiss



Foto



Resultat



Fiskart	Gräns 0+>0+	Kortaste individ (mm)	Längsta 0+ (mm)	Längsta individ (mm)
ÖRING	95	69	93	191
LAKE		130		185
ÅL		110		170

Biomassa (g/100 m <sup>2</sup> )	
Laxfisk	Totalt
288	528

Fångade arter	Fångat Omg 1	Fångat Omg 2	Fångat Omg 3	Totalt antal fångade	Skattat antal	Skattad täthet (ind/100m <sup>2</sup> )	95%-konf. Intervall (ind/100m <sup>2</sup> )	Skattningsmetod	p1-värde	p3-värde	Ev. eget p1-värde
ÖRING 0+	14	1	3	18	18,7	20,3	2,6	ZIPP	0,66	0,96	
ÖRING >0+	1	2	0	3	3,8	4,1	5,3	ZIPP	0,41	0,79	
LAKE	5	2	1	8	8,7	9,5	3,1	ZIPP	0,57	0,92	
ÅL	0	1	1	2	2,6	2,8	-	EST	0,40	0,78	
<b>Totalt:</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>31</b>	<b>33,8</b>	<b>36,7</b>					

Kommentar

Förhållandena vid lokalen i Hörsån vid Sätofta är bra för elfiske. Botten är relativt jämn, det är ganska grunt och lätt att gå i ån. Vattennivån var på medelnivå vid fisketillfället.

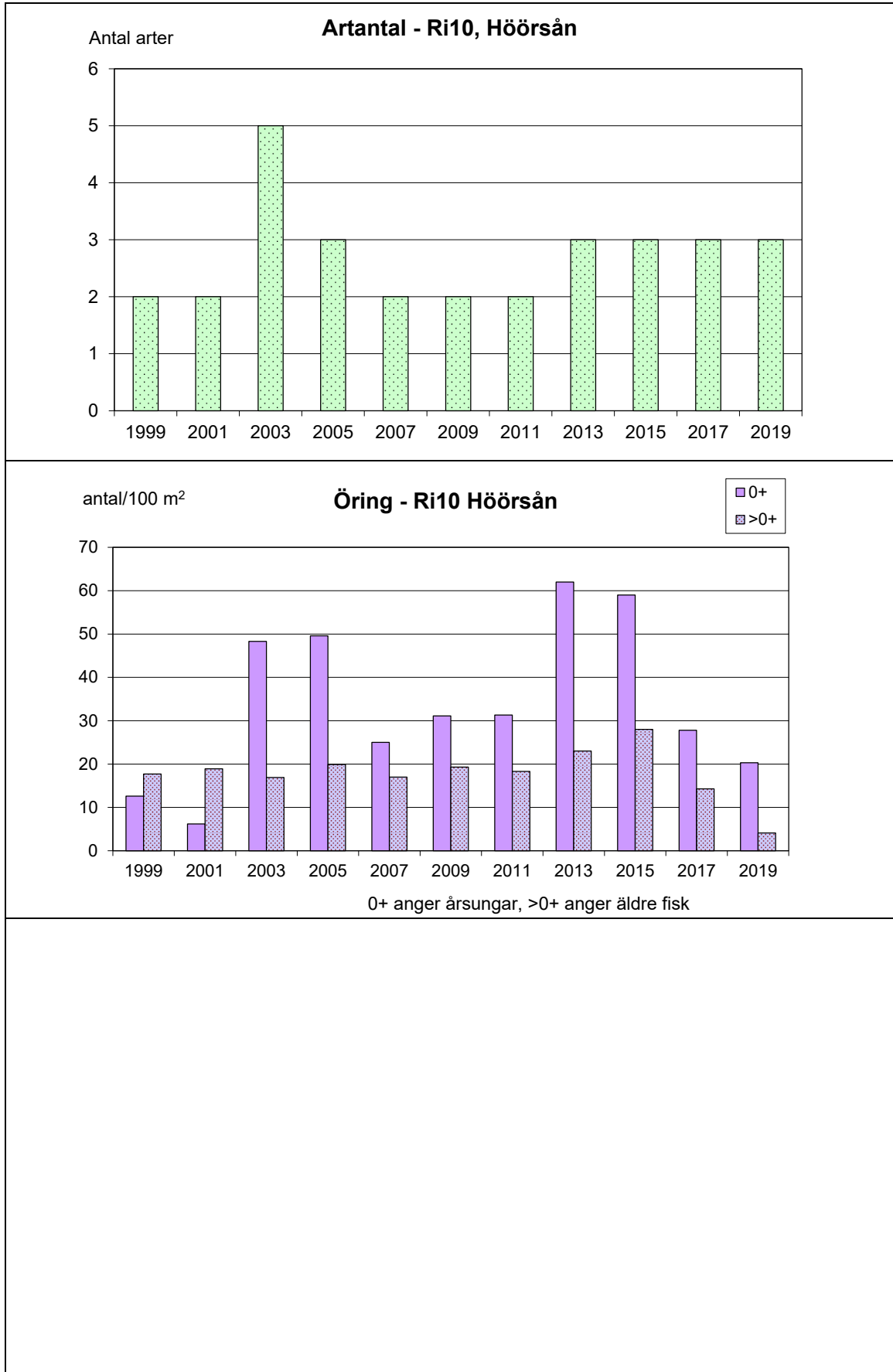
Antalet arter var högt, tre arter fångades. Biomassan var måttlig och andelen laxfisk var låg.

Jämfört med tidigare elfisken på lokalen var tätheten av småöring (0+) 2019 den lägsta av alla undersökningar. Även när det gäller äldre öring (>0+) var tätheten lägre än vanligt jämfört med tidigare undersökningar. Troligtvis har den torra sommaren 2018 och låga flöden påverkat uppväxtförhållandena negativt.

Den ekologiska statusen blev också sämre än vanligt. Då det fångades relativt mycket lake och även ål på lokalen, blev andelen laxfisk låg. Detta drar ner indexet som ligger till grund vid bedömningen av den ekologiska statusen.

**Ekologisk status 2019: VIX klass: 3 – Måttlig**





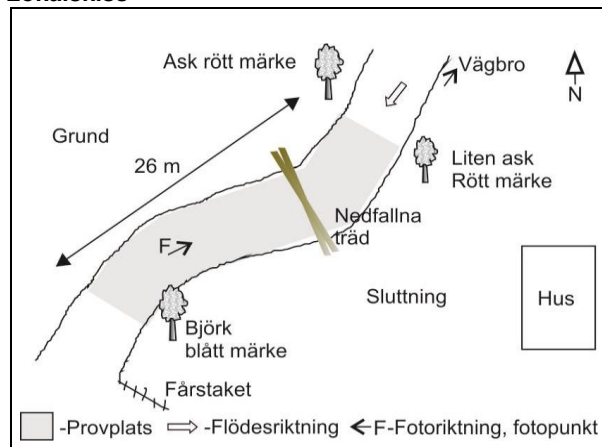
Vattendrag: Kvesarumsån

Lokal: Ri9

Datum: 2019-09-12

Koordinater: 619961 - 136094

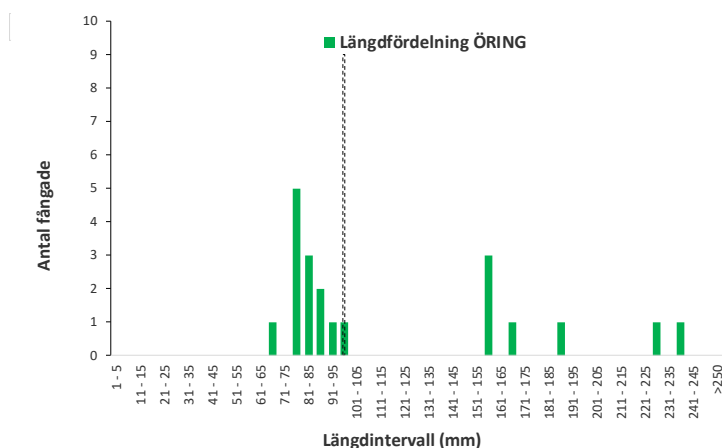
### Lokalskiss



### Foto



### Resultat



Fiskart	Gräns 0+ / >0+ (mm)	Kortaste individ (mm)	Längsta 0+ (mm)	Längsta individ (mm)
ÖRING	100	68	99	240
LAKE		145		174
ABBORRE		90		90
SIGNALKRÄFTA		90		90
ÄL		160		160

Biomassa (g/100 m <sup>2</sup> )	
Laxfisk	Totalt
552	681

Fångade arter	Fångat Omg 1	Fångat Omg 2	Fångat Omg 3	Totalt antal fångade	Skattat antal	Skattad täthet (ind/100m <sup>2</sup> )	95%-konf. Intervall (ind/100m <sup>2</sup> )	Skattningsmetod	p1-värde	p3-värde	Ev. eget p1-värde
ÖRING 0+	7	3	3	13	17,1	16,4	11,6	ZIPP	0,38	0,76	
ÖRING >0+	4	2	1	7	8,0	7,7	3,9	ZIPP	0,50	0,88	
LAKE	2	1	1	4	5,8	5,6	10,2	ZIPP	0,32	0,68	
ABBORRE	0	1	0	1	1,2	1,2	-	EST	0,45	0,83	
SIGNALKRÄFTA	1	0	0	1	1,0	1,0	0,0	ZIPP	1,00	1,00	
ÄL	0	1	0	1	1,3	1,2	-	EST	0,40	0,78	
<b>Totalt:</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	<b>34,4</b>	<b>33,1</b>					

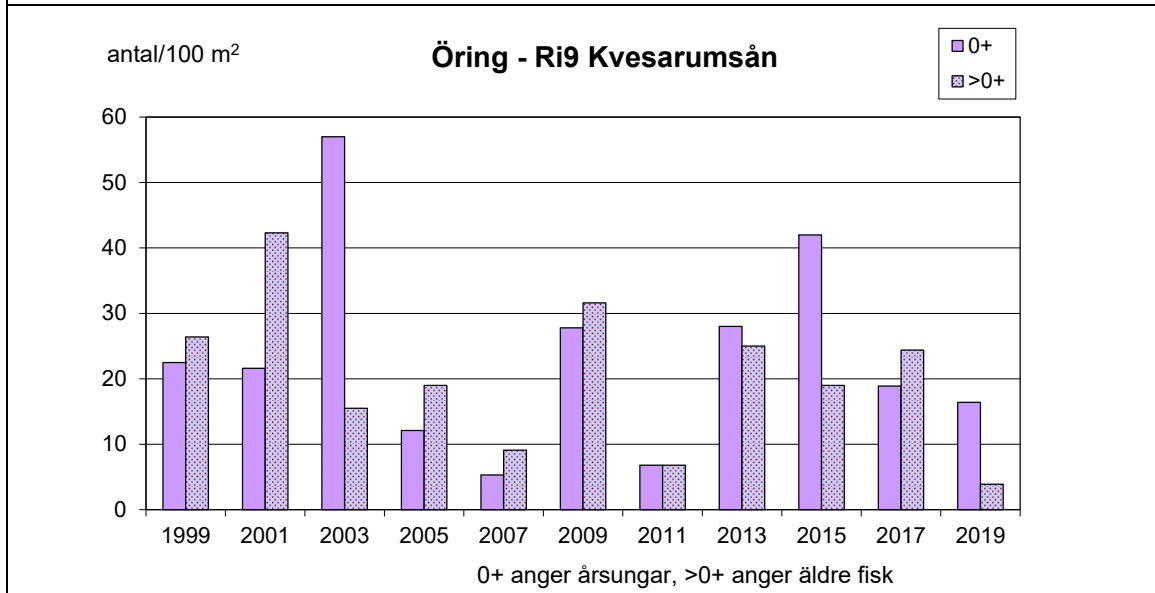
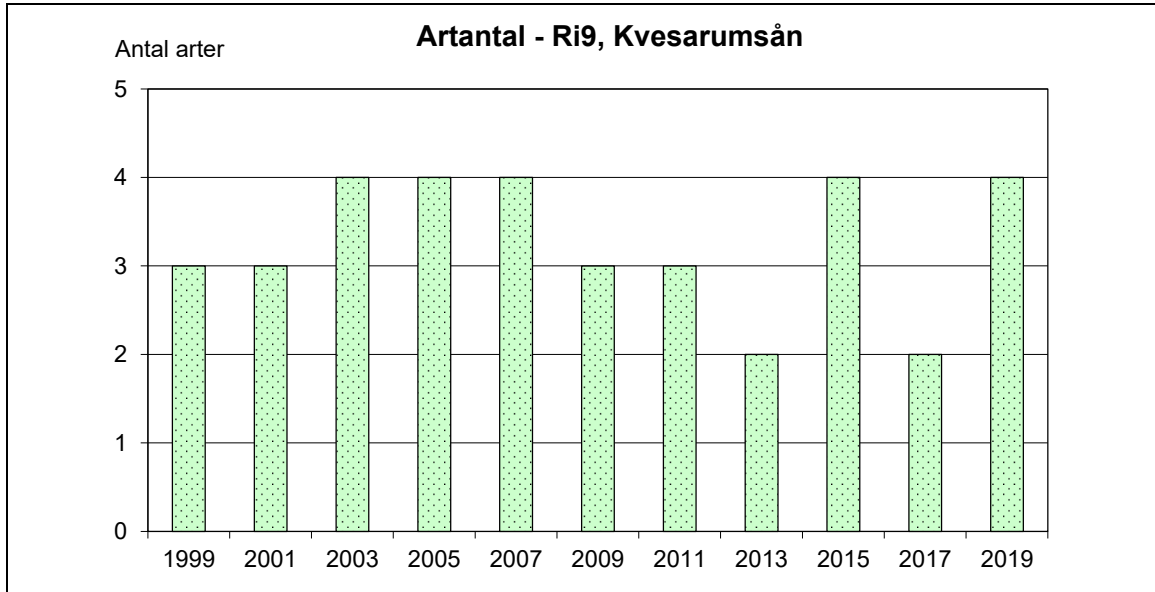
### Kommentar

På lokalen i Kvesarumsån finns det bra gömställen för äldre fisk. I meanderbågarna har det bildats djuphål och det är gott om död ved i vattnet. Det var dock något svåriskat på grund av mycket buskar och träd längs kanterna, som hängde ut över vattnet. Vattennivån var på medelnivå vid elfisketillfället.

Antalet arter som fångades var högt, fyra arter. Biomassan var hög och andelen laxfisk var låg. Signalkräfta fångades på lokalen.

Jämfört med tidigare elfisken på lokalen var tätheten av småöring (0+) 2019 den lägsta av alla undersökningar. När det gäller äldre öring (>0+) var tätheten något lägre än vanligt, jämfört med tidigare undersökningar. Troligtvis har den torra sommaren 2018 och låga flöden påverkat uppväxtförhållandena negativt.

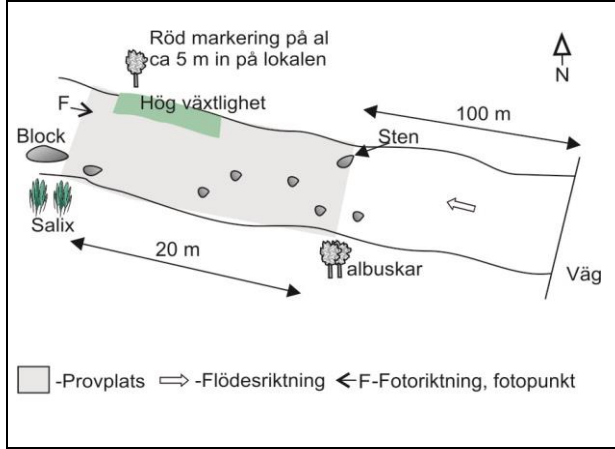
**Ekologisk status 2019: VIX klass: 3 - Måttlig**



**Vattendrag: Rönne å**  
**Lokal: V Sönnarslöv RO27**

**Datum: 2019-08-22**  
**Koordinater: 622620 - 133135**

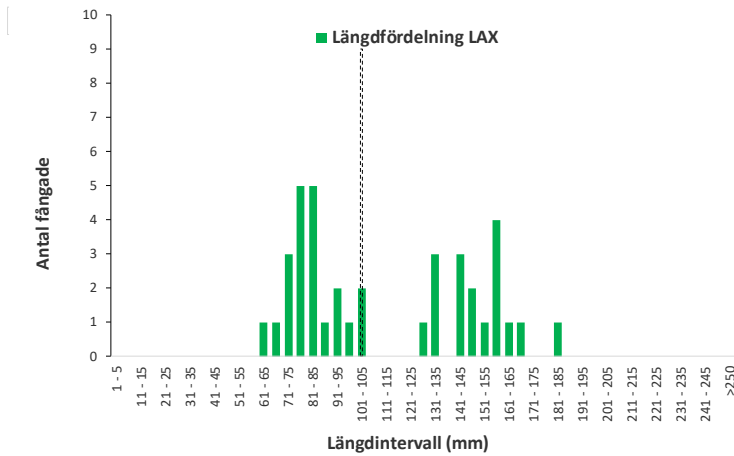
**Lokalskiss**



**Foto**



**Resultat**



Fiskart	Gräns 0+ / >0+	Kortaste individ (mm)	Längsta 0+ (mm)	Längsta individ (mm)
LAX	105	65	105	181
ÖRING	100	122	Saknas	122
MÖRT		134		190
ÅL		115		350
SANDKRYPARE		126		140

Biomassa (g/100 m <sup>2</sup> )	
Laxfisk	Totalt
195	319

Fångade arter	Fångat Omg 1	Fångat Omg 2	Fångat Omg 3	Totalt antal fångade	Skattat antal	Skattad täthet (ind/100m <sup>2</sup> )	95%-konf. Intervall (ind/100m <sup>2</sup> )	Skattningsmetod	p1-värde	p3-värde	Ev. eget p1-värde
LAX 0+	7	9	5	21	25,2	6,3	-	EST	0,45	0,83	
LAX >0+	7	4	6	17	18,7	4,7	-	EST	0,55	0,91	
ÖRING 0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-				
ÖRING >0+	1	0	0	1	1,0	0,3	0,0	ZIPP	1,00	1,00	
MÖRT	4	1	2	7	9,5	2,4	2,6	ZIPP	0,36	0,73	
ÅL	1	1	3	5	6,4	1,6	-	EST	0,40	0,78	
SANDKRYPARE	2	1	0	3	3,1	0,8	0,2	ZIPP	0,71	0,98	
<b>Totalt:</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>54</b>	<b>63,9</b>	<b>16,0</b>					

**Kommentar**

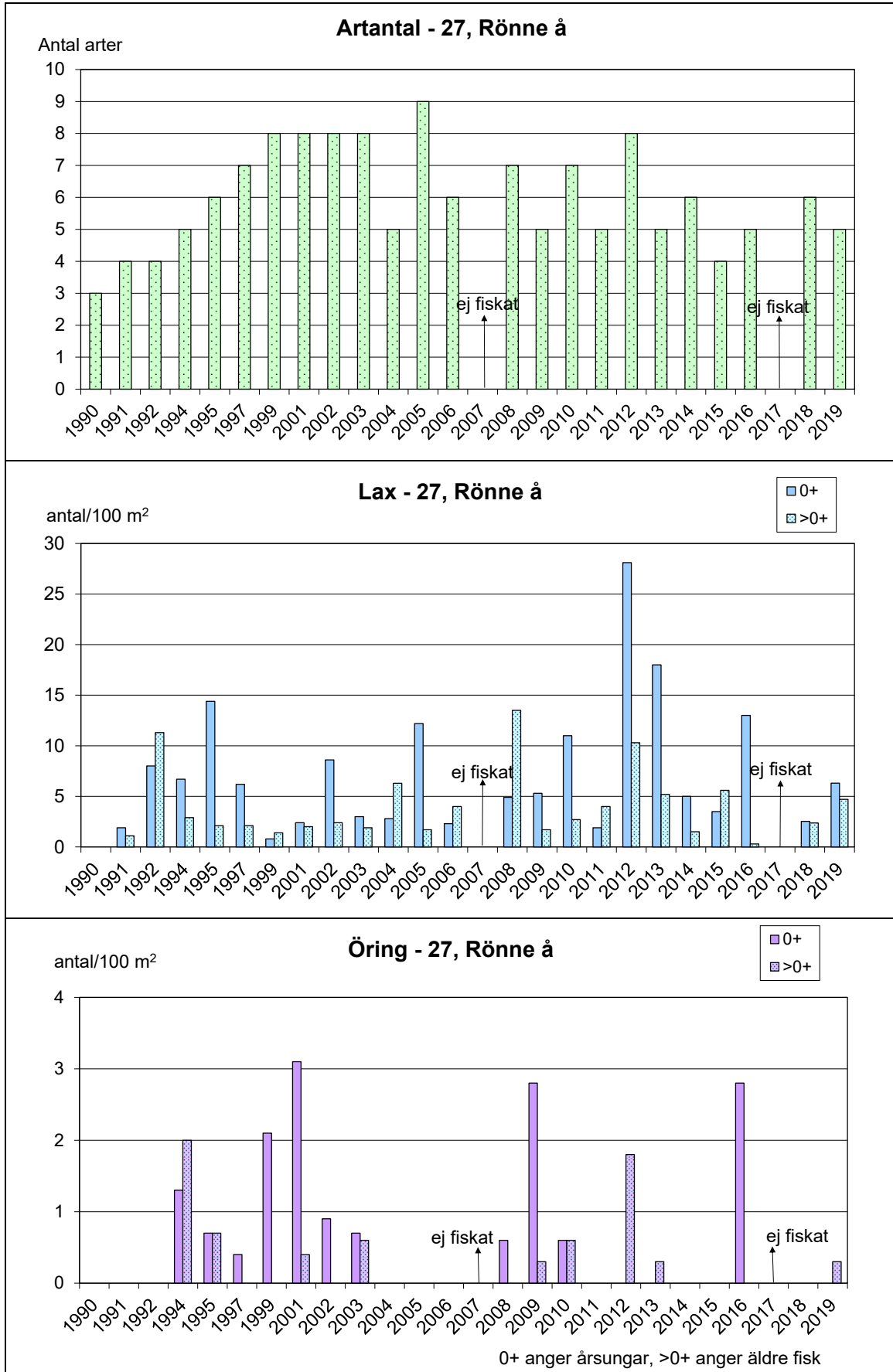
Vid lokalen i Västra Sönnarslöv är Rönneå bred, vattnet är strömmande och det är relativt djupt på sina ställen. Då det ligger stora block utspridda över sträckan är det vid höga flöden svårt att vada i ån. Det finns också mycket växtlighet, vilket försvårar fisket. När lokalen elfiskades var flödet på medelnivå.

Antalet fångade arter var högt, 5 st. Biomassan var måttlig och andelen laxfisk var låg.

Det finns gott om ål på lokalen. Då metoden inte är optimal för dessa, fångas inte alla under ett elfiske. Att det finns mycket ål på lokalen medverkar till att den ekologiska statusen blir otillfredsställande, då ål räknas som en art tålig mot föroreningar (den är även rödlistad).

Jämfört med tidigare elfiskeresultat märks inga större skillnader. Lax förekommer ibland i relativt höga tätheter på lokalen, dock inte 2019, då den var något lägre än vanligt. Även öring förekommer på lokalen, men i mindre antal. Vid årets elfiske fångades några småöringar (0+).

**Ekologisk status 2019: VIX klass: 4 - Otillfredsställande**



Vattendrag: Ybbarpsån

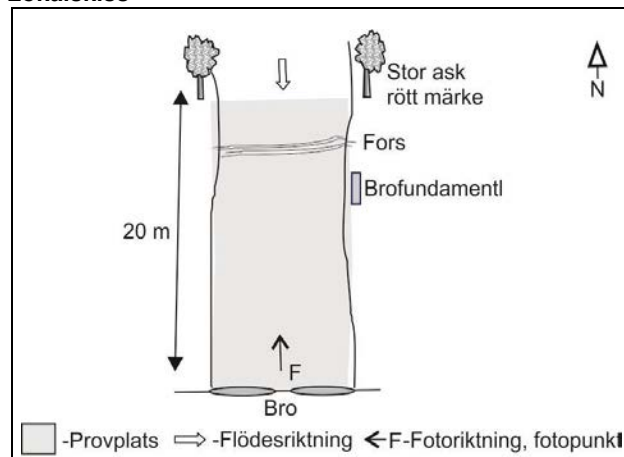
Lokal: Herrevadskloster RO22

Datum: 2019-09-03

Koordinater: 622070 - 133975

Lokalskiss

Foto



Resultat



Fiskart	Gräns 0+ / >0+	Kortaste individ (mm)	Längsta 0+ (mm)	Längsta individ (mm)
ABBORRE		68		125
ELRITSA		89		89
MÖRT		152		152

Biomassa (g/100 m <sup>2</sup> )	
Laxfisk	Totalt
	38

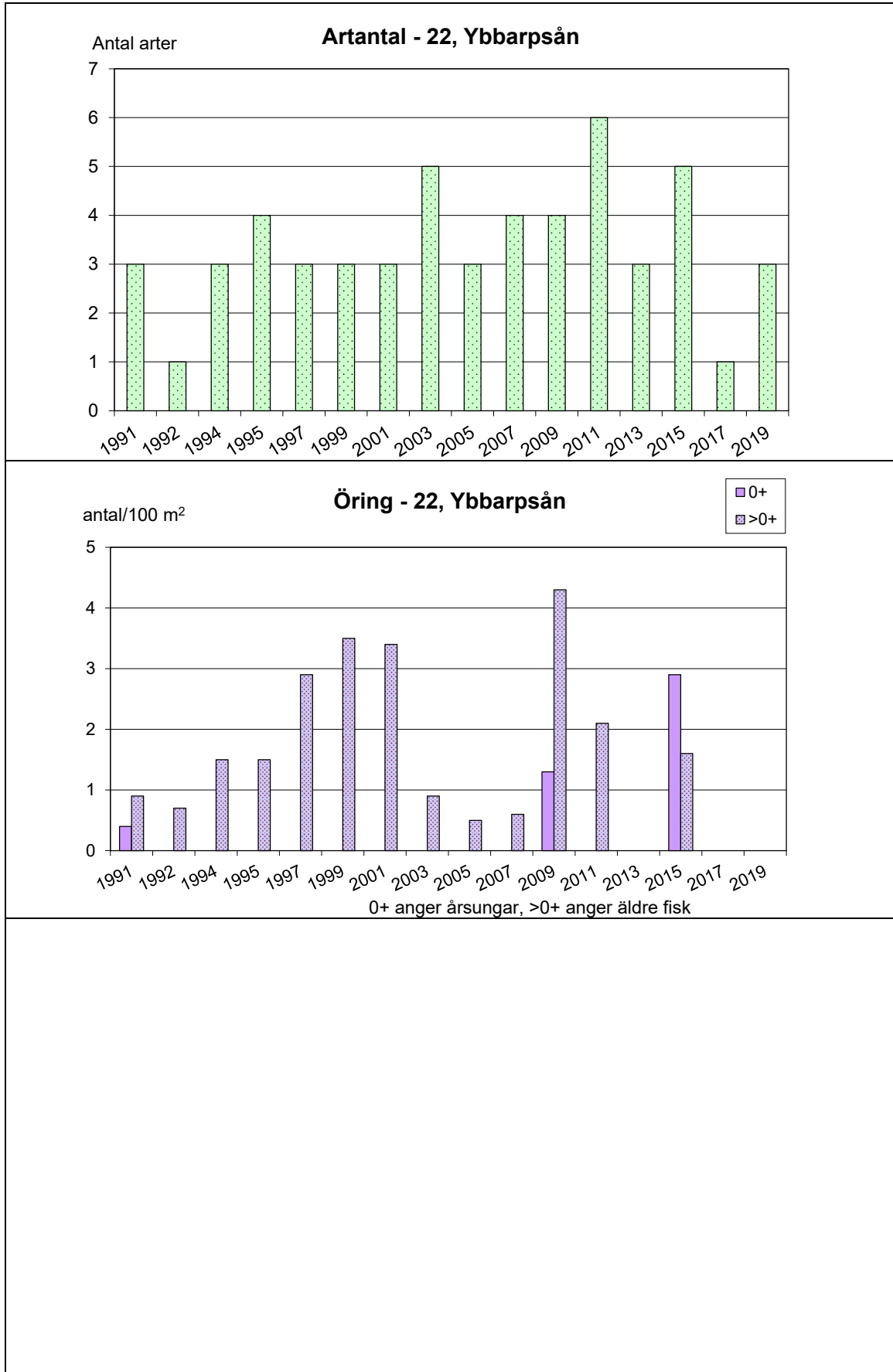
Fångade arter	Fångat Omg 1	Fångat Omg 2	Fångat Omg 3	Totalt antal fångade	Skattat antal	Skattad täthet (ind/100m <sup>2</sup> )	95%-konf. Intervall (ind/100m <sup>2</sup> )	Skattningsmetod	p1-värde	Ev. eget p1-värde
ABBORRE	3			3	6,7	3,3	-	EST	0,45	
ELRITSA	1			1	2,6	1,3	-	EST	0,39	
MÖRT	1			1	2,2	1,1	-	EST	0,45	
<b>Totalt:</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>11,5</b>	<b>5,7</b>				

Kommentar

När lokalen i Ybbarpsån vid Herrevadskloster undersöktes var flödet på medelnivå och då åfåran är relativt smal, blir det strömt och svårt att vada. Det var också svårt att komma åt överallt pga mycket träd och buskar som stack ut över åfåran. Endast fem fiskar fångades i första utfisket, så därefter avbröts elfisket pga avsaknad av fisk. Resultatet som presenteras här utvärderas därför inte vidare.

Öring förekommer sporadiskt på lokalen, i låga antal, dock inte 2019. Några högre fisktätheter brukar inte heller förekomma och även under tidigare undersökningar har elfisket avbrutits pga avsaknad av fisk (senast 2017).

**Ekologisk status 2017: VIX klass: 5 - Dålig**



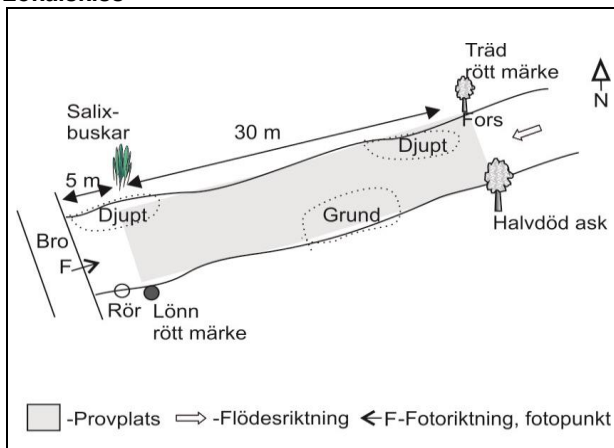
Vattendrag: Bäljane å

Lokal: Kvarngården Hyllstof RO30

Datum: 2019-09-03

Koordinater: 622558 - 134401

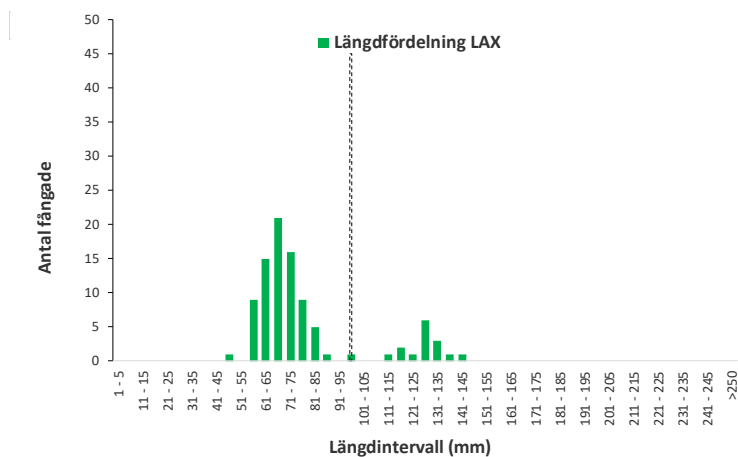
### Lokalskiss



### Foto



### Resultat



Fiskart	Gräns 0+>0+	Kortaste individ (mm)	Längsta 0+ (mm)	Längsta individ (mm)
LAX	100	50	100	145
ÖRING	75	48	75	75
ELRITSA		52		80

Biomassa (g/100 m <sup>2</sup> )	
Laxfisk	Totalt
341	382

Fångade arter	Fångat Omg 1	Fångat Omg 2	Fångat Omg 3	Totalt antal fångade	Skattat antal	Skattad täthet (ind/100m <sup>2</sup> )	95%-konf. Intervall (ind/100m <sup>2</sup> )	Skattningsmetod	p1-värde	p3-värde	Ev. eget p1-värde
LAX 0+	31	28	19	78	93,6	34,7	-	EST	0,45	0,83	
LAX >0+	4	3	8	15	16,5	6,1	-	EST	0,55	0,91	
ÖRING 0+	1	10	3	14	16,3	6,0	-	EST	0,48	0,86	
ÖRING >0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-				
ELRITSA	10	8	6	24	31,0	11,5	-	EST	0,39	0,77	
<b>Totalt:</b>	<b>46</b>	<b>49</b>	<b>36</b>	<b>131</b>	<b>157,4</b>	<b>58,3</b>					

### Kommentar

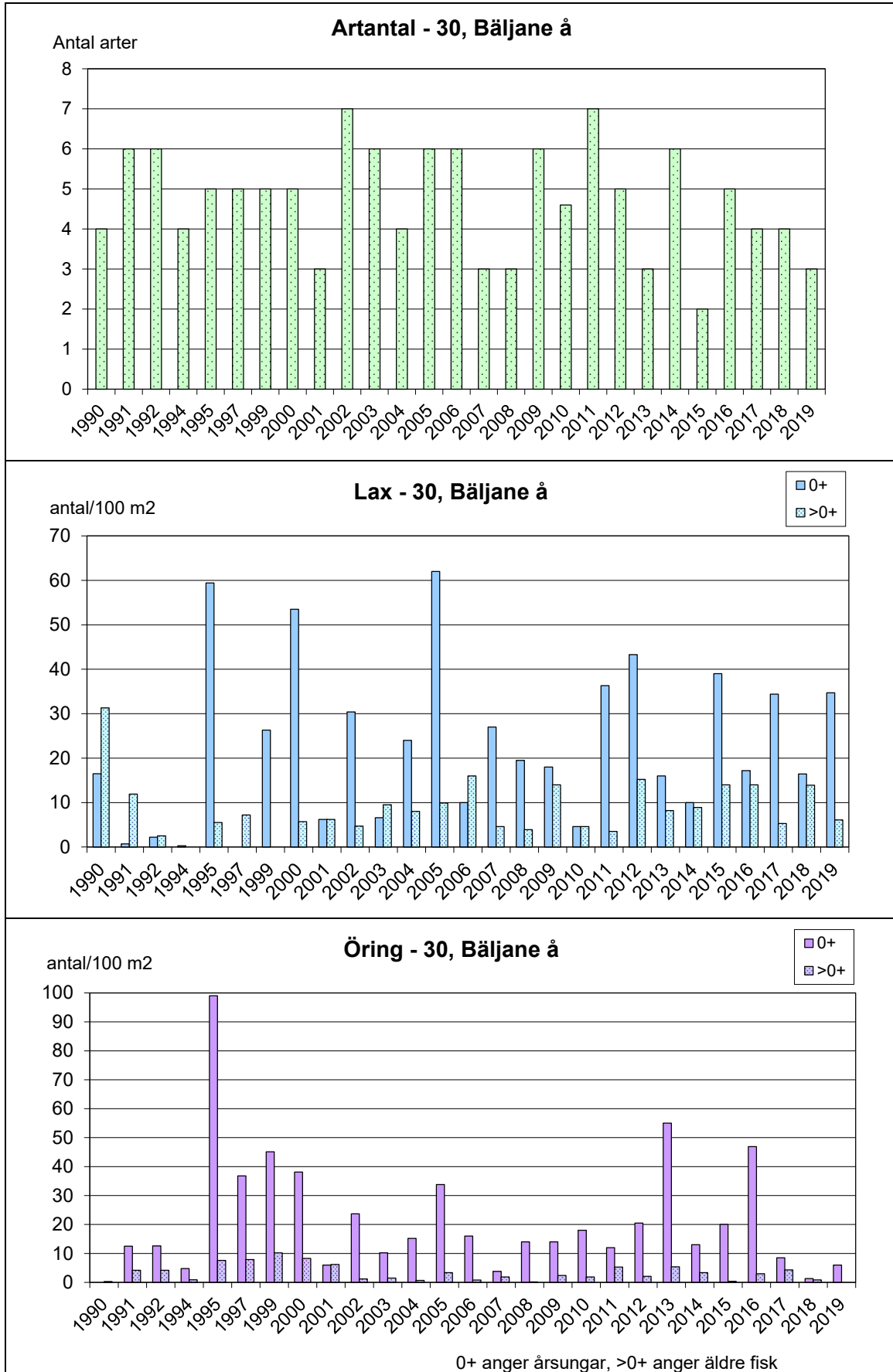
Då elfisket i Bäljane å vid Hyllstofa utfördes var flödet lågt och vissa av de grunda delarna var är torra. Vattnet var grumligt och kraftigt färgat.

Antalet arter som fångades var högt, tre arter. Biomassan var måttligt hög, liksom andelen laxfisk.

Jämfört med tidigare fisken var tätheten av lax (både 0+ och >0+) högre än 2018 och ungefär på samma nivå som 2017. Det samma gäller tätheten av öring, dock var andelen småörng (0+) något mindre.

**Ekologisk status 2019: VIX klass: 2 - God**

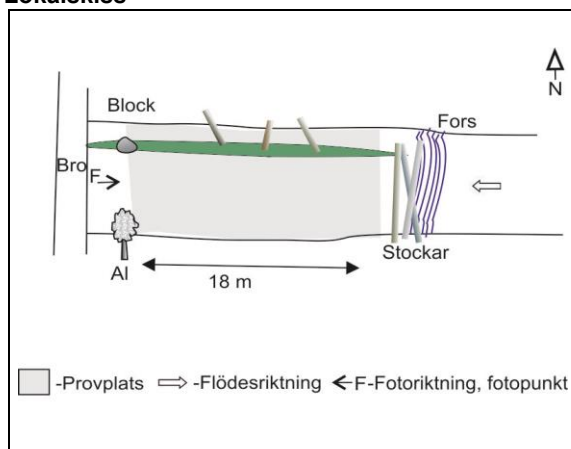




Vattendrag: Pinnån  
Lokal: Stora Mölla RO46

Datum: 2019-09-19  
Koordinater: 623483 - 132725

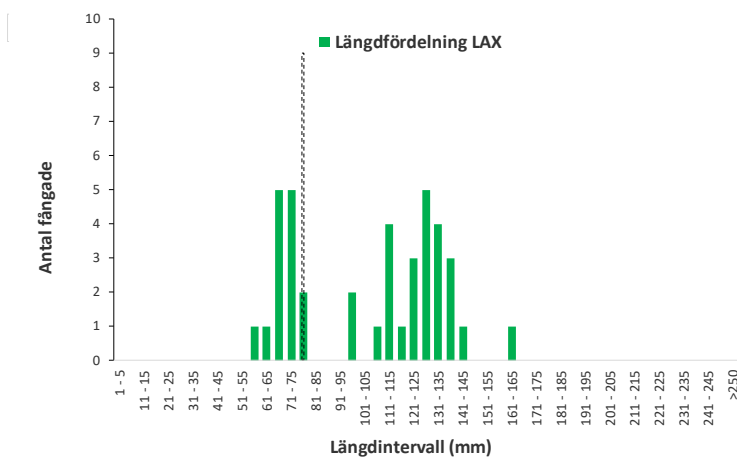
### Lokalskiss



### Foto



### Resultat



Fiskart	Gräns 0+>0+ (mm)	Kortaste individ (mm)	Längsta 0+ (mm)	Längsta individ (mm)
LAX	80	58	80	163
ÖRING	95	70	92	350
ELRITSA		50		90
MÖRT		116		130
SANDKRYPARE		110		110

Biomassa (g/100 m <sup>2</sup> )	
Laxfisk	Totalt
458	512

Fångade arter	Fångat Omg 1	Fångat Omg 2	Fångat Omg 3	Totalt antal fångade	Skattat antal	Skattad täthet (ind/100m <sup>2</sup> )	95%-konf. Intervall (ind/100m <sup>2</sup> )	Skattningsmetod	p1-värde	p3-värde	Ev. eget p1-värde
LAX 0+	2	9	3	14	16,8	8,6	-	EST	0,45	0,83	
LAX >0+	13	7	5	25	32,2	16,5	7,9	ZIPP	0,39	0,78	
ÖRING 0+	4	0	1	5	5,2	2,7	0,7	ZIPP	0,65	0,96	
ÖRING >0+	5	0	1	6	6,1	3,2	0,5	ZIPP	0,71	0,98	
ELRITSA	8	9	7	24	31,0	15,9	-	EST	0,39	0,77	
MÖRT	2	1	0	3	3,1	1,6	0,4	ZIPP	0,71	0,98	
SANDKRYPARE	0	1	0	1	1,1	0,6	-	EST	0,52	0,89	
<b>Totalt:</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>17</b>	<b>78</b>	<b>95,6</b>	<b>49,0</b>					

### Kommentar

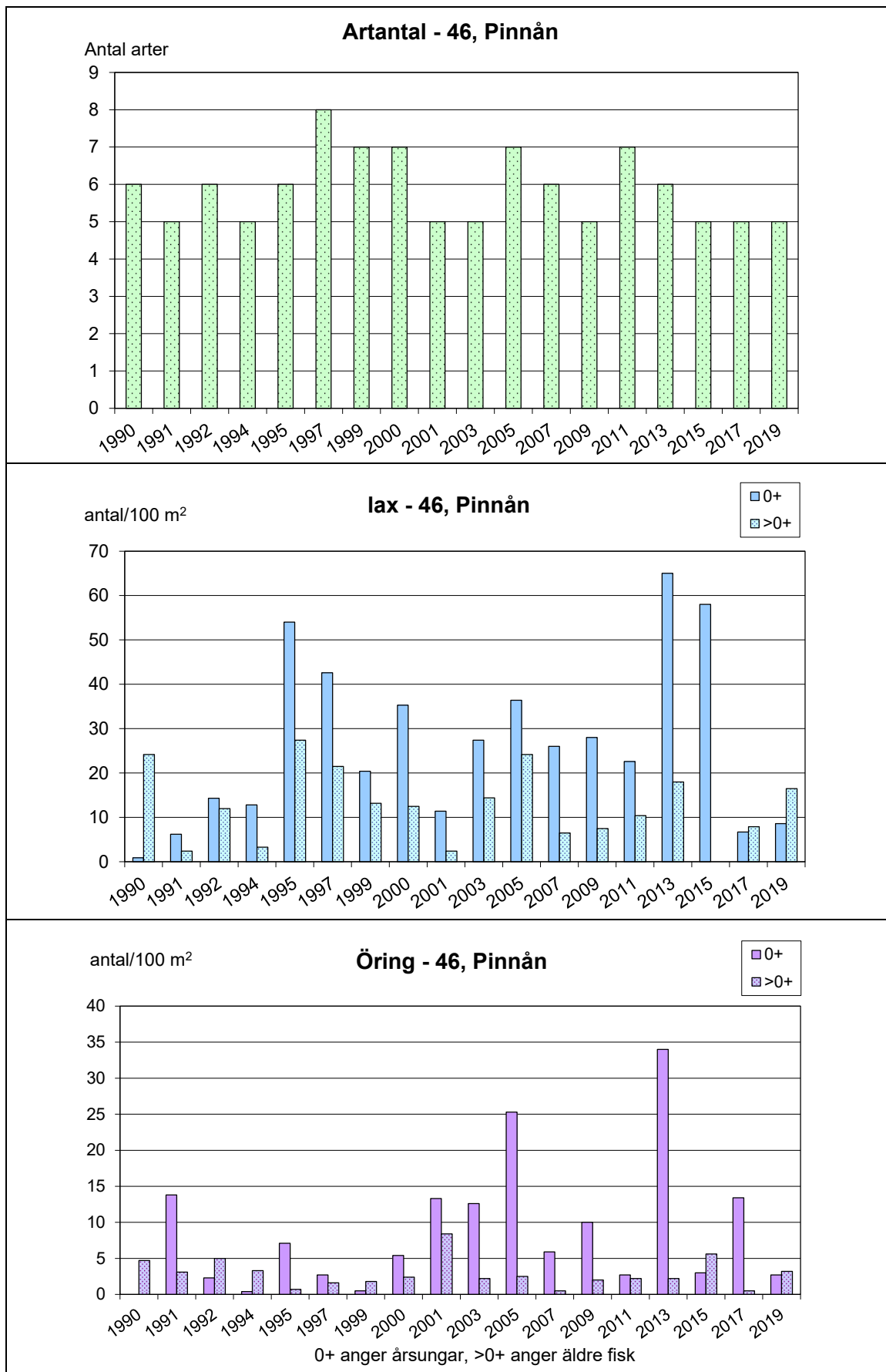
#### Kommentar:

Då elfisket i Pinnån vid Storamölla utfördes var flödet på medelnivå och de forsande delarna fiskades ej. I lokalens övre del låg nedfallna träd över ån som gjorde det besvärligt att fiska.

