

RÖNNE Å

Sammanfattning av vattenkontrollen 2014

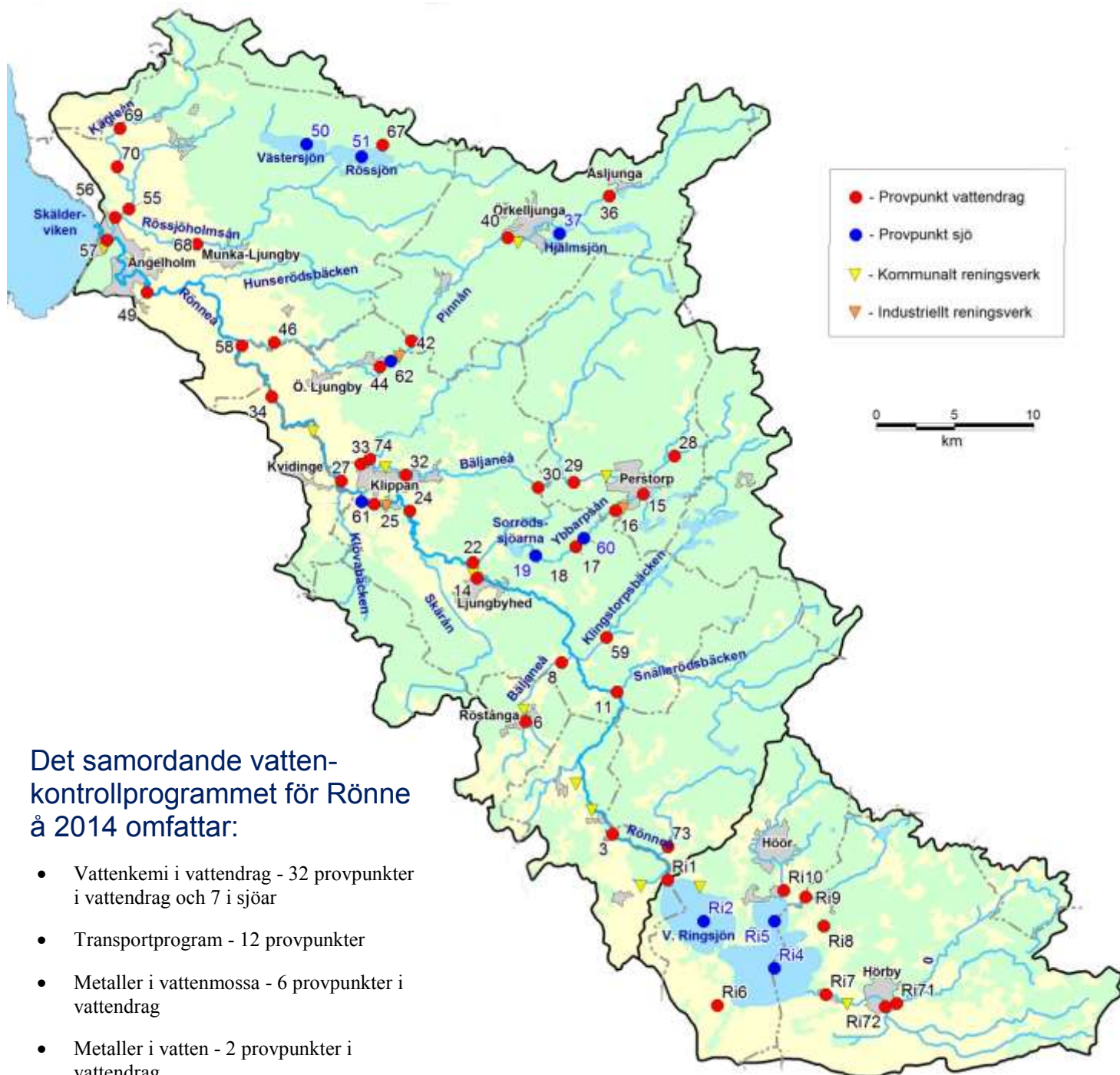
Rönneåkommittén



Ekolog
gruppen



Rönne å vattenkontroll 2012-2014



Det samordnade vattenkontrollprogrammet för Rönne å 2014 omfattar:

- Vattenkemi i 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 – 5 provpunkter
- Bottenfauna i Västra Ringsjön
- Elfiske i vattendrag - 2 provpunkter
- Påväxtalger i vattendrag - 2 provpunkter
- Extra sammanställning av näringstillstånd i biflöden

Den rörliga programdelen 2014 omfattar:

- Specialundersökning, absorptions - 7 provpunkter i vattendrag
- Vattenkemi - 4 provpunkter
- Biologisk extraundersökning av påväxt (6 provpunkter)

Vattenkemiska förhållanden i Rönne å 2014

Klassning av vattenkvalitet

1

2

3

4

5

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		Ljushöjdhållanden		Surhet/förurning		Näringstillstånd	
	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
uppströms Ringsjön								
Ri10 Hörsån							40	1800
Ri9 Kvesarumsån							30	1542
Ri8 Nunnäsbäcken							25	1375
Ri71 Hörbyån, norra armen	10,1	22	5,6	122	7,5	1,05	42	2550
Ri72 Hörbyån, södra armen	9,9	24	8,2	97	7,8	2,01	76	5783
Ri 7 Hörbyån							55	3325
Ri6 Snogerödsbäcken							100	6117
Ringsjön								
Ri5 Sättoftasjön, ytan	7,1	12	7,9	55	7,7	1,30	31	1292
Ri5 Sättoftasjön, 15 m	1,5		7,7	50	8,5	1,66	67	1675
Ri4 Östra Ringsjön, ytan	7,7	9	9,0	40	7,9	1,90	45	1421
Ri4 Östra Ringsjön, 15 m	3,5						93	1190
Ri2 Västra Ringsjön, ytan	8,1	9	7,2	35	7,9	1,91	29	1168
Ri2 Västra Ringsjön, 4 m	8,2						20	927
Ringsjöns utlopp							38	1078
nedströms Ringsjön								
3 Rönneå, uppstr Bålamöllan	7,0	10	7,0	43	7,6	1,85	39	1377
11 Rönneå, vid Djupadalsmölle	6,8	10	4,9	43	7,7	1,77	38	1470
14 Rönneå, uppstr Ljungbyheds AR	7,8	11	5,2	60	7,4	1,26	35	1500
25 Rönneå, vid Stackarps bro	8,5	12	4,4	70	7,5	1,05	27	1650
34 Rönneå, vid Tranarps bro	7,2	15	5,8	103	7,2	0,80	31	1833
49 Rönneå, uppstr Ängelholm	7,4	15	15	130	7,2	0,50	44	2250
57 Rönneå, vid utfl t Skälderviken	7,6	16	18	139	7,2	0,43	49	2333
73 Hålsaxabäcken	7,8	19	5,7	107	7,1	0,61	49	2567
6 Bäljaneå, uppstr Röstänga	8,8	7	7,4	53	7,4	1,68	47	2567
8 Bäljaneå, före utfl t Rönneå	7,5	8	8,6	63	7,4	1,31	37	2333
59 Klingstorpsbäcken, vid Färingtofta	8,9	15	4,1	129	6,8	0,13	19	1193
15 Ybbarpsån, utfl ur Ybbarpsjön	6,3	17	8,2	189	6,5	0,15	27	980
16 Ybbarpsån, nedstr Perstorp AB	7,9	18	9,4	172	6,8	0,28	35	3142
17 Ybbarpsån, Storarydsdammens utfl	6,6	16	6,3	175	6,7	0,24	27	2183
22 Ybbarpsån, vid Herrevadskloster	7,6	23	6,1	165	6,9	0,33	28	1883
28 Perstörpsbäcken, uppstr Perstorp	9,1	23	20	371	6,1	0,06	36	1483
29 Perstörpsbäcken, nedstr Perstorp	7,9	29	15	288	6,4	0,16	34	2100
30 Bäljaneå, Hyllstofta	8,8	34	15	388	6,7	0,20	33	1750
32 Bäljaneå, uppstr Klippan	8,3	29	11	304	6,6	0,12	28	1700
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	8,1	27	12	308	6,7	0,11	32	1900
74 Smålarpsån	9,4	35	13	350	6,6	0,04	38	1583
36 Pinnån, nedstr Äslungasjön	6,1	32	9,6	317	6,3	0,08	38	1037
40 Pinnån, nedstr Örkellunga	8,3	20	4,2	167	6,7	0,15	25	1350
42 Pinnån, uppstr Gelita	7,5	20	5,3	171	6,6	0,15	25	1450
44 Pinnån, utfl ur Kopparmölledamm	8,2	23	5,9	185	6,7	0,16	33	1933
58 Pinnån, vid utfl t Rönneå	8,5	20	9,3	183	6,8	0,20	41	2150
70 Kågleån, vid Ängeltofta	10,6	15	17	131	7,3	1,05	56	1867
55 Kågleån, vägbro Åkersholm	9,7	15	19	133	7,3	0,96	63	2033
56 Rössjöholmsån, f utfl t Rönneå	8,4	15	24	148	6,9	0,47	55	2383
Rönnesjöar								
19 Ö Sorrödssjön, ytan	7,8	15	4,6	125	6,8	0,27	23	2100
19 Ö Sorrödssjön, 4 m	8,0						24	1950
37 Hjälmssjön, ytan	6,7	19	3,0	138	6,7	0,11	20	965
37 Hjälmssjön, 6,5 m	2,6						19	945
50 Västersjön, ytan	8,4	10	1,9	65	6,9	0,14	12	530
50 Västersjön, 10 m	7,8						18	650
51 Rössjön, ytan	8,8	9	1,7	48	7,0	0,19	12	680
51 Rössjön, 18 m	4,4						13	695