Antalet arter var mycket högt, fem arter. Biomassan var måttligt hög, medan andelen laxfisk var låg.

Jämfört med tidigare undersökningar var tätheten av både äldre lax (>0+) och ung lax (0+), något under medel för undersökningsåren. Tätheten av äldre öring var också lägre än vanligt. Att tätheterna var så låga 2019 förklaras sannolikt till en del av det var besvärligt att fiska, samt att sommaren 2018 var extremt torr, med låga flöden som följd.

**Ekologisk status 2019:** VIX klass: **3 - Måttlig**



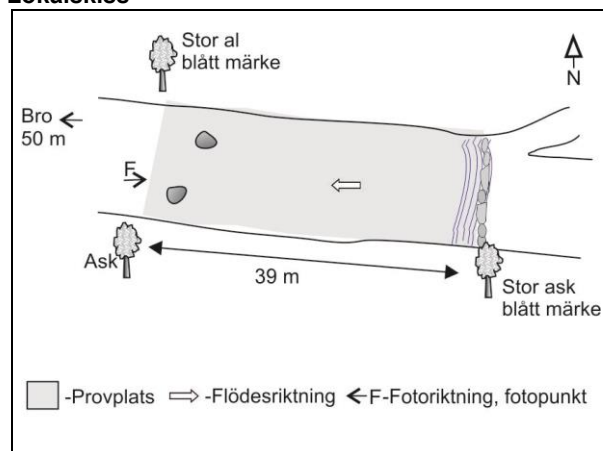
Vattendrag: Rössjöholmsån

Lokal: Dalamölla RO68

Datum: 2019-10-09

Koordinater: 624105 - 132235

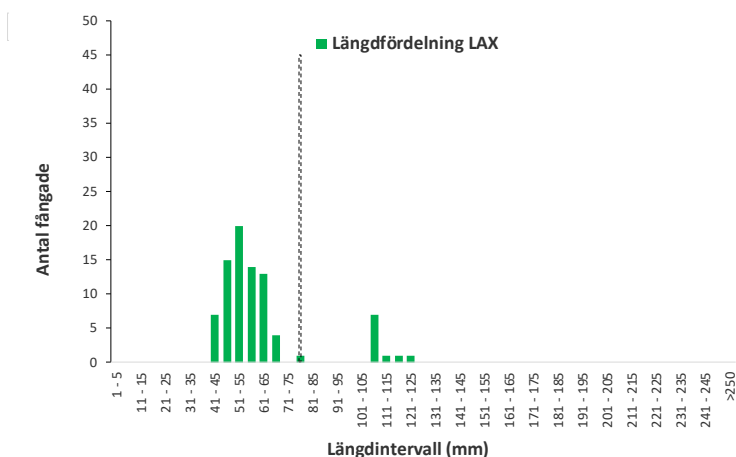
Lokalskiss



Foto



Resultat



Fiskart	Gräns 0+ / >0+ (mm)	Kortaste individ (mm)	Längsta 0+ (mm)	Längsta individ (mm)
LAX	80	42	80	123
ÖRING	65	54	62	62
ELRITSA		35		73
SANDKRYPARE		90		90
ÅL		125		125

Biomassa (g/100 m <sup>2</sup> )	
Laxfisk	Totalt
72	84

Fångade arter	Fångat Omg 1	Fångat Omg 2	Fångat Omg 3	Totalt antal fångade	Skattat antal	Skattad täthet (ind/100m <sup>2</sup> )	95%-konf. Intervall (ind/100m <sup>2</sup> )	Skattningsmetod	p1-värde	p3-värde	Ev. eget p1-värde
LAX 0+	29	28	17	74	88,8	25,3	-	EST	0,45	0,83	
LAX >0+	5	2	3	10	16,7	4,8	7,6	ZIPP	0,26	0,60	
ÖRING 0+	0	2	1	3	3,5	1,0	-	EST	0,48	0,86	
ÖRING >0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-				
ELRITSA	4	4	3	11	14,2	4,1	-	EST	0,39	0,77	
SANDKRYPARE	1	1	0	2	2,2	0,6	0,4	ZIPP	0,57	0,92	
ÅL	1	0	0	1	1,0	0,3	0,0	ZIPP	1,00	1,00	
<b>Totalt:</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>24</b>	<b>101</b>	<b>126,4</b>	<b>36,0</b>					

Kommentar

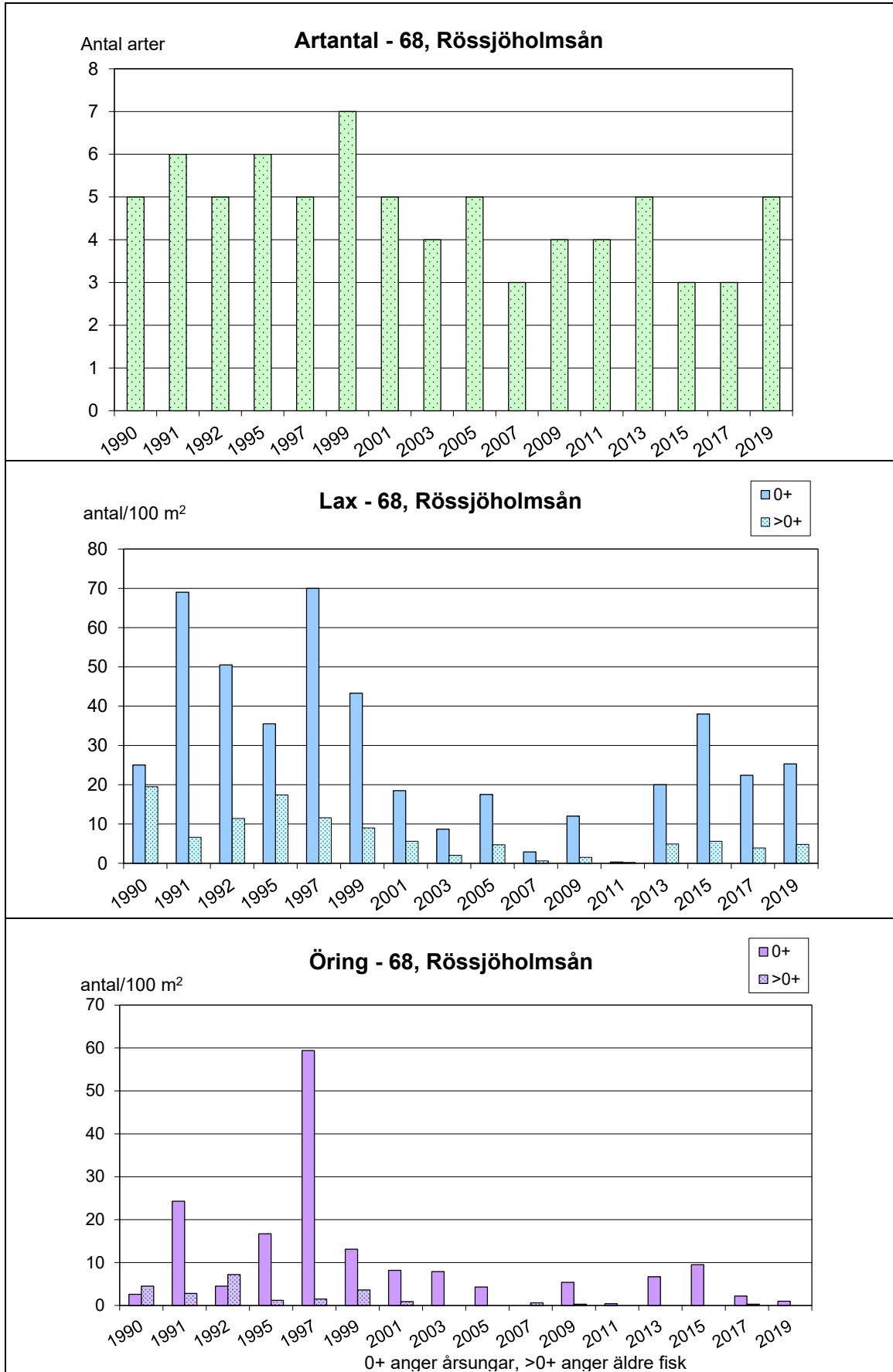
**Kommentar:**

När elfisket i Rössjöholmsån vid Dalamölla utfördes var flödet högt, det var strömt på sina ställen och relativt svåriskat.

Lokalens artantal var mycket högt, fem arter. Biomassan var mycket låg, medan andelen laxfisk var måttlig.

Vid en jämförelse med tidigare elfiskeundersökningar finner man att tätheten av lax har minskat fram till och med 2011 och därefter ökat igen. Tätheten av öring var relativt låg 2019 (ungefär på samma nivå som senaste fisket, 2017).

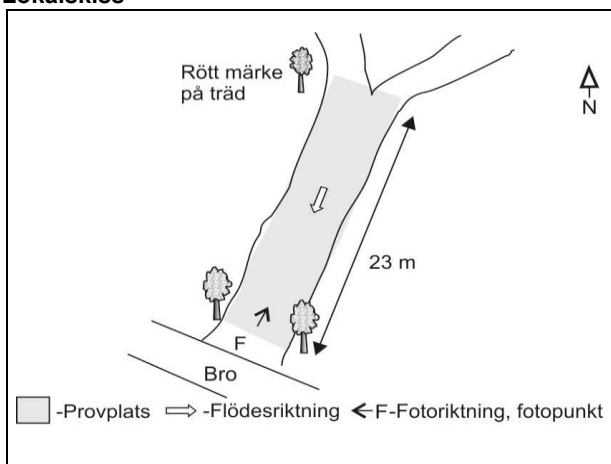
**Ekologisk status 2019: VIX klass: 3 - Måttlig**



Vattendrag: Kägleån  
Lokal: Annelund RO69

Datum: 2019-09-19  
Koordinater: 624838 - 131747

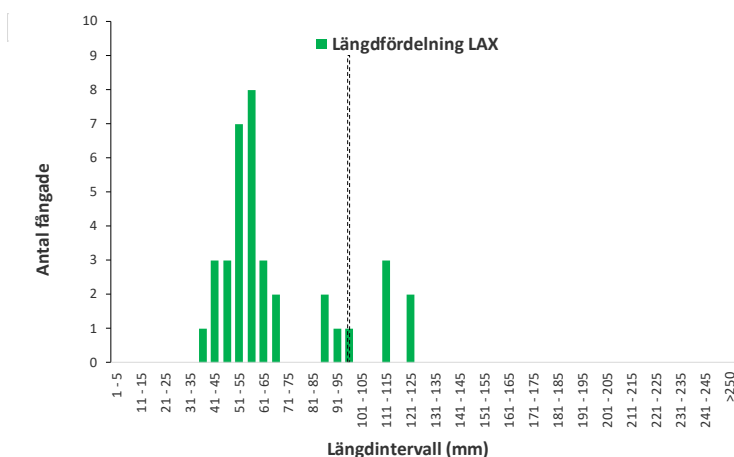
### Lokalskiss



### Foto



### Resultat



Fiskart	Gräns 0+>0+	Kortaste individ (mm)	Längsta 0+ (mm)	Längsta individ (mm)
LAX	100	38	96	124
ÖRING	85	50	81	183
ELRITSA		62		62
ÄL				

Biomassa (g/100 m <sup>2</sup> )	
Laxfisk	Totalt
300	302

Fångade arter	Fångat Omg 1	Fångat Omg 2	Fångat Omg 3	Totalt antal fångade	Skattat antal	Skattad täthet (ind/100m <sup>2</sup> )	95%-konf. Intervall (ind/100m <sup>2</sup> )	Skattningsmetod	p1-värde	p3-värde	Ev. eget p1-värde
LAX 0+	13	9	9	31	37,2	35,9	-	EST	0,45	0,83	
LAX >0+	3	0	2	5	8,3	8,1	18,3	ZIPP	0,26	0,60	
ÖRING 0+	8	8	4	20	33,4	32,3	36,5	ZIPP	0,26	0,60	
ÖRING >0+	1	1	0	2	2,2	2,1	1,4	ZIPP	0,57	0,92	
ELRITSA	0	0	1	1	1,3	1,2	-	EST	0,39	0,77	
ÄL	1	0	0	1	1,0	1,0	0,0	ZIPP	1,00	1,00	
<b>Totalt:</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>83,4</b>	<b>80,6</b>					

### Kommentar

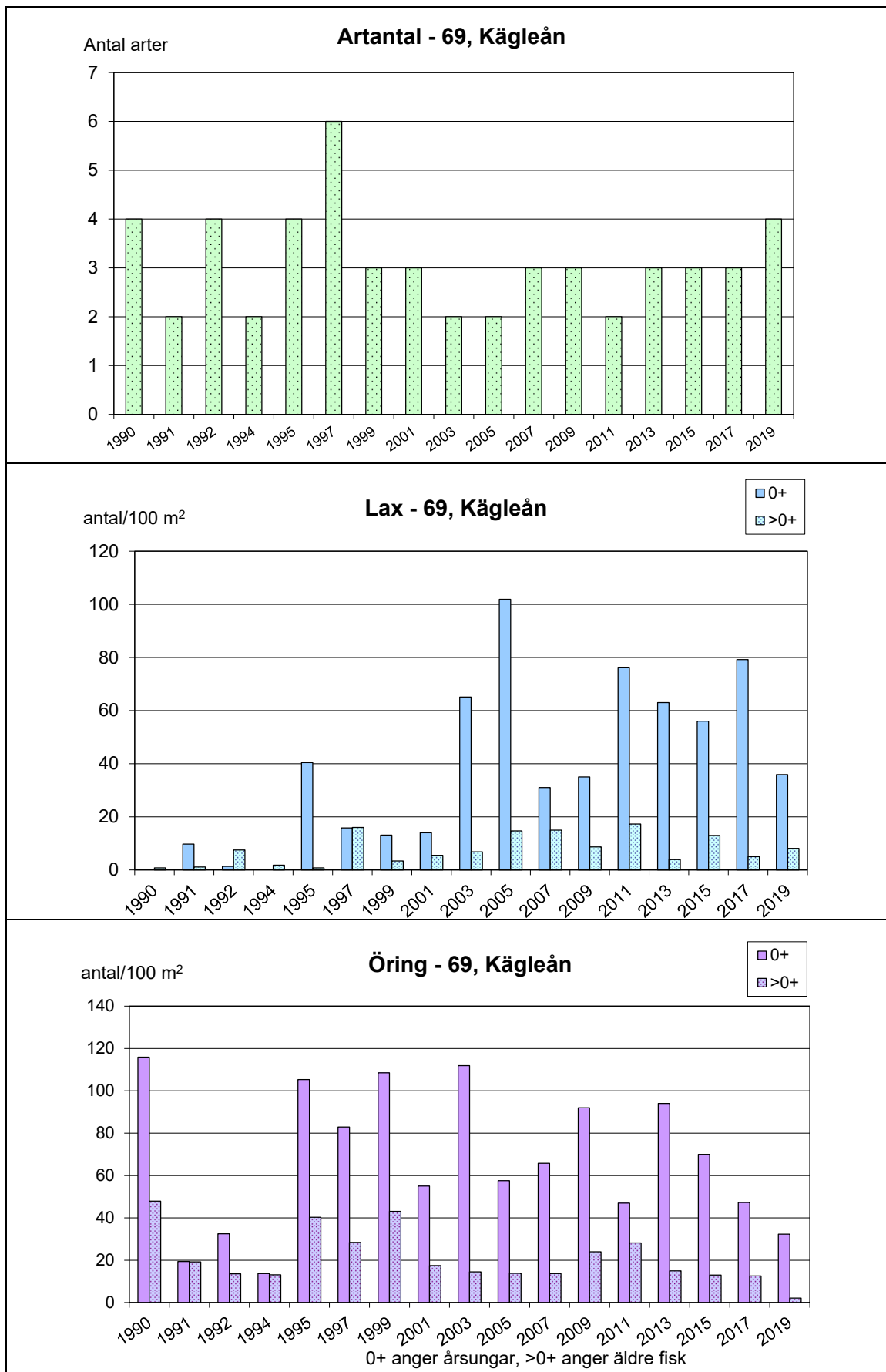
#### Kommentar:

När Kägleån vid Annelund elfiskades var flödet på medelnivå och lokalen var relativt lättfiskad.

Antalet arter som fångades på lokalen var högt, fyra arter. Biomassan var måttlig, medan andelen laxfisk var hög.

Jämfört med tidigare resultat har tätheten av både lax och öring varit relativt hög sedan 1995. Tätheten 2019 av både lax och öring låg något under lokalens medelnivå. Kägleån var den lokal som hade den högsta tätheten av laxfisk av alla lokalerna 2019, både tätheten av liten öring och liten lax (>0+) var de högsta i undersökningen.

**Ekologisk status 2019:** VIX klass: **3 - Måttlig**



**Elfiskeprotokoll för** **Skåne län 5** **TERRÄNGKARTA:** **3D SV**

<b>VATTENDRAGSNAMN:</b> Höörsån	<b>LÄNSNUMMER:</b> 12	
Kommun: Höör	Kommunnr: 1267	<b>VERKSAMHET/SYFTE:</b> RECKONTR
Vattendragskoordinater: X: 619947 Y: 135940	Huvudflodomr: 96 Rönneå	
<b>LOKALKOORDINATER: X: 620000 Y: 135959</b>	Biflödesnr: 14	
<b>LOKALNAMN: Sätöfta</b>	Nr: R110	Höjd över hav (m): 57

**ORGANISATION/AVD:** Ekologigruppen Ekoplan AB **DATUM:** 2019-09-19  
**PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:** Birgitta Bengtsson, Filip Hvitlock **FINANSIÄR:** Rönneåkommitten, Ringsjöns vatt  
**ADRESS/TELE/E-POST:** Ekologigruppen Ekoplan AB, Sydkontoret, Stora Södergatan 8C, 222 23 Lund

**ANTAL UTFISKNINGAR:** 3 **METOD:** Kvantitativt  Kvalitativt

**AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÄT)BREDDEN (JA/NEJ):** Ja Avstängt fiske (Ja/Nej):

<b>AGGREGAT (MÄRKE):</b> Lugab	<b>TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss):</b> BENSIN <input type="checkbox"/> BATTERI <input type="checkbox"/>
<b>VOLTSTYRKA (V):</b> 200	Strömstyrka (A): Pulsfrekvens (Hz):
<b>VATTENDR.VÄTA BREDD(m):</b> 4,0	<b>AVFISKAD BREDD (m):</b> 4,0
<b>LOKALENS LÄNGD (m):</b> 23	Lokalens andel torra partier (%) <b>AVFISKAD YTA (m<sup>2</sup>):</b> 92
<b>MAXDJUP (m):</b> 0,40	<b>LOKAL. MEDELBREDD (m):</b> <b>LOKAL. MEDELYTA (m<sup>2</sup>):</b>
<b>MEDELDJUP (m):</b> 0,20	Klart Grumligt Mycket grumligt
<b>LUFTTEMP (°C):</b> 15,4	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>VATTENTEMP (°C):</b> 14,7	Klart Färgat Kraftigt färgat
	<b>VATTENFÄRG (sätt X):</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<b>VATTENHASTIGHET:(sätt x)</b> LUGNT	<b>STRÖMT</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>STRÅK-FORS</b>	Vattenhastighet: m/s
<b>VATTENNIVÅ:(sätt x)</b> LÅG	<b>MEDEL</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>HÖG</b>	Vattenföring: m <sup>3</sup> /s
<b>Bottentopografi: (sätt x)</b> Jämn	<input checked="" type="checkbox"/>	Intermediär	Ojämn

**SUBSTRAT OCH VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	STEN1 (2-10 cm)	STEN2 (10-20 cm)	BLOCK1 (20-30cm)	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HALL (>200cm)
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	FINSED	SAND	GRUS	STEN1	STEN2	BLOCK1	BLOCK2	BLOCK3	HALL
<b>VEGETATION (D1, D2, D3):</b>	ÖV.VÄXT. D1	FLYTBL	SLINGE	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG			
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	ÖV.VÄXT. 1	FLYTBL	SLINGE	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG			
<b>NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):</b>	LÖVSKOG	D2	BARRSKOG	BLANDSKOG	KALHYGGE				
<b>ÅKER</b>	ÅNG	D1	HED	MYR	KALFJÄLL	BERG/BLOCKM.			
<b>ARTIFICIELL</b>	D3	<b>DOMIN.TRÄDSLÄG:</b>	AI	<b>NÄST DOM.TRÄDSLÄG:</b>					
<b>BESKUGNING (%):</b> 80	<b>VED I VATTNET (antal, &gt;10cm, &gt;50cm i längd):</b> 2	<b>Ved i vatten (Antal/100m<sup>2</sup>):</b> 2,2							

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
ÖRING 0+	14	1	3				
ÖRING >0+	1	2	0				
LAKE	5	2	1				
ÅL	0	1	1				



**Elfiskeprotokoll för** **Skåne län 4** **TERRÄNGKARTA:** **2D NV**

<b>VATTENDRAGSNAMN:</b> Kvesarumsån	<b>LÄNSNUMMER:</b> 12	
<b>Kommun:</b> Hörby	<b>Kommunnr:</b> 1266	<b>VERKSAMHET/SYFTE:</b> RECKONTR
<b>Vattendragskoordinater:</b> X: 619920 Y: 135982	<b>Huvudflodomr:</b> 96 Rönneå	
<b>LOKALKOORDINATER:</b> X: 619961 Y: 136094	<b>Biflödesnr:</b> 13	
<b>LOKALNAMN:</b>	<b>Nr:</b> Ri9	<b>Höjd över hav (m):</b> 60

**ORGANISATION/AVD:** Ekologigruppen Ekoplan AB **DATUM:** 2019-09-12  
**PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:** Birgitta Bengtsson, Filip Hvitlock **FINANSIÄR:** Rönneåkommitten, Ringsjöns vatt  
**ADRESS/TELE/E-POST:** Ekologigruppen Ekoplan AB, Sydkontoret, Stora Södergatan 8C, 222 23 Lund

**ANTAL UTFISKNINGAR:** 3 **METOD:** Kvantitativt  Kvalitativt

**AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÄT)BREDDEN (JA/NEJ):** Ja Avstängt fiske (Ja/Nej):

<b>AGGREGAT (MÄRKE):</b> Lugab	<b>TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss):</b> BENSIN <input checked="" type="checkbox"/> BATTERI <input type="checkbox"/>
<b>VOLTSTYRKA (V):</b> 200	<b>Strömstyrka (A):</b> <b>Pulsfrekvens (Hz):</b>
<b>VATTENDR.VÄTA BREDD(m):</b> 4,0	<b>AVFISKAD BREDD (m):</b> 4,0
<b>LOKALENS LÄNGD (m):</b> 26	<b>Lokalens andel torra partier (%)</b> <b>AVFISKAD YTA (m<sup>2</sup>):</b> 104
<b>MAXDJUP (m):</b> 0,50	<b>LOKAL. MEDELBREDD (m):</b> <b>LOKAL. MEDELYTA (m<sup>2</sup>):</b>
<b>MEDELDJUP (m):</b> 0,20	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b> Klart Grumligt Mycket grumligt <input checked="" type="checkbox"/>
<b>LUFTTEMP (°C):</b> 16,9	<b>Kraftigt färgat</b>
<b>VATTENTEMP (°C):</b> 15,2	<b>VATTENFÄRG (sätt X):</b> <input checked="" type="checkbox"/>

<b>VATTENHASTIGHET:(sätt x)</b> LUGNT	<b>STRÖMT</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>STRÅK-FORS</b>	<b>Vattenhastighet:</b> m/s
<b>VATTENNIVÅ:(sätt x)</b> LÅG	<b>MEDEL</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>HÖG</b>	<b>Vattenföring:</b> m <sup>3</sup> /s
<b>Bottentopografi: (sätt x)</b> Jämn	<b>Intermediär</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Ojämn</b>	

**SUBSTRAT OCH VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	STEN1 (2-10 cm)	STEN2 (10-20 cm)	BLOCK1 (20-30cm)	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HALL (>200cm)
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	FINSED	SAND 1	GRUS 2	STEN1 3	STEN2 2	BLOCK1 1	BLOCK2	BLOCK3	HALL
<b>VEGETATION (D1, D2, D3):</b>	ÖV.VÄXT. D1	FLYTBL	SLINGE	ROSETT	MOSSA D2	PÄV.ALG			
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	ÖV.VÄXT. 2	FLYTBL	SLINGE	ROSETT	MOSSA 1	PÄV.ALG			
<b>NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):</b>	LÖVSKOG	D1	BARRSKOG	BLANDSKOG	KALHYGGE				
<b>ÅKER</b>	ÅNG	HED	MYR	KALFJÄLL	BERG/BLOCKM.				
<b>ARTIFICIELL</b> D2	<b>DOMIN.TRÄDSLÄG:</b> AL		<b>NÄST DOM.TRÄDSLÄG:</b> BJÖRK						
<b>BESKUGGNING (%):</b> 70	<b>VED I VATTNET (antal, Ø&gt;10cm, &gt;50cm i längd):</b> 8		<b>Ved i vatten (Antal/100m<sup>2</sup>):</b> 7,7						

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
ÖRING 0+	7	3	3				
ÖRING >0+	4	2	1				
LAKE	2	1	1				
ABBORRE	0	1	0				
SIGNALKRÄFTA	1	0	0				
ÄL	0	1	0				

**Elfiskeprotokoll för** **Skåne län 6** **TERRÄNGKARTA:** **3C NO**

<b>VATTENDRAGSNAMN:</b> Rönne å	<b>LÄNSNUMMER:</b> 12	
<b>Kommun:</b> Klippan	<b>Kommunnr:</b> 1276	<b>VERKSAMHET/SYFTE:</b> RECKONTR
<b>Vattendragskoordinater:</b> X: 624214 Y: 131619	<b>Huvudflodomr:</b> 96 Rönneå	
<b>LOKALKOORDINATER:</b> X: 622620 Y: 133135	<b>Biflödesnr:</b> 0	
<b>LOKALNAMN:</b> V Sönnarslöv	<b>Nr:</b> RO27	<b>Höjd över hav (m):</b> 4

**ORGANISATION/AVD:** Ekologigruppen Ekoplan AB **DATUM:** 2019-08-22  
**PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:** Birgitta Bengtsson, Bengt Wedding **FINANSIÄR:** Rönneåkommitten, Ringsjöns vatt  
**ADRESS/TELE/E-POST:** Ekologigruppen Ekoplan AB, Sydkontoret, Stora Södergatan 8C, 222 23 Lund

**ANTAL UTFISKNINGAR:** 3 **METOD:** Kvantitativt  Kvalitativt

**AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ):** Ja Avstängt fiske (Ja/Nej):

<b>AGGREGAT (MÄRKE):</b> Lugab	<b>TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss):</b> BENSIN <input checked="" type="checkbox"/> BATTERI <input type="checkbox"/>
<b>VOLTSTYRKA (V):</b> 200	<b>Strömstyrka (A):</b> <b>Pulsfrekvens (Hz):</b>
<b>VATTENDR.VÅTA BREDD(m):</b> 20,0	<b>AVFISKAD BREDD (m):</b> 20,0
<b>LOKALENS LÄNGD (m):</b> 20	<b>Lokalens andel torra partier (%)</b> <b>AVFISKAD YTA (m<sup>2</sup>):</b> 400
<b>MAXDJUP (m):</b> 1,00	<b>LOKAL. MEDELBREDD (m):</b> <b>LOKAL. MEDELYTA (m<sup>2</sup>):</b>
<b>MEDELDJUP (m):</b> 0,50	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b> Klart Grumligt Mycket grumligt <input checked="" type="checkbox"/>
<b>LUFTTEMP (°C):</b> 20,0	<b>LUFTEFF (sätt X):</b> Klart Färgat Kraftigt färgat <input checked="" type="checkbox"/>
<b>VATTENTEMP (°C):</b> 17,8	<b>VATTENFÄRG (sätt X):</b> <input checked="" type="checkbox"/>

<b>VATTENHASTIGHET:(sätt x)</b> LUGNT	<b>STRÖMT</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>STRÅK-FORS</b>	<b>Vattenhastighet:</b> m/s
<b>VATTENNIVÅ:(sätt x)</b> LÅG	<b>MEDEL</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>HÖG</b>	<b>Vattenföring:</b> m <sup>3</sup> /s
<b>Bottentopografi: (sätt x)</b> Jämn	<b>Intermediär</b>	<b>Ojämn</b> <input checked="" type="checkbox"/>	

**SUBSTRAT OCH VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	STEN1 (2-10 cm)	STEN2 (10-20 cm)	BLOCK1 (20-30cm)	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HALL (>200cm)
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	FINSED	SAND 1	GRUS 1	STEN1 2	STEN2 2	BLOCK1 2	BLOCK2 1	BLOCK3	HALL
<b>VEGETATION (D1, D2, D3):</b>	ÖV.VÄXT. D1	FLYTBL	SLINGE D3	ROSETT	MOSSA D2	PÅV.ALG			
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	ÖV.VÄXT. 2	FLYTBL	SLINGE 1	ROSETT	MOSSA 1	PÅV.ALG			
<b>NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):</b>	LÖVSKOG	D3	BARRSKOG	BLANDSKOG	KALHYGGE				
<b>ÅKER</b> D2	ÅNG D1	HED	MYR	KALFJÄLL	BERG/BLOCKM.				
<b>ARTIFICIELL</b>	<b>DOMIN.TRÄDSLÄG:</b> AI				<b>NÄST DOM.TRÄDSLÄG:</b>				
<b>BESKUGNING (%):</b> 5	<b>VED I VATTNET (antal, &gt;10cm, &gt;50cm i längd):</b> 2				<b>Ved i vatten (Antal/100m<sup>2</sup>):</b> 0,5				

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
LAX 0+	7	9	5	SANDKRYPARE	2	1	0
LAX >0+	7	4	6				
ÖRING 0+	0	0	0				
ÖRING >0+	1	0	0				
MÖRT	4	1	2				
ÅL	1	1	3				

**Elfiskeprotokoll för** **Skåne län 7** **TERRÄNGKARTA:** **3C SO**

<b>VATTENDRAGSNAMN:</b> Ybbarpsån	<b>LÄNSNUMMER:</b> 12	
<b>Kommun:</b> Klippan	<b>Kommunnr:</b> 1276	<b>VERKSAMHET/SYFTE:</b> RECKONTR
<b>Vattendragskoordinater:</b> X: 622060 Y: 133957	<b>Huvudflodomr:</b> 96 Rönneå	
<b>LOKALKOORDINATER:</b> X: 622070 Y: 133975	<b>Biflödesnr:</b> 7	
<b>LOKALNAMN:</b> Herrevadskloster	<b>Nr:</b> RO22	<b>Höjd över hav (m):</b> 38

**ORGANISATION/AVD:** Ekologigruppen Ekoplan AB **DATUM:** 2019-09-03  
**PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:** Birgitta Bengtsson, Bengt Wedding **FINANSIÄR:** Rönneåkommitten, Ringsjöns vatt  
**ADRESS/TELE/E-POST:** Ekologigruppen Ekoplan AB, Sydkontoret, Stora Södergatan 8C, 222 23 Lund

**ANTAL UTFISKNINGAR:** 1 **METOD:** Kvantitativt  Kvalitativt

**AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÄT)BREDDEN (JA/NEJ):** Nej **Avstängt fiske (Ja/Nej):**

<b>AGGREGAT (MÄRKE):</b> Lugab	<b>TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss):</b> BENSIN <input checked="" type="checkbox"/> BATTERI <input type="checkbox"/>
<b>VOLTSTYRKA (V):</b> 200	<b>Strömstyrka (A):</b> <input type="checkbox"/> <b>Pulsfrekvens (Hz):</b> <input type="checkbox"/>
<b>VATTENDR.VÄTA BREDD(m):</b> 7,0	<b>AVFISKAD BREDD (m):</b> 5,0
<b>LOKALENS LÄNGD (m):</b> 40	<b>Lokalens andel torra partier (%)</b> <input type="checkbox"/> <b>AVFISKAD YTA (m<sup>2</sup>):</b> 200
<b>MAXDJUP (m):</b> 0,70	<b>LOKAL. MEDELBREDD (m):</b> <input type="checkbox"/> <b>LOKAL. MEDELYTA (m<sup>2</sup>):</b> <input type="checkbox"/>
<b>MEDELDJUP (m):</b> 0,35	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b> <input type="checkbox"/> Klart <input type="checkbox"/> Grumligt <input checked="" type="checkbox"/> Mycket grumligt
<b>LUFTTEMP (°C):</b> 18,0	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b> <input type="checkbox"/> Klart <input type="checkbox"/> Färgat <input checked="" type="checkbox"/> Kraftigt färgat
<b>VATTENTEMP (°C):</b> 17,3	<b>VATTENFÄRG (sätt X):</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<b>VATTENHASTIGHET:(sätt x)</b> LUGNT <input type="checkbox"/>	<b>STRÖMT</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>STRÅK-FORS</b> <input type="checkbox"/>	<b>Vattenhastighet:</b> <input type="checkbox"/> m/s
<b>VATTENNIVÅ:(sätt x)</b> LÅG <input checked="" type="checkbox"/>	<b>MEDEL</b> <input type="checkbox"/>	<b>HÖG</b> <input type="checkbox"/>	<b>Vattenföring:</b> <input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> /s
<b>Bottentopografi: (sätt x)</b> Jämn <input type="checkbox"/>	<b>Intermediär</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Ojämn</b> <input type="checkbox"/>	

**SUBSTRAT OCH VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	STEN1 (2-10 cm)	D1	STEN2 (10-20 cm)	D2	BLOCK1 (20-30cm)	D3	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HALL (>200cm)		
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	FINSED	SAND	GRUS	1	STEN1	3	STEN2	2	BLOCK1	1	BLOCK2	1	BLOCK3	HÄLL
<b>VEGETATION (D1, D2, D3):</b>	ÖV.VÄXT. D1													
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	ÖV.VÄXT. 1													
<b>NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):</b>	LÖVSKOG			D1			BARRSKOG			BLANDSKOG			KALHYGGE	
<b>ÅKER</b>	ÅNG		D2		HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.			
<b>ARTIFICIELL</b>	D3			<b>DOMIN.TRÄDSLÄG:</b> Ask				<b>NÄST DOM.TRÄDSLÄG:</b> AI						
<b>BESKUGNING (%):</b> 70	<b>VED I VATTNET (antal, Ø&gt;10cm, &gt;50cm i längd):</b> 2				<b>Ved i vatten (Antal/100m<sup>2</sup>):</b> 1,0									

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
ABBORRE	3						
ELRITSA	1						
MÖRT	1						

**Elfiskeprotokoll för** **Skåne län 8** **TERRÄNGKARTA:** **3C NO**

<b>VATTENDRAGSNAMN:</b> Bäljane å	<b>LÄNSNUMMER:</b> 12
<b>Kommun:</b> Klippan	<b>Kommunnr:</b> 1276
<b>VERKSAMHET/SYFTE:</b> RECKONTR	
<b>Vattendragskoordinater:</b> X: 622671 Y: 133064	<b>Huvudflodomr:</b> 96 Rönneå
<b>LOKALKOORDINATER:</b> X: 622558 Y: 134401	<b>Biflödesnr:</b> 4
<b>LOKALNAMN:</b> Kvarngården Hyllstof	<b>Nr:</b> RO30
	<b>Höjd över hav (m):</b> 53

**ORGANISATION/AVD:** Ekologigruppen Ekoplan AB **DATUM:** 2019-09-03  
**PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:** Birgitta Bengtsson, Filip Hvitlock **FINANSIÄR:** Rönneåkommitten, Ringsjöns vatt  
**ADRESS/TELE/E-POST:** Ekologigruppen Ekoplan AB, Sydkontoret, Stora Södergatan 8C, 222 23 Lund

**ANTAL UTFISKNINGAR:** 3 **METOD:** Kvantitativt  Kvalitativt

**AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ):** Ja **Avstängt fiske (Ja/Nej):**

<b>AGGREGAT (MÄRKE):</b> Lugab	<b>TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss):</b> BENSIN <input type="checkbox"/> BATTERI <input type="checkbox"/>
<b>VOLTSTYRKA (V):</b> 300	<b>Strömstyrka (A):</b> <b>Pulsfrekvens (Hz):</b>
<b>VATTENDR.VÅTA BREDD(m):</b> 9,0	<b>AVFISKAD BREDD (m):</b> 9,0
<b>LOKALENS LÄNGD (m):</b> 30	<b>Lokalens andel torra partier (%)</b> <b>AVFISKAD YTA (m<sup>2</sup>):</b> 270
<b>MAXDJUP (m):</b> 0,70	<b>LOKAL. MEDELBREDD (m):</b> <b>LOKAL. MEDELYTA (m<sup>2</sup>):</b>
<b>MEDELDJUP (m):</b> 0,30	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b> Klart Grumligt Mycket grumligt
<b>LUFTTEMP (°C):</b> 14,0	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b> Klart Färgat Kraftigt färgat
<b>VATTENTEMP (°C):</b> 15,0	<b>VATTENFÄRG (sätt X):</b> Klart Färgat Kraftigt färgat

<b>VATTENHASTIGHET:(sätt x)</b> LUGNT	<b>STRÖMT</b>	<b>STRÅK-FORS</b>	<b>Vattenhastighet:</b> m/s
<b>VATTENNIVÅ:(sätt x)</b> LÅG	<b>MEDEL</b>	<b>HÖG</b>	<b>Vattenföring:</b> m <sup>3</sup> /s
<b>Bottentopografi: (sätt x)</b> Jämn	<b>Intermediär</b>	<b>Ojämn</b>	

**SUBSTRAT OCH VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	STEN1 (2-10 cm)	D2	STEN2 (10-20 cm)	D1	BLOCK1 (20-30cm)	D3	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HALL (>200cm)	
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	FINSED 1	SAND 1	GRUS 1	STEN1 2	2	STEN2 3	3	BLOCK1 2	2	BLOCK2	BLOCK3	HÄLL	
<b>VEGETATION (D1, D2, D3):</b>	ÖV.VÄXT. D2												
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	ÖV.VÄXT. 1												
<b>NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):</b>	LÖVSKOG			D1			BARRSKOG			BLANDSKOG			KALHYGGE
<b>ÅKER</b>	ÅNG		D2		HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.		
<b>ARTIFICIELL</b>	D3			<b>DOMIN.TRÄDSLÄG:</b> AI				<b>NÄST DOM.TRÄDSLÄG:</b> Lönn					
<b>BESKUGNING (%):</b> 40	<b>VED I VATTNET (antal, Ø&gt;10cm, &gt;50cm i längd):</b> 1						<b>Ved i vatten (Antal/100m<sup>2</sup>):</b> 0,4						

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
LAX 0+	31	28	19				
LAX >0+	4	3	8				
ÖRING 0+	1	10	3				
ÖRING >0+	0	0	0				
ELRITSA	10	8	6				

Elfiskeprotokoll för		Skåne län 9		TERRÄNGKARTA:		3C NO													
VATTENDRAGSNAMN: <b>Pinnån</b>				LÄNSNUMMER: <b>12</b>															
Kommun: <b>Klippan</b>		Kommunnr: <b>1276</b>		VERKSAMHET/SYFTE: <b>RECKONTR</b>															
Vattendragskoordinater: X: <b>623461</b> Y: <b>132517</b>		Huvudflodornr: <b>96 Rönneå</b>																	
LOKALKOORDINATER: X: <b>623483</b> Y: <b>132725</b>		Biflödesnr: <b>3</b>																	
LOKALNAMN: <b>Stora Mölla</b>		Nr: <b>RO46</b>		Höjd över hav (m): <b>10</b>															
ORGANISATION/AVD: <b>Ekologigruppen Ekoplan AB</b>				DATUM: <b>2019-09-19</b>															
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV: <b>Birgitta Bengtsson, Bengt Wedding</b>				FINANSIÄR: <b>Rönneåkommitten, Ringsjöns vat</b>															
ADRESS/TELE/E-POST: <b>Ekologigruppen Ekoplan AB, Sydkontoret, Stora Södergatan 8C, 222 23 Lund</b>																			
ANTAL UTFISKNINGAR: <b>3</b>		METOD: Kvantitativt <input checked="" type="checkbox"/> Kvalitativt <input type="checkbox"/>		AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): <b>Ja</b>				Avstängt fiske (Ja/Nej): <input type="checkbox"/>											
AGGREGAT (MÄRKE): <b>Lugab</b>		TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): <b>BENSIN</b>						<b>BATTERI</b>											
VOLTSTYRKA (V): <b>200</b>		Strömstyrka (A):			Pulsfrekvens (Hz):														
VATTENDR. VÅTA BREDD(m): <b>13,0</b>		AVFISKAD BREDD (m): <b>13,0</b>																	
LOKALENS LÄNGD (m): <b>15</b>		Lokalens andel torra partier (%)						AVFISKAD YTA (m <sup>2</sup> ): <b>195</b>											
MAXDJUP (m): <b>1,00</b>		LOKAL. MEDELBREDD (m):			LOKAL. MEDELYTA (m <sup>2</sup> ):														
MEDELDJUP (m): <b>0,35</b>		GRUMLIGHET (sätt X): <b>X</b>			Klart Grumligt Mycket grumligt														
LUFTEMP (°C): <b>11,0</b>		Klart Färgat Kraftigt färgat																	
VATTENTEMP (°C): <b>10,6</b>		VATTENFÄRG (sätt X):			Klart Färgat Kraftigt färgat			<b>X</b>											
VATTENHASTIGHET:(sätt x) LUGNT		STRÖMT <b>X</b>		STRÅK-FORS		Vattenhastighet:		m/s											
VATTENNIVÅ:(sätt x) LÅG		MEDEL <b>X</b>		HÖG		Vattenföring:		m <sup>3</sup> /s											
Bottentopografi: (sätt x) Jämn		Intermediär		Ojämn <b>X</b>															
<b>SUBSTRAT OCH VEGETATION</b> BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).																			
SUBSTRAT (D1, D2, D3):		FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)		GRUS (0,2-2cm)		STEN1 (2-10 cm)		STEN2 (10-20 cm)		BLOCK1 (20-30cm)		BLOCK2 (30-40cm)		BLOCK3 (40-200cm)		HÅLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):		FINSED <b>1</b>		SAND <b>1</b>		GRUS <b>1</b>		STEN1 <b>1</b>		STEN2 <b>2</b>		BLOCK1 <b>1</b>		BLOCK2 <b>3</b>		BLOCK3 <b>2</b>		HÅLL	
VEGETATION (D1, D2, D3):		ÖV.VÅXT. <b>D1</b>		FLYTBL		SLINGE		ROSETT		MOSSA <b>D2</b>		PÅV.ALG							
FÖREKOMST (0-3):		ÖV.VÅXT. <b>2</b>		FLYTBL		SLINGE		ROSETT		MOSSA <b>1</b>		PÅV.ALG							
NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):		LÖVSKOG		<b>D1</b>		BARRSKOG		BLANDSKOG		KALHYGGE									
ÅKER		<b>D2</b>		ÅNG		HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.							
ARTIFICIELL		<b>D3</b>		DOMIN.TRÄDSLAG: <b>AI</b>		NÄST DOM.TRÄDSL: <b>Ask</b>													
BESKUGGNING (%): <b>20</b>		VED I VATTNET(antal, Ø>10cm, >50cm i längd): <b>12</b>		Ved i vatten (Antal/100m <sup>2</sup> ): <b>6,2</b>															
		ANTAL PER FISKEOMGÅNG					ANTAL PER FISKEOMGÅNG												
ART		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	ART		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>					
LAX 0+		2	9	3	SANDKRYPARE		0	1	0										
LAX >0+		13	7	5															
ÖRING 0+		4	0	1															
ÖRING >0+		5	0	1															
ELRITSA		8	9	7															
MÖRT		2	1	0															

**Elfiskeprotokoll för** **Skåne län 10** **TERRÄNGKARTA:** **3C NV**

<b>VATTENDRAGSNAMN:</b> Rössjöholmsån	<b>LÄNSNUMMER:</b> 12	
Kommun: Ängelholm	Kommunnr: 1292	<b>VERKSAMHET/SYFTE:</b> RECKONTR
Vattendragskoordinater: X: 624140 Y: 131680	Huvudflodmr: 96 Rönneå	
<b>LOKALKOORDINATER: X: 624105 Y: 132235</b>	Biflödesnr: 1	
<b>LOKALNAMN: Dalamölla</b>	Nr: RO68	Höjd över hav (m): 13

**ORGANISATION/AVD:** Ekologigruppen Ekoplan AB **DATUM:** 2019-10-09

**PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:** Birgitta Bengtsson, Filip Hvitlock **FINANSIÄR:** Rönneåkommitten, Ringsjöns vatt

**ADRESS/TELE/E-POST:** Ekologigruppen Ekoplan AB, Sydkontoret, Stora Södergatan 8C, 222 23 Lund

**ANTAL UTFISKNINGAR:** 3 **METOD:** Kvantitativt  Kvalitativt

**AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÄT)BREDDEN (JA/NEJ):** Ja Avstängt fiske (Ja/Nej):

<b>AGGREGAT (MÄRKE):</b> Lugab	<b>TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss):</b> BENSIN <input checked="" type="checkbox"/> BATTERI <input type="checkbox"/>
<b>VOLTSTYRKA (V):</b> 200	Strömstyrka (A): Pulsfrekvens (Hz):
<b>VATTENDR.VÄTA BREDD(m):</b> 9,0	<b>AVFISKAD BREDD (m):</b> 9,0
<b>LOKALENS LÄNGD (m):</b> 39	Lokalens andel torra partier (%) <b>AVFISKAD YTA (m<sup>2</sup>):</b> 351
<b>MAXDJUP (m):</b> 0,70	<b>LOKAL. MEDELBREDD (m):</b> <b>LOKAL. MEDELYTA (m<sup>2</sup>):</b>
<b>MEDELDJUP (m):</b> 0,40	Klart Grumligt Mycket grumligt
<b>LUFTTEMP (°C):</b> 12,0	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>VATTENTEMP (°C):</b> 12,2	Klart Färgat Kraftigt färgat
	<b>VATTENFÄRG (sätt X):</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

<b>VATTENHASTIGHET:(sätt x)</b> LUGNT	<b>STRÖMT</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>STRÅK-FORS</b>	Vattenhastighet: m/s
<b>VATTENNIVÅ:(sätt x)</b> LÅG	<b>MEDEL</b>	<b>HÖG</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Vattenföring: m <sup>3</sup> /s
Bottentopografi: (sätt x) Jämn	Intermediär <input checked="" type="checkbox"/>	Ojämn	

**SUBSTRAT OCH VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	STEN1 (2-10 cm)	STEN2 (10-20 cm)	BLOCK1 (20-30cm)	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HALL (>200cm)
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	FINSED	SAND 1	GRUS 2	STEN1 3	STEN2 1	BLOCK1 1	BLOCK2 1	BLOCK3	HALL
<b>VEGETATION (D1, D2, D3):</b>	ÖV.VÄXT.	FLYTBL	SLINGE	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG			
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	ÖV.VÄXT.	FLYTBL	SLINGE	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG			
<b>NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):</b>	LÖVSKOG	D2	BARRSKOG	BLANDSKOG	KALHYGGE				
ÅKER	ÅNG D1	HED	MYR	KALFJÄLL	BERG/BLOCKM.				
<b>ARTIFICIELL</b>	<b>DOMIN.TRÄDSLÄG:</b> AI				<b>NÄST DOM.TRÄDSLÄG:</b> Ask				
<b>BESKUGNING (%):</b> 80	<b>VED I VATTNET (antal, Ø&gt;10cm, &gt;50cm i längd):</b> 4				<b>Ved i vatten (Antal/100m<sup>2</sup>):</b> 1,1				

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
LAX 0+	29	28	17	AL	1	0	0
LAX >0+	5	2	3				
ÖRING 0+	0	2	1				
ÖRING >0+	0	0	0				
ELRITSA	4	4	3				
SANDKRYPARE	1	1	0				

**Elfiskeprotokoll för** **Skåne län 11** **TERRÄNGKARTA:** **3C NV**

<b>VATTENDRAGSNAMN:</b> Käglean	<b>LÄNSNUMMER:</b> 12
<b>Kommun:</b> Ängelholm	<b>Kommunnr:</b> 1292
<b>VERKSAMHET/SYFTE:</b>	
<b>Vattendragskoordinater:</b> X: 624276 Y: 131747	<b>Huvudflodmnr:</b> 96 Rönneå
<b>LOKALKOORDINATER:</b> X: 624838 Y: 131747	<b>Biflödesnr:</b> 1 1
<b>LOKALNAMN:</b> Annelund	<b>Nr:</b> RO69
	<b>Höjd över hav (m):</b> 23

**ORGANISATION/AVD:** Ekologigruppen Ekoplan AB **DATUM:** 2019-09-19  
**PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:** Birgitta Bengtsson, Bengt Wedding **FINANSIÄR:** Rönneåkommitten, Ringsjöns vatt  
**ADRESS/TELE/E-POST:** Ekologigruppen Ekoplan AB, Sydkontoret, Stora Södergatan 8C, 222 23 Lund

**ANTAL UTFISKNINGAR:** 3 **METOD:** Kvantitativt  Kvalitativt

**AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÄT)BREDDEN (JA/NEJ):** Ja Avstängt fiske (Ja/Nej):

<b>AGGREGAT (MÄRKE):</b> LUGAB	<b>TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss):</b> BENSIN	<input type="checkbox"/>	BATTERI	<input type="checkbox"/>
<b>VOLTSTYRKA (V):</b> 200	<b>Strömstyrka (A):</b>	<b>Pulsfrekvens (Hz):</b>		
<b>VATTENDR.VÄTA BREDD(m):</b> 4,5	<b>AVFISKAD BREDD (m):</b> 4,5			
<b>LOKALENS LÄNGD (m):</b> 23	<b>Lokalens andel torra partier (%)</b>		<b>AVFISKAD YTA (m<sup>2</sup>):</b> 104	
<b>MAXDJUP (m):</b> 0,70	<b>LOKAL. MEDELBREDD (m):</b>		<b>LOKAL. MEDELYTA (m<sup>2</sup>):</b>	
<b>MEDELDJUP (m):</b> 0,30	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>LUFTTEMP (°C):</b> 15,0	<b>GRUMLIGHET (sätt X):</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>VATTENTEMP (°C):</b> 10,2	<b>VATTENFÄRG (sätt X):</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>VATTENHASTIGHET:(sätt x)</b> LUGNT	<b>STRÖMT</b> X	<b>STRÅK-FORS</b>	<b>Vattenhastighet:</b>	m/s
<b>VATTENNIVÅ:(sätt x)</b> LÅG	<b>MEDEL</b> X	<b>HÖG</b>	<b>Vattenföring:</b>	m <sup>3</sup> /s
<b>Bottentopografi: (sätt x)</b> Jämn	<b>Intermediär</b> X	<b>Ojämn</b>		

**SUBSTRAT OCH VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	GRUS (0,2-2cm)	STEN1 (2-10 cm)	STEN2 (10-20 cm)	BLOCK1 (20-30cm)	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HALL (>200cm)
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	FINSED	SAND 1	GRUS 2	STEN1 3	STEN2 1	BLOCK1 1	BLOCK2	BLOCK3 1	HALL
<b>VEGETATION (D1, D2, D3):</b>	ÖV.VÄXT. D1	FLYTBL	SLINGE	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG			
<b>FÖREKOMST (0-3):</b>	ÖV.VÄXT. 1	FLYTBL	SLINGE	ROSETT	MOSSA	PÄV.ALG			
<b>NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):</b>	LÖVSKOG	D2	BARRSKOG	BLANDSKOG	KALHYGGE				
<b>ÅKER</b> D1	ÅNG	HED	MYR	KALFJÄLL	BERG/BLOCKM.				
<b>ARTIFICIELL</b>			<b>DOMIN.TRÄDSLÄG:</b> AI	<b>NÄST DOM.TRÄDSLÄG:</b> Ask					
<b>BESKUGGNING (%):</b>			<b>VED I VATTNET (antal, Ø&gt;10cm, &gt;50cm i längd):</b> 4	<b>Ved i vatten (Antal/100m<sup>2</sup>):</b> 3,9					

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
LAX 0+	13	9	9				
LAX >0+	3	0	2				
ÖRING 0+	8	8	4				
ÖRING >0+	1	1	0				
ELRITSA	0	0	1				
ÄL	1	0	0				

## 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.

<b>Kommunala reningsverk</b>	<b>Kommun</b>	<b>Recipient</b>	<b>Provpkt nedstr</b>	<b>Dimension personekv</b>	<b>Utg. vatten mängd *1000m3/år</b>	<b>COD Cr ton</b>	<b>BOD ton</b>	<b>Tot-P ton</b>	<b>Tot-N ton</b>
Ängelholm	Ängelholm*	Rönne å	57	54000	3927	<44	<17	0,7	43
Klippan	Klippan	Bäljaneå	33	17000	1393	24	2,8	0,3	14
Ljungbyhed	Klippan	Rönne å	24	3500	247	6,2	0,6	0,03	6,2
Örkelljunga	Örkelljunga	Pinnån	40	8750	1052	16	2,4	0,2	28
Billinge	Eslöv	Rönne å	11	600	158	2,4	0,2	0,1	1,1
Stehag	Eslöv	Rönne å	3	1000	272	6,0	1,6	0,5	4,1
Stockamöllan	Eslöv	Rönne å	11	430	74	1,3	0,1	0,005	0,8
Perstorp	Perstorp	Perstorpsb.	29	10000	964	10	1,5	0,1	17
Röstånga	Svalöv	Bäljaneå	8	1900	126	1,9	0,2	0,01	1,6
Kvidinge	Åstorp	Rönne å	34	2400	100	2,4	0,6	0,02	3,1
<b>Industriella reningsverk</b>									
Gelita	Klippan	Pinnån	44		1526	30		0,08	17
Klippans bruk AB	Klippan	Rönne å	25		341	33		0,01	0,6
Perstorp AB	Perstorp	Ybbarpsån	16		760		3,5	0,2	39
<b>Summa:</b>								<b>2,1</b>	<b>174</b>



# Resultat 2019 – kiselalger

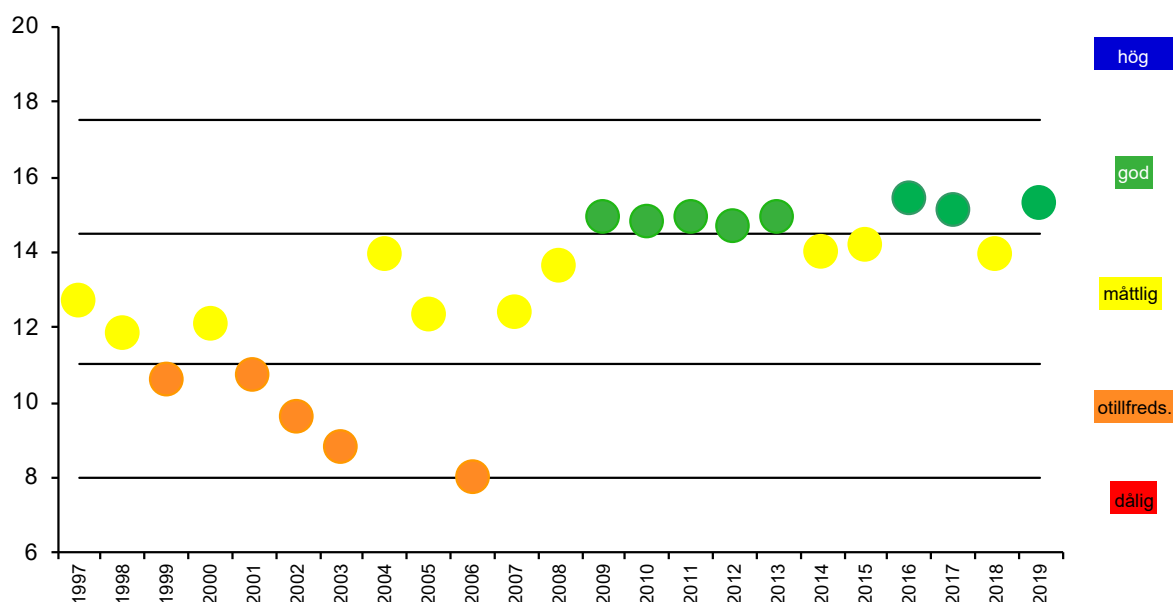
(Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB)

## IPS och statusklassning

IPS-indexet visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT (andelen föroreningstoleranta kiselalger) och TDI (näringspåverkan) beaktas vid klassningen, framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns. Antalet räknade skal av olika arter samt indexvärden för år 2019 finns i bilaga 1, medan samtliga indexvärden för perioden 1997-2019, tillsammans med treårsmedelvärden för IPS, redovisas i bilaga 2.

På punkt 25, **Rönne å vid Stackarps bro**, motsvarade IPS-indexet år 2019 **god status** (figur 1, tabell 1). Indexvärdet ligger dock i den sämre delen av klassintervallet. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor, medan andelen föroreningstoleranta former (%PT) var relativt liten.

1997-1998, 2000, 2004-2005, 2007-2008, 2014-2015 och 2018 hamnade lokalen i måttlig status, medan förhållandena var sämre 1999, 2001-2003 samt 2006 – otillfredsställande status (figur 1). Åren 2009-2013, 2016-2017 och 2019 var IPS-indexet något högre (bättre) och motsvarade god status, men samtliga dessa indexvärden låg mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status.



Figur 1. Kiselalgsindexet IPS på punkt 25, Rönne å vid Stackarps bro, 1997-2019. De horisontella linjerna visar gränserna mellan statusklasserna. (Otillfreds. = otillfredsställande.)

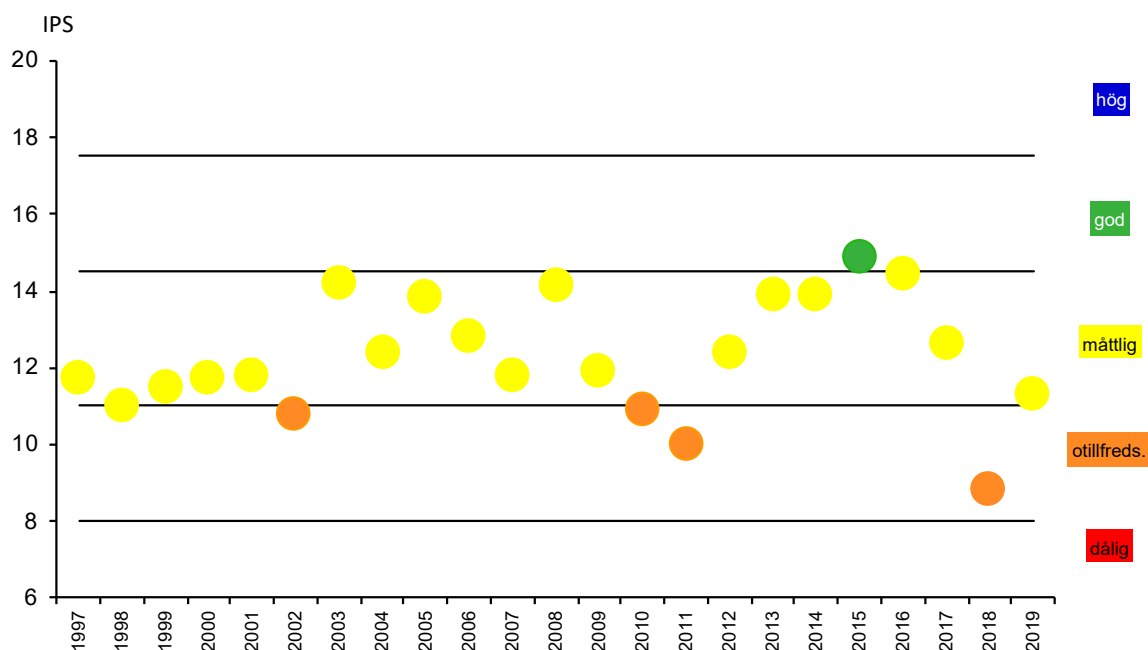
Om man beräknar treårsmedelvärden för IPS-indexet (bilaga 2) befann sig Rönne å vid Stackarps bro i den sämre delen av klassintervallet för måttlig status eller i den bättre delen av intervallet för otillfredsställande status från 1997-1999 och fram till 2006-2008. Treårsmedelvärdena 2007-2009 och 2008-2010 var högre (dvs. bättre) än tidigare, men de tillhörde fortfarande måttlig status. Treårsmedelvärdena från 2009-2011 och framåt har hamnat i god

status – dock nära gränsen mot måttlig status – eller i måttlig status, men mycket nära gränsen mot god status (2013-2015). En förbättring av förhållandena på lokalen har alltså skett från 2009 (figur 1). Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var något högre 2015 än tidigare och även 2018 var andelen svagt förhöjd.

Punkt 49, **Rönne å uppströms Ängelholm**, hamnade 2019 i **måttlig status**, och IPS-indexet låg nära gränsen mot otillfredsställande status (figur 2, tabell 1). Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor, medan andelen föroreningstoleranta former (%PT) var relativt liten.

De flesta år – 1997-2001, 2003-2009, 2012-2014, 2016-2017 och 2019 – har lokalen haft måttlig status. Åren 2002, 2010-2011 och 2018 var förhållandena sämre och lokalen hamnade i otillfredsställande status, medan de hittills bästa förhållandena noterades 2015 – god status, dock relativt nära gränsen mot måttlig status (figur 2).

Samtliga treårsmedelvärden för IPS i Rönne å uppströms Ängelholm visar måttlig status, utom 2009-2011 och 2017-2019 som hamnade i otillfredsställande status, dock mycket nära gränsen mot måttlig status (bilaga 2).



Figur 2. Kiselalgsindexet IPS på punkt 49, Rönne å uppströms Ängelholm, 1997-2019. De horisontella linjerna visar gränserna mellan statusklasserna. (Otillfreds. = otillfredsställande.)

Att IPS-indexen var lägre (sämre) och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) något större 2018 än åren närmast före och efter bör kunna sammanhänga med att vattenföringen var låg, efter en ovanligt torr sommar 2018. Detta kan nämligen medföra en koncentrations-effekt av närings- och organisk föroreningpåverkan i vattendraget.

Tabell 1. Kiselalgsindexet IPS samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd status/påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Rönne å 2014-2019 samt treårsmedelvärden (mv) 2017-2019. Perioden 1997-2013 redovisas i bilaga 2.

Punkt	År	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
25	2014	14,0	måttlig	52,9	svag/betyd.	4,9	försumbar/svag	Måttlig
25	2015	14,2	måttlig	78,1	svag/betyd.	17,5	betydande	Måttlig
25	2016	15,4	god	65,3	svag/betyd.	3,4	försumbar/svag	God
25	2017	15,1	god	68,9	svag/betyd.	2,4	försumbar/svag	God
25	2018	13,9	måttlig	74,1	svag/betyd.	9,9	försumbar/svag	Måttlig
<b>25</b>	<b>2019</b>	<b>15,3</b>	<b>god</b>	<b>71,3</b>	<b>svag/betyd.</b>	<b>4,8</b>	<b>försumbar/svag</b>	<b>God</b>
<i>mv</i>	<i>17-19</i>	<i>14,8</i>	<i>god</i>	<i>71,4</i>	<i>svag/betyd.</i>	<i>5,7</i>	<i>försumbar/svag</i>	<i>God</i>
49	2014	13,9	måttlig	64,8	svag/betyd.	6,1	försumbar/svag	Måttlig
49	2015	14,9	god	71,8	svag/betyd.	4,7	försumbar/svag	God
49	2016	14,4	måttlig	78,5	svag/betyd.	4,6	försumbar/svag	Måttlig
49	2017	12,6	måttlig	65,4	svag/betyd.	2,2	försumbar/svag	Måttlig
49	2018	8,8	otillfreds.	76,1	svag/betyd.	32,9	stark	Otillfreds.
<b>49</b>	<b>2019</b>	<b>11,3</b>	<b>måttlig</b>	<b>74,1</b>	<b>svag/betyd.</b>	<b>4,1</b>	<b>försumbar/svag</b>	<b>Måttlig</b>
<i>mv</i>	<i>17-19</i>	<i>10,9</i>	<i>otillfreds.</i>	<i>71,9</i>	<i>svag/betyd.</i>	<i>13,1</i>	<i>betydande</i>	<i>Otillfreds.</i>

## ACID och surhetsklassning

Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH under 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008). Surhetsindexet ACID för de senaste sex åren redovisas i tabell 2.

År 2019 motsvarade ACID-indexet **alkaliska förhållanden** (årsmedelvärde för pH över 7,3) både i Rönne å vid Stackarps bro (pkt 25) och i Rönne å uppströms Ängelholm (pkt 49). Treårsmedelvärdena 2017-2019 hamnar också i alkaliska förhållanden. Detta betyder att ingen surhetsproblematik föreligger.

Att ACID i Rönne å uppströms Ängelholm var något lägre 2017 än övriga år (nära neutrala förhållanden; årsmedel-pH 6,5-7,3) beror på att artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (tabell 2: ADMI) förekom i mindre mängd 2017 än övriga år. Kiselalgssamhället 2017 dominerades av arter som framför allt trivs i växelfuktiga miljöer, dvs. i luft/vattenfasen, vilket bör sammanhånga med att variationer i vattenföringen förekommit (se nedan under "Artsammansättning").

Släktet *Eunotia*, som är vanligt förekommande i sura miljöer, påträffades inte alls eller endast i mycket små mängder på lokalerna i Rönne å (mindre än 2 %; EUNO i tabell 2). Mycket få andra acidobionta eller acidofila arter, dvs. de som framför allt finns i sura miljöer, noterades.

Tabell 2. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Rönne å 2014-2019 samt treårsmedelvärden (mv) 2017-2019. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

Punkt	År	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
25	2014	28,7	0,2	0	2	391	551	28	28	9,70	Alkaliskt
25	2015	36,6	0,0	0	0	538	443	0	19	8,55	Alkaliskt
25	2016	26,6	0,0	0	0	458	501	2	38	8,41	Alkaliskt
25	2017	13,5	1,9	0	19	178	747	14	41	7,53	Alkaliskt
25	2018	37,9	0,0	0	0	478	449	9	64	8,55	Alkaliskt
<b>25</b>	<b>2019</b>	<b>59,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>685</b>	<b>279</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>8,76</b>	Alkaliskt
<i>mv</i>	<i>17-19</i>	<i>37,0</i>	<i>0,6</i>	<i>0</i>	<i>6</i>	<i>447</i>	<i>492</i>	<i>8</i>	<i>47</i>	<i>8,28</i>	<i>Alkaliskt</i>
49	2014	40,8	1,0	0	15	474	425	27	59	8,42	Alkaliskt
49	2015	40,8	0,0	0	0	460	502	21	17	8,60	Alkaliskt
49	2016	63,1	0,0	0	0	683	278	18	18	9,43	Alkaliskt
49	2017	1,7	0,0	0	0	161	800	15	24	7,22	Nära neutralt
49	2018	8,3	0,2	0	7	524	402	21	46	8,69	Alkaliskt
<b>49</b>	<b>2019</b>	<b>5,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>329</b>	<b>590</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>9,00</b>	Alkaliskt
<i>mv</i>	<i>17-19</i>	<i>5,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>338</i>	<i>597</i>	<i>23</i>	<i>39</i>	<i>8,30</i>	<i>Alkaliskt</i>

## Riskflaggning

### Missbildningsfrekvens

Andelen missbildade kiselalgsskal var 2019 endast 0,5 % både i Rönne å vid Stackarps bro (pkt 25) och i Rönne å uppströms Ängelholm (pkt 49; tabell 3), vilket motsvarar en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening.

Under perioden 2014-2019 har andelarna missbildade skal motsvarat försumbar eller svag föroreningspåverkan på båda lokalerna, utom i Rönne å vid Stackarps bro 2015-2016 (tabell 3). Dessa två år tyder resultaten på en betydande påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande (missbildningsfrekvens 3,1-3,4 %), vilket medförde en riskflaggning.

### Antal räknade taxa och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är de mycket låga (< 20 respektive < 1,50) kan det bero på någon form av störning och lokalen riskflaggas.

Både antalen räknade taxa och diversiteterna var normala vid de flesta tillfällena under perioden 2014-2019 (tabell 3). Det var bara i Rönne å vid Stackarps bro år 2015 som antalet räknade taxa var mycket lågt (19 st.), vilket medförde en riskflaggning av lokalen.

Tabell 3. Andelen missbildade kiselalgsskal med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) och antal räknade taxa och diversitet i Rönne å 2014-2019 samt treårsmedelvärden (mv) 2017-2019. En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 %, om antalet räknade taxa är < 20 eller om diversiteten är < 1,50.

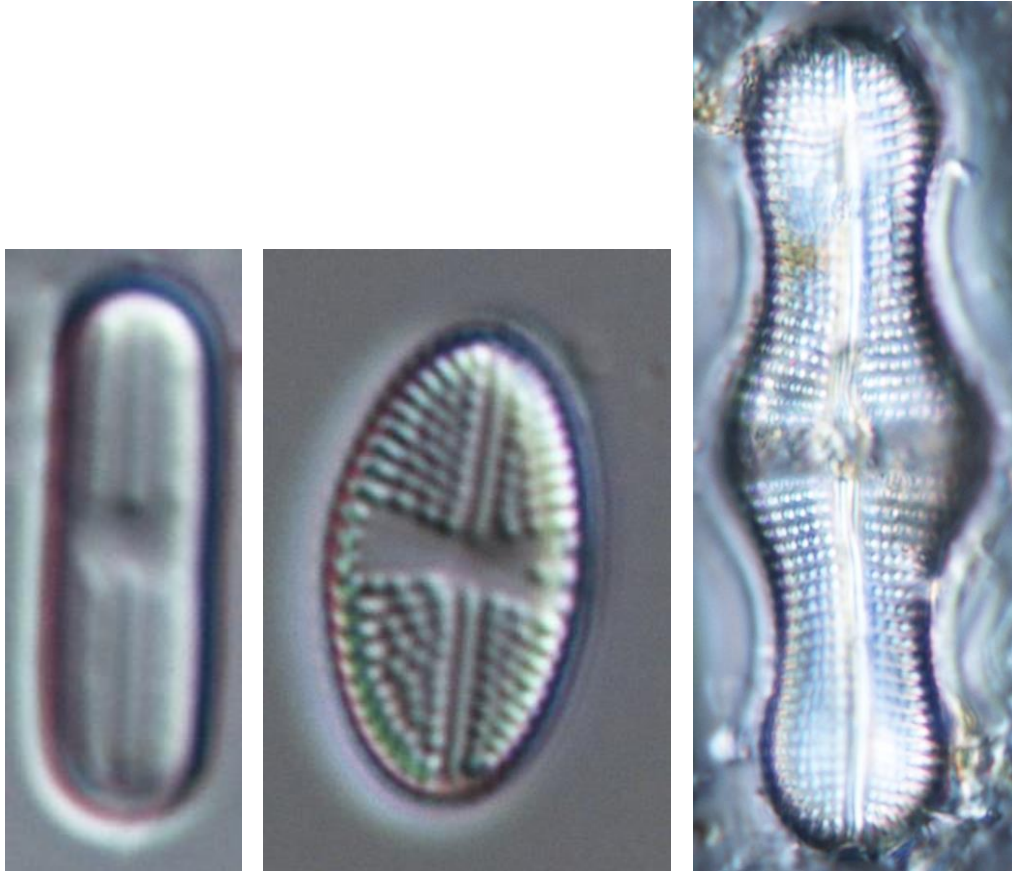
Punkt	År	Missbildn.- frekvens (%)	Ungefärlig påverkan	Anm.	Antal räk- nade taxa	Diversitet	Anm.
25	2014	0,5	försumbar		55	3,85	
25	2015	3,1	betydande	riskflaggning	19	2,57	riskflaggning
25	2016	3,4	betydande	riskflaggning	27	3,29	
25	2017	0,2	försumbar		40	3,22	
25	2018	0,9	försumbar	nära svag	43	3,77	
<b>25</b>	<b>2019</b>	<b>0,5</b>	<b>försumbar</b>		29	2,47	
<i>mv</i>	<i>17-19</i>	<i>0,5</i>	<i>försumbar</i>		37	3,15	
49	2014	0,5	försumbar		58	3,54	
49	2015	1,9	svag	nära betydande	39	3,15	
49	2016	1,1	svag		49	2,61	
49	2017	1,2	svag		30	1,97	
49	2018	0,7	försumbar		54	4,00	
<b>49</b>	<b>2019</b>	<b>0,5</b>	<b>försumbar</b>		52	3,55	
<i>mv</i>	<i>17-19</i>	<i>0,8</i>	<i>försumbar</i>		45	3,17	

## Artsammansättning

I kiselalgssamhället i Rönne å vid Stackarps bro (pkt 25) dominerade den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former; ca 60 %). Även artgruppen *Gomphonema pumilum* var vanlig (ca 14 %). Den sistnämnda förekommer framför allt i måttligt näringsrika vatten.

I Rönne å uppströms Ängelholm (pkt 49) utgjorde *Diadesmis contenta* (figur 3) drygt 38 % av kiselalgssamhället. Den förekommer framför allt i växelfuktiga miljöer, dvs. i luft/vattenfasen. Den dominerade samhället 2017 (70 %) och var vanlig även 2018 (13 %).

Ungefär 20 % av samhället bestod av *Luticola mutica* (figur 3). Den är egentligen en brackvattensart, men kan förekomma i sötvatten när ledningsförmågan i vattnet varierar (osmotiska tryckförändringar). Den finns också i växelfuktiga miljöer. Arten var relativt vanlig även 2018.



Figur 3. *Diadesmis contenta* och *Luticola mutica* var de vanligaste arterna i Rönne å uppströms Ängelholm (pkt 49) 2019. På samma lokal noterades 2019 den ovanliga arten *Achnanthes inflata*. (Foto: Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB.)

# Bilaga 1

## Artlistor med antalet räknade kiselalgsskal i Rönne å, 2019-09-17

### Förklaring till artlistor:

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

S = visar föroreningskänsligheten enligt en skala 1-5, där 1 betyder föroreningstolerans och 5 betyder föroreningskänslighet

V = indikatorvärde enligt en skala 1-3, där 3 betyder att arten är en stark indikator

pH = surhetsvärde, där 1 = acidobiont, 2 = acidofil, 3 = circumneutral, 4 = alkalifil och 5 = alkalibiont (se förklaring nedan)

cf. = confer (jämför), vilket innebär en viss osäkerhet i artbestämningen

Antal cf. = antal skal som räknades som cf.

### Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

### Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnanthydium minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 5,5.

Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7.

Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7.

Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7.

Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7.

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Missbildade (%) = andelen missbildade, deformerade, skal

Medelbredd ADMI (µm) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skal i provet ska tillhöra: ADM1 (medelbredd < 2,2 µm), ADM2 (medelbredd 2,2-2,8 µm) eller ADM3 (medelbredd > 2,8 µm). ADM1 brukar förekomma i mycket näringsfattiga vatten på högre höjder, ADM2 förekommer i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, medan ADM3 finns i näringsrika vatten.

## 25. RÖNNE Å, vid Stackarps bro

2019-09-17

Lokalkoordinater: 6224560 / 1333590 (RT90)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	248		59,6		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	2		0,5		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	9		2,2		
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	2		0,5		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	6		1,4		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	15		3,6		
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema clavatum Reichardt	GCVT	0,0	0	0	6		1,4		
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	3	4	6		1,4		
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	57		13,7		
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2		
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	3		0,7		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	5		1,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	4		1,0		
Rossthidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	17		4,1	2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	6		1,4		
<b>SUMMA (antal skal)</b>					<b>416</b>			<b>2</b>	
<b>SUMMA (antal taxa)</b>					<b>29</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b>									
Antal taxa:	29	TDI (0-100):	71,3	ADMI (%):	59,6	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	2,47	% PT:	4,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	685	Odefinierad (‰):	36
IPS (1-20):	15,3	ACID:	8,76	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	279	Missbildade (‰):	0,5
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,98



## 49. RÖNNE Å, uppströms Ängelholm

2019-09-17

Lokalkoordinater: 6237970 / 1319170 (RT90)

Metodik: SS-EN 14407:2014 +Handledning för miljöövervakning

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	24		5,4	1	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	4		0,9		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	9	9	2,0		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	4		0,9		
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,6		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	8		1,8		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Diademesma contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	170		38,5		
Diademesma perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	2		0,5		
Diatoma tenue Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2		
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2		
Hantzschia abundans Lange-Bertalot	HABU	0,0	0	3	1		0,2		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	90		20,4	1	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonia (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		0,9		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	6		1,4		
Navicula trophicatrix Lange-Bertalot	NTCX	3,5	1	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	9		2,0		
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5		
Nitzschia brevissima Grunow	NBRE	2,0	3	3	3		0,7		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	3		0,7		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5		
Planothidium dau (Foged) Lange-Bertalot	PDAU	4,8	2	3	1	1	0,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	1		0,2		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	2		0,5		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	2		0,5		
Staurosira berlinensis (Lemmermann) Lange-Bertalot	STSB	3,0	1	4	10		2,3		
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	9		2,0		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5		
Staurosira construens Ehrenberg var. exigua (W. Smith) Kobayasi	SCEX	0,0	0	4	2		0,5		
Staurosira opacolineata (Lange-Bertalot) Witon, Lange-Bertalot & Witkowski	SOPA	5,0	1	3	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	19		4,3		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		0,9		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	6		1,4		
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal)</b>					<b>441</b>			<b>2</b>	
<b>SUMMA (antal taxa)</b>					<b>52</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b>									
Antal taxa:	52	TDI (0-100):	74,1	ADMI (%):	5,4	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	32
Diversitet:	3,55	% PT:	4,1	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	329	Odefinierad (‰):	48
IPS (1-20):	11,3	ACID:	9,00	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	590	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,92

## Bilaga 2

Kiselalgsindexen IPS, TDI och %PT samt  
3-årsmedelvärden (1997-1999, 1998-2000 osv.) av IPS  
i Rönne å 1997-2019

Rönne å - Vattenkontroll 2019  
Resultat - Kiselalger

Punkt	År	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status	3-årsmedelv.	Status medelv.
25	1997	12,7	måttlig	75,4	svag/betyd.	10,6	betydande	Måttlig	-	-
25	1998	11,8	måttlig	47,6	svag/betyd.	1,0	försumbar/svag	Måttlig	-	-
25	1999	10,6	otillfreds.	61,7	svag/betyd.	3,1	försumbar/svag	Otillfreds.	11,7	Måttlig
25	2000	12,1	måttlig	59,9	svag/betyd.	6,9	försumbar/svag	Måttlig	11,5	Måttlig
25	2001	10,7	otillfreds.	51,8	svag/betyd.	5,4	försumbar/svag	Otillfreds.	11,1	Måttlig
25	2002	9,6	otillfreds.	46,2	svag/betyd.	4,9	försumbar/svag	Otillfreds.	10,8	Otillfreds.
25	2003	8,8	otillfreds.	47,1	svag/betyd.	11,2	betydande	Otillfreds.	9,7	Otillfreds.
25	2004	13,9	måttlig	44,2	svag/betyd.	1,3	försumbar/svag	Måttlig	10,8	Otillfreds.
25	2005	12,3	måttlig	50,8	svag/betyd.	5,3	försumbar/svag	Måttlig	11,7	Måttlig
25	2006	8,0	otillfreds.	88,8	stark/mkt. stark	1,2	försumbar/svag	Otillfreds.	11,4	Måttlig
25	2007	12,4	måttlig	40,9	svag/betyd.	7,4	försumbar/svag	Måttlig	10,9	Otillfreds.
25	2008	13,6	måttlig	51,7	svag/betyd.	6,4	försumbar/svag	Måttlig	11,3	Måttlig
25	2009	14,9	god	55,3	svag/betyd.	6,9	försumbar/svag	God	13,6	Måttlig
25	2010	14,8	god	53,4	svag/betyd.	4,0	försumbar/svag	God	14,4	Måttlig
25	2011	14,9	god	50,9	svag/betyd.	2,4	försumbar/svag	God	14,9	God
25	2012	14,7	god	51,9	svag/betyd.	2,8	försumbar/svag	God	14,8	God
25	2013	14,9	god	53,2	svag/betyd.	5,8	försumbar/svag	God	14,8	God
25	2014	14,0	måttlig	52,9	svag/betyd.	4,9	försumbar/svag	Måttlig	14,5	God
25	2015	14,2	måttlig	78,1	svag/betyd.	17,5	betydande	Måttlig	14,4	Måttlig
25	2016	15,4	god	65,3	svag/betyd.	3,4	försumbar/svag	God	14,5	God
25	2017	15,1	god	68,9	svag/betyd.	2,4	försumbar/svag	God	14,9	God
25	2018	13,9	måttlig	74,1	svag/betyd.	9,9	försumbar/svag	Måttlig	14,8	God
25	2019	15,3	god	71,3	svag/betyd.	4,8	försumbar/svag	God	14,8	God
49	1997	11,7	måttlig	65,9	svag/betyd.	11,5	betydande	Måttlig	-	-
49	1998	11,0	måttlig	58,5	svag/betyd.	8,5	försumbar/svag	Måttlig	-	-
49	1999	11,5	måttlig	76,8	svag/betyd.	12,9	betydande	Måttlig	11,4	Måttlig
49	2000	11,7	måttlig	73,0	svag/betyd.	16,6	betydande	Måttlig	11,4	Måttlig
49	2001	11,8	måttlig	70,3	svag/betyd.	5,4	försumbar/svag	Måttlig	11,7	Måttlig
49	2002	10,8	otillfreds.	57,1	svag/betyd.	2,9	försumbar/svag	Otillfreds.	11,4	Måttlig
49	2003	14,2	måttlig	52,3	svag/betyd.	3,0	försumbar/svag	Måttlig	12,3	Måttlig
49	2004	12,4	måttlig	64,3	svag/betyd.	12,8	betydande	Måttlig	12,5	Måttlig
49	2005	13,8	måttlig	55,4	svag/betyd.	7,3	försumbar/svag	Måttlig	13,5	Måttlig
49	2006	12,8	måttlig	61,9	svag/betyd.	10,6	betydande	Måttlig	13,0	Måttlig
49	2007	11,8	måttlig	58,0	svag/betyd.	23,1	stark	Måttlig	12,8	Måttlig
49	2008	14,1	måttlig	54,5	svag/betyd.	11,4	betydande	Måttlig	12,9	Måttlig
49	2009	11,9	måttlig	64,2	svag/betyd.	19,5	betydande	Måttlig	12,6	Måttlig
49	2010	10,9	otillfreds.	63,8	svag/betyd.	39,9	stark	Otillfreds.	12,3	Måttlig
49	2011	10,0	otillfreds.	70,9	svag/betyd.	35,0	stark	Otillfreds.	10,9	Otillfreds.
49	2012	12,4	måttlig	64,6	svag/betyd.	12,1	betydande	Måttlig	11,1	Måttlig
49	2013	13,9	måttlig	60,4	svag/betyd.	9,3	försumbar/svag	Måttlig	12,1	Måttlig
49	2014	13,9	måttlig	64,8	svag/betyd.	6,1	försumbar/svag	Måttlig	13,4	Måttlig
49	2015	14,9	god	71,8	svag/betyd.	4,7	försumbar/svag	God	14,2	Måttlig
49	2016	14,4	måttlig	78,5	svag/betyd.	4,6	försumbar/svag	Måttlig	14,4	Måttlig
49	2017	12,6	måttlig	65,4	svag/betyd.	2,2	försumbar/svag	Måttlig	14,0	Måttlig
49	2018	8,8	otillfreds.	76,1	svag/betyd.	32,9	stark	Otillfreds.	11,9	Måttlig
49	2019	11,3	måttlig	74,1	svag/betyd.	4,1	försumbar/svag	Måttlig	10,9	Otillfreds.