Väder, hydrologi och flöden

Årsmedeltemperaturen i Helsingborg 2014 (10,0 °C) var betydligt högre än normalt (7,6 °C). Året både inleddes och avslutades betydligt mildare än vanligt och ingen månad hade en medeltemperatur som var kallare än normalt. **Årsnederbörden** i Helsingborg (772 mm) var något större än normalt (737 mm). Månader med större nederbörd än normalt var maj, augusti, och december. De nederbördsfattigaste månaderna var mars och november.

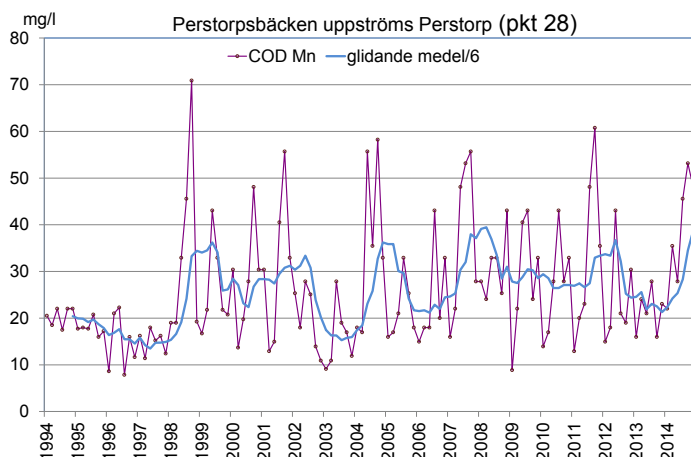
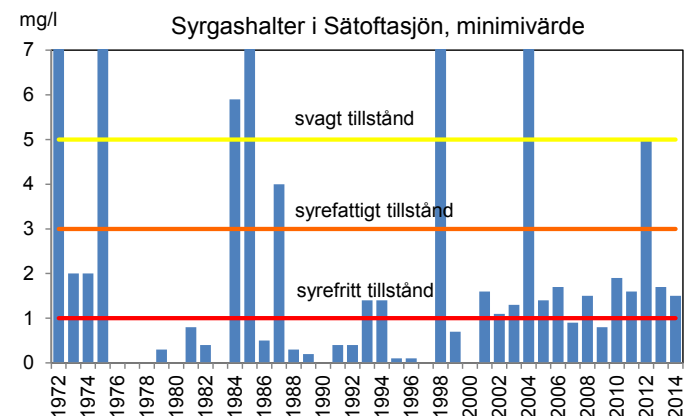
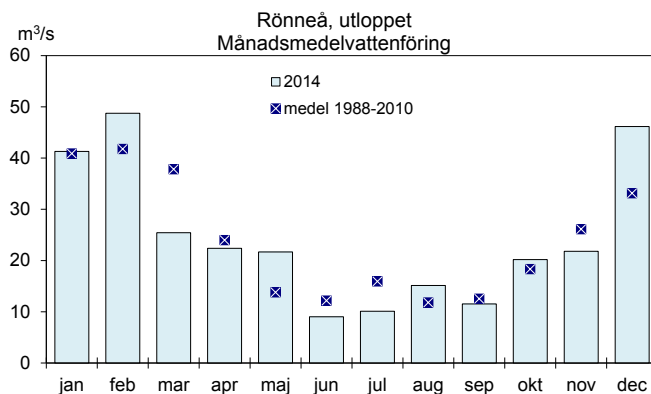
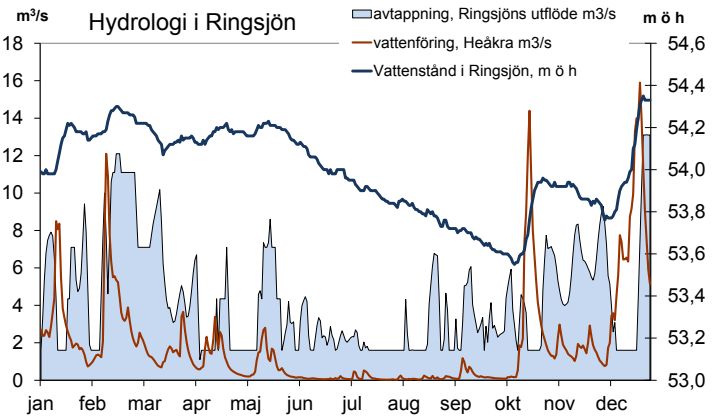
När det gäller **hydrologin i Ringsjön** så tappades de största vattenmängderna från Västra Ringsjön i mitten/slutet av februari och i slutet av december. Vattenståndet var som högst 54,4 m ö h i slutet av december. Den lägsta nivån, 53,6 m ö h, uppmättes i slutet av september till mitten av oktober. Vattenomsättningstiden i Ringsjöarna 2014 har beräknats till 1,0 år.