## Resultat - metaller i vatten

### Halter och transporter 2019

Metaller i vatten Provpunkt Rönne å		Halter, µg/l		Transporter, ton	
		1 Ringsjöns utlopp	49 uppströms Ängelholm	1 Ringsjöns utlopp	49 uppströms Ängelholm
aluminium	Al	38,8	216	3,7	122
arsenik	As	0,553	0,345	0,05	0,20
barium	Ba	30,1	24,0	2,9	13,6
kalcium	Ca	45100	1022	4356	578
kadmium	Cd	0,00674	0,0378	0,0007	0,0214
kobolt	Co	4,48	0,71	0,43	0,40
krom	Cr	0,101	0,302	0,010	0,171
koppar	Cu	3,09	1,98	0,2984	1,12
järn	Fe	86,7	1001	8,4	566
kvicksilver	Hg	<0,002	0,00465		0,0026
kalium	K	2620	1002	253	567
magnesium	Mg	3230	1003	312	567
mangan	Mn	125	85,3	12	48
molybden	Mo	0,676	0,384	0,065	0,217
natrium	Na	11900	1015	1149	574
nickel	Ni	0,657	1,27	0,063	0,718
fosfor	P	32,1	25,2	3,10	14,25
bly	Pb	0,516	0,417	0,050	0,236
kisel	Si	2920	1004	282	568
strontium	Sr	138	85,6	13	48
vanadin	V	0,752	0,767	0,073	0,434
zink	Zn	3,18	7,82	0,31	4,4

## Resultat - metaller i mossa

Metaller i mossa		11	15	17	33	44	56	
provpunkt		Rönne å	Ybbarpsån	Ybbarpsån	Bäljaneå	Pinnån	Rössjö.ån	
		Djupadalsmölla	utf. Ybbarpsj	St.Rydsd. utl	nedstr. Klippan	utf. Kopparm.	f. utf. t. Rönne	
	mossa*	naturlig	utplanterad	utplanterad	naturlig	naturlig	utplanterad	enhet
Arsenik	As	0,98	1,32	1,97	1,49	1,3	1,44	mg/kg TS
Kadmium	Cd	0,11	0,179	0,405	0,786	0,703	0,473	mg/kg TS
Kobolt	Co	3,14	11,8	11,3	37,4	43,2	11,2	mg/kg TS
Krom	Cr	1,85	2,42	2,9	9,11	1,02	7,23	mg/kg TS
Koppar	Cu	6,07	12,4	22,3	20	7,79	14,6	mg/kg TS
Kvicksilver	Hg	0,0321	0,0272	0,0368	0,033	0,0397	0,0581	mg/kg TS
Mangan	Mn	5480	11900	21900	8740	23700	3760	mg/kg TS
Nickel	Ni	3,24	7,22	26,2	6,84	4,80	6,63	mg/kg TS
Bly	Pb	2,97	4,87	5,13	3,9	2,73	6,01	mg/kg TS
Zink	Zn	63,1	70,7	185	121	199	107	mg/kg TS
Torrsubstans	TS	10,9	9,2	9,5	12,2	9,9	13,8	%

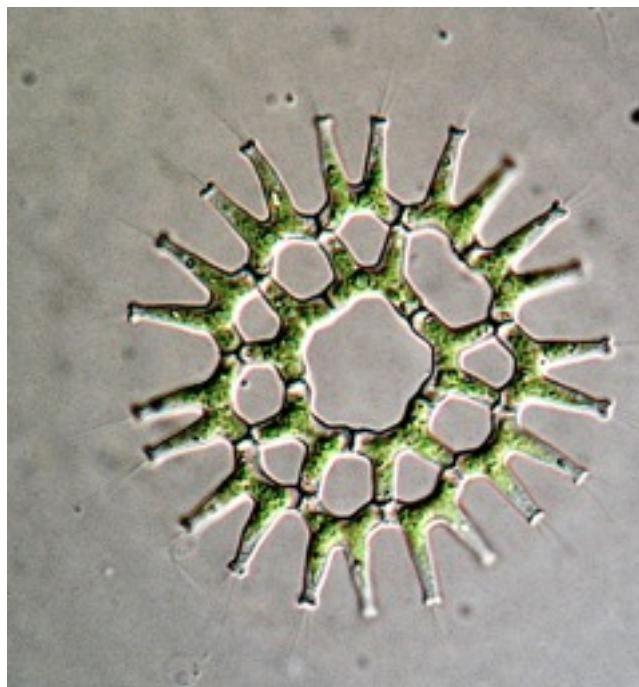
mossa\*

naturlig - näckmossan som växte på provpunkten hämtades 2019-08-14

utplanterad - näckmossa sattes ut 2019-08-14 (referens Rönne å 11) och hämtades in 2019-09-17

Provtagare: Birgitta Bengtsson

# Undersökning av plankton i sjöar inom Rönneås avrinningsområde 2019



Grönalgen *Lacunastrum gracillimum* är vanlig i bassänger i Ringsjöarna.  
Foto: Gertrud Cronberg

Mars 2020

Gertrud Cronberg  
Tygelsjövägen 127  
218 73 Tygelsjö

Susanne Gustafsson  
Vattenvård och Miljökonsult  
Östratornsvägen 11  
224 68 Lund

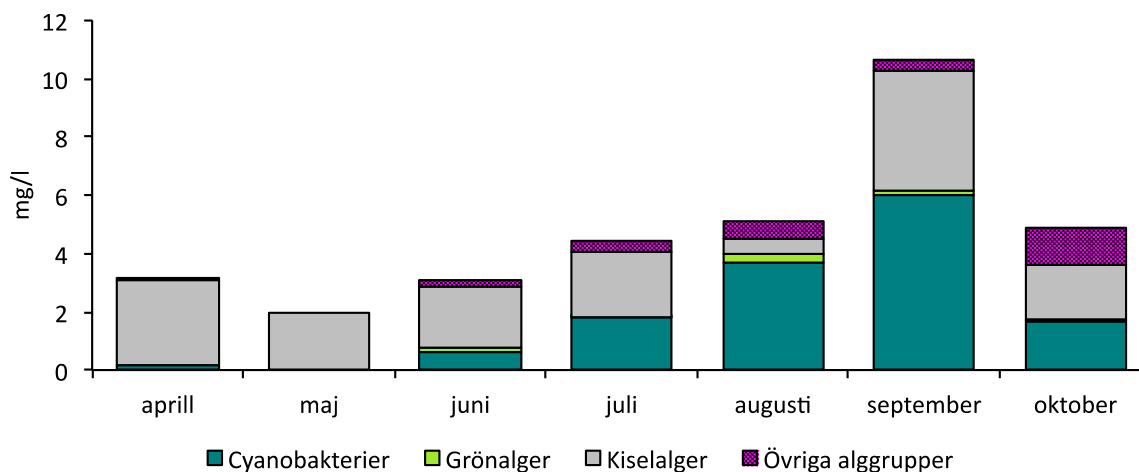
RESULTAT VÄXTPLANKTON RINGSJÖARNA 2019 .....	2
Sättoftasjön.....	2
Östra Ringsjön.....	3
Västra Ringsjön.....	4
SAMMANFATTNING VÄXTPLANKTON RINGSJÖARNA 2019 .....	5
RESULTAT DJURPLANKTON RINGSJÖARNA 2019 .....	7
Sättoftasjön.....	7
Östra Ringsjön.....	8
Västra Ringsjön.....	9
SAMMANFATTNING RINGSJÖARNA 1994-2019.....	10
RESULTAT VÄXTPLANKTON 2019, Östra Sorrödssjön, Hjälmjön, Västersjön och Rössjön .....	12
RESULTAT DJURPLANKTON 2019 Östra Sorrödssjön, Hjälmjön, Västersjön och Rössjön .....	13
Östra Sorrödssjön (19) .....	14
Hjälmjön (37).....	14
Västersjön (50).....	14
Rössjön (51) .....	14
VÄXTPLANKTONSAMHÄLLET I AUGUSTI FRÅN 1997 TILL 2019.....	14
REFERENSER.....	15
Växtplankton, bedömning av ekologisk status.....	16

## RESULTAT VÄXTPLANKTON RINGSJÖARNA 2019

### Sätoftasjön

Växtplanktonbiomassan i Sätoftasjön var förhållandevis jämn under tre första månaderna, med ett lägre värde i maj. Det högsta värdet noterades i september medan resterande månader var i samma storleksordning (Figur 1, Tabell 1). I maj bedöms biomassan som måttligt stor och i september som mycket stor, övriga månader som stor (Naturvårdsverket 1999).

**Biomassa Sätoftasjön**



Figur 1. Den totala växtplanktonbiomassan i Sätoftasjön, april till oktober 2019, fördelad på alggrupperna cyanobakterier, kiselalger, grönalger och övriga alger (rekylalger, gulgröna alger, pansarflagellater och ögonalger).

Kiselalgerna dominerade växtplanktonbiomassan i april, maj, juni, juli och oktober med olika arter och släkten (Figur 1, Tabell 1). Släktet *Aulacoseira* var vanligt under hela perioden men även släktet *Synedra* och arterna *Asterionella formosa* och *Fragilaria crotonensis* förekom tidvis rikligt. Cyanobakterier förekom inte alls eller i liten mängd de tre första månaderna och först i juli ökar biomassan av cyanobakterier. De var framför allt de trådformiga cyanobakterierna, bland annat släktena *Planktothrix*, *Planktolyngbya* och *Pseudanabaena*, som var dominerade.

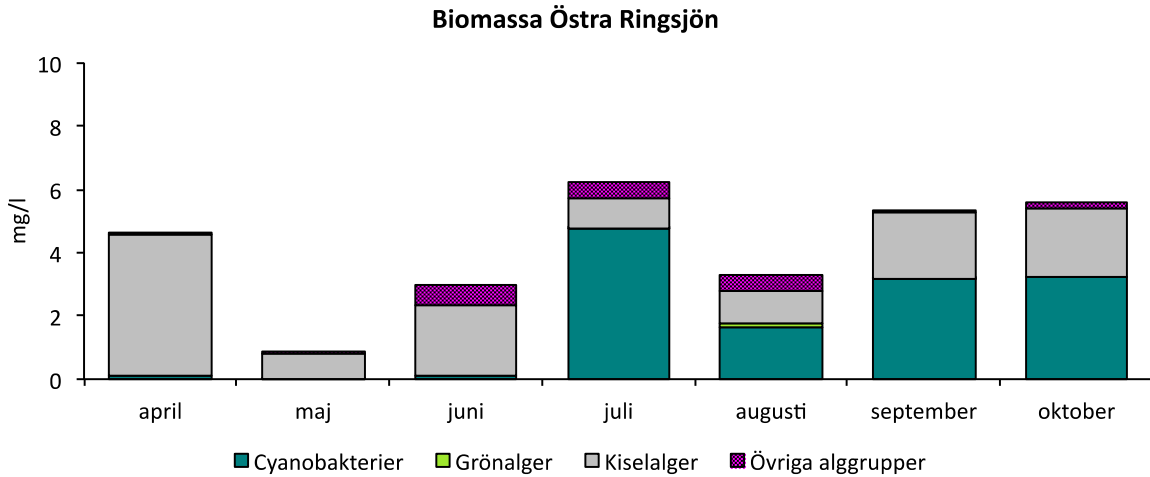
Tabell 1. Den totala biomassan 2019 i Sätoftasjön fördelad på alggrupper.

Alggrupp/Datum	10 apr	14 maj	13 jun	16 jul	14 aug	18 sep	17 okt
Cyanobakterier	0,19	0	0,61	1,79	3,69	5,99	1,69
Grönalger	0	0	0,17	0,06	0,30	0,14	0,03
Kiselalger	2,87	1,93	2,09	2,24	0,52	4,11	1,92
Guldalger	0	0	0	0	0,10	0	0
Rekylalger	0	0	0,06	0,07	0,04	0	0,37
Gulgröna alger	0	0	0	0,16	0,02	0	0,85
Pansarflagellater	0,01	0	0,12	0,06	0,45	0,41	0
Ögonalger	0	0	0	0,05	0	0	0
Total biomassa	3,07	1,93	3,05	4,43	5,11	10,65	4,86



## Östra Ringsjön

Växtplanktonbiomassan i Östra Ringsjön var hög april för att minska till det lägsta värdet i maj. Största biomassan noterades i juli. (Figur 2, Tabell 2). Biomassan bedöms som stor i april och juni, liten i maj, måttligt stor i augusti och mycket stor i juli, september och oktober. (Naturvårdsverket 1999).



Figur 2. Den totala biomassan i Östra Ringsjön, april till oktober 2019, fördelad på alggrupperna cyanobakterier, kiselalger, grönalger och övriga alger (guldalger, rekylalger, gulgröna alger och pansarflagellater).

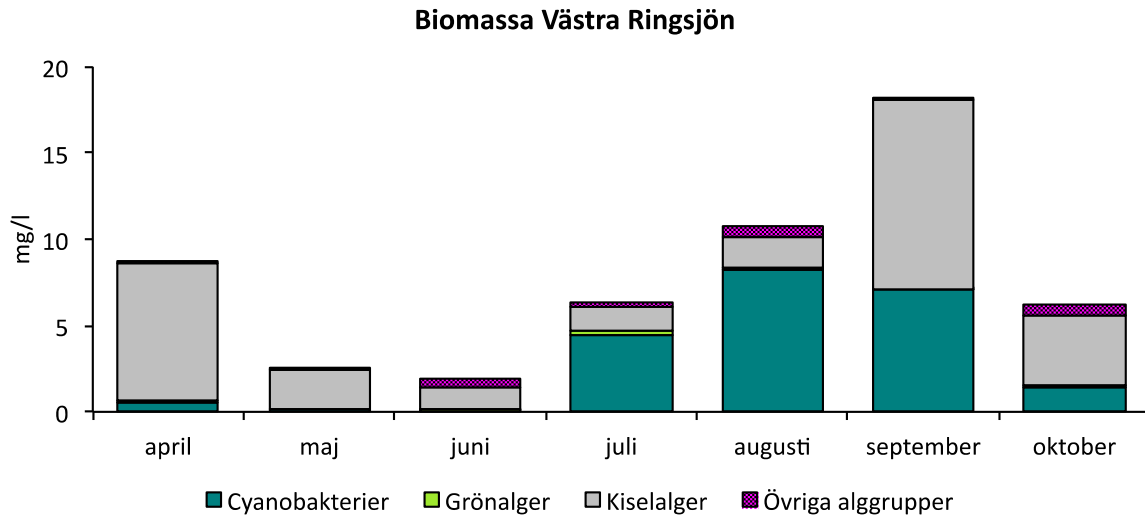
Växtplanktonbiomassan i april, maj och juni dominerades av kiselalger (Figur 2, Tabell 2). I april förekom stora mängder av kiselalgen *Asterionella formosa* och genom hela perioden var släktet *Aulacoseira* och arten *Fragilaria crotonensis* vanliga. I juli noterades den högsta biomassan av cyanobakterier då framför allt arterna *Dolichospermum crassum* och *Aphanizomenon klebahnii* var vanliga. I september och oktober förekom mycket av arterna *Woronichinia naegeliana* och *Microcystis wesenbergii*.

Tabell 2. Den totala biomassan 2019 i Östra Ringsjön uppdelad på de olika alggrupperna.

Alggrupp/Datum	10 apr	14 maj	13 jun	16 jul	14 aug	18 sep	17 okt
Cyanobakterier	0,14	0	0,09	4,74	1,65	3,15	3,26
Grönalger	0	0	0	0	0,10	0	0
Kiselalger	4,43	0,82	2,23	0,94	1,02	2,14	2,15
Guldalger	0	0	0,39	0	0	0	0
Rekylalger	0,02	0,06	0,19	0,09	0,02	0,03	0,01
Gulgröna alger	0	0	0,02	0	0	0	0,17
Pansarflagellater	0	0	0,06	0,45	0,47	0,04	0,01
Total biomassa	4,59	0,88	2,98	6,22	3,26	5,36	5,60

## Västra Ringsjön

Växtplanktonbiomassan i Västra Ringsjön varierade mycket under perioden, med ett lågt värde i juni till ett mycket högt i september. Växtplanktonbiomassan bedöms som stor i maj, måttligt stor i juni och resterande månader som mycket stor. (Naturvårdsverket 1999).



Figur 3. Den totala växtplanktonbiomassan i Västra Ringsjön, april till oktober 2019, fördelad på alggrupperna cyanobakterier, kiselalger, grönalger och övriga alger (guldalger, rekylalger pansarflagellater och ögonalger). Observera att skalan på x-axeln inte är densamma som för Sättoftasjön och Östra Ringsjön.

Kiselalger dominerade växtplanktonbiomassan i april, maj, juni, september och oktober. Arten *Asterionella formosa* förekom rikligt i april medan släktet *Aulacoseira* förekom med stor biomassa framför allt i september. I början av perioden var olika arter av pico-cyanobakterier vanliga men det avspeglas inte i biomassan då dessa är mycket små. I juli var cyanobakteriesläktet *Dolichospermum* vanligt medan de trådformiga cyanobakterierna, t ex *Aphanizomenon*, *Planktolyngbya* *Planktothrix* ökade i biomassa senare delen av perioden (Figur 3, Tabell 3).

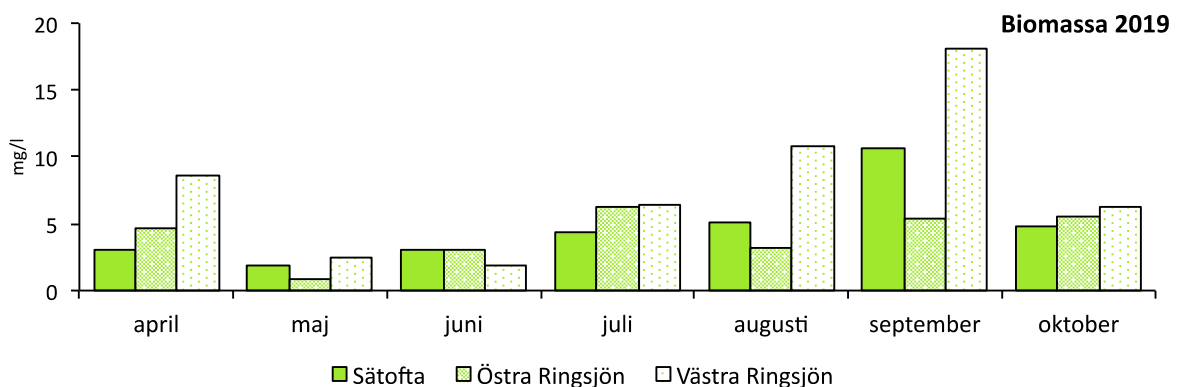
Tabell 3. Den totala biomassan 2019 i Västra Ringsjön fördelad på alggrupper

Alggrupp/Datum	10 apr	14 maj	13 jun	16 jul	14 aug	18 sep	17 okt
Cyanobakterier	0,52	0,12	0,09	4,50	8,28	7,08	1,37
Grönalger	0,16	0	0,01	0,19	0,09	0,08	0,23
Kiselalger	7,92	2,36	1,32	1,36	1,72	10,9	4,00
Guldalger	0	0	0,37	0	0	0	0
Rekylalger	0,05	0	0,08	0,24	0,43	0	0,60
Pansarflagellater	0	0	0,06	0,07	0,28	0,05	0,02
Ögonalger	0	0	0	0,05	0	0	0
Total biomassa	8,65	2,48	1,93	6,36	10,8	18,1	6,22

## SAMMANFATTNING VÄXTPLANKTON RINGSJÖARNA 2019

### Total växtplanktonbiomassa

Den högsta medelbiomassan 2019 uppmättes i Västra Ringsjön (7,80 mg/l) som också hade det högsta biomassavärdet under perioden (september, 18 mg/l). Sättoftasjön hade en lägre medelbiomassa, 4,7 mg/l medan Östra Ringsjön hade lägst medelbiomassa, 4,1 mg/l. De tre första månaderna dominerades växtplanktonsamhället av kiselalger i alla bassängerna och i april var biomassan mycket stor i Västra Ringsjön. Värdena i maj var ovanligt låga i alla bassängerna, troligen beroende på det kyliga vädret. Även i juni var värdena förhållandevis låga och först i juli, när cyanobakterierna börjar växa, ökar biomassan. Cyanobakterierna fortsätter att utgöra en betydande del av biomassan resten av perioden men kiselalgerna blir allt vanligare och utgör en betydande del av biomassan både i september och oktober.



Figur 4. Den totala växtplanktonbiomassan 2019 i Sättoftasjön, Östra Ringsjön och Västra Ringsjön.

### Antalet arter

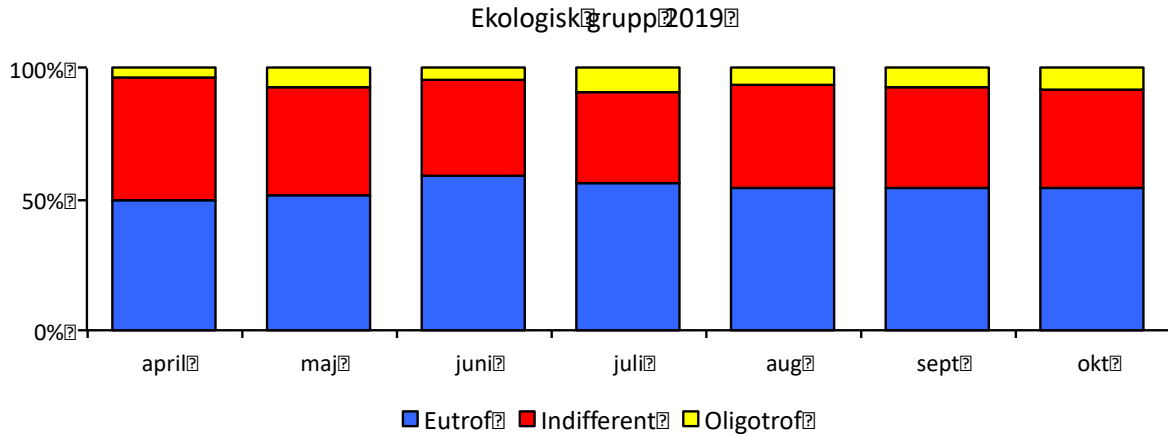
Artlistan är gemensam för alla tre bassängerna då dessa har förbindelse med varandra och arter som förekommer i en bassäng sannolikt finns även i de andra. Högst antal arter noterades i augusti (Tabell 4) och artantalet bedöms som högt eller mycket högt samtliga månader (Naturvårdsverket 1999). Grönalger och cyanobakterier förekom med flest arter under hela perioden följt av kiselalger (Tabell 4).

Tabell 4. Antalet arter i Ringsjön (Sättoftasjön, Östra Ringsjön och Västra Ringsjön) 2019.

Alggrupp/Datum	10 apr	14 maj	13 jun	16 jul	14 aug	18 sep	17 okt
Cyanobakterier	23	32	38	35	38	37	36
Grönalger	12	29	35	33	42	34	32
Guldalger	1	4	1	1	1	0	0
Kiselalger	10	10	9	14	12	13	13
Gulgrönalger	1	2	2	2	3	2	1
Rekylalger	2	2	2	2	2	2	2
Pansarflagellater	3	4	5	6	6	4	4
Ögonalger	0	0	1	3	3	4	1
<b>Antal arter</b>	<b>52</b>	<b>83</b>	<b>93</b>	<b>96</b>	<b>107</b>	<b>96</b>	<b>89</b>

### Ekologisk grupp

Arterna på artlistan delas in i ekologisk grupp beroende på deras huvudsakliga förekomst. I Ringsjöarna är det framför allt eutrofa arter, d v s arter som mest förekommer under näringsrika förhållanden, som återfinns. Oligotrofa arter, d v s arter som mest förekommer under näringsfattiga förhållanden, är mycket ovanliga i Ringsjöarna och återfinns främst bland grönalger. De eutrofa arterna står för minst 50 % av det totala artantalet (Figur 5).

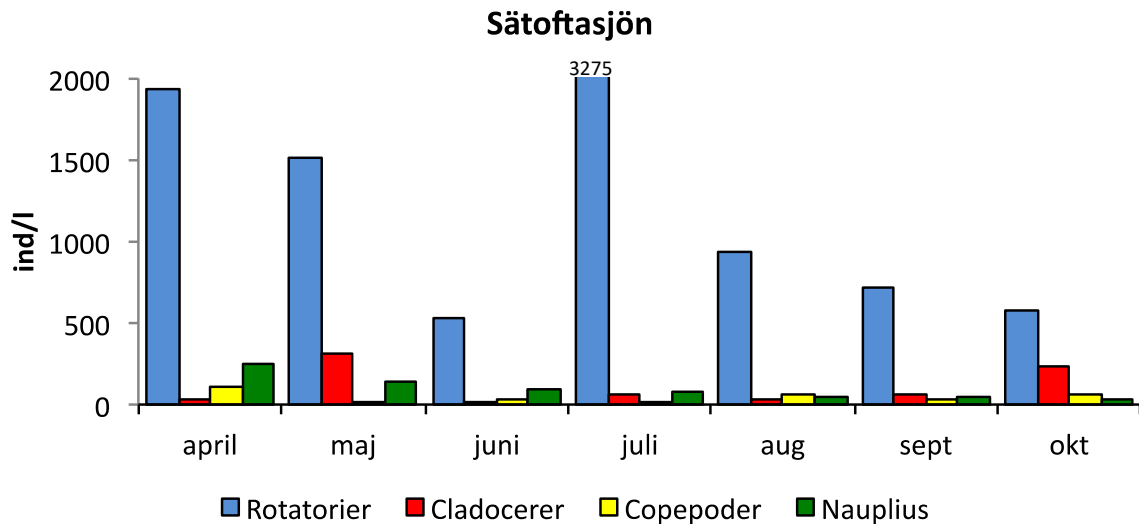


Figur 5. Växtplanktonarter i Ringsjön 2019 uppdelade på olika ekologiska grupper.

## RESULTAT DJURPLANKTON RINGSJÖARNA 2019

### Sätoftasjön

Det högsta antalet individer per liter i Sätoftasjön noterades i juli (3431) och det lägsta i juni (669). I augusti och oktober var antalet arter högst, 17 st, medan det var lägst i juni, 9 st. Hjuldjuren (rotatorier) dominerade under hela perioden (Figur 6). Hjuldjursläktet *Keratella* var mycket vanligt under hela perioden men även släktena *Synchaeta* och *Kellicottia* förekom med många individer. Bland hinnkräftorna (cladocerer) var *Bosmina* vanligast, tillsammans med *Chydorus*. Hoppkräftorna (copepoder) och dess larvstadium, nauplius, var fåtaliga. De indifferent arterna dominerade djurplanktonsamhället under hela perioden.

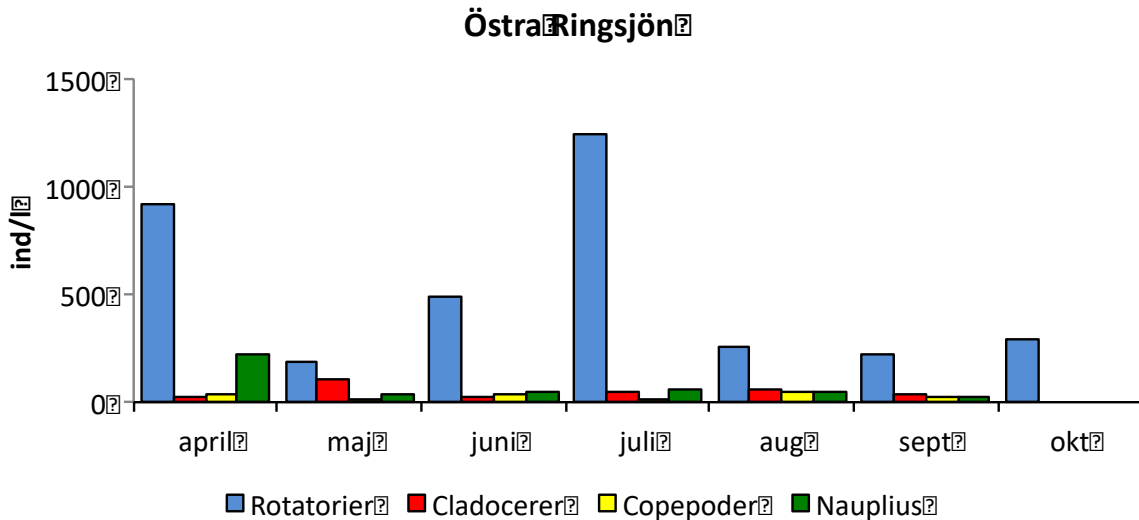


Figur 6. Djurplankton i Sätoftasjön april-oktober 2019 uppdelat i grupperna rotatorier, cladocerer, copepoder och nauplius-larver. Observera att skalan på x-axeln inte är den samma som för Västra och Östra Ringsjön.

I jämförelse med 2018 års resultat var individantalet högre år 2019 i Sätoftasjön. Rotatoriernas antal var betydligt högre men även cladocererna och copepoder och dess larver hade ökat något i antal.

## Östra Ringsjön

Det högsta antalet individer per liter i Östra Ringsjön noterades i juli (1350) och det lägsta i september (294). I juli var antalet arter högst, 19 st, medan det var lägst i oktober, 9 st. Hjuldjuren (rotatorier) dominerade under hela perioden (Figur 7). Hjuldjursläktet *Keratella* var vanligt under hela perioden men även släktena *Synchaeta* och *Trichocerca* förekom med många individer. Hinnkräftor (cladocerer) var vanligast i maj med släktena *Bosmina* och *Daphnia*. Adulta hoppkräftor förekom med få individer under hela perioden medan larvstadiet nauplius var vanliga i maj. De indifferent arterna dominerade djurplanktonsamhället under hela perioden.



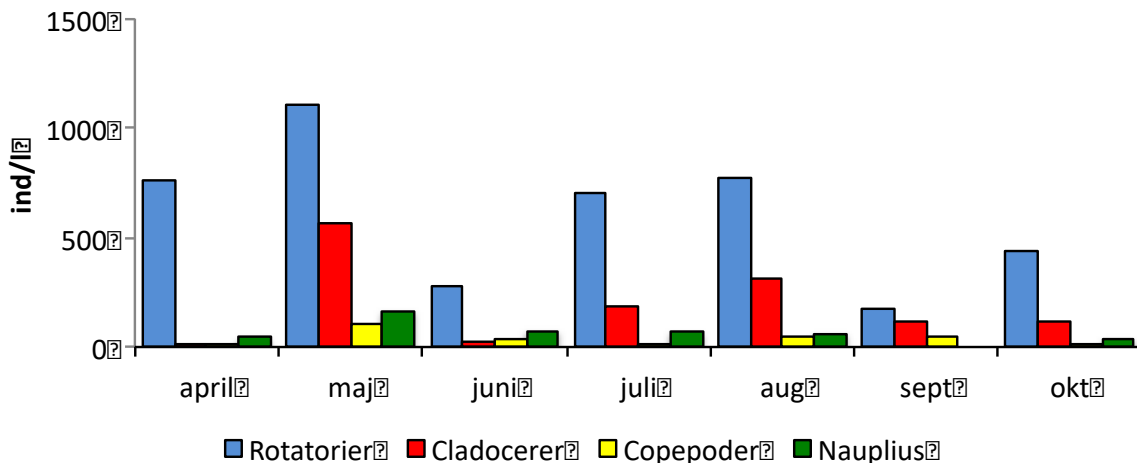
Figur 7. Djurplankton i Östra Ringsjön april-oktober 2019 uppdelat i grupperna rotatorier, cladocerer, copepoder och nauplius-larver.

I jämförelse med 2018 års resultat förekommer något färre individer år 2019. Copepoder var fler 2018 jämfört med årets resultat för Östra Ringsjön.

## Västra Ringsjön

Det högsta antalet individer per liter i Västra Ringsjön noterades i maj (1938) och det lägsta i september (338). I juli var antalet arter högst, 22 st, medan det var lägst i juni, 9 st. Hjuldjuren (rotatorier) dominerade under hela perioden (Figur 8). Liksom i de andra bassängerna förekom hjuldjursläktet *Keratella* med flest individer men även släktena *Polyarthra* och *Pompholyx* var vanliga. De vanligaste hinnkräftorna (cladocererna) var *Chydorus* och *Bosmina* men även *Daphnia* var vanlig. Hoppkräftor (copepoder) förekom med flest individer i maj. De indifferent arterna var vanligast i Västra Ringsjön djurplanktonsamhälle.

Västra Ringsjön

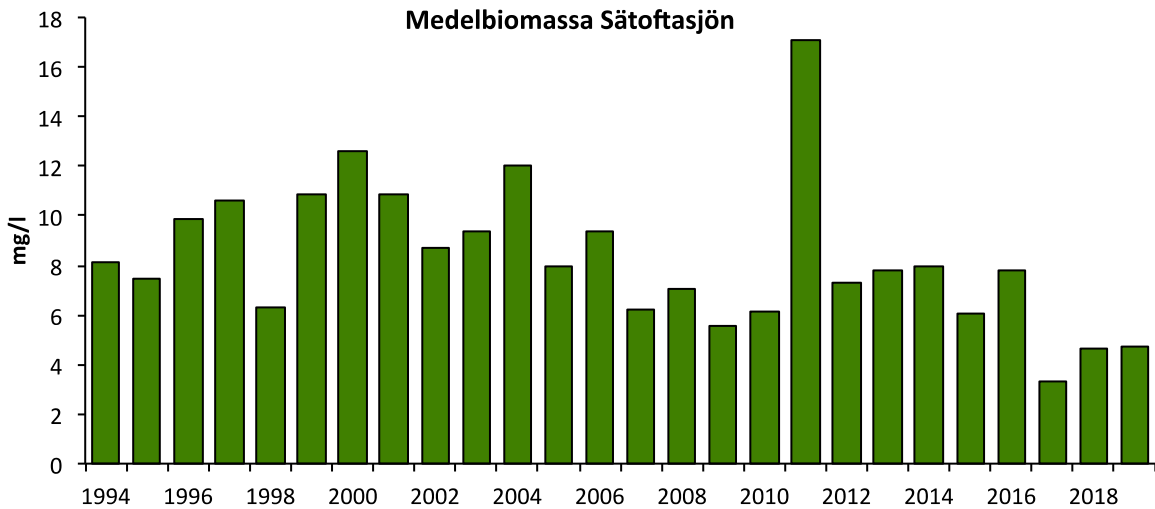


Figur 8. Djurplankton i Västra Ringsjön april-oktober 2019 uppdelat i grupperna rotatorier, cladocerer, copepoder och nauplius-larver.

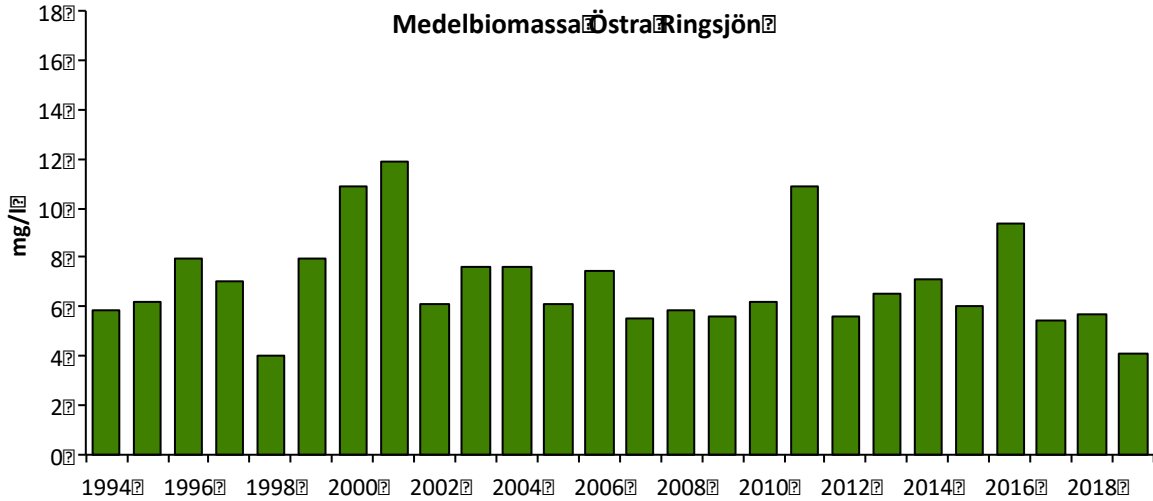
I jämförelse med 2018 års resultat förekom betydligt fler individer 2019 i Västra Ringsjön. Alla grupper har ökat jämfört med förra året men antalet individer 2018 var förhållandevis lågt.

## SAMMANFATTNING RINGSJÖARNA 1994-2019

Årets värden för växtplanktonmedelbiomassan i de tre olika bassängerna tillhör varken de högsta eller de lägsta i den 26-åriga tidsserien (Figur 9, 10 och 11). Sättoftasjön har de senaste tre åren haft lägre värden jämfört med de tidigare 23 åren i serien. Även Östra Ringsjön har ett av de lägsta värdena i serien. Värdet för Västra Ringsjön tillhör samma storleksklass som de senaste åtta åren. Över hela tidsserien har Västra Ringsjön den högsta medelbiomassan av de tre bassängerna medan Östra Ringsjön har den lägsta. I Sättoftasjön har medelbiomassan över tidsperioden sjunkit. Ett sammanfattande blad om de tre sjöarnas augusti-värden återfinns i slutet av rapporten.

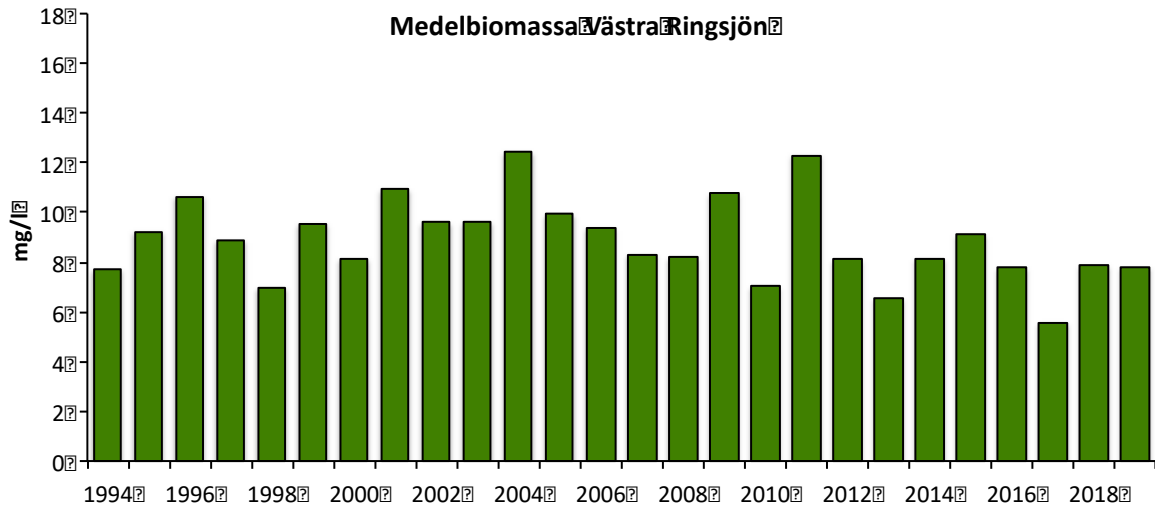


Figur 9. Medelbiomassan (april-oktober) åren 1994 till 2019 i Sättoftasjön.



Figur 10. Medelbiomassan (april-oktober) åren 1994 till 2019 i Östra Ringsjön.



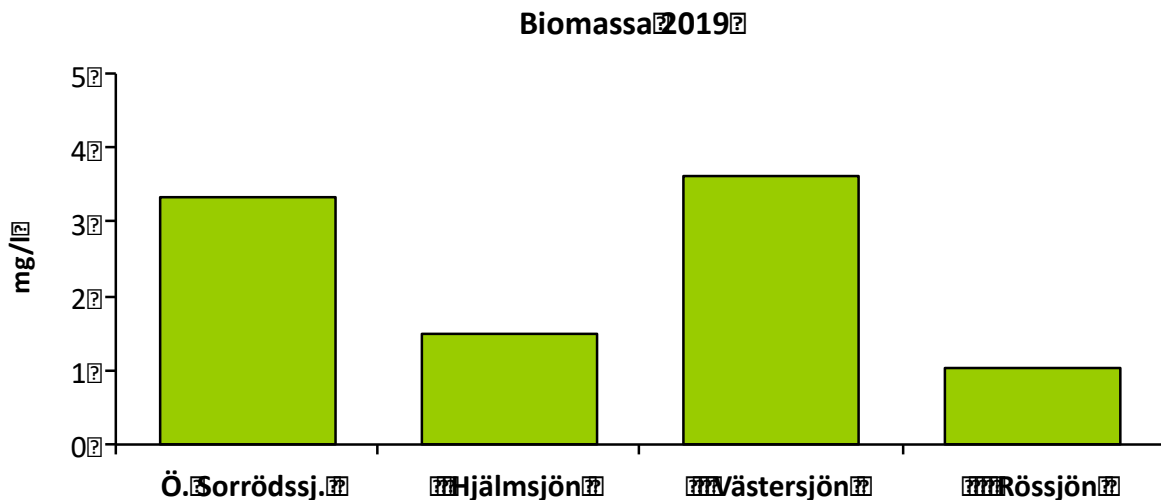


Figur 11. Medelbiomassan (april-oktober) åren 1994 till 2019 i Västra Ringsjön.

## RESULTAT VÄXTPLANKTON 2019, Östra Sorrödssjön, Hjälmjön, Västersjön och Rössjön

### Resultat 2019

I augusti 2019 varierade växtplanktonbiomassan i Rönne ås sjöar mellan 1,0 och 3,6 mg/l (Figur 12). Störst uppmätt växtplanktonbiomassa hade Västersjön och Östra Sorrödssjön, båda värdena klassas som måttligt stor biomassa, medan biomassan i Hjälmjön och Rössjön klassas som liten (Naturvårdsverket 1999). I Östra Sorrödssjön var det en grönalg som dominerade växtplanktonsamhället medan arten *Gonyostomum semen* dominerade i övriga sjöar.

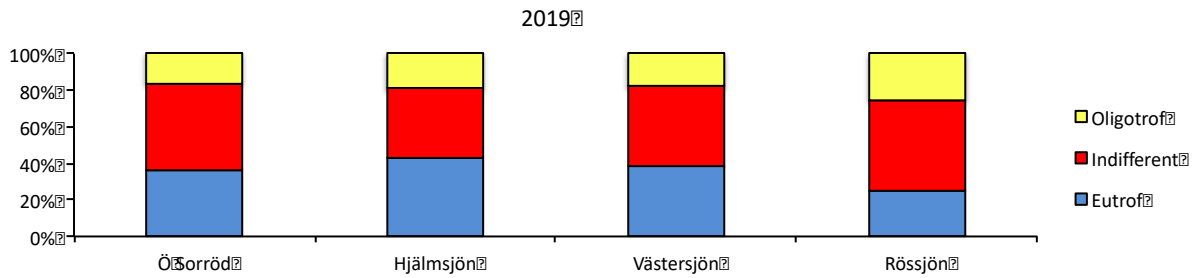


Figur 12. Den totala växtplanktonbiomassan i augusti 2019 i Östra Sorrödssjön, Hjälmjön, Västersjön och Rössjön.

Antalet registrerade växtplanktonarter varierade mellan 37 och 53 arter. Lägsta antalet arter påträffades i Hjälmjön medan det högsta antalet registrerades i Rössjön (Tabell 5). Indifferentia och eutrofa arter dominerade i alla sjöarna men antalet oligotrofa arter var förhållandevis högt i Rössjön. (Figur 13). De alggrupper som förekom med flest arter var grönalger följt av kiselalger.

Tabell 5. Växtplanktonsamhällets fördelning på systematiska grupper, antalet arter och biomassa fördelat på varje grupp i Östra Sorrödssjön, Hjälmjön, Västersjön och Rössjön 2019.

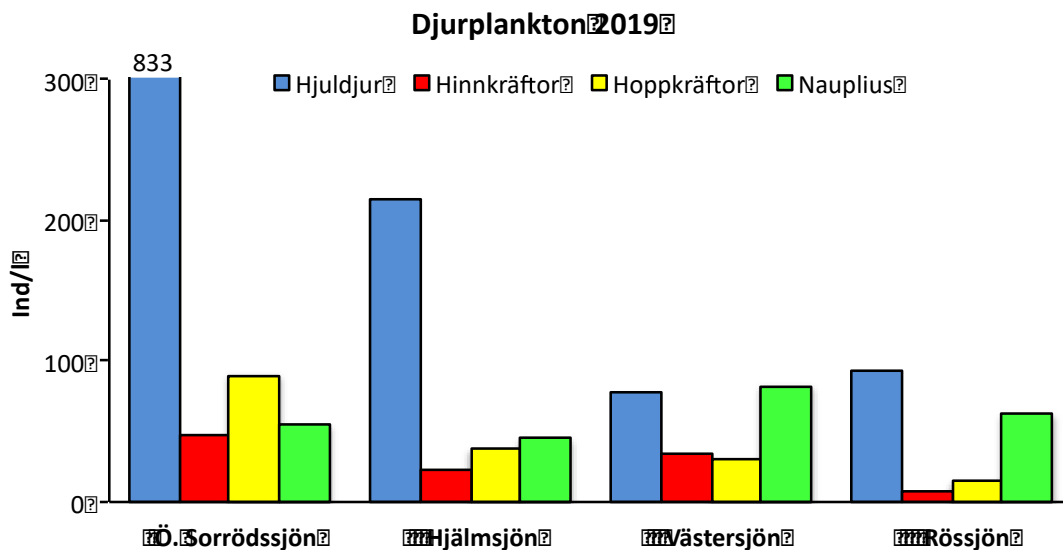
Sjö	Ö. Sorrödssjön		Hjälmjön		Västersjön		Rössjön	
	Antal arter	Biomassa mg/l	Antal arter	Biomassa mg/l	Antal arter	Biomassa mg/l	Antal arter	Biomassa mg/l
Cyanobakterier	4		6	0,06	10	0,16	11	0,10
Guldalger	3	0,09	3		4		5	
Kiselalger	10	0,35	7	0,01	12	0,13	13	0,10
Gulgröna alger	2		1		1		1	
<i>Gonyostomum</i>	1		1	1,27	1	3,21	1	0,71
Grönalger	21	2,61	13	0,01	18	0,01	18	0,01
Pansarflagellater	3	0,09	0		1	0,06	2	
Rekylalger	2	0,16	2	0,14	2	0,04	2	0,09
Ögonalger	4	0,05	4	0,01	2		0	
Summa	50	3,35	37	1,50	51	3,61	53	1,01



Figur 13. Växtplanktonarter fördelade på ekologiska grupper i augusti 2019 i Östra Sorrhödsjön, Hjälmsjön, Västersjön och Rössjön.

## RESULTAT DJURPLANKTON 2019 Östra Sorrhödsjön, Hjälmsjön, Västersjön och Rössjön

Hjuldjuren dominerade djurplanktonsamhällena i alla sjöar i augusti 2019 (Figur 14). Hopp- och hinnkräftor var vanligast i Östra Sorrhödsjön medan hoppkräftornas larvstadium, nauplier, var vanligast i Västersjön. Totala antalet individer per liter varierade från 178 till 1025.



Figur 14. Fördelningen av de olika djurplanktongrupperna i augusti 2019 i Östra Sorrhödsjön, Hjälmsjön, Västersjön och Rössjön.

### Östra Sorrödssjön (19)

I augusti 2019 dominerades biomassan i Östra Sorrödssjön av grönalgen *Hariotina reticulata* och kiselalger. Växtplanktons biomassa bedöms som måttligt hög. Antalet arter var måttligt högt och grönalger var representerade med flest arter följt av kiselalger. De indifferentia arterna var vanligast förekommande. Djurplanktonsamhället dominerades av indifferentia arter och var måttligt artrikt men mycket individrikt. Det förkom många individer av hjuldjurssläktena *Synchaeta* och *Keratella*. Även cyclopoida hoppkräftor var vanliga.

### Hjälmsjön (37)

Växtplanktonbiomassan i augusti var liten och vanligast förekommande var "Gubbslem", *Gonyostomum semen*. Växtplanktonsamhället var måttligt artrikt och grön- och kiselalger var representerade med flest arter. De indifferentia arterna var fler än de eutrofa arterna. Djurplankton-samhället var artfattigt, 9 noterade arter, och måttligt individrikt och dominerades av hjuldjurssläktet *Keratella*. Liksom i växtplanktonsamhället var indifferentia och eutrofa arter vanligast förekommande.

### Västersjön (50)

Växtplanktonbiomassan bedöms som måttligt stor och dominerades av *Gonyostomum semen*. Antalet arter var högt och de indifferentia arterna var vanligast och de eutrofa arterna var fler än de oligotrofa. Grönalger, kiselalger och cyanobakterier förkom med flest arter. Djurplanktonsamhället var måttligt art- och individrikt. Hjuldjur av släktet *Keratella* samt hoppkräftans nauplius-larver dominerade i antal.

### Rössjön (51)

Växtplanktonbiomassan klassas som liten och dominerades av *Gonyostomum semen*. Växtplanktonsamhället var artrikt och indifferentia arter var vanligast, eutrofa och oligotrofa arter var lika många. Grönalger och kiselalger var representerade med flest arter. Djurplanktonsamhället var måttligt art- och individrikt och dominerades av hjuldjurssläktet *Keratella* och hoppkräftans nauplius-larver. De indifferentia arterna övervägde.

## VÄXTPLANKTONSAMHÄLLET I AUGUSTI FRÅN 1997 TILL 2019

Sjöarna i Rönne åns vattendragssystem har i allmänhet låga värden på växtplanktonbiomassan och vid högre värden är det ofta algen *Gonyostomum semen* som förekommer. Förra året massförekomst av en grönalg i Östra Sorrödssjön gjorde att det högsta värdet sedan undersökningarna startade 1996 noterades. Även i Hjälmsjön noterades ett av de högsta värdena i sjöns tidserie och det orsakades av algen "Gubbslem", *Gonyostomum semen*, vilken också dominerat vid högre värden tidigare år. Vid dominans av *Gonyostomum semen* kan den beräknade biomassan bli mycket mindre än vad den faktiskt är på grund av att cellerna förstörs vid konservering och inte går att räkna. Antalet arter har varierat mellan 19-62 och de indifferentia arterna har dominerat tillsammans med de eutrofa. Oligotrofa arter har påträffats men i lågt antal. Sjöar dominerade av "Gubbslem" är i allmänhet artfattigare än sjöar med dominans av kiselalger, rekylalger och cyanobakterier.

## REFERENSER

Cronberg, G. 1992. Phytoplankton changes in Lake Trummen induced by restoration. Long-term whole-lake studies and food-web experiments. - Folia limnol. scand. 18:1-119.

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens förförskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMF 2013:19.

Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och åar. - Naturvårdsverkets rapport 4913: 1-101.

Naturvårdsverket 2007. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Bilaga A till handbok 2007.

Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommnung der quantitativen Phytoplankton Methodik. - Mitt. int. Verein. Limnol. 9:1-39.

## **Växtplankton, bedömning av ekologisk status**

*Trender i total biomassa och andel cyanobakterier*

## Sättoftasjön

Datum 2019-08-14

Södra Sverige, humösa sjöar, > 30 mg Pt/l

Koordinat 619810/135900

### Biomassa aug

Total biomassa aug

Medelvärde tre senaste åren

### Värde

5,11 mg/l

6,66 mg/l

### EK-kvot

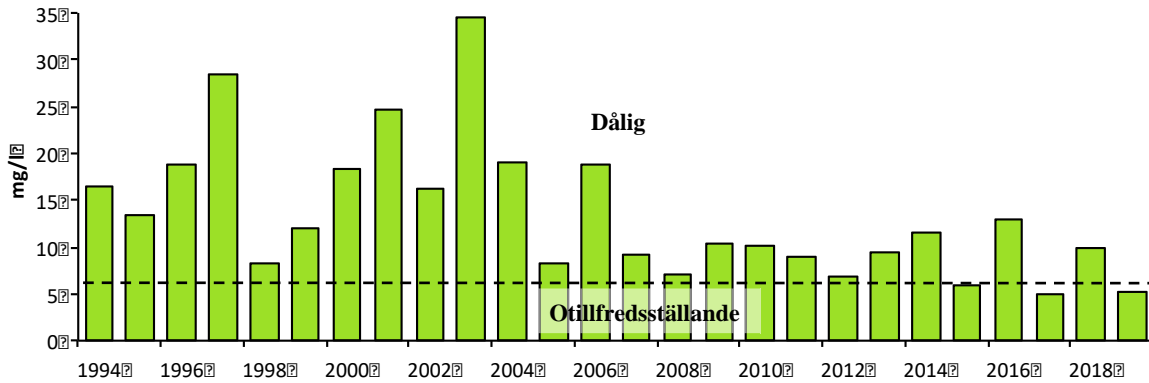
0,06

0,05

### Bedömning/Status

Otillfredsställande

Dålig



Den streckade linjen visar gränsen mellan otillfredsställande och dålig ekologisk status, med avseende på den totala växtplanktonbiomassan i augusti. Värdena under perioden indikerar dålig ekologisk status med få undantag. 2019 års värde klassas som otillfredsställande status. En svag tendens till något lägre, stabilare biomassa-värden kan ses från år 2007 och framåt, jämfört med tidigare år.

### Andel cyanobakterier

Andel cyanobakterier aug

Medelvärde tre senaste åren

### Värde

72 %

62 %

### EK-kvot

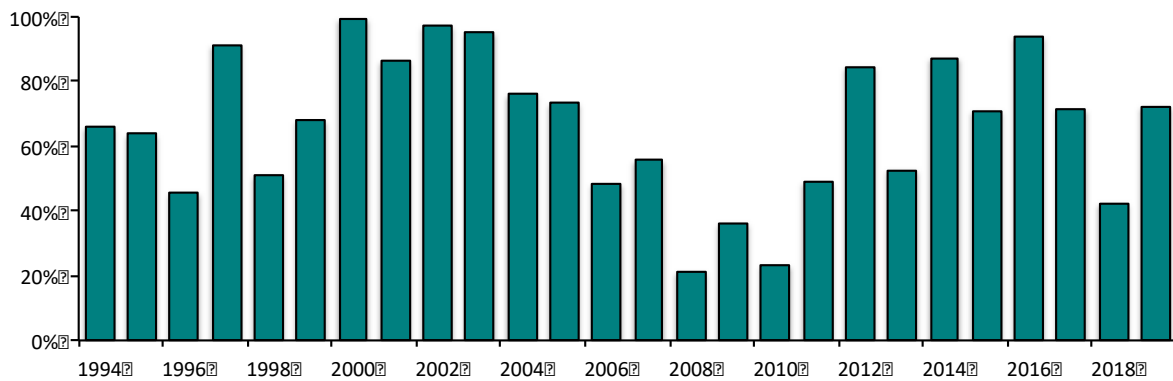
0,30

0,41

### Bedömning/Status

Otillfredsställande

Otillfredsställande



Andelen cyanobakterier i augusti av den totala biomassan varierar mycket under perioden och följaktligen även den ekologiska statusen. Medelvärdet under de tre senaste åren indikerar otillfredsställande status, så även 2019 års värde.

### Trofiskt planktonindex TPI och Ekologisk grupp

TPI beräknades till 2,38 vilket klassas som otillfredsställande (lägsta klassen). De arter/släkter som ingår i biomassaberäkningarna är till 60 % eutrofa, föredrar näringsrika förhållanden och till 40 % av indifferent, förekommer både under näringsfattiga och näringsrika förhållanden.

### Bedömning

Enligt bedömningsgrunderna bedöms den ekologiska statusen i **Sättoftasjön** 2019 som **otillfredsställande** (sammanlagd näringsstatus 1,34). För de tre senaste åren bedöms statusen som **otillfredsställande**, vilket överensstämmer med vår expertbedömning.

## Östra Ringsjön

Södra Sverige, humösa sjöar, > 30 mg Pt/l

Datum 2019-08-14

Koordinat 619510/1135900

### Biomassa aug

Total biomassa aug

Medelvärde tre senaste åren

### Värde

3,26 mg/l

6,17 mg/l

### EK-kvot

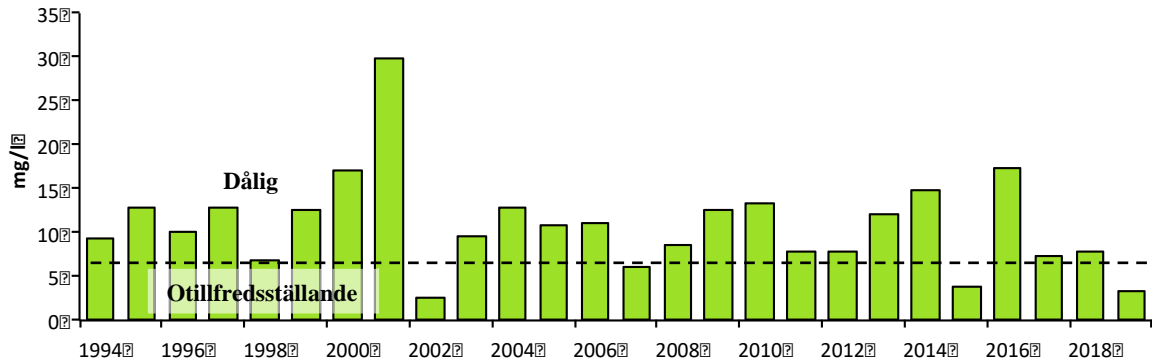
0,09

0,05

### Bedömning/Status

Otillfredsställande

Dålig



Den streckade linjen visar gränsen mellan dålig och otillfredsställande ekologisk status, med avseende på den totala växtplanktonbiomassan i augusti. Värdena under hela perioden indikerar dålig ekologisk status, med några få undantag. 2019 års värde är ett av de lägsta i tidsserien och klassas som otillfredsställande ekologisk status. Någon större förändring under perioden kan inte urskiljas.

### Andel cyanobakterier

Andel cyanobakterier aug

Medelvärde tre senaste åren

### Värde

51 %

72 %

### EK-kvot

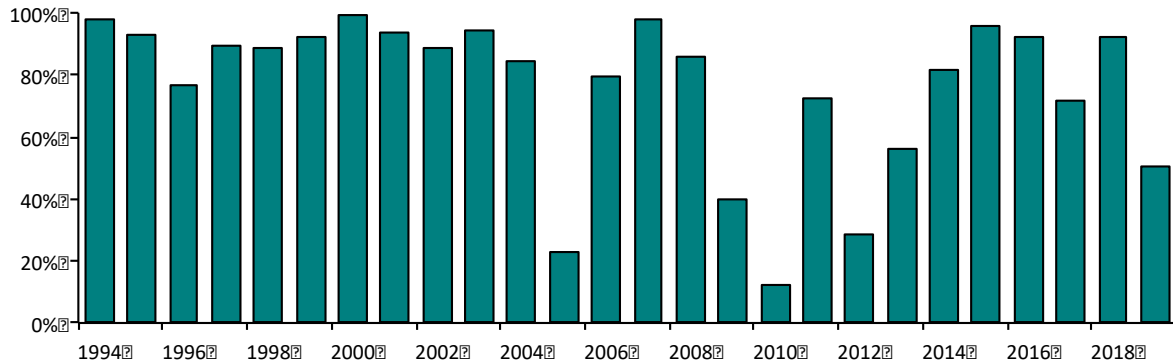
0,53

0,30

### Bedömning/Status

Otillfredsställande

Otillfredsställande



Andelen cyanobakterier av den totala biomassan i augusti under perioden har varit hög under tidsperioden och den ekologiska statusen klassats som otillfredsställande eller dålig med undantag av ett fåtal år. Andelen har varit hög de fem senaste åren, årets värde är dock något lägre.

### Trofiskt planktonindex TPI och Ekologisk grupp

Det beräknade värdet för TPI var 2,96 vilket klassas som otillfredsställande (lägsta klassen). De arter/släkten som ingår i biomassaberäkningarna är till 67 % eutrofa, föredrar näringsrika förhållanden, och till 33 % indifferentia arter, förekommer både under näringsfattiga och näringsrika förhållanden

### Bedömning

Enligt bedömningsgrunderna (Hav 2013) bedöms den ekologiska statusen i **Östra Ringsjön** 2019 som **otillfredsställande** (sammantagen näringsstatus 1,64). För de tre senaste åren bedöms statusen som **otillfredsställande** vilket också stämmer överens med vår expertbedömning.



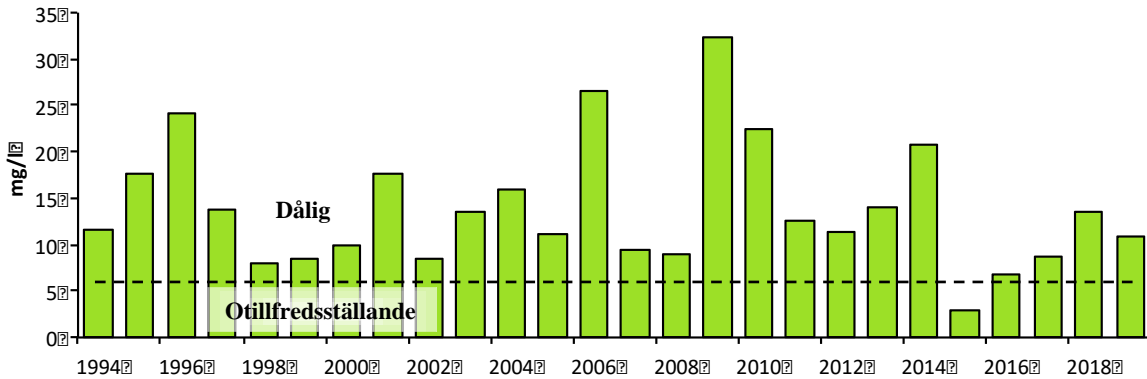
## Västra Ringsjön

Södra Sverige, humösa sjöar, > 30 mg Pt/l

Datum 2019-08-14

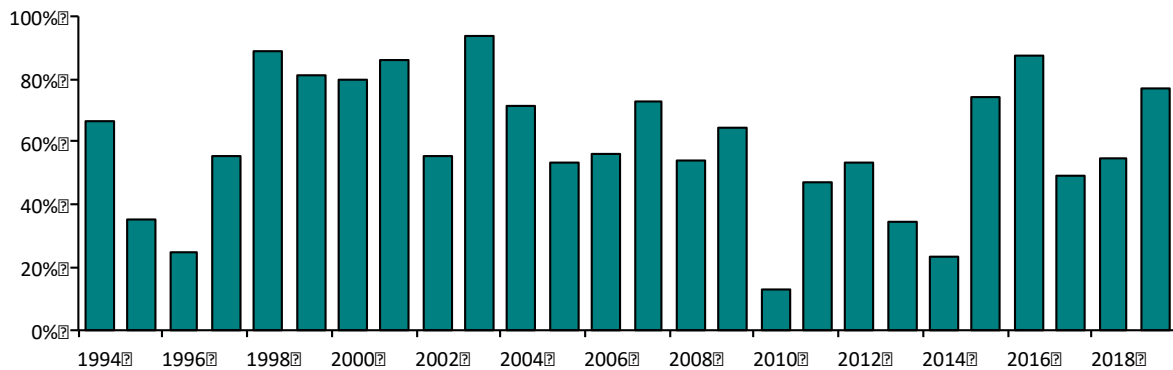
Koordinat 619810/135450

Biomassa aug	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Total biomassa aug	10,8 mg/l	0,03	Dålig
Medelvärde tre senaste åren	11,0 mg/l	0,03	Dålig



Den streckade linjen visar gränsen mellan otillfredsställande och dålig ekologisk status, med avseende på den totala biomassan i augusti. Värdena indikerar dålig ekologisk status alla år med ett undantag. Även 2019 års värde klassas som dålig status. Biomassan varierar mycket under perioden och någon trend över perioden kan inte urskiljas.

Andel cyanobakterier	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Andel cyanobakterier aug	77 %	0,25	Otillfredsställande
Medelvärde tre senaste åren	60 %	0,43	Otillfredsställande



Den ekologiska statusen, med avseende på andelen cyanobakterier i augusti av den totala biomassan, klassas som otillfredsställande under de flesta åren av perioden men även klassningarna hög, god måttlig och dålig status förekommer. Medelvärdet under de tre senaste åren klassas som otillfredsställande, likaså 2019 års värde.

### Trofiskt planktonindex TPI och Ekologisk grupp

TPI beräknades till 2,84 vilket indikerar otillfredsställande status (den lägsta klassen). De arter/släkten som ingår i biomassaberäkningarna är till 73 % eutrofa arter, förekommer under näringsrika förhållanden, 27 % indifferent, förekommer både under näringsrika och näringsfattiga förhållanden.

### Bedömning

Enligt bedömningsgrunderna (Hav 2013) bedöms den ekologiska statusen i **Västra Ringsjön** 2019 som **otillfredsställande** (sammantagen näringsstatus 1,29) så även för de tre senaste åren. Vår expertbedömning är dock att den ekologiska statusen är **dålig**.

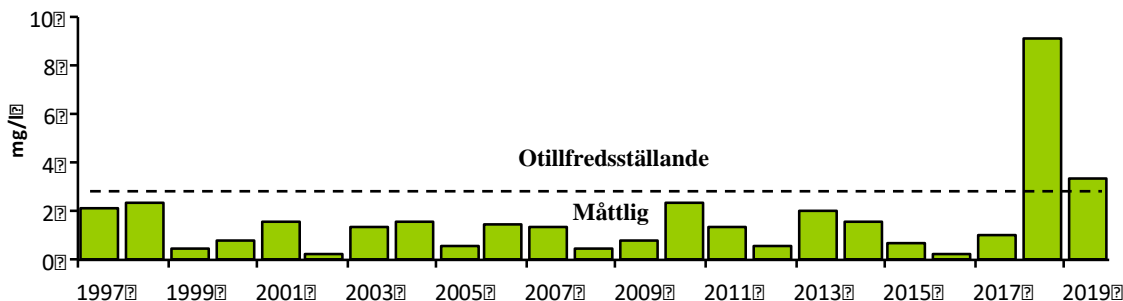
## 19 Östra Sorrödssjön

Södra Sverige, humösa sjöar, > 30 mg Pt/l

Datum 2019-08-15

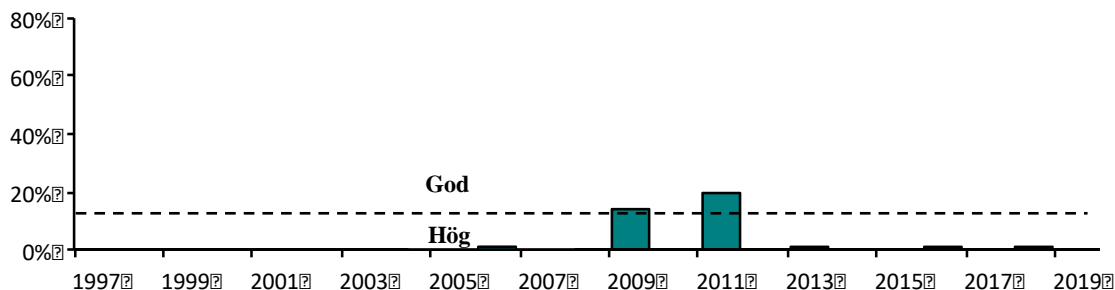
Koordinat 622130/134385

Biomassa aug	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Total biomassa aug	3,35 mg/l	0,09	Otillfredsställande
Medelvärde aug 3 senaste åren	4,49 mg/l	0,07	Otillfredsställande



Den streckade linjen visar gränsen mellan måttlig och otillfredsställande ekologisk status, med avseende på den totala biomassan i augusti. Värdena har under perioden visat på måttlig eller god ekologisk status. Förra årets biomassa var mycket hög och orsakades av en grönalg och även i år dominerar samma grönalg. Årets biomassa är förhållandevis hög jämfört med tidigare år i serien och indikerar otillfredsställande status.

Andel cyanobakterier	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Andel cyanobakterier aug	0 %	1,00	Hög
Medelvärde aug 3 senaste åren	0,01 %	1,00	Hög



Den streckade linjen visar gränsen mellan god och hög ekologisk status, med avseende på andelen cyanobakterier i augusti av den totala biomassan. Under hela perioden har cyanobakterier förekommit i mycket liten mängd eller inte ingått i biomassaberäkningarna (d v s värdet är 0). Årets värde är 0.

### Ekologisk grupp (ersätter Trofiskt planktonindex TPI)

De arter/släkten som förekommer i större mängder (ingår i biomassaberäkningarna) är till den övervägande delen indifferentia arter, d v s de förekommer både under näringsfattiga och näringsrika förhållanden. Av de arter/släkten som ingår i 2019 års biomassaberäkningar utgörs 29 % av eutrofa och 71 % av indifferentia arter

### Bedömning

Enligt bedömningsgrunderna bedöms den ekologiska statusen i **Östra Sorrödssjön** 2019 som **god** (sammanvägd näringsstatus 3,3), så även de tre senaste åren. Vår expertbedömning är att **statusen bör bedömas som god**, då den totala växtplanktonbiomassan har varit på en stabil, lägre nivå tidigare år under perioden och andelen cyanobakterierna under perioden mycket låg.

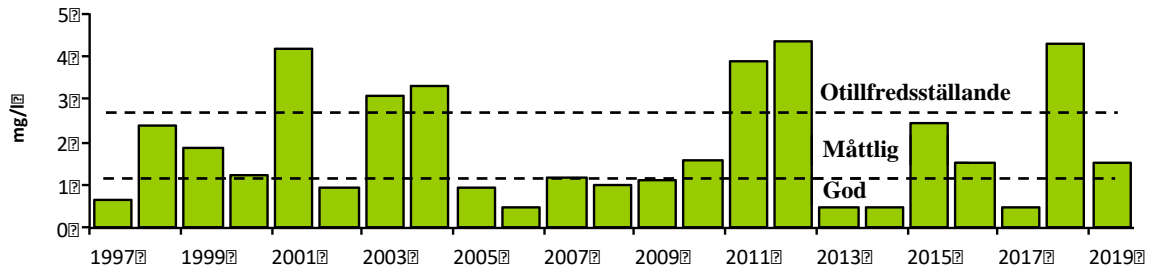
### 37 Hjälm sjön

Södra Sverige, humösa sjöar, > 30 mg Pt/l

Datum 2019-08-15

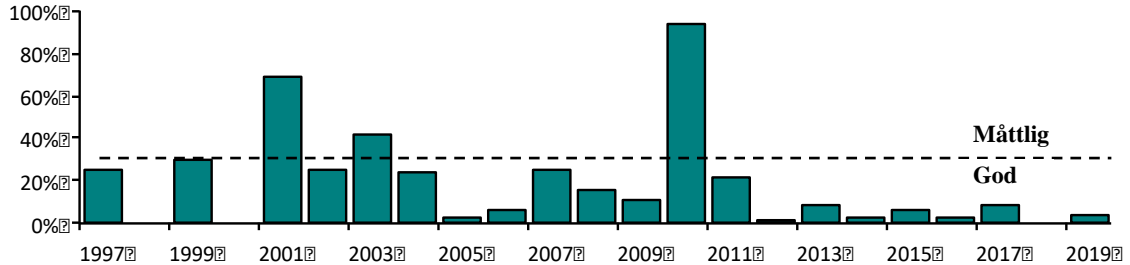
Koordinat 624170/134535

Biomassa aug	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Total biomassa aug	1,50 mg/l	0,20	Måttlig
Medelvärde aug senaste 3 åren	2,10 mg/l	0,14	Måttlig



De streckade linjerna visar gränserna mellan otillfredsställande, måttlig och god ekologisk status med avseende på den totala biomassan i augusti och klassningen varierar stort under perioden. Överlag är åren med högre värden på biomassan dominerade av *Gonyostomum semen*, vilket inte behöver indikera näringsrika förhållanden (Naturvårdsverket 2007). 2019 års biomassa indikerar måttlig ekologisk status.

Andel cyanobakterier	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Andel cyanobakterier aug	4 %	1,00	Hög
Medelvärde aug senaste 3 åren	4 %	1,00	Hög



Den streckade linjen visar gränsen mellan måttlig och god ekologisk status med avseende på andelen cyanobakterier i augusti av den totala biomassan. Andelen cyanobakterier varierar mycket under perioden, från 0 % till 90 %, men flertalet år bedöms statusen som god eller hög. 2019 förekommer mycket lite cyanobakterier i Hjälm sjön och statusen bedöms som hög.

#### Ekologisk grupp (ersätter Trofiskt planktonindex TPI)

De arter/släkter som förekommer i större mängder (ingår i biomassaberäkningarna) i Hjälm sjön är främst indifferentia och eutrofa arter. Av de arter/släkter som ingår i 2019 års biomassaberäkningar utgörs 43 % av eutrofa arter, 43 % av indifferentia arter och 14 % av oligotrofa arter.

#### Bedömning

Enligt de bedömningsgrunderna (Hav 2013) bedöms den ekologiska statusen i **Hjälm sjön** 2019 som **god** (sammanvägd näringsstatus 3,82). För de tre senaste åren bedöms statusen som **god**, vilket också stämmer överens med vår expertbedömning.

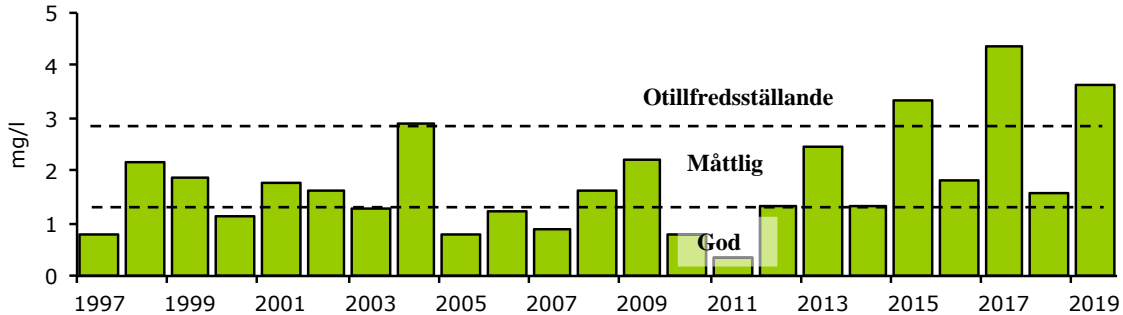
## 50 Västersjön

Södra Sverige, humösa sjöar, > 30 mg Pt/l

Datum 2019-08-15

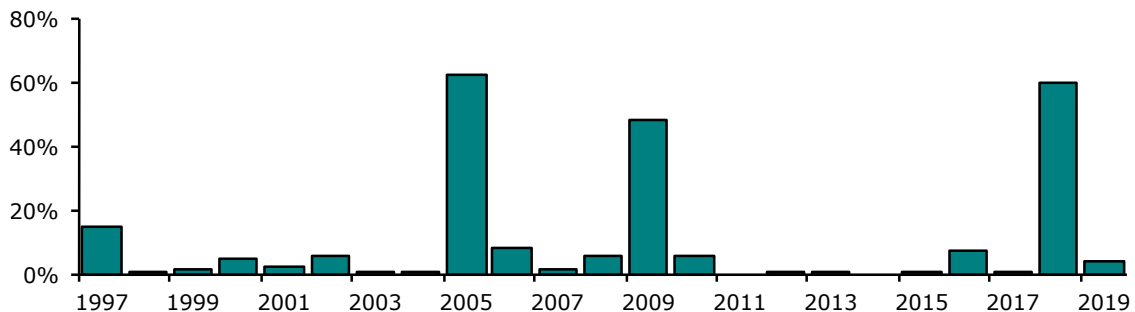
Koordinat 624740/132930

Biomassa augusti	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Total biomassa aug	3,61 mg/l	0,08	Otillfredsställande
Medelvärde aug senaste 3 åren	3,19 mg/l	0,09	Otillfredsställande



De streckade linjerna visar gränserna mellan otillfredsställande, måttlig och god ekologisk status, med avseende på den totala biomassan i augusti. Värdena har större delen av perioden indikerat god eller måttlig status med några få undantag. 2019 års värde är förhållandevis högt och indikerar otillfredsställande status. Generellt är åren med högre värden på biomassan dominerade av *Gonyostomum semen*, vilket inte behöver indikera näringsrika förhållanden (Naturvårdsverket 2007).

Andel cyanobakterier	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Andel cyanobakterier aug	4,4 %	1,00	Hög
Medelvärde aug senaste 3 åren	22 %	0,84	God



Andelen cyanobakterier av den totala biomassan i augusti har, under större delen av perioden, varit mycket låg och indikerat hög ekologisk status, med undantag år 2005, 2009 och 2018. Årets andel är återigen låg och statusen klassas som hög.

### Ekologisk grupp (ersätter Trofiskt planktonindex TPI)

De arter/släkten som förekommer i större mängder (ingår i biomassaberäkningarna) i Västersjön är till största delen indifferent d v s de förekommer både under näringsfattiga och näringsrika förhållanden. Av de arter/släkten som ingår i 2019 års biomassaberäkningar utgörs cirka 44 % av eutrofa arter, 44 % av indifferent arter och 22 % av oligotrofa arter.

### Bedömning

Enligt bedömningsgrunderna (Hav 2013) bedöms den ekologiska statusen i **Västersjön** 2019 som god (sammanvägd näringsstatus 3,28). För de tre senaste åren bedöms **statusen som god** vilket också stämmer överens med vår expertbedömning.

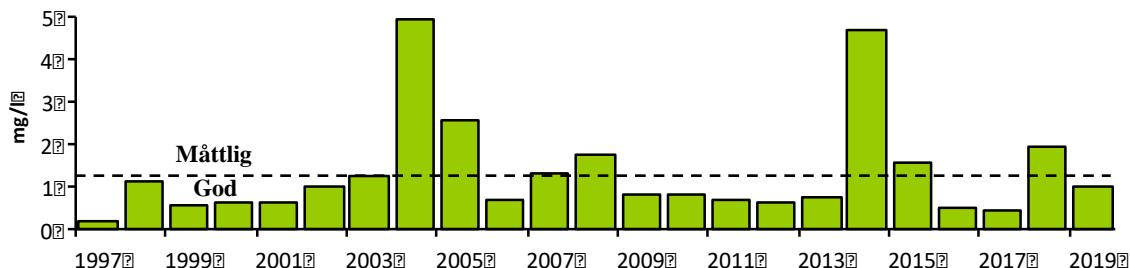
## 51 Rössjön

Södra Sverige, humösa sjöar, > 30 mg Pt/l

Datum 2019-08-14

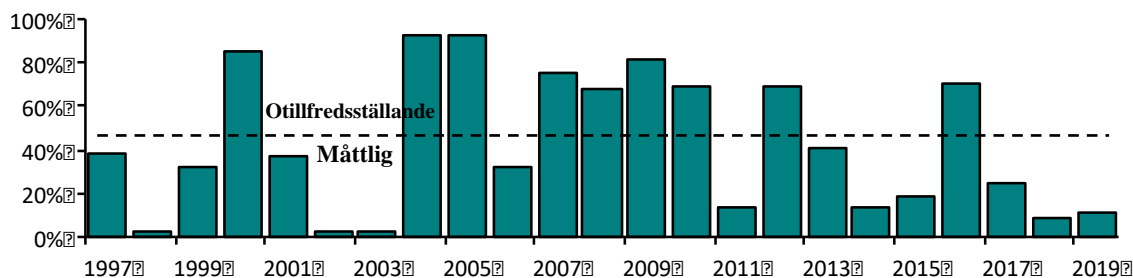
Koordinat 624660/133280

Biomassa aug	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Total biomassa aug	1,01 mg/l	0,30	God
Medelvärde aug senaste 3 åren	1,12 mg/l	0,27	God



Den streckade linjen visar gränsen mellan måttlig och god ekologisk status, med avseende på den totala biomassan i augusti. Värdena har pendlat mellan god och måttlig ekologisk status under perioden med ett fåtal år med otillfredsställande status. 2019 års värde klassas god status.

Andel cyanobakterier	Värde	EK-kvot	Bedömning/Status
Andel cyanobakterier aug	11 %	0,96	Hög
Medelvärde aug senaste 3 åren	15 %	0,92	God



Den streckade linjen visar gränsen mellan måttlig och otillfredsställande ekologisk status, med avseende på andelen cyanobakterier i augusti av den totala biomassan. Från år 2004 till 2012 var andelen cyanobakterier ofta hög och indikerade otillfredsställande status. De senaste åren har andelen varit lägre, även årets andel är liten och den ekologiska statusen bedöms som hög.

### Ekologisk grupp (ersätter Trofiskt planktonindex TPI)

De arter/släkten som förekommer i större mängder (ingår i biomassaberäkningarna) i Rössjön är indifferent (d v s de förekommer både under näringsfattiga och näringsrika förhållanden) och eutrofa, sporadiskt förekommer även oligotrofa arter. Av de arter/släkten som ingår i 2019 års biomassa-beräkningar utgörs 25 % av eutrofa arter, 75 % av indifferent arter.

### Bedömning

Enligt bedömningsgrunderna bedöms den ekologiska statusen i Rössjön 2019 som **god** (sammanvägd näringsstatus 3,55). För de tre senaste åren bedöms **statusen** som **god, på gränsen till måttlig** vilket också stämmer överens med vår expertbedömning.

**RINGSJÖN VÄXTPLANKTONBIOMASSA 2019**

Färskvikt (mg/l) (0-2m)

Sätoftasjön

**BIOMASSA/DATUM**

**2019-04-10 2019-05-14 2019-06-13 2019-07-16 2019-08-14 2019-09-18 2019-10-17**

**CYANOBAKTERIER**

Pico-cyanobakterier			0,207				
Microcystis aeruginosa			0,009		0,007	0,006	
Microcystis botrys					0,059	0,007	0,146
Microcystis flos-aquae			0,015	0,017	0,014	0,002	
Microcystis viridis			0,023	0,011	0,001	0,017	
Microcystis wesenbergii			0,035	0,087	0,748	0,65	0,171
Snowella titoralis			0,075	0,081	0,025	0,008	
Woronichinia karelica			0,062	0,044	0,025	0,017	0,044
Woronichinia naegeliana				0,008		0,094	0,07
Dolichospermum circinale				0,36			
Dolichospermum crassum			0,132	0,18	0,033	0,671	
Dolichospermum curvum				0,023	0,001	0,028	0,072
Dolichospermum macrosporum						0,106	
Dolichospermum spp.			0,002				
Aphanizomenon gracile				0,019	0,006	0,073	
Aphanizomenon klebahnii			0,037	0,75	0,097	0,449	0,978
Cuspidothrix satschenkoi					0,118	0,101	
Planktothrix gardhii				0,019	1,076	3,397	
Planktolyngbya brevicellularis				0,007	0,075		0,025
Planktolyngbya limnetica			0,009	0,009	0,056	0,087	0,034
Pseudanabaena limnetica				0,007	1,015	0,277	0,145
Limnothrix redekei	0,189			0,171			
Prochlorothrix hollandica					0,338		

**GRÖNALGER**

Chlamydomonas spp.					0,156		
Closterium aciculare			0,007				
Closterium acutum var. variabile			0,022				0,02
Pediastrum duplex					0,076		
Pediastrum spp.			0,129	0,052	0,052	0,138	
Scenedesmus spp.			0,012	0,005	0,016		0,011

**GULDALGER**

Dinobryon divergens					0,101		
---------------------	--	--	--	--	-------	--	--

**KISELALGER**

Asterionella formosa	0,518	0,061	0,119	0,022	0,058	0,112	1,126
Aulacoseira granulata var. angustata					0,042	0,382	
Aulacoseira spp.	0,729	0,03	1,319	0,105	0,3	3,534	0,75
Fragilaria crotonensis		0,136	0,113	1,879	0,042		0,045
Cyclotella spp.	0,085	1,702	0,487	0,074	0,082	0,08	
Stephanodiscus spp.	0,24		0,054				
Synedra spp.	1,306			0,155			

**GULGRÖNALGER**

Tribonema spp.				0,161			0,847
----------------	--	--	--	-------	--	--	-------

**REYLALGER**

Cryptomonas spp.			0,062	0,073	0,04	0,001	0,372
------------------	--	--	-------	-------	------	-------	-------

**PANSARFLAGELLATER**

Ceratium furcoides			0,032				
Ceratium hirundinella	0,005		0,09	0,063	0,412	0,412	0,002
Dinoflagellat					0,04		

**ÖGONALGER**

Trachelomonas spp.				0,047			
--------------------	--	--	--	-------	--	--	--

<b>TOTALBIOMASSA</b>	<b>3,07</b>	<b>1,93</b>	<b>3,05</b>	<b>4,43</b>	<b>5,11</b>	<b>10,65</b>	<b>4,86</b>
----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	-------------

**RINGSJÖN VÄXTPLANKTON BIOMASSA 2019**

Färskvikt mg/l (0-2m)

Östra Ringsjön

BIOMASSA/DATUM

2019-04-10 2019-05-14 2019-06-13 2019-07-16 2019-08-14 2019-09-18 2019-10-17

**CYANOBAKTERIER**

Pico cyanobakterier

Microcystis aeruginosa				0,009	0,002	0,052	0,025
Microcystis botrys		0,005		0,054	0,248	0,351	0,39
Microcystis floso-aquae		0,008		0,021	0,112	0,041	0,021
Microcystis lechthyoblae							
Microcystis novacekii							
Microcystis viridis			0,008	0,019	0,153	0,389	0,39
Microcystis vesenbergii			0,018	0,159	0,586	0,458	0,586
Microcystis spp.				0,012			
Snowella toralis			0,006	0,012		0,019	
Woronichinia karelica			0,012	0,087	0,087	0,025	0,05
Woronichinia haegeliiana		0,001	0,002	0,07	0,07	0,808	1,505
Dolichospermum circinale				0,288	0,001		
Dolichospermum crassum				1,295	0,011	0,108	0,012
Dolichospermum curvum	0,001	0,0005	0,006	0,027	0,009	0,002	0,001
Dolichospermum lemmermannii							
Dolichospermum macrosporum				0,06			
Dolichospermum spp.				0,001			
Aphanizomenon gracile				0,042			
Aphanizomenon klebahnii			0,022	1,499	0,109	0,09	0,21
Cuspidothrix satschenkoi				0,135	0,025		
Planktolyngbya brevicellularis					0,001	0,042	0,011
Planktolyngbya limnetica					0,013	0,009	0,022
Planktothrix agardhii				0,214	0,225	0,757	0,034
Limnothrix redekei	0,135			0,734			

**GRÖNALGER**

Closterium acutum var. variabile						0,003	
Scenedesmus spp.				0,004			
Pediastrum spp.					0,104		

**GULDALGER**

Dinobryon divergens			0,391				
---------------------	--	--	-------	--	--	--	--

**KISELALGER**

Asterionella formosa	3,344	0,002	0,195		0,109	0,003	0,115
Aulacoseira granulata			0,141			0,255	
Aulacoseira granulata var. angustata						0,034	
Aulacoseira spp.	0,27	0,025	0,207	0,001	0,059	1,433	1,693
Cyclotella spp.	0,053	0,567		0,757	0,165	0,039	0,012
Fragilaria crotonensis	0,209	0,135	1,687	0,035	0,097	0,054	0,193
Stephanodiscus spp.	0,499	0,088		0,151	0,594	0,324	0,137
Synedra spp.	0,058						

**REYLALGER**

Cryptomonas spp.	0,02	0,001	0,188	0,086	0,016	0,034	0,011
Rhodomonas spp.		0,062					

**GULGRÖNALGER**

Tribonema spp.			0,022				0,169
----------------	--	--	-------	--	--	--	-------

**PANSARFLAGELLATER**

Ceratium hirundinella			0,063	0,448	0,215	0,036	0,009
Dinoflagellat					0,252		

<b>TOTAL BIOMASSA</b>	<b>4,59</b>	<b>0,88</b>	<b>2,98</b>	<b>6,22</b>	<b>3,26</b>	<b>5,37</b>	<b>5,60</b>
-----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

**RINGSJÖN VÄXTPLANKTONBIOMASSA 2019**

Färskvikt/mg/l (0-2m)

Västra Ringsjön

**BIOMASSA/DATUM**

	2019-04-10	2019-05-14	2019-06-13	2019-07-16	2019-08-14	2019-09-18	2019-10-17
<b>CYANOBAKTERIER</b>							
Pico-cyanobakterier	0,173				0,335		
Aphanothece spp.		0,055					
Cyanodictyon spp.		0,068					
Microcystis aeruginosa			0,023	0,002	0,009		
Microcystis botrys				0,025	0,017	0,26	
Microcystis flous-aquae			0,018	0,001	0,025		
Microcystis viridis				0,026	0,052	0,585	0,001
Microcystis vesenbergii	0,061		0,045	0,104	0,276	1,17	0,144
Snowella aitoralis				0,162		0,116	0,033
Snowella septentrionalis				0,037			
Woronichinia karelica	0,019			0,45	0,283	0,599	0,383
Woronichinia haegeliana					0,187		
Dolichospermum circinale				1,007			
Dolichospermum crassum				1,727	0,288	0,096	0,192
Dolichospermum curvum	0,1		0,008	0,025	0,017	0,045	0,039
Dolichospermum macrosporum				0,1			
Dolichospermum lemmermannii						0,001	
Aphanizomenon gracile	0,017			0,04	0,101		
Aphanizomenon klebahnii	0,032			0,416	1,438	0,03	0,11
Cuspidothrix satschenkoi				0,124	0,314	0,09	
Planktolyngbya brevicellularis				0,036	0,764	0,804	0,125
Planktolyngbya limnetica	0,095			0,144	2,959	2,265	0,314
Planktothrix gardhii				0,075	1,218	0,938	
Pseudanabaena limnetica	0,019					0,085	0,032
Prochlorothrix hollandica	0,006						
<b>GRÖNALGER</b>							
Closterium acutum var. variable			0,011				
Mougeotia sp.							0,122
Pediastrum duplex							0,069
Pseudopediastrum boryanum	0,091						
Pediastrum spp.	0,026			0,181			
Scenedesmus spp.	0,045			0,006	0,091	0,077	0,043
<b>KISELALGER</b>							
Asterionella formosa	5,632	0,265	0,068		0,033	0,028	1,004
Aulacoseira granulata							0,629
Aulacoseira var. angustissima						0,281	
Aulacoseira spp.	0,801	0,89	0,21	0,393	1,398	10,133	1,398
Cyclotella spp.	0,18	0,539	0,092	0,025			0,016
Fragilaria crotonensis	0,045	0,322	0,948	0,837	0,286		0,235
Stephanodiscus spp.	1,147	0,345		0,108			0,719
Stauroneis berolinensis						0,473	
Synedra spp.	0,115						
<b>GULDALGER</b>							
Dinobryon divergens			0,369				
<b>REYLALGER</b>							
Cryptomonas spp.	0,054		0,084	0,244	0,429		0,602
<b>PANSARFLAGELLATER</b>							
Ceratium hirundinella		0,001	0,063	0,045	0,275	0,046	0,023
Dinoflagellat				0,02			
<b>TOTALBIOMASSA</b>	<b>8,66</b>	<b>2,49</b>	<b>1,94</b>	<b>6,36</b>	<b>10,80</b>	<b>18,12</b>	<b>6,23</b>



Växtplankton i Rönne å, Ringsjöarna 2019.