Vattenföringen i vattendragen var som högst i februari och december. Årsmedelflödet 2014, vid Rönneåns utlopp var 24 m³/s, vilket är det samma som medelflödet 1988-2010. I juni var flödena som lägst och vattendragen hade medelflöden under de normala.

Syretillstånd och syretärande ämnen

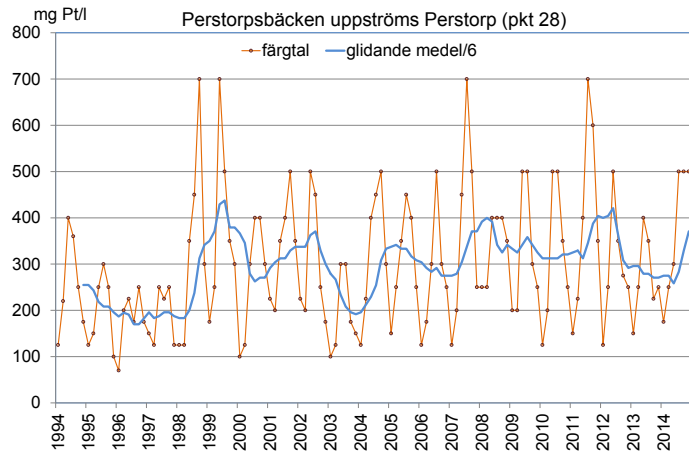
Syrgastillståndet var *syrerikt (klass 1)* till *måttligt syrerikt (klass 2)* vid alla provtagningar med undantag av sjöarnas bottenvatten, där tillståndet var *svagt (klass 3)* i Östra Ringsjön och Rössjön, samt *syrefattigt (klass 4)* i Sätöftasjön och Hjälsjön. Syrgashalterna i Sätöftasjöns bottenvatten 1972-2014 ses i diagrammet till höger. Efter 2010 har vattnet inte varit syrgasfritt under någon av provtagningarna.