Förekomst: 1 = Enstaka individ, 2 = Vanlig, 3 = rikligt till dominerande

EG = Ekologisk Grupp, E = Eutrof, I = Indifferent, D = Dligotrof

		EG						
CYANOPHYCEAE, BLÅGRÖNA ALGER		2019-04-10	2019-05-14	2019-06-13	2019-07-16	2019-08-14	2019-09-18	2019-10-17
<b>Chroococcales</b>								
Chroococcus	imneticus (Lemmerm.)	E	1	1	1	1	1	1
Gomphosphaeria	aponina (Kütz.)	I					1	
Merismopedia	laucala (Ehrenb.) (Kütz.)	E		1		1		1
Merismopedia	enuissimalis (Lemmerm.)	E	1					1
Microcystis	peruginosa (Kütz.) (Kütz.)	E		1	2	2	2	2
Microcystis	botrys (Teiling)	E		1	2	2	2	2
Microcystis	firma (Kütz.) (Schmidle)	E				1		
Microcystis	los-aquae (Wittr.) (Kirchn.)	E		1	2	2	2	2
Microcystis	chthyoblabe (G. Kunze) (Kütz.)	E		1	1		1	1
Microcystis	novacekii (Komárek) (Compère)	E			1		1	1
Microcystis	viridis (A. Braun) (Lemmerm.)	E	1	1	2	2	2	2
Microcystis	vesenbergii (Komárek) (Komárek) (N.A.)	E	2	1	2	2	2	2
Radiocystis	geminata (Skuja)	I	1	1	2	1	1	1
Snowella	acustris (Chodat) (Komárek) (Hindák)	I					1	
Snowella	toralis (Häyrén) (Komárek) (Hindák)	I	1	1	2	2	2	1
Snowella	septentrionalis (Komárek) (Hindák)	I		1	2	1		1
Woronichinia	karelica (Komárek) (Komárk.-Legn.)	I	1	1	2	2	2	2
Woronichinia	naegeliana (Unger) (Lenkin)	E	1	2	2	2	2	3
<b>Nostocales</b>								
Aphanizomenon	fragile (Lemmerm.) (Lemmerm.)	E	2		1	2	2	1
Aphanizomenon	lebahnii (Lenkin) (Pechar)	E	2	1	2	3	2	3
Anabaenopsis	lenkini (V. Mill.)	E				1		
Cuspidothrix	ssatschenkoii (Usačev) (P. Rajan.) (Kom.)	E		1	2	2	2	1
Dolichospermum	circinale (Rabenhorst) (Bornet)	E		1	2	2	1	1
Dolichospermum	crassum (Lemmerm.) (Wacklin, L.)	E		2	3	2	2	2
Dolichospermum	curvum (H. Hill) (Wacklin, L. Hoffm.)	E	2	2	2	2	2	2
Dolichospermum	lemmermannii (P. G. Richt.) (Wacklin)	I		1	1	1	2	1
Dolichospermum	macrosporum (Kleb.) (Wacklin, L.)	E			2	1	2	1
Dolichospermum	spp.	E	1	1	2	1	1	1
<b>Oscillatoriales</b>								
Planktolyngbya	brevicellularis (Cronberg) (Komárek)	E		1	2	2	1	1
Planktolyngbya	contorta (Lemmerm.) (Anagn.) (Ko.)	E	1	1	1	1		
Planktolyngbya	immeticalis (Lemmerm.) (Komárk.-Legn.)	E		1	2	3	3	2
Planktothrix	gardhii (Gomont) (Anagn.) (Komárek)	E		1	2	3	3	1
Planktothrix	isothrix (Skuja) (Komárek) (Komárk.-Legn.)	I					1	1
Pseudanabaena	immeticalis (Lemmerm.) (Komárek)	E	2	1	1	3	2	2
Pseudanabaena	mucicola (Naumann) (Hub.-Pest.)	E	1	1	1	1	1	1
Romeria	spp.	E	1		1	1	1	1
<b>Synechococcales</b>								
Aphanocapsa	delicatissima (W. West) (G. S. West)	E	2		1	1		
Aphanocapsa	holsatica (Lemmermann) (G. Cronberg)	E		1	1	1	1	1
Aphanothece	bachmannii (Komárk.-Legn.) (Cronberg)	E		2				
Aphanothece	clathrata (W. West) (G. S. West)	I	2	2	1	1	1	
Aphanothece	minutissima (W. West) (Komárk.-Legn.)	E		1	1	1		1
Cyanocatenula	imperfecta (Cronberg) (Weibull) (Boo)	E	1	2	2		1	
Cyanodictyon	lac (G. Cronberg) (Komárek)	I	2	2	2	1	1	
Cyanodictyon	filiforme (Komárk.-Legn.) (Cronberg)	E		2	1	1		
Cyanodictyon	planctonicum (B. A. Mayer)	I		2				
Lemmermanniella	pallida (Lemmerm.) (Geitler)	E	1	1	1	1	1	1
Limnothrix	pedekei (Goor) (M.-E. Meffert)	E	2	1	1	2	1	1
Prochlorothrix	hollandica (F. Burger-Wiersma, L. J. St.)	E	2	1	1	1	2	1
<b>CHLOROPHYCEAE, GRÖNA ALGER</b>								
<b>Volvocales</b>								
Chlamydomonas	spp.	I		1	1	2	1	1
Eudorina	legans (Ehrenb.)	E		1				
Pandorina	morum (O. F. Müll.) (Bory)	E				1		

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - plankton

EG	2019-04-10	2019-05-14	2019-06-13	2019-07-16	2019-08-14	2019-09-18	2019-10-17
<b>Tetrasporales</b>							
Chlamydocapsa cf. planctonica (W. & G. S. West) Fo	O	1	1	1	1	1	1
<b>CHLOROPHYCEAE, EUGENTLIGA GRÖNALGER</b>							
<b>Sphaeropleales</b>							
Acutodesmus acuminatus (Lagerh.) P. M. Tsarenko	E	1	1		1		
Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs	I		1		1		
Ankistrodesmus gracilis (Reinsch) Korshikov	I					1	
Coelastrum microporum (Nägeli) A. Braun	E	1	1	1	1		
Comasiella arcuata (Lemmermann) E. Hegewald	E		1		1		
Desmodesmus armatus (Chodat) E. Hegewald	E	1	1			1	
Desmodesmus poliensis (P. Richter) E. Hegewald	E		1				
Desmodesmus subspicatus (Chodat) E. Hegewald	E						1
Golenkinia radiata (Chodat) Korshikov	E		1	1	1		
Hariotina reticulata P. A. Dang.	E				1	1	1
Kirchneriella lunaris (Kirchner) Möbius	I		1		1		
Kirchneriella besa (G. S. West) Schmidle	I			1			
Lacunastrum gracillimum (W. West & G. S. West) H. N.	E		1	1	1	1	1
Monactinus simplex (Meyen) Corda	E	1	1	1	1	1	1
Monoraphidium contortum (Thur. in Bréb.) Komár	I	1	1	1	1		1
Monoraphidium minutum (Nägeli) Komár.-Legn.	I	1	1	1	1		1
Parapediastrium radiatum (Meyen) E. Hegewald	E	1	1	1		1	1
Pediastrium angulosum (Ehrenb.) Menegh.	O	1		1	1		
Pediastrium duplex Meyen	E	1	1	2	2	2	2
Quadrigula pfitzeri (Schröd.) G. M. Sm.	O			1	1		
Pseudopediastrium boryanum (Turpin) E. Hegewald	E	1	1	2	2	1	1
Pseudopediastrium kawraiskyi (Schmidle) E. Hegewald	E	1	1	1	1	1	1
Scenedesmus cornis (Ehrenb.) Chodat	E		1	1			
Scenedesmus quadricauda (Turpin) Bréb.	E		1	1	1		
Scenedesmus spp.	E	1	1	2	1	2	2
Selenastrum braianum Reinsch	E		1		1	1	1
Schroederia spp.	I					1	1
Stauridium tetras (Ehrenb.) E. Hegewald	E	1	1		1	1	1
Tetraëdron caudatum (Corda) Hansg.	I		1		1		1
Tetraëdron minimum (A. Braun) Hansg.	E	1		1	1	1	1
Willea piculata (Lemmermann) D. M. John, M. J. W.	I				1		
<b>TREBOUXIOPHYCEAE</b>							
<b>Chlorellales</b>							
Actinastrum hantzschii Lagerh.	I					1	1
Crucigenia quadrata Morren	I	1			1	1	
Hindakia tetrachotoma (Printz) C. Bock, Pröschold	E					1	
Lagerheimia triformis (J. Snow) Collins	E			1			
Mucidosphaerium pulchellum (H. C. Wood) C. Bock, J.	I	1			1	1	1
Oocystis spp.	I	1	1	1	1	1	1
<b>Trebouxiales</b>							
Botryococcus neglectus (W. & G. S. West) Komárek	I	1	1	1	1	1	1
<b>CHAROPHYTA</b>							
<b>CONJUGATOPHYCEAE</b>							
<b>Desmidiiales</b>							
Closterium ciculare West	E		2	1			
Closterium acutum var. variabile (Lemmerm.) Willi	I	1	1	2	1	2	2
Closterium spp.	I	1	1	1	1	1	1
Cosmarium depressum (Nägeli) W. G. Lund	O		1				
Cosmarium spp.	O	1		1	1	1	1
Euastrum verrucosum (Ehrenb.) Ralfs	O					1	
Spondylosium planum (Wolle) West & G. S. West	O		1		1	1	1
Staurastrum chaetoceras (Schröd.) G. M. Sm.	E	1			1		
Staurastrum paradoxum var. parvum W. West	E		1	1	1	1	1
Staurastrum pingue Teiling	O						1
Staurastrum planctonicum Teiling	E	1			1	1	
Staurastrum planctonicum var. bullosum Teiling	E	1			1		
Staurastrum pseudopelagicum W. West & G. S. West	O		1	1			
Staurastrum spp.	I	1	1	1	1	1	1
Stauroidesmus cuspidatus (Bréb.) Ralfs Teiling	I					1	
Stauroidesmus namillatus var. maximus (W. West)	O			1	1	1	1
Xanthidium subhastiferum W. West	O			1			
<b>Zygnematales</b>							
Mougeotia spp.	O	1	1	1	1	1	2
<b>KLEBSORMIDIPHYCEAE</b>							
<b>Klebsormidiales</b>							
Elakathrix biplex (Nygaard) Hindák	I	1	1	1	1	1	1

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - plankton

EG	2019-04-10	2019-05-14	2019-06-13	2019-07-16	2019-08-14	2019-09-18	2019-10-17
<b>CHRYSTOPHYCEAE, GULDALGER</b>							
Dinobryon bavaricum (O.E. Imhof)	O	1	1				
Dinobryon renulatum (W. & G.S. West)	O		1				
Dinobryon divergens (O.E. Imhof)	I		1	2	1	2	
Mallomonas caudata (Wanoff & M. Willi-Krieg)	I		1				
<b>DIATOMOPHYCEAE, KISELALGER</b>							
Acanthoceras zachariasii (Brun) Simonsenzacharia	I			1	1	1	1
Asterionella formosa Hassall	I	3	2	2	2	2	3
Aulacoseira granulata var. angustissima (O.Müll.) S	E			1	2	2	1
Aulacoseira granulata (Ehrenb.) Simonsen	E	1	1	2	1	2	2
Aulacoseira spp.	I	2	3	3	2	3	3
Cyclotella spp.	I	2	3	2	2	2	1
Cymatopleura elliptica (Bréb. ex Kütz.) W.Sm.	E					1	
Diatoma spp.	E		1	1			
Fragilaria crotonensis Kitton	I	2	2	3	3	2	2
Fragilaria spp.	I	1	1	1	1	1	1
Melosira varians C. Agardh	O					1	1
Stauroneis berolinensis (Lemmerm.) Lange-Bert.	E	1	1	1	1	2	1
Stephanodiscus spp.	E	3	2	2	1	2	2
Surirella spp.	I	1			1	1	
Synedra spp.	I	3	1	1	2	1	1
Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kütz. f. ocellulosa (Rotl	I						1
Urosolenia longiseta (O. Zacharias) Edlund & Stoer	O			1			
<b>XANTHOPHYCEAE, GULGRÖNALGER</b>							
Goniochloris fallax Fott	I				1		
Pseudostaurastrum dimneticum (Borge) Chodat	I	1	1	1	1	1	
Tribonema spp.	I		1	1	2	1	2
<b>CRYPTOPHYCEAE, REKYLALGER</b>							
Cryptomonas spp.	I	2	2	2	2	2	2
Rhodomonas spp.	I	1	2	1	1	1	1
<b>DINOPHYCEAE, PANSARFLAGELLATER</b>							
Ceratium furcoides (Levander) Langhans	I		1	2	1	1	1
Ceratium hirundinella (O.F.Müll.) Dujard.	I	2	2	2	2	2	1
Dipllopsalis acuta (Apstein) Entz	E			1	1		
Naiadinium polonicum (Woloszynska) Carty (Wolos	E			1			
Peridinium cf. binctum Pénard	I				1		
Peridinium gatunense Nygaard	I				1		
Peridinium spp.	I	1	1	1	1	1	1
Oidentifierbart dinoflagellat	I	1	1	1	2	1	1
<b>EUGLENOPHYCEAE, BÖGONALGER</b>							
Euglena spp.	E					1	
Lepocinclis acus (O.F.Müll.) B. Marin & Melkonian	E			1		1	
Phacus caudatus K. Hübner	E				1		
Phacus pyrum (Ehrenb.) F. Stein	E				1		
Phacus tortus (Lemmerm.) Skvortsov	E						1
Phacus triqueter (Ehrenberg) Perty	E				1	1	
Trachelomonas hispida (Perty) F. Stein & Mend. Def	E		1	2			
Trachelomonas verrucosa A. Stokes	E					1	
Trachelomonas volvocina Ehrenb.	E			1			
<b>TOTALA ANTALET PARTER</b>		<b>52</b>	<b>83</b>	<b>93</b>	<b>96</b>	<b>107</b>	<b>89</b>

**Växtplanktonsbiomassa (mg/l) i sjöarna Rönneåsvrinningsområde, 15 augusti 2019.**

	Ö. Sörrodssjön	Hjälsjön	Västersjön	Rössjön
<b>Cyanobakterier</b>				
Woronichinia naegeliana		0,0591	0,1588	0,0882
Aphanizomenon klebahnii				0,0189
<b>Kiselalger</b>				
Asterionella formosa	0,0161			
Aulacoseira alpigena			0,069	
Aulacoseira granulata			0,0452	
Aulacoseira spp.	0,131	0,0013	0,0061	0,0052
Cyclotella spp.	0,0589	0,0022	0,007	0,0073
Fragilaria crotonensis	0,1111			0,0469
Urosolenia longiseta	0,0332			
Tabellaria fenestrata var. asterionelloides				0,0457
<b>Guldalger</b>				
Mallomonas caudata	0,0846			
Mallomonas spp.	0,009			
<b>Raphidophyceae</b>				
Gonyostomum semen		1,2701	3,2123	0,706
<b>Pansarflagellater</b>				
Peridinium spp.	0,0917		0,0613	
<b>Grönalger</b>				
Closterium acutum var. variable	0,018	0,0139	0,0061	0,0042
Hariotina reticulata	2,588			
Staurastrum spp.				
<b>Rekylalger</b>				
Cryptomonas spp.	0,1255	0,1424	0,0442	0,0917
Rhodomonas sp.	0,0354			
<b>Ögonalger</b>				
Trachelomonas sp.	0,0472	0,0091		
<b>Totalbiomassa</b>	<b>3,35</b>	<b>1,50</b>	<b>3,61</b>	<b>1,01</b>

Växtplankton, Rönneånsjöar, 2019.

Förekomst: 1 = Enstaka individ, 2 = Vanlig, 3 = rikligt till dominerande

EG = Ekologisk Grupp, E = Eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof

Provtagning: 15 augusti, 2019.

SJÖ	EG	Ösorröd R19	Hjälmsjön R17	Västersjön R10	Rössjön R11
<b>CYANOPHYCEAE, BLÅGRÖNA ALGER</b>					
<b>Chroococcales</b>					
Chroococcus limneticus Lemmerm.	E	1		1	
Microcystis botrys Teiling	E	1		1	
Microcystis losaquae (Wittr.) Kirchn.	E			1	
Microcystis wesenbergii (Komárek) Komárek ex Komárek	E		1		1
Woronichinia karelica (Komárek) Komárk.-Legn.	I		1		1
Woronichinia haegelianae (Unger) Lenkin	E	1	2	2	2
<b>Nostocales</b>					
Aphanizomenon gracile Lemmerm.	E				1
Aphanizomenon klebahnii Lenkin ex Pechar	E	1		1	2
Dolichospermum curvum (H. Hill) Wacklin, L. Hoffm. ex Komárek	E				1
Dolichospermum lemmermannii (P.G. Richt.) Wacklin, L. Hoffm.	I			1	
Dolichospermum macrosporum (Kleb.) Wacklin, L. Hoffm. ex Kleb.	E		1	1	
Dolichospermum sp.	E		1	1	1
Spirulina sp.	E				1
<b>Oscillatoriales</b>					
Planktothrix gardhii (Gomont) Anagn. ex Komárek	E				1
Planktothrix sothrix (Skuja) Komárek ex Komárk.-Legn.	I				1
<b>Synechococcales</b>					
Anathece lathrata (W. West & G. S. West) Komárek, Kastovský	I			1	1
Limnothrix sp.	E		1	1	
<b>CHLOROPHYCEAE, EGENTLIGA GRÖNALGER</b>					
<b>Volvocales</b>					
Pandorina morum (O.F. Müll.) Bory	E			1	
<b>Tetrasporales</b>					
Chlamydocapsa fplanctonica (W. & G. S. West) Fott	O		1		1
<b>Sphaeropleales</b>					
Chlamydomonas sp.	I	1			
Coelastrum microporum (Nägeli) A. Braun	E			1	
Crucigenia tetrapedia (Kirchner) W. & G. S. West	I			1	
Desmodesmus armatus (Chodat) E. Hegewald	E	1			
Hariotina reticulata P. A. Dang.	E	3			
Monoraphidium contortum (Thur. in Bréb.) Komárk.-Legn.	I	1	1		
Monoraphidium minutum (Nägeli) Komárk.-Legn.	I	1			1
Pediastrum angulosum (Ehrenb. ex Menegh.)	O	1			
Pediastrum duplex Meyen	E	1	1	1	
Pseudopediastrum boryanum (Turpin) E. Hegewald	E	1	1	1	
Scenedesmus spp.	E	1	1	1	
Stauridium tetras (Ehrenb.) E. Hegewald	E		1		
Tetraëdron minimum (A. Braun) Hansg.	E	1			
<b>TREBOUXIOPHYCEAE</b>					
<b>Chlorellales</b>					
Mucidosphaerium pulchellum (H. C. Wood) C. Bock, Pröschold	I	1			
Oocystis spp.	I	1	1	1	1
<b>Trebouxiales</b>					
Botryococcus neglectus (W. & G. S. West) Komárek ex Marvan	I				1
Botryococcus sp.	I	1		1	

	EG	Östorröd	Hjälmsjön	Västर्सjön	Rössjön
<b>CHAROPHYTA</b>					
<b>CONJUGATOPHYCEAE</b>					
<b>Desmidiiales</b>					
Closterium acutum var. variable (Lemmerm.) Willikrieg.	I	2	2	2	2
Closterium sp.	I	1	1	1	1
Cosmarium depressum (Nägeli) W.G. Lund	O			1	
Cosmarium sp.	O	1		1	1
Staurastrum nanatinum (Cooke & Wills)	O	1	1	1	1
Staurastrum arctiscon (Ehrenberg ex Ralfs) P. Lundell	O				1
Staurastrumluetkemuelleri (Donat & Ruttner) Ruttner	-			1	1
Staurastrum ophiura P. Lundell	O			1	1
Staurastrum paradoxum var. parvum W. West	E				1
Staurastrum planctonicum Teiling	E	1	1	1	1
Staurastrum pseudopelagicum W. West & G.S. West	O				1
Staurastrum sp.	I	1	1	1	1
Staurodesmus namillatus var. maximus (W. West) Teiling	O	1	1		1
Xanthidium antilopaeum (Bréb.) Kütz.	O				1
<b>KLEBSORMIDIOPHYCEAE</b>					
<b>Klebsormidiales</b>					
Elakatothrix biplex (Nygaard) Hindák	I	1		1	1
<b>CHRYSOPHYCEAE, GULDALGER</b>					
Dinobryon bavarium O.E. Imhof	O			1	
Dinobryon divergens O.E. Imhof	I		1		
Dinobryon suecicum Lemmerm.	O		1		
Mallomonas krokosom Ruttner in Pascher	I	1		1	1
Mallomonas caudata Swanoff & M. Willikrieg	I	2	1	1	1
Mallomonas punctifera Korshikov	I				1
Mallomonas sp.	I	1		1	1
Synura sp.	I				1
<b>DIATOMOPHYCEAE, KISELALGER</b>					
Acanthoceras zachariasii (Brun) Simonsen	I			1	1
Asterionella formosa Hassall	I	2		1	1
Aulacoseira alpigena (Grunow) Krammer	O		1	2	1
Aulacoseira granulata (Ehrenb.) Simonsen	E	1	1	2	1
Aulacoseira granulata var. angustissima (O. Müll.) Simonsen	E				1
Aulacoseira spp.	E	2	2	2	2
Cyclotella spp.	I	2	2	2	1
Fragilaria crotonensis Kitton	I	2	1	1	2
Fragilaria spp.	I	1			
Melosira varians C. Agardh	O			1	1
Urosolenia longiseta (O. Zacharias) Edlund & Stoermer	O	2	1	1	1
Staurastrum berolinensis (Lemmerm.) Lange-Bert.	E			1	
Stephanodiscus spp.	E	1			
Surirella spp.	I				
Synedra spp.	I	1	1	1	1
Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kütz.	I				
Tabellaria fenestrata var. asterionelloides Grunow	I				2
Tabellaria foeculosa (Roth) Kütz.	I			1	
Urosolenia longiseta (O. Zacharias) Edlund & Stoermer	O	1			1
<b>XANTHOPHYCEAE, GULGRÖNALGER</b>					
Ophiocytium capitatum Wolle	O	1			
Pseudostaurastrum imneticum (Borge) Chodat	I	1	1	1	1

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - plankton

	EG	Öröröd	Hjälmsjön	Västersjön	Rössjön
<b>RAPHIDOPHYCEAE</b>					
Gonyostomum semen (Ehrenb.) Diesing	O	1	3	3	3
<b>CRYPTOPHYCEAE, REKYLALGER</b>					
Cryptomonas spp.	I	2	2	2	2
Rhodomonas spp.	I	2	1	1	1
<b>DINOPHYCEAE, PANSARFLAGELLATER</b>					
Ceratium furcoides (Levander) Langhans	I	1			1
Ceratium hirundinella (O.F.Müll.) Dujard.	I	1			1
Peridinium spp.	I	1		1	
<b>EUGLENOPHYCEAE, ÖGONALGER</b>					
Lepocinclis acus (O.F.Müll.) B. Marin & Melkonian	E	1		1	
Monomorphina pyrum (Ehrenb.) Mereschk.	E		1		
Trachelomonas hispida (Perty) F. Steinemend. Deflandre	E	1	2		
Trachelomonas verrucosa A. Stokes	E	1	1		
Trachelomonas volvocina Ehrenb.	E	1	2	1	
<b>Summa arter</b>		<b>50</b>	<b>37</b>	<b>51</b>	<b>53</b>

**DJURPLANKTON (antal individer och antalet arter) Sätöftasjön 2019**

EG = Ekologisk Grupp, E = Eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof

ROTATORIER	EG	2019-04-10	2019-05-14	2019-06-13	2019-07-16	2019-08-14	2019-09-18	2019-10-17	
Ascomorpha valis (BERGEND.)	I					6			
Asplanchna priodonta GOSSE	E	25	6	6	13			13	
Brachionus angularis GOSSE	E		6						
Conochilus unicornis ROUSSELET	E					25	19		
Filinia longiseta (EHRENB.)	I	44			69	19			
Kellicottia longispina KELL.	I	188	119	6	31	13	13	6	
Keratella cochlearis (GOSSE)	I	1019	1119	175	2350	563	237,5	431	
Keratella ecta (GOSSE)	E	13			81	13	100		
Keratella quadrata (MÜLLER)	E	56	25				6	25	
Polyarthra holiochoptera (IDELSON)	I		25	19	31	13		6	
Polyarthra major (BURCKHARRDT)	I		88	19					
Polyarthra vulgaris (CARLIN)	I	38			175	88	6	6	
Pompholyx sulcata HUDSON	E								
Synchaeta spp.	I	550	131	300	363	44	306	38	
Trichocerca similis (WIERZEJSKI)	E					106	19	6	
Trichocerca porcellus GOSSE	E				13	19		19	
Trichocerca pusilla (JENNINGS)	E						6		
Trichocercaousseleti (VOIGT)	E				150	25		25	
<b>CLADOCERA</b>									
Bosmina oregoni BAIRD	I	19	56				19	44	
Bosmina longirostris (MÜLL.)	I		188		6	6		63	
Ceriodaphnia quadrangula (MÜLL.)	I						6		
Chydorus sphaericus (MÜLL.)	E	13	6	6	25			100	
Daphnia spp.	I		63		31	25	31	25	
<b>COPEPODA</b>									
Calanoida copepoder	I		13		6	6		6	
Cyclopoida copepoder	I	113	6	38	13	63	31	63	
Nauplius	I	244	144	100	75	44	44	38	
<b>Summa ind/I</b>		<b>2319</b>	<b>1994</b>	<b>669</b>	<b>3431</b>	<b>1075</b>	<b>844</b>	<b>913</b>	

Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - plankton

**DJURPLANKTON (antalet individer och antalet arter) Östra Ringsjön 2019**

EG = Ekologisk Grupp, E = Eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof

ROTATORIER	EG	2019-04-10	2019-05-14	2019-06-13	2019-07-16	2019-08-14	2019-09-18	2019-10-17
Anuraeopsis fissa (GOSSE)	E							25
Ascomorpha ovalis (BERGEND.)	I			19	13			
Ascomorpha saltans (BARTSCH)	I				19	31		
Asplanchna priodonta (GOSSE)	E	31	6					6
Conochilus hippocrepis (CHRANK)	E				13			
Conochilus unicornis (ROUSSELET)	E				38			
Filinia longiseta (EHRENB.)	I	25			13			
Kellicottia longispina (KELL.)	I	50	6					
Keratella cochlearis (GOSSE)	I	494	138	150	469	138	75	144
Keratella lecta (GOSSE)	E					31	6	19
Keratella quadrata (MÜLLER)	E	88		38	88		25	13
Notholca sp.	I	38						
Polyarthra dolichoptera (IDELSON)	I	13						13
Polyarthra vulgaris (CARLIN)	I				56	6	19	38
Synchaeta sp.	I	175	38	256	394	31	81	
Trichocerca similis (WIERZEJSKI)	E				13		6	
Trichocerca capucina (WIERZ.)	I				6			19
Trichocerca porcellus (GOSSE)	E				38		6	
Trichocerca pusilla (JENNINGS)	E				44			
Trichocerca rousseletii (VOIGT)	E			31	38	19		19
<b>CLADOCERA</b>								
Bosmina coregoni (BAIRD)	I		19	6	6			
Bosmina longirostris (MÜLL.)	I		25			6		
Chydorus sphaericus (MÜLL.)	E	19		13	31		25	
Daphnia sp.	I		56		6	50	6	
<b>COPEPODA</b>								
Calanoida copepoder	I	6	6	6			6	
Cyclopoida copepoder	I	25	6	31	6	44	19	
Nauplius	I	225	38	50	63	44	19	
<b>Summa ind/l</b>		<b>1188</b>	<b>338</b>	<b>600</b>	<b>1350</b>	<b>400</b>	<b>294</b>	<b>294</b>



Rönne å - vattenkontroll 2019  
Resultat - plankton

**DJURPLANKTON (antalet individer och antalet arter) Västra Ringsjön 2019**

EG = Ekologisk Grupp, E = Eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof

ROTATORIER	EG	2019-04-10	2019-05-14	2019-06-13	2019-07-16	2019-08-14	2019-09-18	2019-10-17	
Asplanchna priodonta (GOSSE)	E		25						
Brachionus angularis (GOSSE)	E				13				
Brachionus diversicornis (DADAY)	E				13				
Brachionus quadridentatus (HERMAN)	E	6					6		
Brachionus sp.	E	25							
Conochilus hippocrepis (SCHRANK)	E				6				
Conochilus unicornis (ROUSSELET)	E		56		6				
Euchlanis dilatata (EHRENBERG)	I			13					
Filinia longiseta (EHRENB.)	I	38			63				
Kellicottia longispina (KELL.)	I	94	131	106	31	13			
Keratella cochlearis (GOSSE)	I	431	825	44	125	125	31	244	
Keratella recta (GOSSE)	E				13	406	25	25	
Keratella quadrata (MÜLLER)	E	131	13		13	6			
Polyarthra dolichoptera (DELSON)	I				56	13			
Polyarthra vulgaris (CARLIN)	I		13		125	56	31		
Synchaeta sp.	I	38	44	94	188	75	69	75	
Trichocerca similis (WIERZEJSKI)	E				13	13			
Trichocerca capucina (WIERZ.)	I				13		6		
Trichocerca porcellus (GOSSE)	E				13	13		44	
Trichocerca pusilla (JENNINGS)	E			19	13		6		
Trichocercaousseleti (VOIGT)	E					56		56	
<b>CLADOCERA</b>									
Bosmina coregoni (BAIRD)	I		63		38		6	6	
Bosmina longirostris (MÜLL.)	I		175		6	50	25	13	
Chydorus sphaericus (MÜLL.)	E	6	244		131	231	38	50	
Daphnia sp.	I		81	25	13	25	50	44	
<b>COPEPODA</b>									
Calanoida copepoder	I		19	13			6		
Cyclopoida copepoder	I	6	88	19	6	44	38	13	
Nauplius	I	44	163	75	69	63		38	
<b>Summa ind/1</b>		<b>819</b>	<b>1938</b>	<b>406</b>	<b>963</b>	<b>1188</b>	<b>338</b>	<b>606</b>	

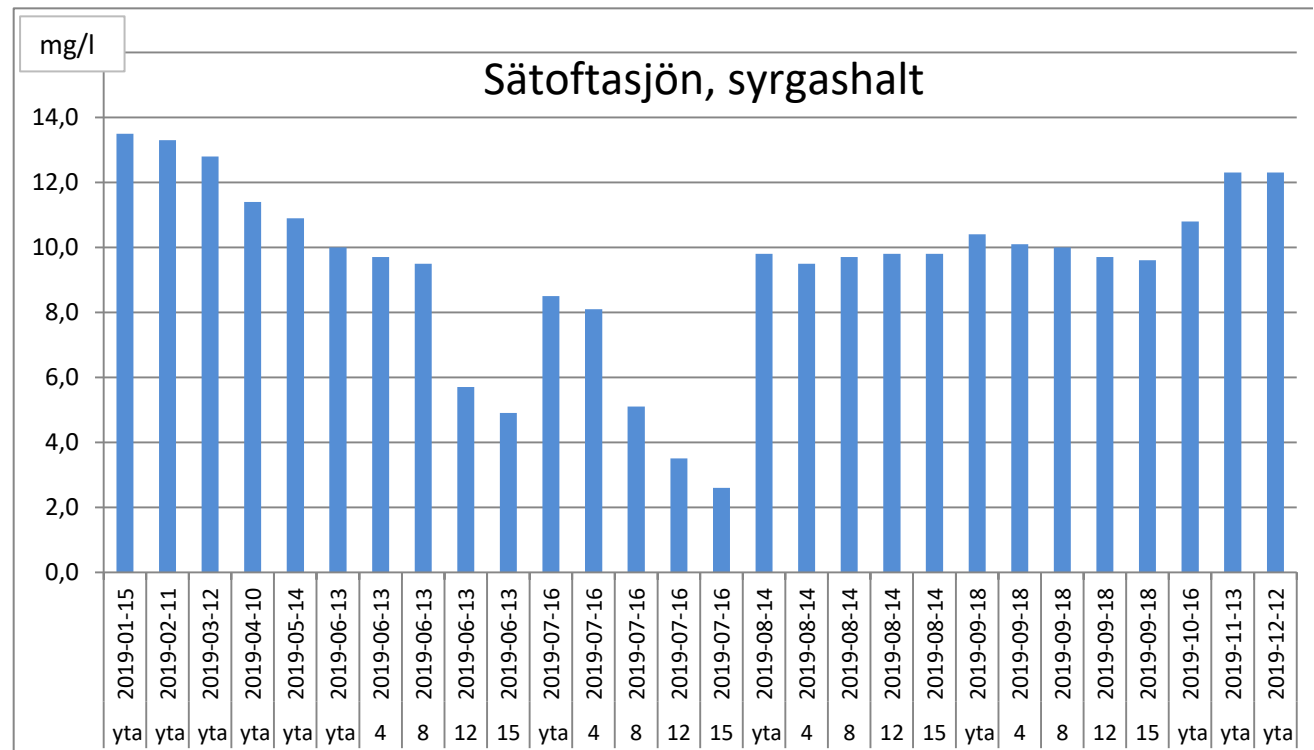
Djurplankton Rönneåns Sjöar, 15 augusti 2019.

EG=Ekologisk Grupp: EE=Eutrof, I=Indifferent, O=Oligotrof

Sjö	EG	Ö. Söröd	Hjälmsjön	Västernsjön	Rössjön
<b>ROTATORIA (Hjuldjur)</b>					
Anuraeopsis fissa (GOSSE)	E	10		23	
Ascomorpha ovalis (BERGEND.)	I				3
Asplanchna priodonta (GOSSE)	E			3	
Brachionus quadridentatus (HERMANN)	E				5
Conochilus unicornis (ROUSSELET)	E				5
Kellicottia longispina (KELL.)	I		3		
Keratella cochlearis (GOSSE)	I	335	205	45	33
Keratella tecta (GOSSE)	E	5		5	
Keratella quadrata (MÜLL.)	E			3	
Polyarthra dolichoptera (IDELSON)	I			3	
Polyarthra vulgaris (CARLIN)	I	43	8	20	40
Pompholyx sulcata (HUDSON)	E				
Synchaeta spp.	I	448			5
Trichocerca similis (WIERZEJSKI)	E	3			3
<b>CLADOCERA (Hinnkräfta)</b>					
Bosmina coregoni (BAIRD)	I	15	15	3	
Bosmina longirostris (MÜLL.)	I	18	3	3	
Chydorus sphaericus (MÜLL.)	E				
Daphnia spp.	I	15	5	30	8
<b>COPEPODA (Hoppkräfta)</b>					
Calanoida copepoder	I	8	3	3	3
Cyclopoida copepoder	I	83	35	28	13
Nauplius	I	55	45	83	63
=====					
<b>Totala antalet arter</b>		<b>11</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>11</b>
<b>Totala antalet individer/liter</b>		<b>1025</b>	<b>320</b>	<b>225</b>	<b>178</b>

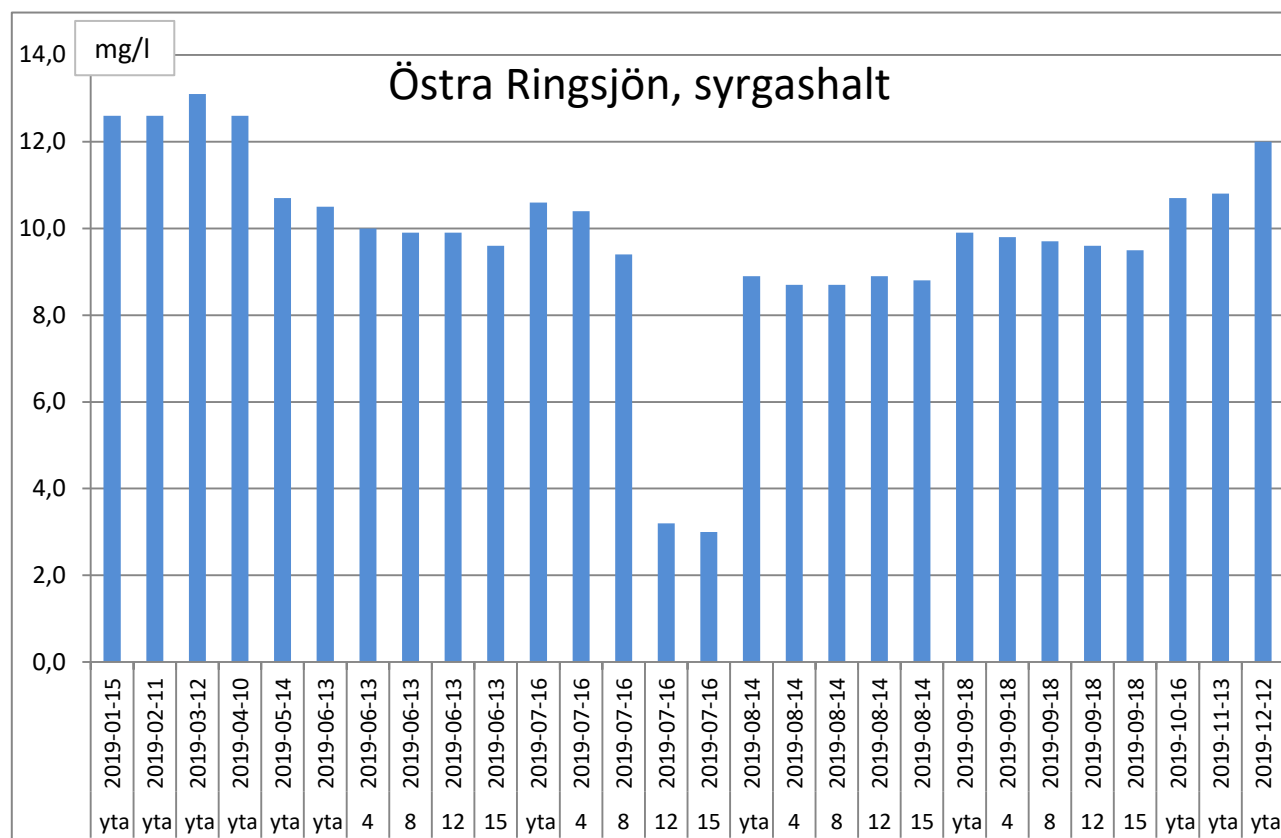
Rönne å - Vattenkontroll 2019  
Resultat - Temperatur/syrgasprofiler i sjöna

Provtagningspunkt Nr Läge	djup m	Provtagning datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-01-15	0,9	13,5	95
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-02-11	0,9	13,3	93
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-03-12	4,4	12,8	99
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-04-10	8,9	11,4	99
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-05-14	12,5	10,9	103
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-06-13	18,9	10,0	108
Ri5 Sättoftasjön	4	2019-06-13	18,7	9,7	104
Ri5 Sättoftasjön	8	2019-06-13	18,5	9,5	101
Ri5 Sättoftasjön	12	2019-06-13	15,6	5,7	57
Ri5 Sättoftasjön	15	2019-06-13	15,5	4,9	49
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-07-16	20,0	8,5	93
Ri5 Sättoftasjön	4	2019-07-16	19,5	8,1	88
Ri5 Sättoftasjön	8	2019-07-16	18,5	5,1	54
Ri5 Sättoftasjön	12	2019-07-16	18,2	3,5	37
Ri5 Sättoftasjön	15	2019-07-16	18,2	2,6	28
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-08-14	19,3	9,8	106
Ri5 Sättoftasjön	4	2019-08-14	19,0	9,5	102
Ri5 Sättoftasjön	8	2019-08-14	19,1	9,7	105
Ri5 Sättoftasjön	12	2019-08-14	18,8	9,8	105
Ri5 Sättoftasjön	15	2019-08-14	18,6	9,8	105
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-09-18	13,3	10,4	100
Ri5 Sättoftasjön	4	2019-09-18	13,1	10,1	96
Ri5 Sättoftasjön	8	2019-09-18	13,1	10,0	95
Ri5 Sättoftasjön	12	2019-09-18	13,0	9,7	92
Ri5 Sättoftasjön	15	2019-09-18	12,9	9,6	91
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-10-16	11,2	10,8	99
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-11-13	6,1	12,3	99
Ri5 Sättoftasjön	yta	2019-12-12	3,9	12,3	94

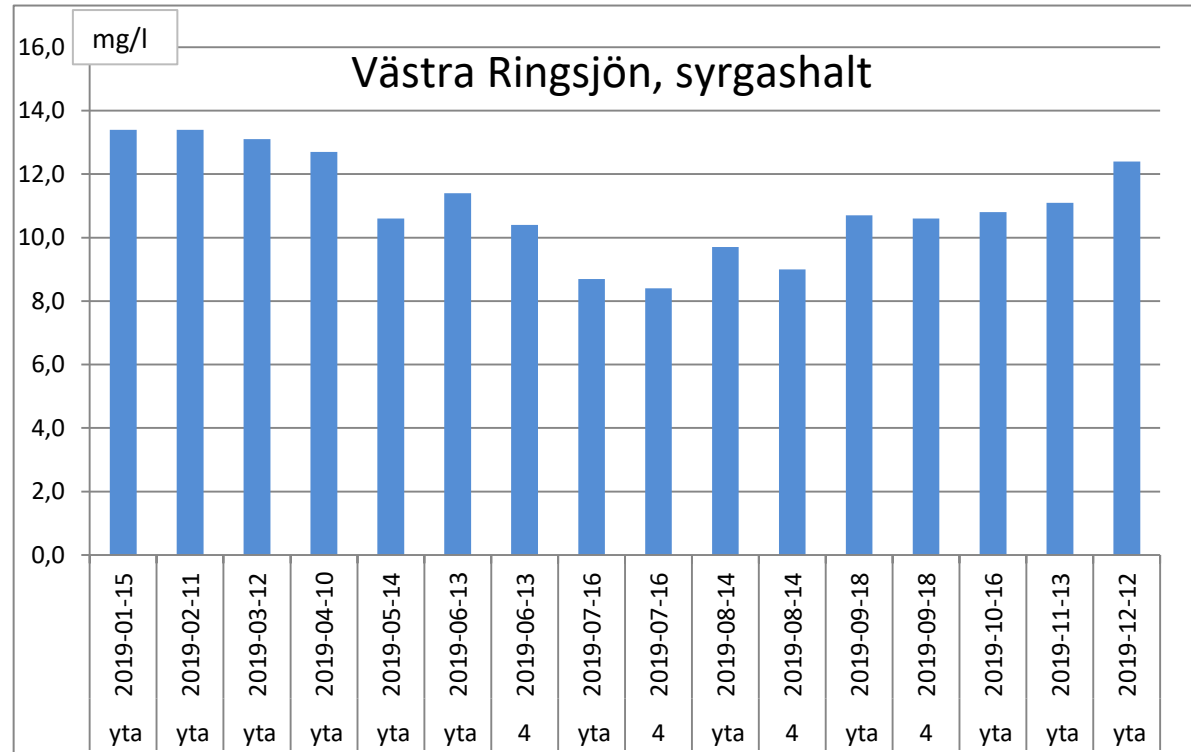


Rönne å - Vattenkontroll 2019  
 Resultat - Temperatur/syrgasprofiler i sjöna

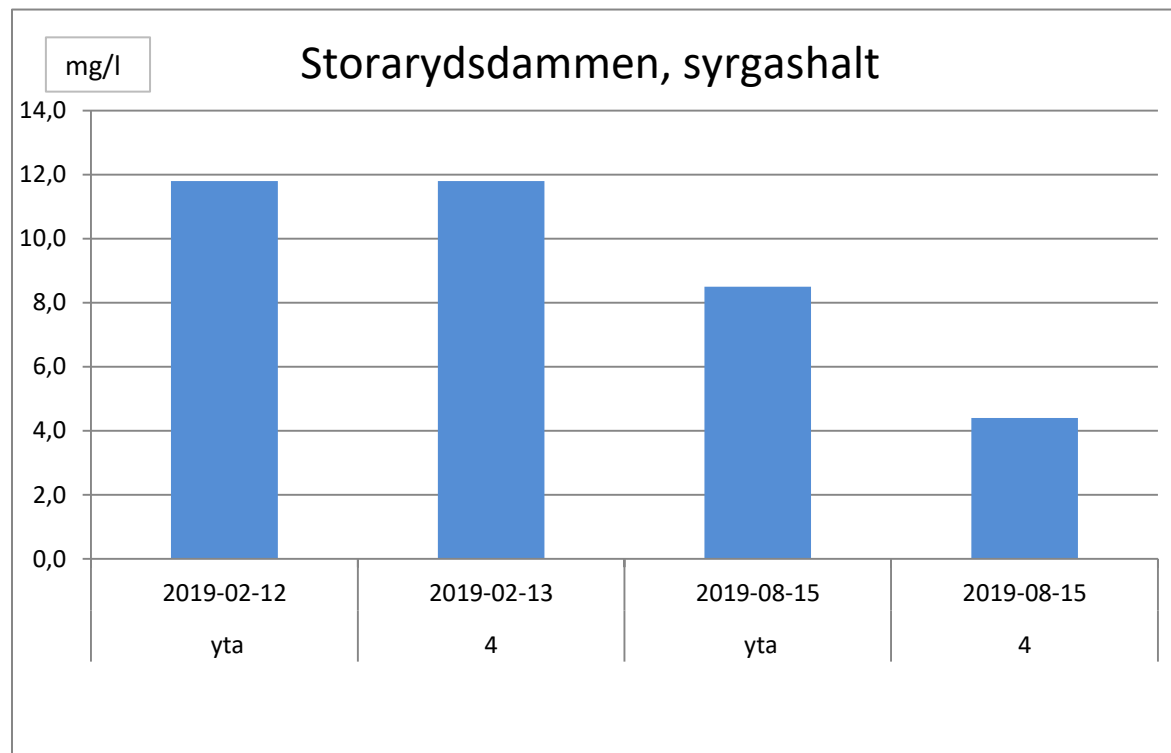
Provtagningsspunkt Nr Läge	Provtagning datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-01-15	1,8	12,6	91
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-02-11	1,8	12,6	91
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-03-12	4,1	13,1	100
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-04-10	8,1	12,6	107
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-05-14	12,1	10,7	100
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-06-13	18,6	10,5	112
Ri4 Östra Ringsjön	4 2019-06-13	18,2	10,0	106
Ri4 Östra Ringsjön	8 2019-06-13	18,1	9,9	105
Ri4 Östra Ringsjön	12 2019-06-13	18,1	9,9	105
Ri4 Östra Ringsjön	15 2019-06-13	18,0	9,6	102
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-07-16	19,6	10,6	116
Ri4 Östra Ringsjön	4 2019-07-16	19,2	10,4	113
Ri4 Östra Ringsjön	8 2019-07-16	19,0	9,4	101
Ri4 Östra Ringsjön	12 2019-07-16	18,2	3,2	34
Ri4 Östra Ringsjön	15 2019-07-16	18,3	3,0	32
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-08-14	19,5	8,9	97
Ri4 Östra Ringsjön	4 2019-08-14	19,7	8,7	95
Ri4 Östra Ringsjön	8 2019-08-14	19,4	8,7	95
Ri4 Östra Ringsjön	12 2019-08-14	19,6	8,9	97
Ri4 Östra Ringsjön	15 2019-08-14	19,3	8,8	95
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-09-18	14,4	9,9	97
Ri4 Östra Ringsjön	4 2019-09-18	14,2	9,8	96
Ri4 Östra Ringsjön	8 2019-09-18	14,2	9,7	95
Ri4 Östra Ringsjön	12 2019-09-18	14,1	9,6	94
Ri4 Östra Ringsjön	15 2019-09-18	14,1	9,5	93
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-10-16	11,3	10,7	98
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-11-13	7,6	10,8	91
Ri4 Östra Ringsjön	yta 2019-12-12	4,7	12,0	93



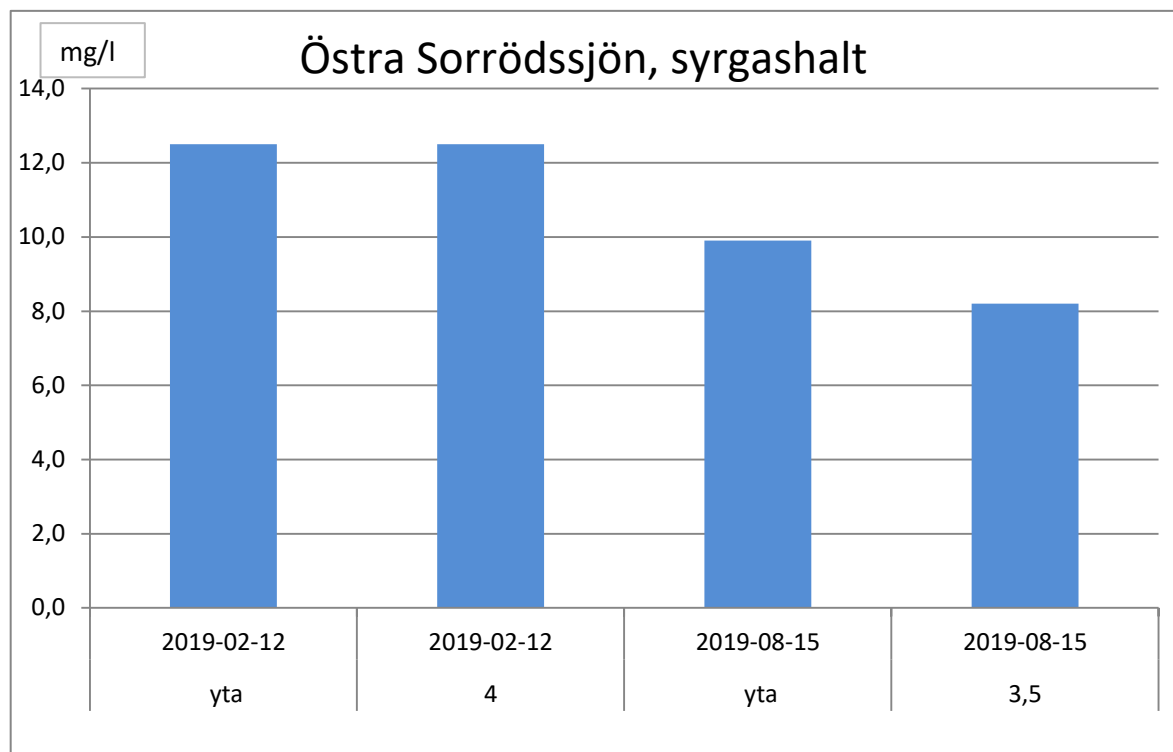
Provtagningspunkt Nr Läge	Provtagn datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-01-15	1,2	13,4	95
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-02-11	1,2	13,4	95
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-03-12	4,1	13,1	100
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-04-10	9,0	12,7	110
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-05-14	12,7	10,6	100
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-06-13	19,5	11,4	124
Ri2 Västra Ringsjön	4 2019-06-13	19,4	10,4	113
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-07-16	20,2	8,7	96
Ri2 Västra Ringsjön	4 2019-07-16	19,9	8,4	92
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-08-14	19,3	9,7	105
Ri2 Västra Ringsjön	4 2019-08-14	19,1	9,0	97
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-09-18	13,1	10,7	102
Ri2 Västra Ringsjön	4 2019-09-18	13,1	10,6	101
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-10-16	11,2	10,8	99
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-11-13	6,1	11,1	90
Ri2 Västra Ringsjön	yta 2019-12-12	3,9	12,4	94



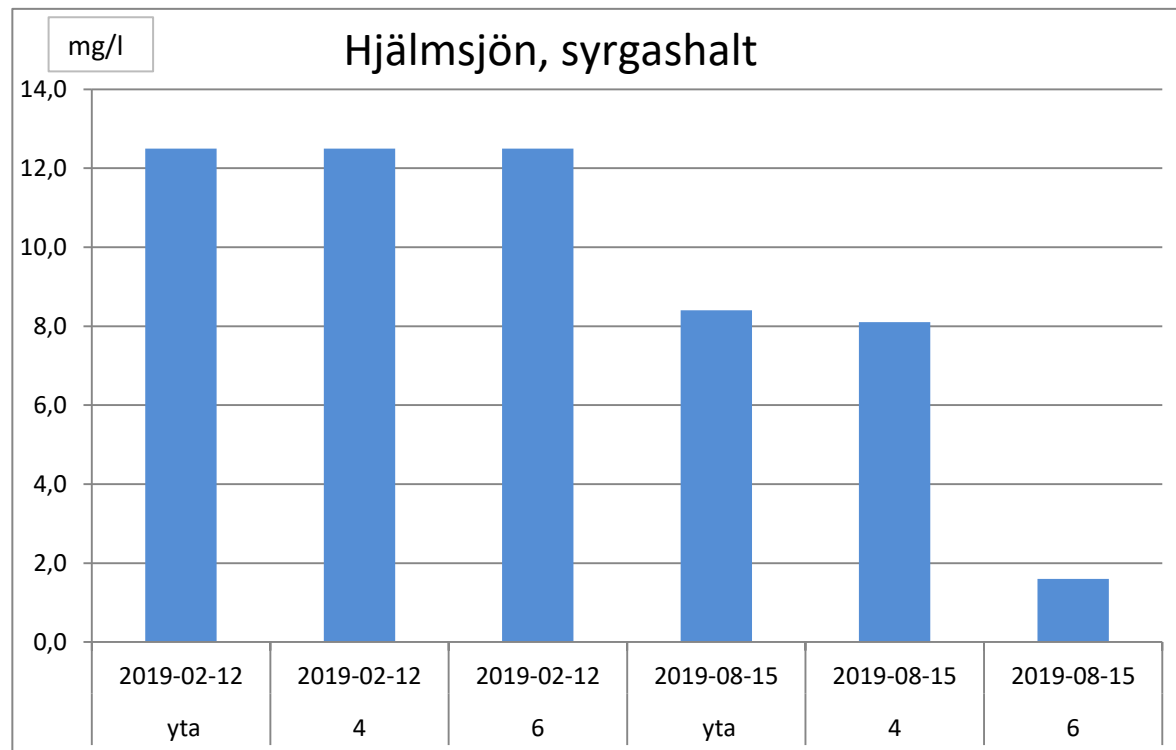
Provtagningspunkt Nr Läge	Provtagn datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %
60 Storarydsdammen yta	2019-02-12	2,6	11,8	87
60 Storarydsdammen 4	2019-02-13	3,0	11,8	88
60 Storarydsdammen yta	2019-08-15	19,6	8,5	93
60 Storarydsdammen 4	2019-08-15	18,2	4,4	47



Provtagningspunkt Nr Läge	Provtagn datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %
19 Ö Sorrhödsjön	yta 2019-02-12	2,4	12,5	91
19 Ö Sorrhödsjön	4 2019-02-12	2,4	12,5	91
19 Ö Sorrhödsjön	yta 2019-08-15	19,7	9,9	108
19 Ö Sorrhödsjön	3,5 2019-08-15	18,8	8,2	88

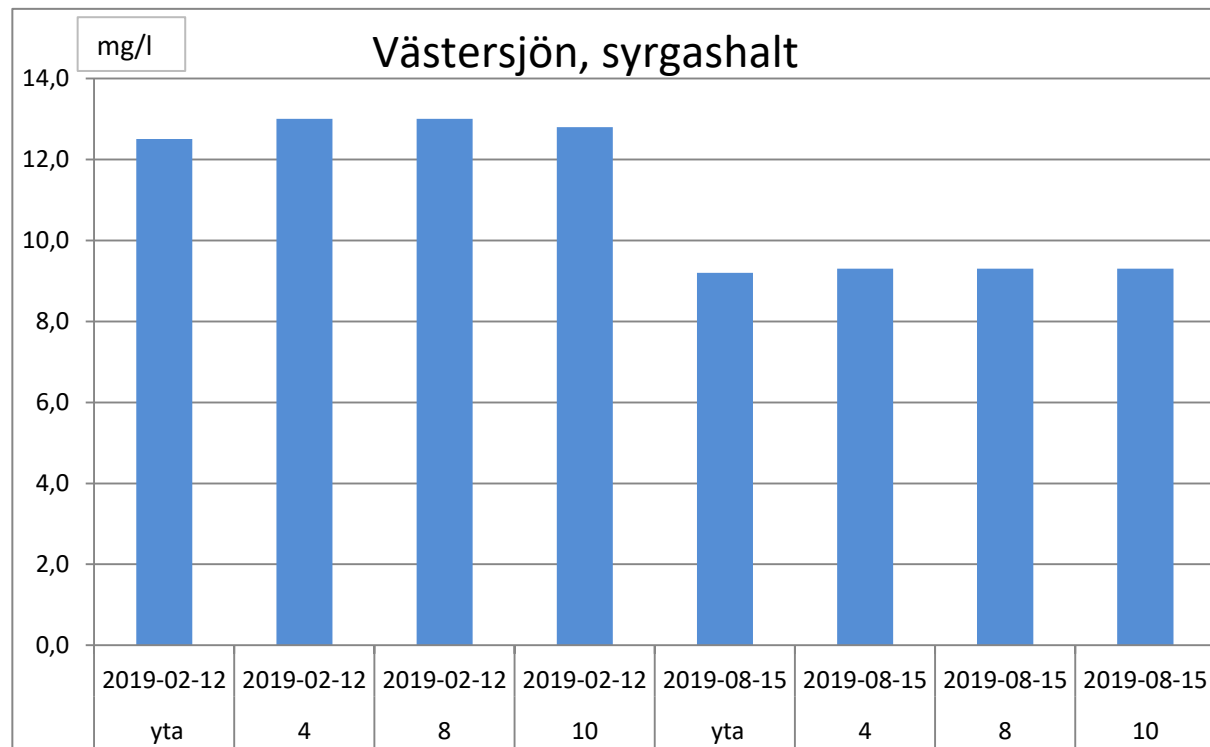


Provtagningspunkt Nr Läge		Provtagn datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %
37 Hjälmjön	yta	2019-02-12	2,0	12,5	90
37 Hjälmjön	4	2019-02-12	2,0	12,5	90
37 Hjälmjön	6	2019-02-12	2,1	12,5	91
37 Hjälmjön	yta	2019-08-15	19,4	8,4	91
37 Hjälmjön	4	2019-08-15	19,2	8,1	88
37 Hjälmjön	6	2019-08-15	16,5	1,6	16

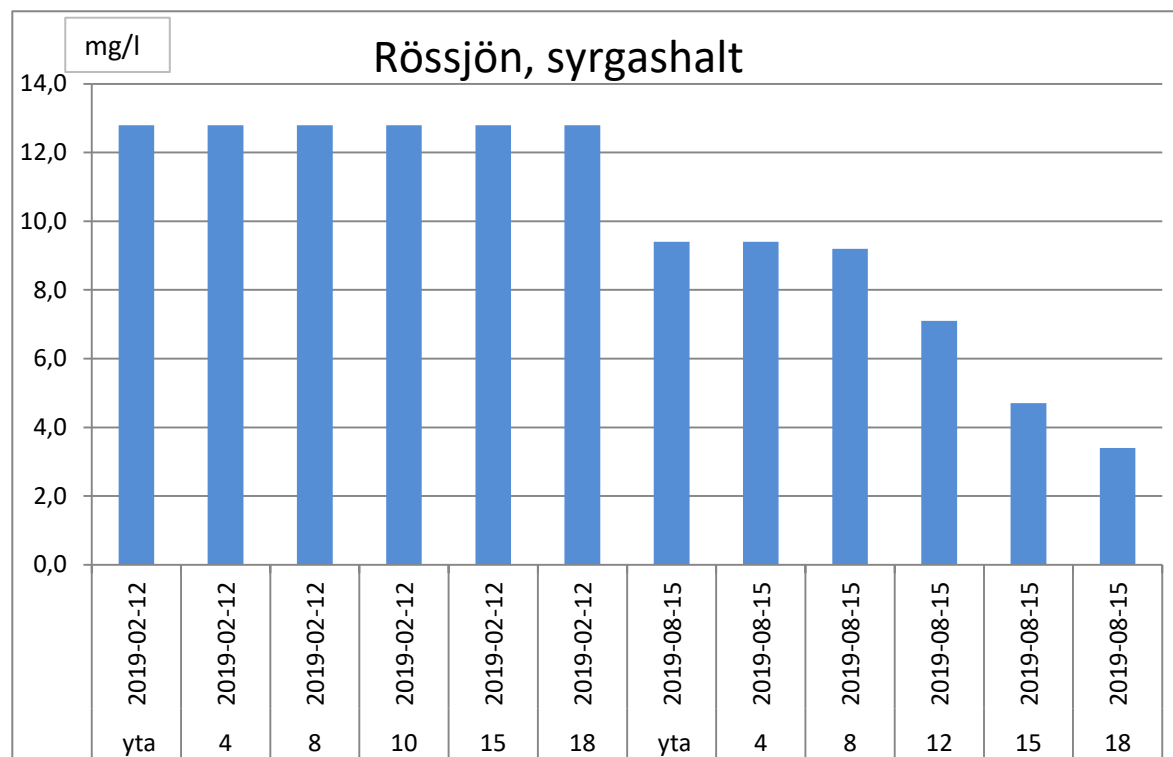




Provtagningspunkt Nr Läge	Provtagn datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %
50 Västersjön	yta 2019-02-12	1,6	12,5	89
50 Västersjön	4 2019-02-12	1,6	13,0	93
50 Västersjön	8 2019-02-12	1,6	13,0	93
50 Västersjön	10 2019-02-12	1,8	12,8	92
50 Västersjön	yta 2019-08-15	19,9	9,2	101
50 Västersjön	4 2019-08-15	19,7	9,3	102
50 Västersjön	8 2019-08-15	19,6	9,3	101
50 Västersjön	10 2019-08-15	19,5	9,3	101



Provtagningspunkt Nr Läge	Provtagn datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	
51 Rössjön	yta	2019-02-12	2,2	12,8	93
51 Rössjön	4	2019-02-12	2,2	12,8	93
51 Rössjön	8	2019-02-12	2,2	12,8	93
51 Rössjön	10	2019-02-12	2,2	12,8	93
51 Rössjön	15	2019-02-12	2,2	12,8	93
51 Rössjön	18	2019-02-12	2,2	12,8	93
51 Rössjön	yta	2019-08-15	19,9	9,4	103
51 Rössjön	4	2019-08-15	19,6	9,4	103
51 Rössjön	8	2019-08-15	19,6	9,2	100
51 Rössjön	12	2019-08-15	18,7	7,1	76
51 Rössjön	15	2019-08-15	16,1	4,7	48
51 Rössjön	18	2019-08-15	14,5	3,4	33



Rönne å - Vattenkontroll 2019  
Resultat - Temperatur/syrgasprofiler i sjörna

Rönne å - Vattenkontroll 2019  
Resultat - Temperatur/syrgasprofiler i sjörna

## Budgetberäkningar (Ringsjön), ämnestransporter och arealspecifik förlust 2019

Budget	Vattenflöde		Totalfosfor		Nitratkväve		Totalkväve		TOC	
	Mm <sup>3</sup>	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%
<b>Ringsjön 2019</b>										
Ri10 Höörsån	19	12	0,66	11	34	6	48	7	247	15
Ri9 Kvesarumsån	15	10	0,44	8	19	4	31	5	219	13
Ri8 Nunnäsbäcken	5,2	3	0,11	2	6,1	1	9	2	78	5
Ri7 Hörbyån	52	34	2,2	38	312	59	317	43	727	44
Ri6 Snogerödsbäcken	2,6	2	0,23	4	31	6	33	4	16	1
Övriga tillfl	29	19	1,2	22	130	24	147	21	369	22
Höörs ARV	1,3	1	0,13	2			9	3		
*Hörby ARV	1,1	1	0,09	2			8	2		
Nederbörd	30	19	0,8	14			59	15		
summa tillförsel	153	100	5,8	100	531	100	652	100	1656	100
Ringsjö utl	97	83	5,1	100	31	100	113	100	938	100
Sydvatten	0									
avdunstning	20	17								
summa bortförsel	117	100	5,1	100	31	100	113	100	938	100
volym/mängd-förändring	24		-0,8				-9			

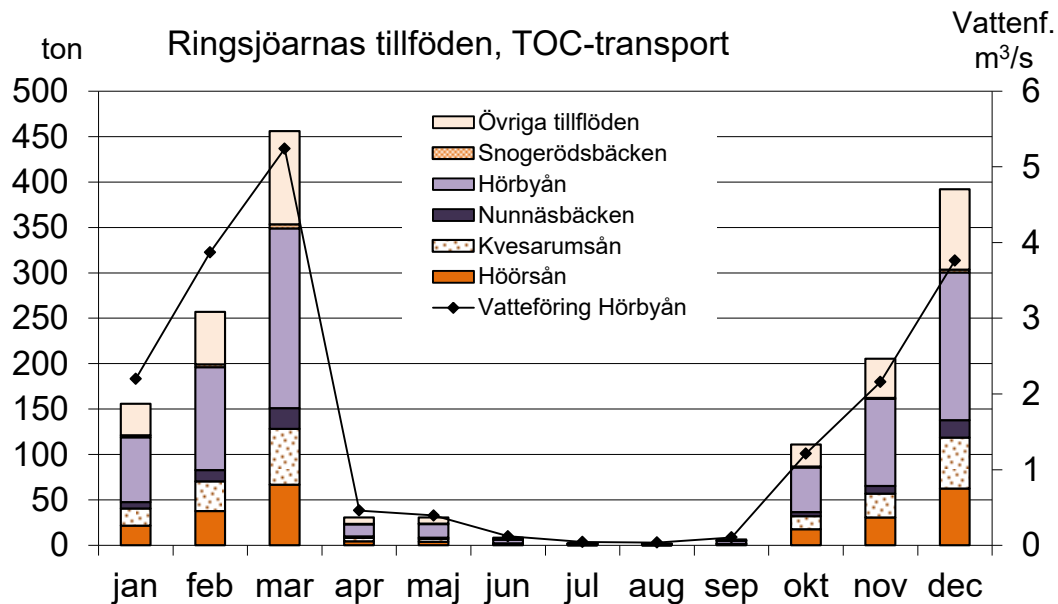
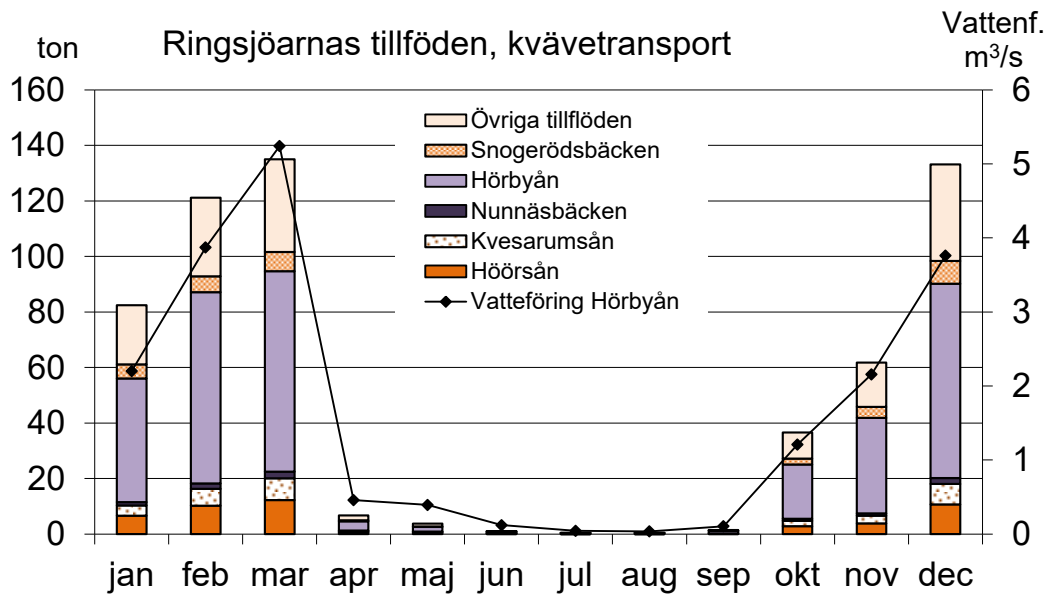
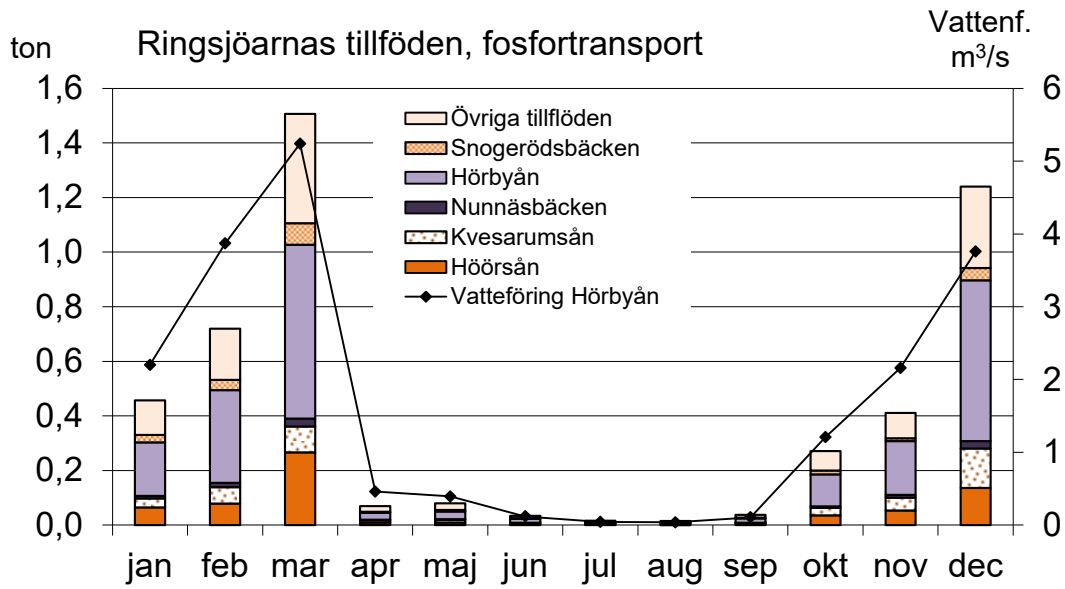
\* - ingår i Hörbyån

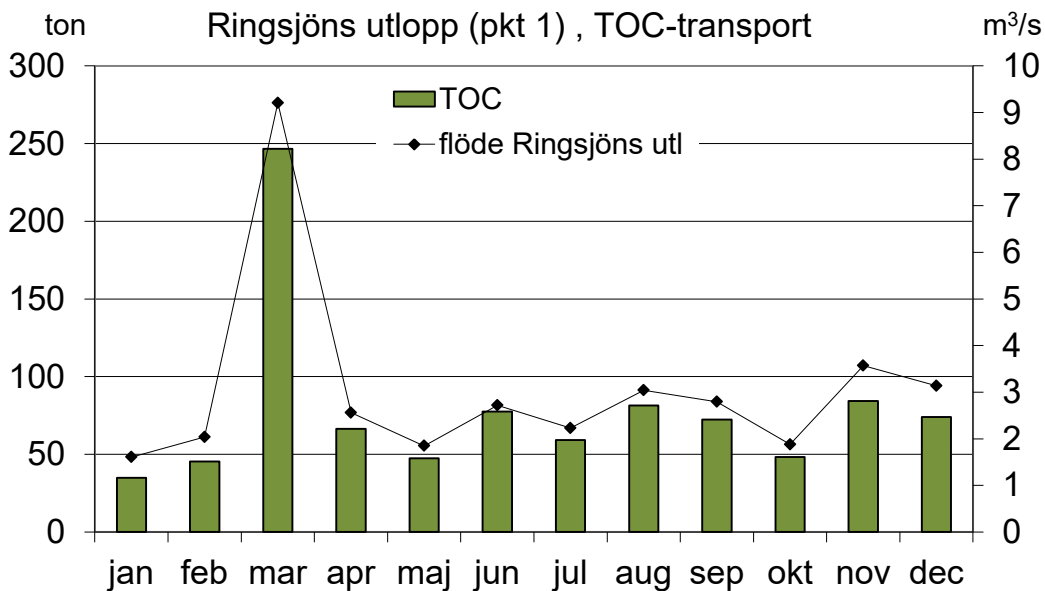
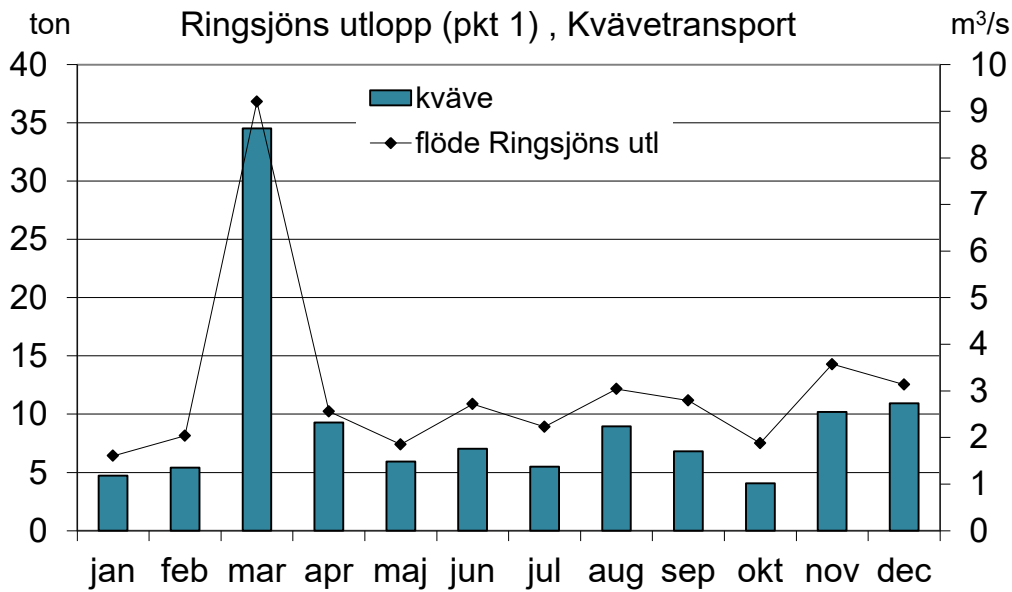
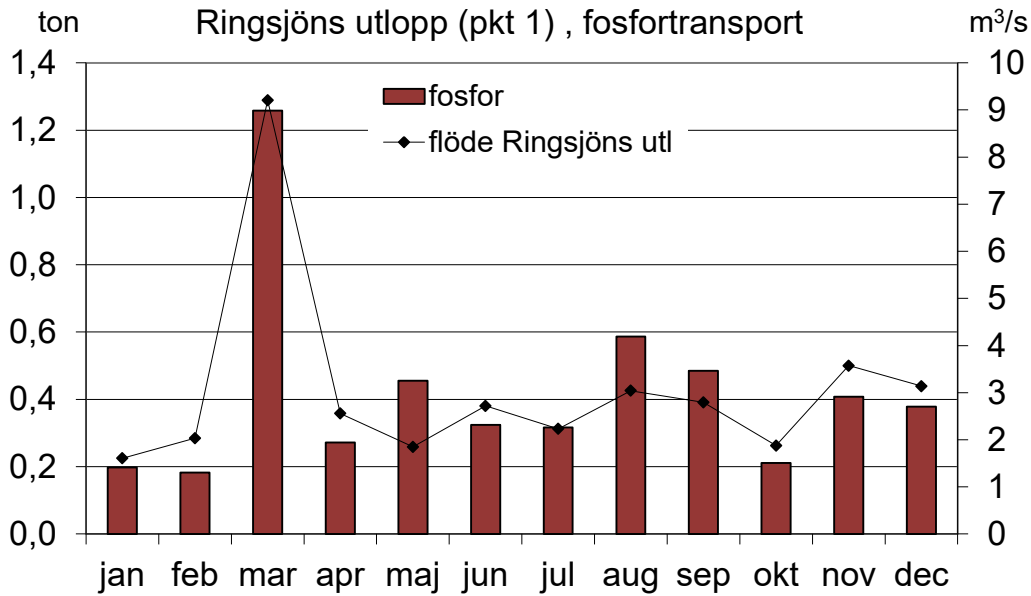
Ämnestransport	Tot-P	NO <sub>3</sub> -N	Tot-N	TOC
2019	ton	ton	ton	ton
Tillförsel till Ringsjön	5,8	531	652	1656
<b>Rönne å</b>				
1 Ringsjöns utlopp	5,1	31	113	938
49 uppstr Ängelholm	24	1210	1441	7450
57 utlopp t Skälderviken	35	1479	1802	9527
<b>Ybbarpsån</b>				
22 vid Herrevadskloster	1,0	35	71	
<b>Bäljane å</b>				
33 nedstr Klippan	3,7	157	272	
<b>Pinnån</b>				
58 utlopp t Rönne å	3,6	139	205	
<b>Rössjöholmsån</b>				
56 utlopp t Rönneå	11,1	270	318	1894

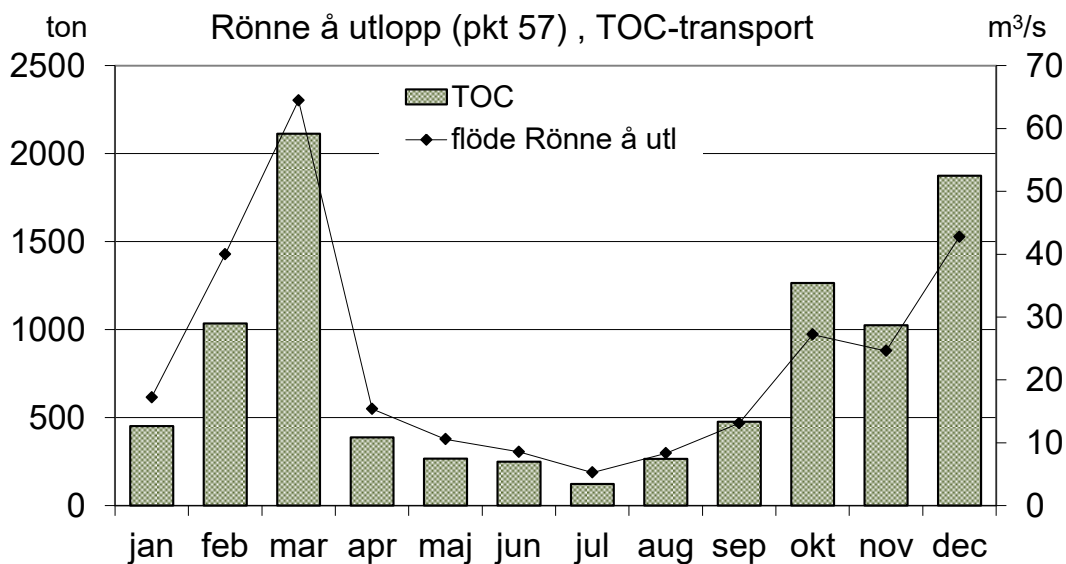
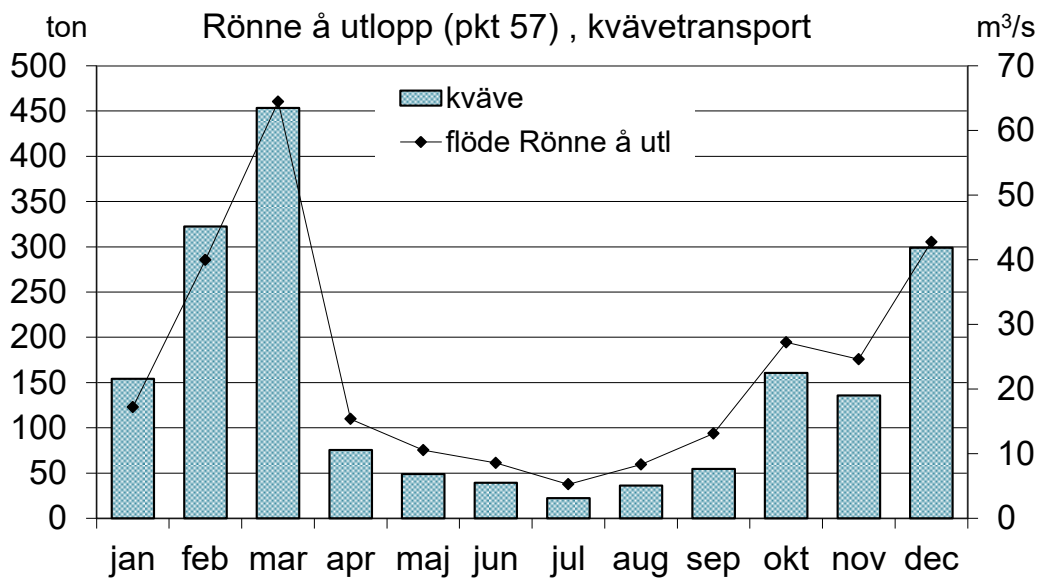
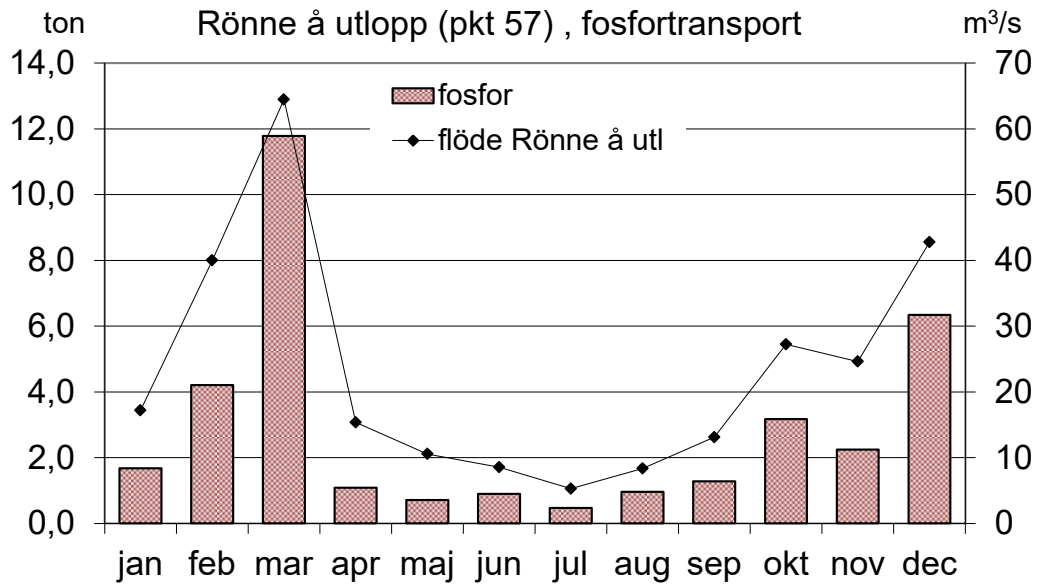
Tot-P = totalfosfor, NO<sub>3</sub>-N = nitrat+nitri-kväve, Tot-N = totalkväve, TOC = totalt organiskt kol

Arelspecifik förlust	Areal km <sup>2</sup>	Fosfor		Kväve	
		Reningsverk kg/ha	Reningsverk %	Reningsverk kg/ha	Reningsverk %
<b>2019</b>					
<b>Ringsjöns tillflöden</b>					
Ri10 Höörsån	53	0,12		9,0	
Ri9 Kvesarumsån	43	0,10		7,2	
Ri8 Nunnäsbäcken	15	0,07		6,4	
Ri7 Hörbyån	147	0,15	4	22	2
Ri6 Snogerödsbäcken	7	0,31		44	
Övriga tillflöden	83	0,15		17,7	
<b>Rönne å</b>					
1 Ringsjöns utlopp	390	0,13		2,9	
49 uppstr Ängelholm	1580	0,15	6	9,1	9
57 utlopp t Skälderviken	1890	0,18	6	9,5	10
<b>Ybbarpsån</b>					
22 vid Herrevadskloster	90	0,12	14	7,9	55
<b>Bäljane å</b>					
33 nedstr Klippan	239	0,15	9	11,4	11
<b>Pinnån</b>					
58 utlopp t Rönne å	212	0,17	6	10	22
<b>Rössjöholmsån</b>					
56 utlopp t Rönneå	268	0,41		12	