Medelhalterna av **organiskt material** COD_{Mn} (omräknat från permanganattal) bedömdes som *mycket höga (klass 5)* i Hörbyån, Hålsaxabäcken, Ybbarpsån, Perstorpsbäcken, Bäljaneå, Smålarpsån och Pinnån. Som högst var permanganattalen i Perstorpsbäcken uppströms Perstorp (pkt 28). En tendens till ökade halter (ökat humus innehåll) de senaste 20 åren kan ses på provpunkten. Medelhalterna av TOC (totalt organiskt kol) 2014 bedömdes vara *låga (klass 2)* till *måttliga (klass 3)* i Snogerödsbäcken (Ri6), Ringsjön utlopp (Ri1) och Rössjöholmsån (pkt 56). *Höga halter (klass 4)* uppmättes i Ringsjöns övriga tillflöden (Ri10,9,8 och 7), samt i Rönneå, uppströms Ängelholm (pkt 49)



Ljusförhållanden

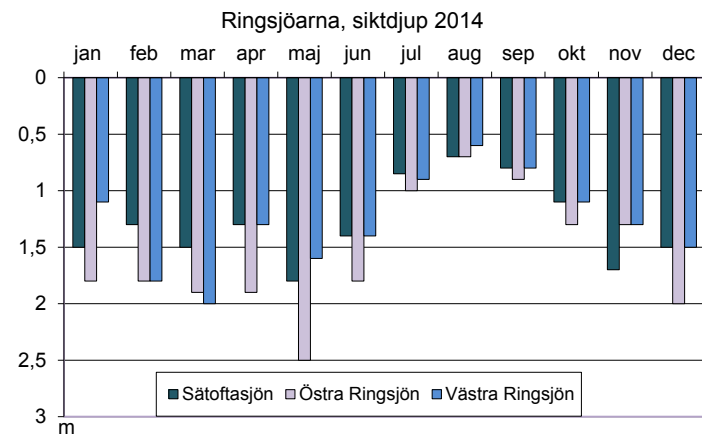
Vattnet var **starkt grumlat** och **starkt färgat** (klass 5) på mer än hälften av provpunkterna. **Absorbansen** visade också mestadels på starkt färgat vatten vid de analyserade provpunkterna. Höga värden uppmättes i samband med nederbörd i oktober-december. Perstorpsbäcken är ett vattendrag med **starkt färgat** vatten. Vid provpunkten uppströms Perstorp (pkt 28) ses en ökning av färgtalen de senaste 20 åren.



I Ringsjöarna var **siktdjupet** som minst i augusti och som störst i maj.

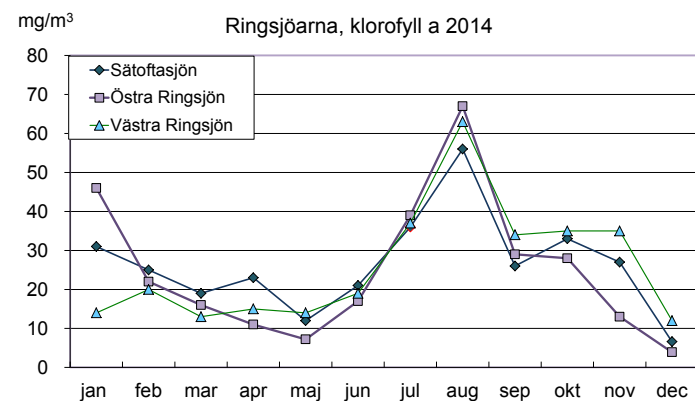
Augustivärdena pekar på **mycket litet** (klass 5) siktdjup i Ringsjöns tre bassänger. I Östra Sorrödssjön, Hjälmssjön och Västersjön var siktdjupet **litet** (klass 4, medan det var **måttligt** (klass 3) i Rössjön.

Klorofyll a-halterna i Ringsjöarna var höga i juli-november, med en topp i augusti i alla delsjöarna. Baserat på augustivärdena klassas klorofyll a-halterna som **extremt höga** (klass 5) i Sätöftasjön, Östra- och Västra Ringsjön, **mycket höga** (klass 4) i Östra Sorrödssjön, Hjälmssjön och Västersjön, samt **höga** (klass 3) i Rössjön.