**Kommentar till tabell.** Tabellen redovisar transporterna 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.





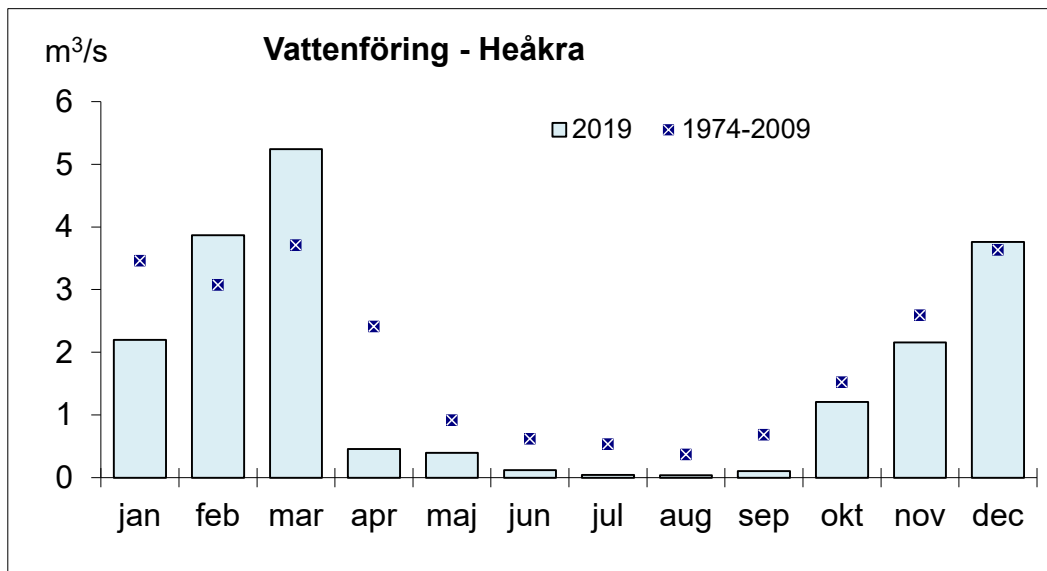


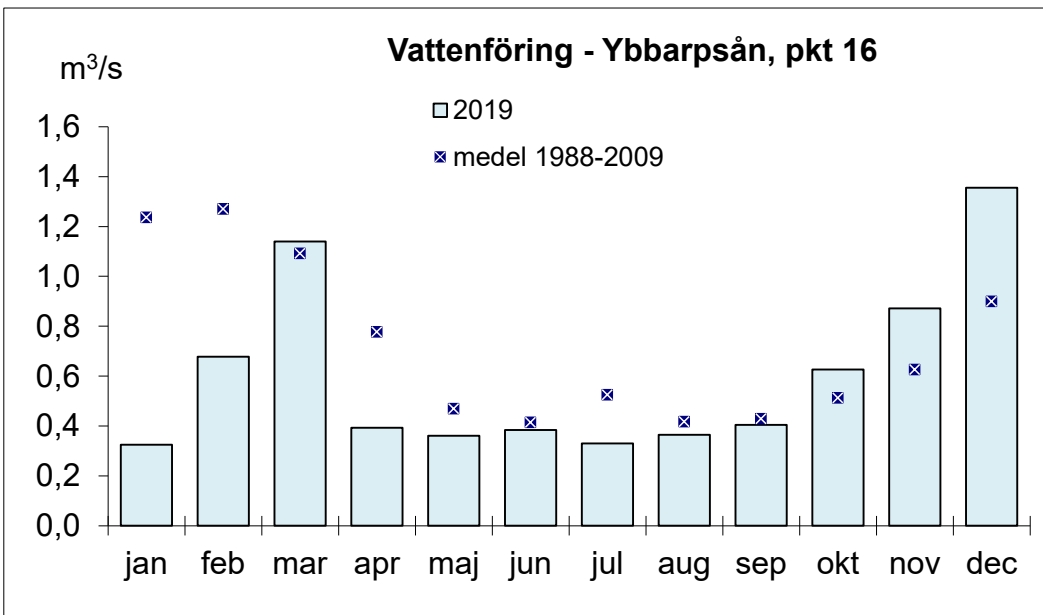
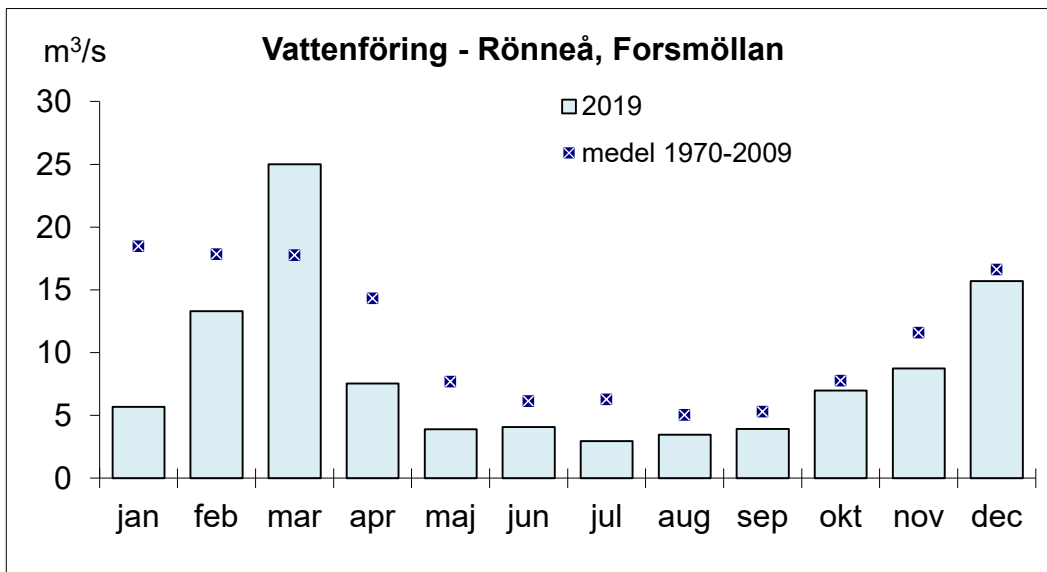
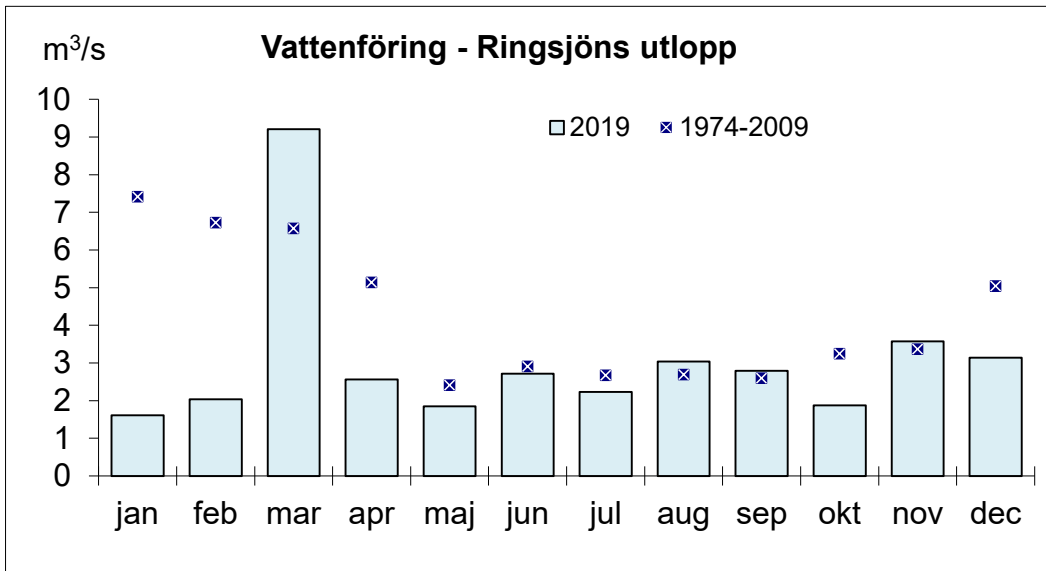


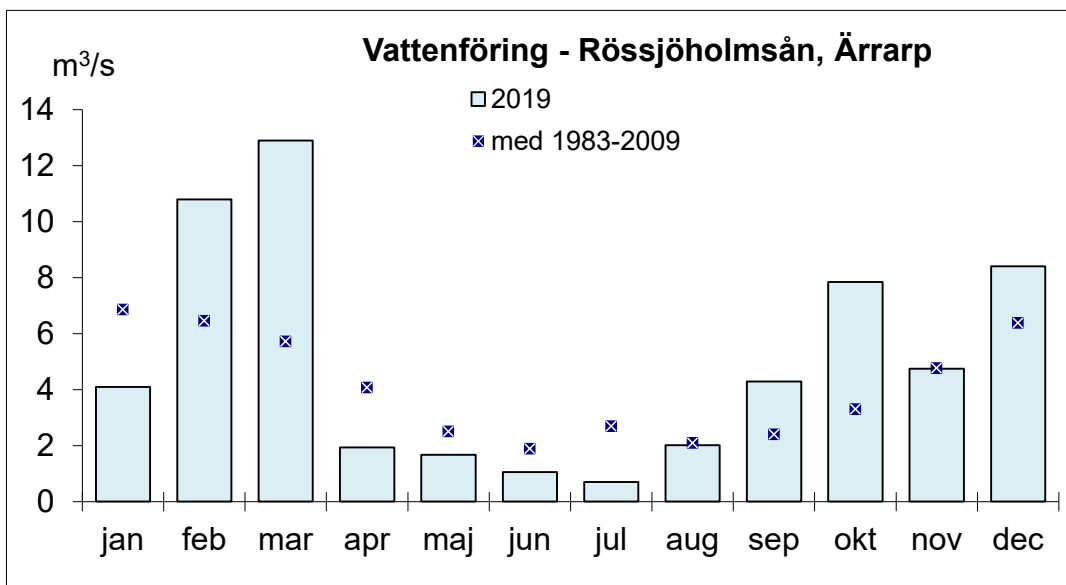
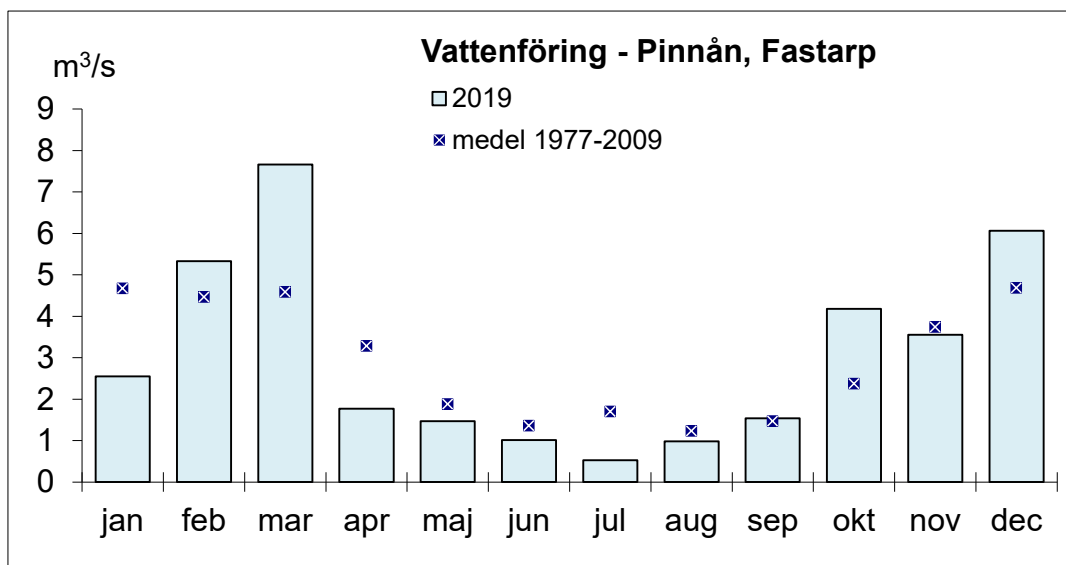
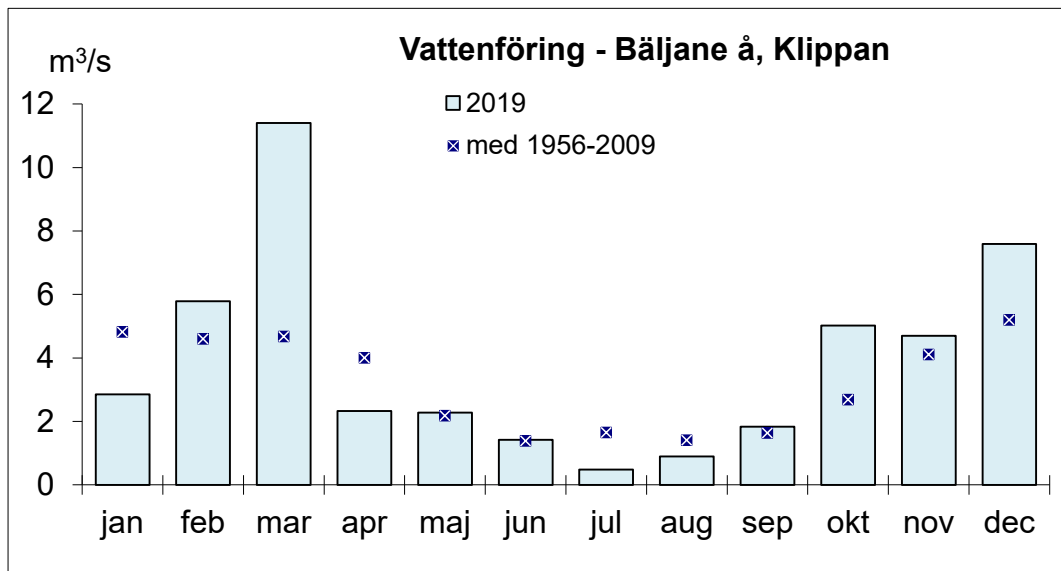
## Sammanställd data - Vattenföringar

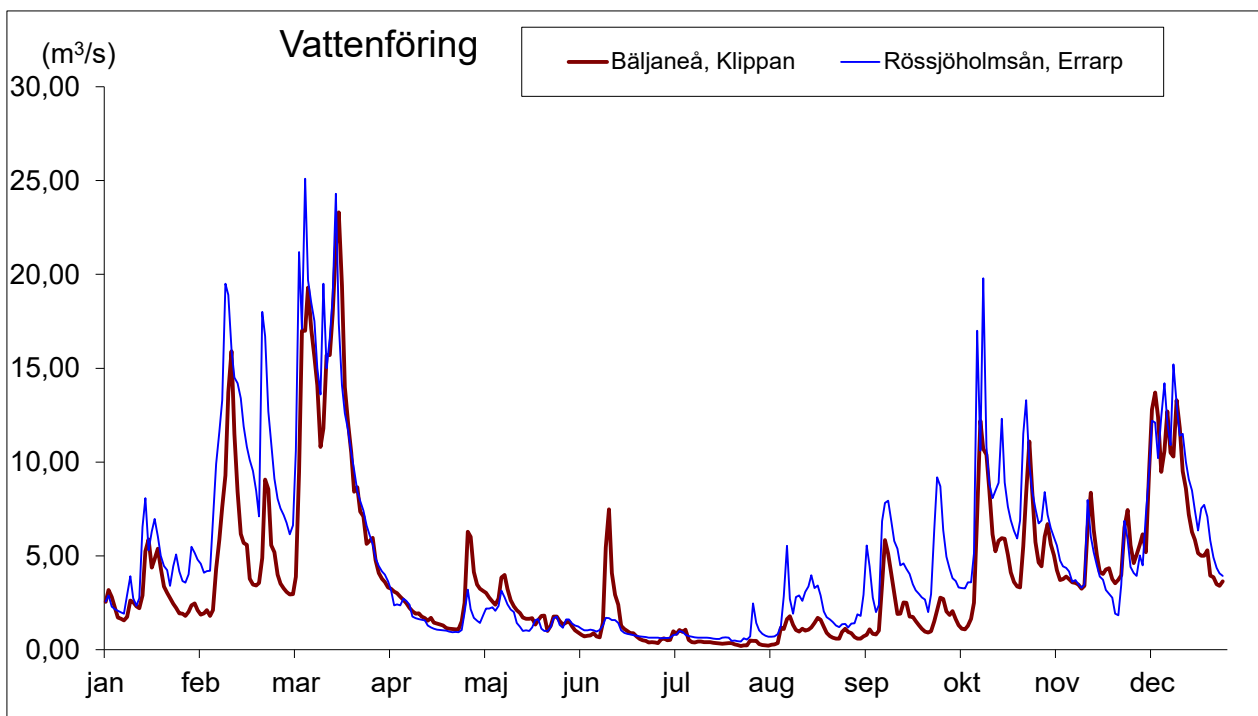
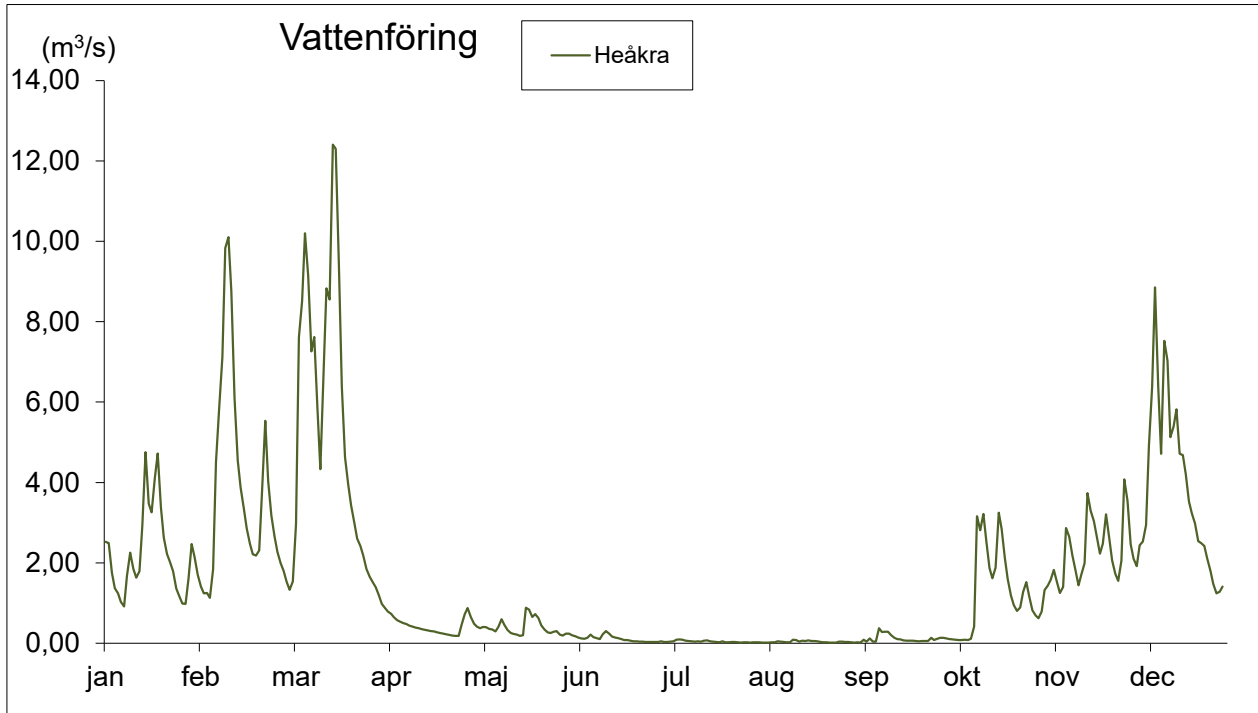
månad	Rönneå Heåkra	Rönneå Ringsj. utl. pkt 1	Rönneå Forsmöllan pkt 24*	Rönneå upp Ängelh. pkt 49	Rönneå utloppet pkt 57	Ybbarpsån pkt 16	Bäljane å Klippan pkt 33*	Pinnån pkt 58	Rössjöh. ån Ärrarp pkt 56*
januari	2,20	1,6	5,7	13,1	17,2	0,33	2,85	2,55	4,10
februari	3,87	2,0	13,3	29,2	40,0	0,68	5,79	5,33	10,80
mars	5,24	9,2	25,0	51,6	64,5	1,14	11,40	7,66	12,90
april	0,46	2,6	7,5	13,4	15,4	0,39	2,33	1,77	1,93
maj	0,39	1,8	3,9	8,9	10,6	0,36	2,28	1,47	1,67
juni	0,12	2,7	4,1	7,5	8,6	0,38	1,42	1,01	1,06
juli	0,04	2,2	3,0	4,6	5,3	0,33	0,48	0,53	0,70
augusti	0,04	3,0	3,5	6,3	8,3	0,37	0,90	0,98	2,02
september	0,11	2,8	3,9	8,8	13,1	0,40	1,83	1,54	4,29
oktober	1,21	1,9	7,0	19,4	27,2	0,63	5,02	4,18	7,85
november	2,16	3,6	8,7	19,9	24,6	0,87	4,70	3,55	4,75
december	3,76	3,1	15,7	34,3	42,8	1,36	7,59	6,06	8,41
<b>årsstatistik (m<sup>3</sup>/s)</b>									
dygnsmax	12,4	13,1	41,4				23,3	13,6	25,1
årsmedel	1,6	3,1	8,4	18,1	23,1	0,60	3,9	3,1	5,0
dygnsmin	0,01	1,0	1,9				0,20	0,31	0,43

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

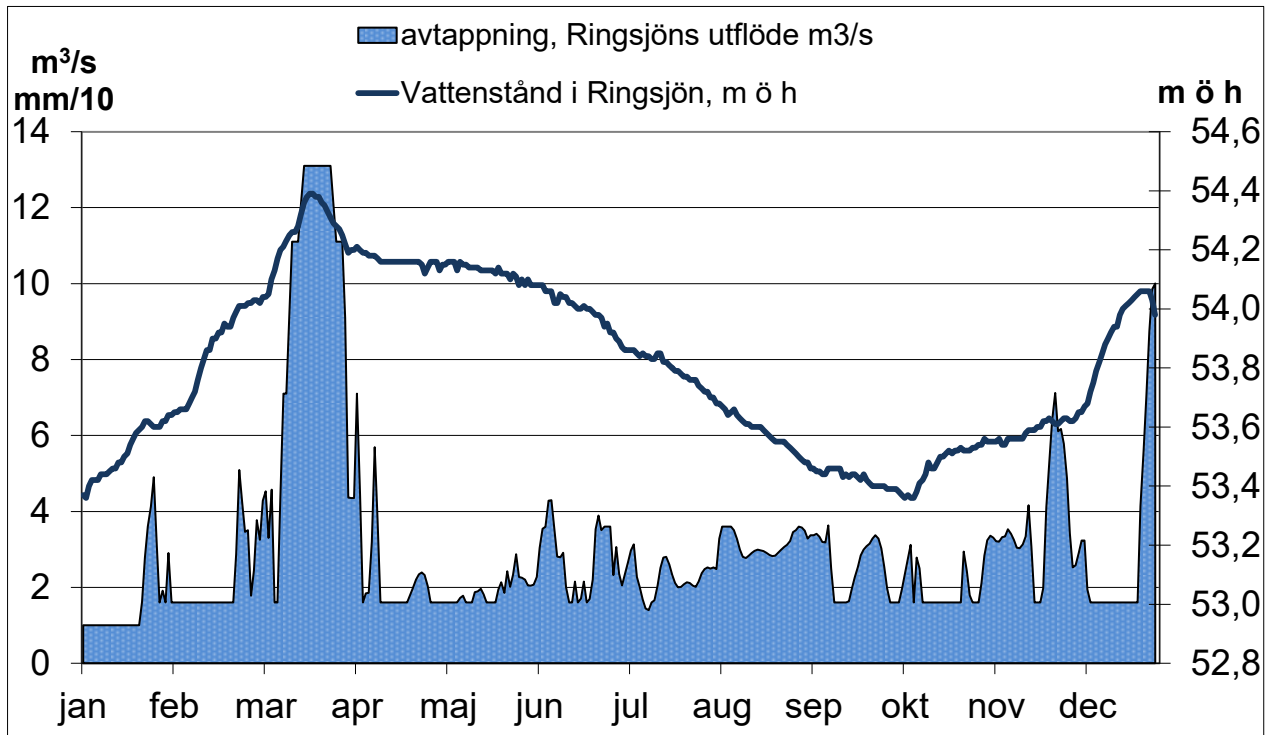








## Hydrologi i Ringsjöarna



# Makrofytinventering i Ringsjön 2019



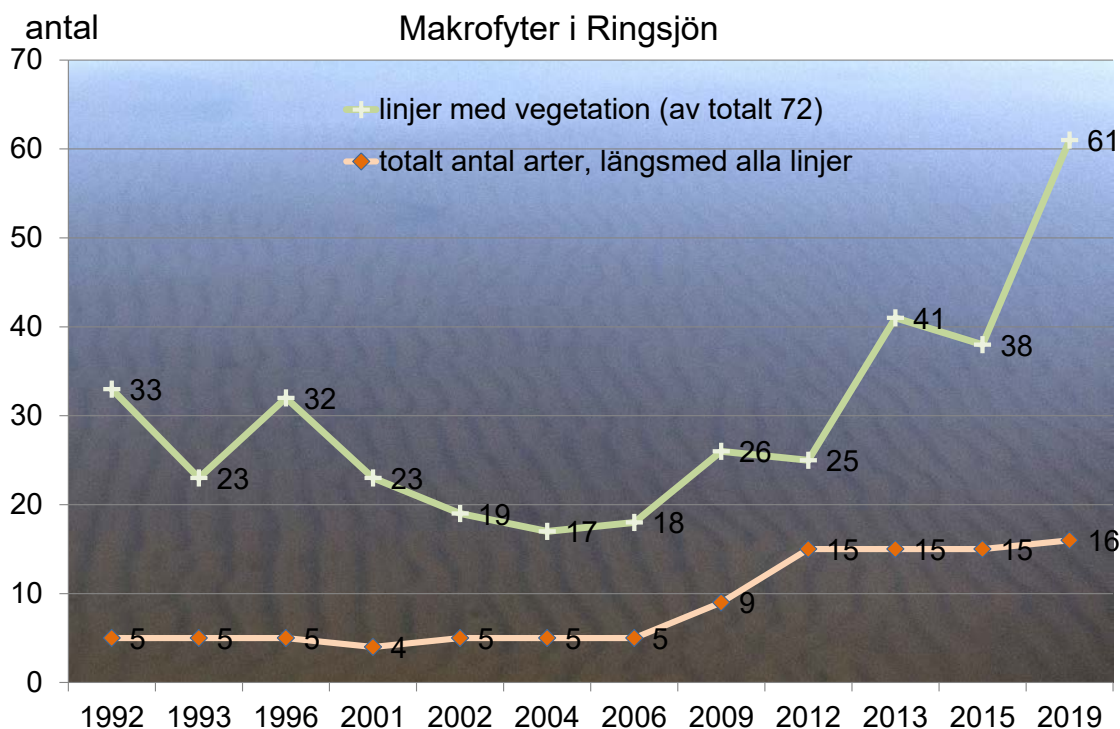
## Resultat – Makrofytinventering i Ringsjön 2019

### Sammanfattning

Under hösten 2019 har förekomsten av undervattensväxter (makrofyter) i Ringsjön inventerats längs 72 transekter från stranden och utåt 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. Under senare år har dock en förbättring märkts i form av ett ökat antal arter som uppträder på fler strandavsnitt än tidigare. Särskilt gäller detta de senaste inventeringarna från 2013, 2015 och 2019. Växternas djuputbredning har varit mer statisk under perioden, men 2019 påträffades flera arter på större djup än vid de närmast föregående undersökningarna.

Resultaten från 2019 visar på att undervattensvegetationen i Ringsjön har ökat sedan tidigare undersökningar. Antalet påträffade arter är fler än tidigare, liksom antal linjer med förekomst av makrofyter, dessutom har djuputbredningen ökat.

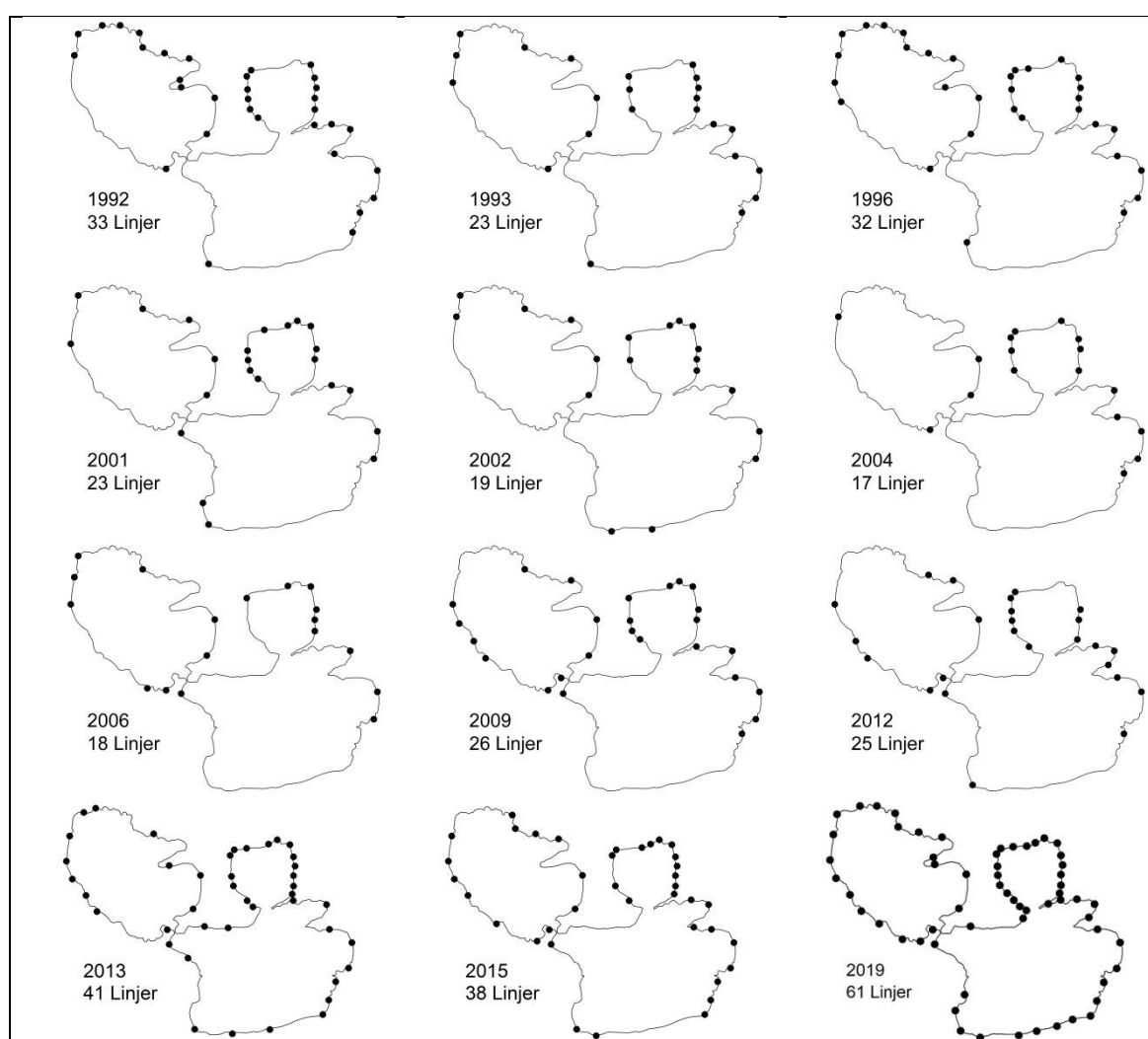


**Figur 1.** Makrofyter i Ringsjön 1992-2019. Antalet linjer med vegetation (av de 72 inventerade linjerna) med förekomst av makrofyter, samt totalt antal registrerade arter längsmed alla linjerna.

## Makrofytförekomst utmed stränderna

Makrofyternas 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 vid flera inventeringar påträffades makrofyter utmed färre än 20 transekter. I början av 2000-talet var också siktdjupet i sjön som allra sämst (se figur 4), vilket sannolikt i hög grad är orsaken till makrofyternas tillbakagång. Från 2009 märks dock en successiv återhämtning och vid inventeringen 2019 påträffades makrofyter 61 transekter, vilket är rekord. Ökningen sammanfaller väl med den stadiga ökningen av siktdjupet i sjön som kan noteras under de senaste 15 åren (se figur 5).

**Figur 2.** Makrofyter i Ringsjön 1992-2019. Antalet linjer med vegetation (av de 72 inventerade linjerna) med förekomst av makrofyter, samt totalt antal registrerade arter längsmed alla linjerna.



**Figur 3.** Kartor över makrofyternas utbredning i Ringsjön från 1992 till 2019. Punkterna anger ungefärliga lägen för de linjer (totalt 72) där makrofyter noterats.



Makrofyterna är koncentrerade till 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 däremot svårare för undervattensvegetation att få fäste. Av de transekter som saknade vegetation 2019 (11 stycken) dominerades nästan alla av sten och bara vid två av dessa har det förekommit vegetation vid någon av de tidigare undersökningarna.

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 fortsätter 2019 och även i Östra och Västra Ringsjön syns ny en ökning av antalet linjer med vegetation.

### Artsammansättning

Även det totala antalet arter som registrerats utmed transekterna har ökat starkt på senare år (se tabell 1). Mellan 1992 – 2006 var makrofytfloran artfattig, men förhållandevis stabil. Under hela denna period noterades endast sex olika arter av makrofyter (ålnate, borstnate, axslinga, krusnate, grovnate och vattenpest) vid inventeringarna. I de efterföljande inventeringarna har det skett en markant ökning av artantalet (se tabell 1 och figur 1).

**Tabell 1.** Lista över samtliga påträffade arter av undervattensväxter vid 1992 – 2019 års inventeringar. Siffrorna anger hur många av de inventerade transekterna (totalt 72 stycken) som respektive art noterats vid. Sist redovisas det totala antalet arter vid alla 72 linjerna.

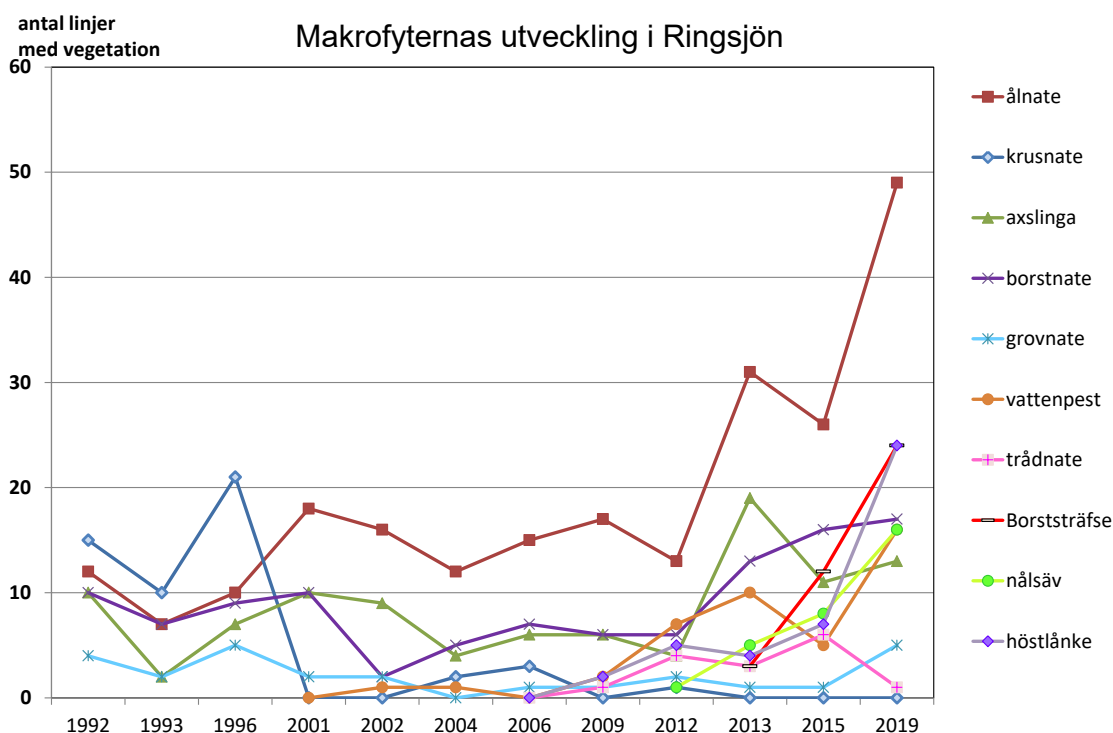
Art	1992	1993	1996	2001	2002	2004	2006	2009	2012	2013	2015	2019
Krusnate ( <i>Potamogeton crispus</i> )	15	10	21			2	3		1			
Ålnate ( <i>Potamogeton perfoliatus</i> )	12	7	10	18	16	12	15	17	13	31	26	49
Borstnate ( <i>Potamogeton pectinatus</i> )	10	7	9	10	2	5	7	6	6	19	16	17
Axslinga ( <i>Myriophyllum spicatum</i> )	10	2	7	10	9	4	6	6	4	13	11	13
Grovnate ( <i>Potamogeton lucens</i> )	4	2	5	2	2		1	1	2	1	1	5
Vattenpest ( <i>Eloдея canadensis</i> )					1	1		2	7	10	5	16
Grovnate ( <i>Potamogeton berchtoldii</i> )								1	2	1	6	4
Trådnate ( <i>Potamogeton filiformis</i> )								1	4	3	6	1
Höstlånke ( <i>Callitriche hermaphroditica</i> )								2	5	4	7	24
Korsandmat ( <i>Lemna triscula</i> )								3	2	3	1	1
Vattenbläddra ( <i>Utricularia vulgaris</i> )									1			3
Trubbnate ( <i>Potamogeton obtusifolius</i> )									1			
Strandpryl ( <i>Littorella uniflora</i> )									1	1	1	1
Nålsäv ( <i>Eleocharis acicularis</i> )									1	5	8	16
Strandranunkel ( <i>Ranunculus reptans</i> )									1		1	
Borststräse ( <i>Chara aspera</i> ) och andra kransalger ( <i>Chara</i> sp)										3	12	24
Stor näckmossa ( <i>Fontinalis antipyretica</i> )										1	1	1
Gråsnate ( <i>Potamogeton gramineus</i> )										1		
Vatten-/hjulmöja ( <i>R. aquatilis/circinatus</i> )										1	1	1
hårsäv ( <i>Zannichellia palustris</i> )												1
<b>Totalt antal arter</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>16</b>

Mängdförhållandena mellan de vanligare arterna i sjön illustreras i figur 3. I början av undersökningsperioden (till och med 1996) var krusnate den vanligaste arten. Därefter närmast kollapsade populationerna av denna art och vid de tre senaste inventeringarna, 2013, 2015 och 2019, har krusnate inte alls noterats. Istället har ålnate varit den art som förekommit utmed flest linjer efter 1996. Vattenpest noterades för första gången 2002, och har därefter ökat i utbredning.

De arter som registrerades längsmed flest linjer 2019 var ålnate, höstlånke borstnate, vattenpest och nålsäv. Även kransalger (*Chara* sp) var vanliga. Bortsträfsse som tillhör släktet, hittades för första gången 2013 då arten noterades utmed 3 transekter, därefter har arten ha ökat och även andra kransalger (ej artbestämda). Borsträfsse är en småväxt kransalg, som är vanlig på grunda sandbottnar i sjöar och även i kustvatten.

De tre kortskottsväxterna (strandranunkel, nålsäv och strandpryl) 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 kraftigt. 2015 hittades den vid åtta och 2019 vid 16 transekter.

En art, hårsärv, som inte tidigare noterats i undersökningarna hittades 2019. Det är en späd undervattensväxt med trådsmala blad, som lever på grunda mjukbottnar, även i salt eller bräckt vatten.



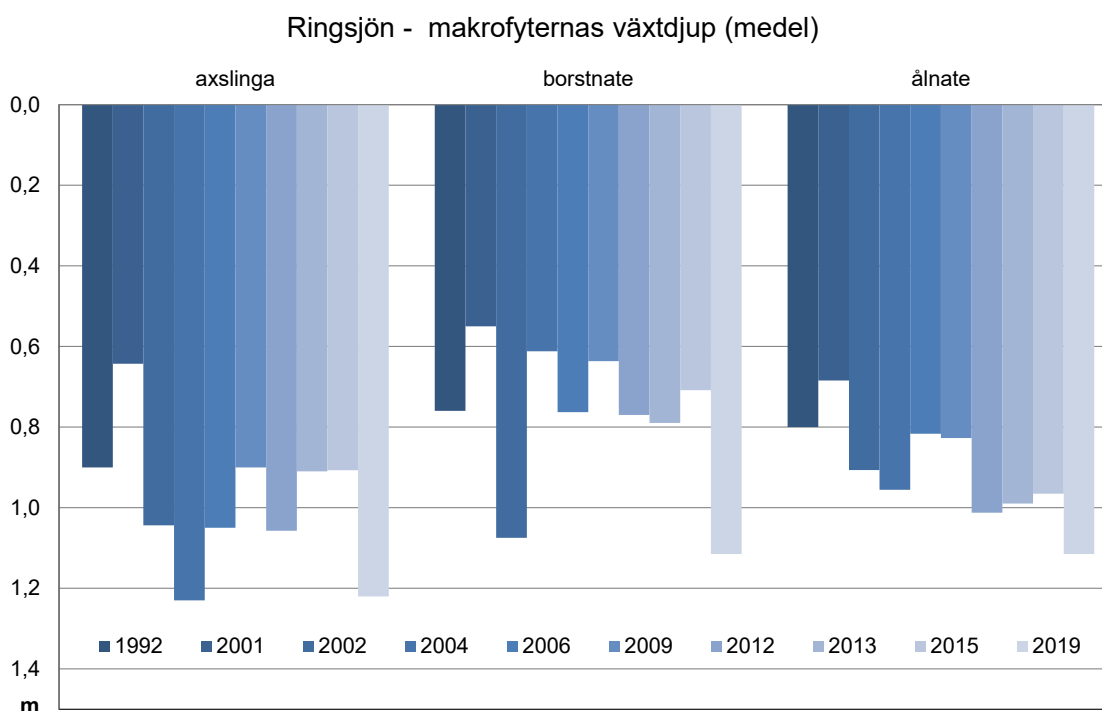
**Figur 4.** De vanligaste undervattensväxterna i Ringsjön under perioden 1992 till 2019. Diagrammet visar antalet av de totalt 72 transekterna med förekomst av respektive art vid de inventeringar som utförts under perioden 1992 till 2019.

## 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.

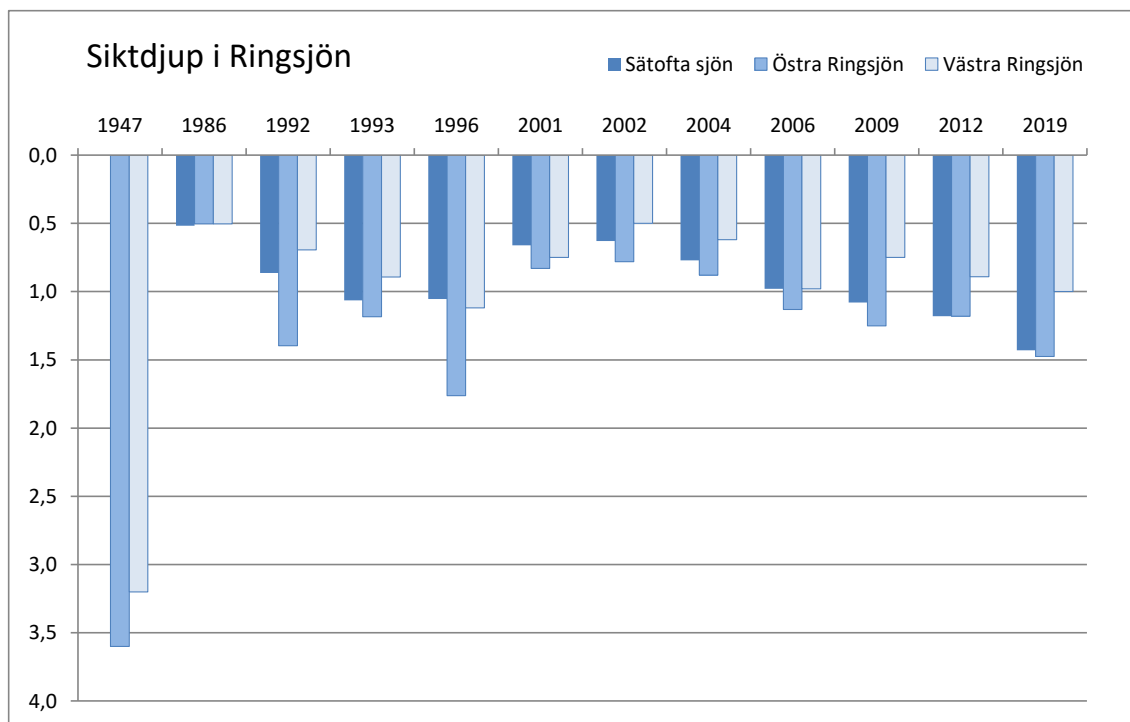
Siktdjupet har dock förbättrats sakta men säkert under 2000-talet (se figur 5) varför det finns anledning att även förvänta sig ett successivt ökande växtdjup bland sjöns makrofyter. I figur 4 visas medeldjuputbredningen för tre vanliga arter i sjön från 1990-talet till 2019. Av figuren framgår att makrofyternas djuputbredning 2019 var större än tidigare. Att vattenväxterna utbreder sig på ett allt större djup i sjön bekräftar att detta är särskilt tydligt hos den vanligaste arten, ålnate, där en tydlig trend till ökat växtdjup kan ses.

Vissa positiva indikationer på ökat växtdjup kan också anas i enskilda fall. Till exempel noterades kortskottsväxten nålsäv på som mest 0,3 meters djup när den sågs för första gången 2012. 2015 då arten noterades på åtta linjer fanns den ut till som mest 0,8 meters djup och 2019 hittades den längsmed 16 linjer på maxdjupet en meter. De största uppmätta växtdjupen 2019 uppmättes till 2,3-2,4 meter i Östra Ringsjöns sydvästra del, för arterna ålnate, borstnate och höstlänke.



**Figur 5.** Diagram över växtdjup för fyra av de vanligaste arterna i Ringsjön 1992-2019, 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 och 2019 uppmättes det största siktdjupet i alla tre delsjöarna av undersökningsåren under 2000-talet.



**Figur 6.** Siktdjup (med vattenkikare, sommarmedelvärde juni-sept.) i de tre olika delsjöarna under de år som makrofytinventeringarna skett. Som jämförelse kan nämnas 1947 årsmedelvärde april-oktober, 3,6 m för Östra-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 bottenstrukturer, 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.

## Källor

- Strand, J. 1999. The development of submerged macrophytes in Lake Ringsjön after biomanipulation. *Hydrobiologia* 404:145-156.
- 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.

## Sammanställd data - väderlek

Månad	Helsingborg Temperatur		Helsingborg Nederbörd		Stehag Nederbörd	
	2019 (°C)	normal 1960-1990 (°C)	2019 (mm)	normal 1960-1990 (mm)	2019 (mm)	normal 1960-1990 (mm)
januari	1,4	-0,9	48	55	62	68
februari	4,0	-0,7	53	34	52	40
mars	5,3	1,8	119	49	110	53
april	8,6	5,9	12	44	19	46
maj	11,1	11,3	44	47	38	44
juni	18,1	14,8	52	65	59	59
juli	17,9	16,1	78	86	44	85
augusti	18,4	15,9	100	73	75	65
september	13,9	12,7	84	75	86	75
oktober	9,4	9,0	106	68	91	73
november	5,9	4,2	56	74	51	83
december	4,5	1,1	65	67	61	78
<b>MEDEL</b>	<b>9,9</b>	<b>7,6</b>				
<b>SUMMA</b>			<b>817</b>	<b>737</b>	<b>747</b>	<b>769</b>