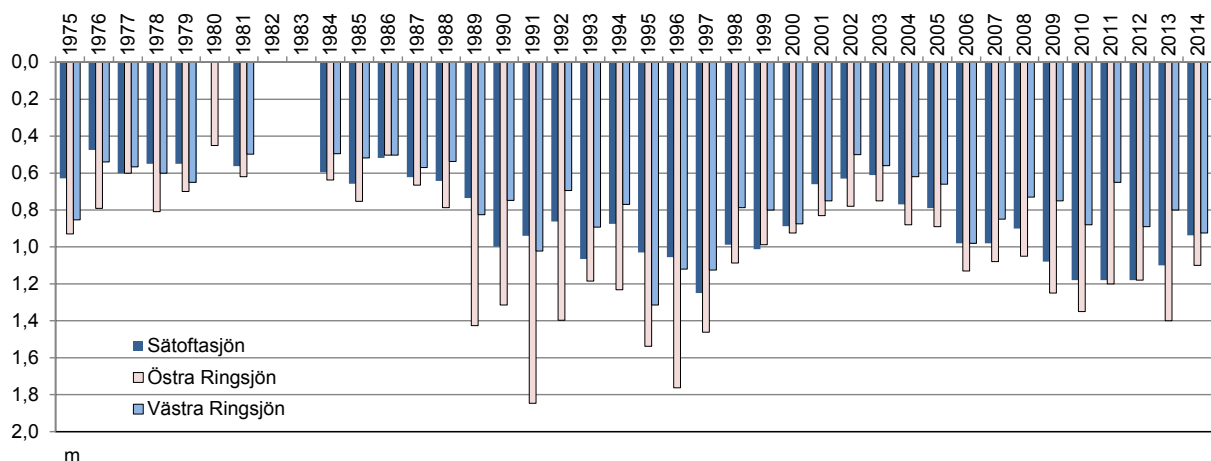


	siktdjup aug (m)	klorofyll a aug (mg/l)
Sätöftasjön	0,7	56
Östra Ringsjön	0,7	67
Västra Ringsjön	0,6	63
19 Ö Sorrödssjön	1,0	10
37 Hjälmssjön	1,0	8,3
50 Västersjön	2,0	11
51 Rössjön	2,5	10

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

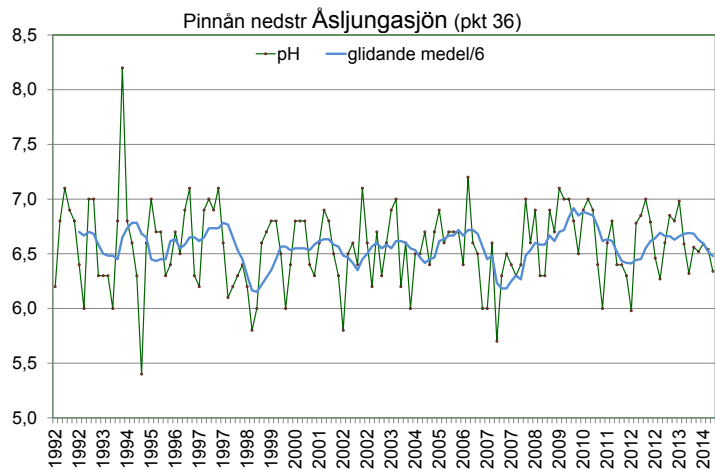


Ringsjön, siktdjup, somarmedelvärden (juni-september)



Surhet/förurning

pH var mestadels *neutralt* till *svagt surt*, med ett par undantag då det var *måttligt surt* (klass 3) i Perstorpsbäcken vid pkt 29 och i Pinnån nedströms Åsljungasjön, samt *surt* (klass 4) i Perstorpsbäcken vid pkt 28. I diagrammet till höger ses utvecklingen av pH i Pinnån nedströms Åsljungasjön under 1992-2014. Inga tendenser till varken stigande eller sjunkande värden under perioden kan ses. **Alkaliniteten** visade på *måttlig* buffringskapacitet (klass 3) i Perstorpsbäcken vid pkt 28 och i Pinnån nedströms Åsljungasjön, samt *mycket svag* (klass 3) i Smålarpsån i januari. I övrigt har alkaliniteten visat på *mycket god* till *god* buffringskapacitet (klass 1-2) vid alla provpunkter under året.



Metaller 2014



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	2,12	0,93	0,006	0,39	0,04	0,396	0,35
49 Rönneå, uppstr Ångelholm	1,26	2,90	0,020	0,24	0,19	1,00	0,26

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 Djupadalsmölle	9,2	114	0,296	9,33	4,50	6,54	1,93	0,043	7,79
15 Ybbarsån, utfl ur Ybbarsjön	12,2	114	0,282	9,96	4,84	8,6	1,33	0,042	9,43
17 Ybbarsån, Storrydsdammens utfl	19,7	231	0,676	10,40	5,69	47,9	2,45	0,068	31,6
33 Bäljaneå, nedstr Klippan	11,7	203	1,550	6,74	8,0	7,61	3,22	0,060	92,3
44 Pinnån, utfl ur Kopparmölledamm	11,9	197	0,944	9,82	2,12	6,28	3,64	0,090	90,8
56 Rössjöholmsån, f utfl t Rönneå	10,5	133	0,863	5,29	6,7	10,1	2,30	0,036	19,6

Analysen av metaller i **vatten** (övre tabellen) visade för samtliga metaller *mycket låga* till *låga* (klass 1-2) halter vid de två undersökta provpunkterna.

Metallhalterna i **vattenmossa** (nedre tabellen) var *mycket låga* till *måttliga* (klass 1-3) vid alla undersökta provpunkter med följande undantag:

- I Ybbarsån (pkt 17), var nickelhalten *hög* (klass 4).
- Höga* (klass 4) kobolthalter uppmättes i Ybbarsån, Bäljaneå och Pinnån (pkt 17, 33 och 44).



Rössjöholmsån före utflödet till Rönne å (pkt 56).

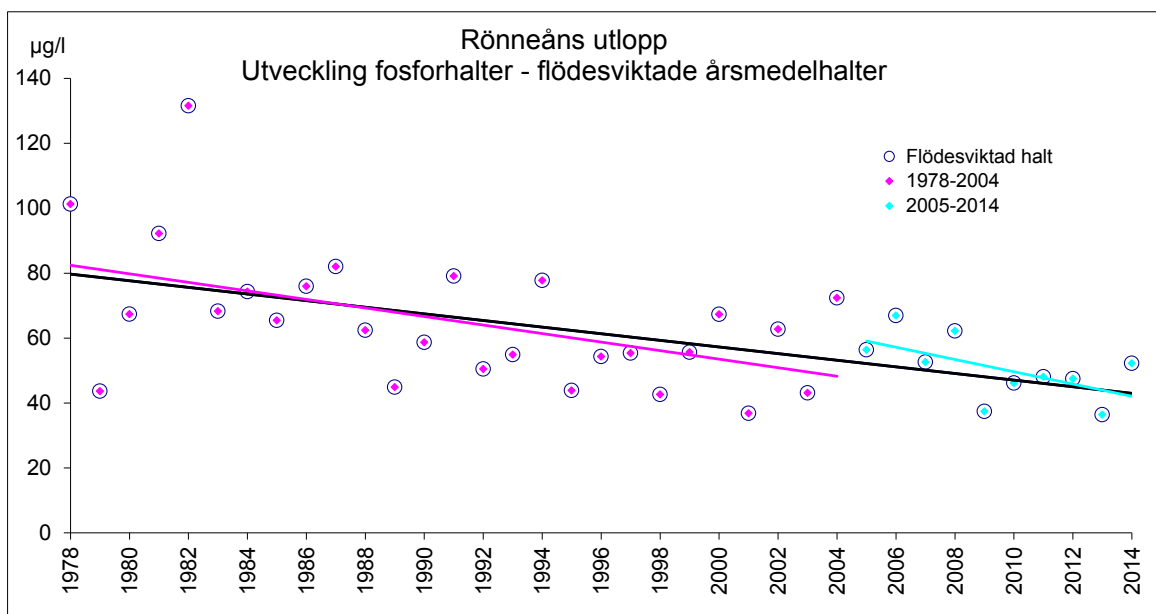
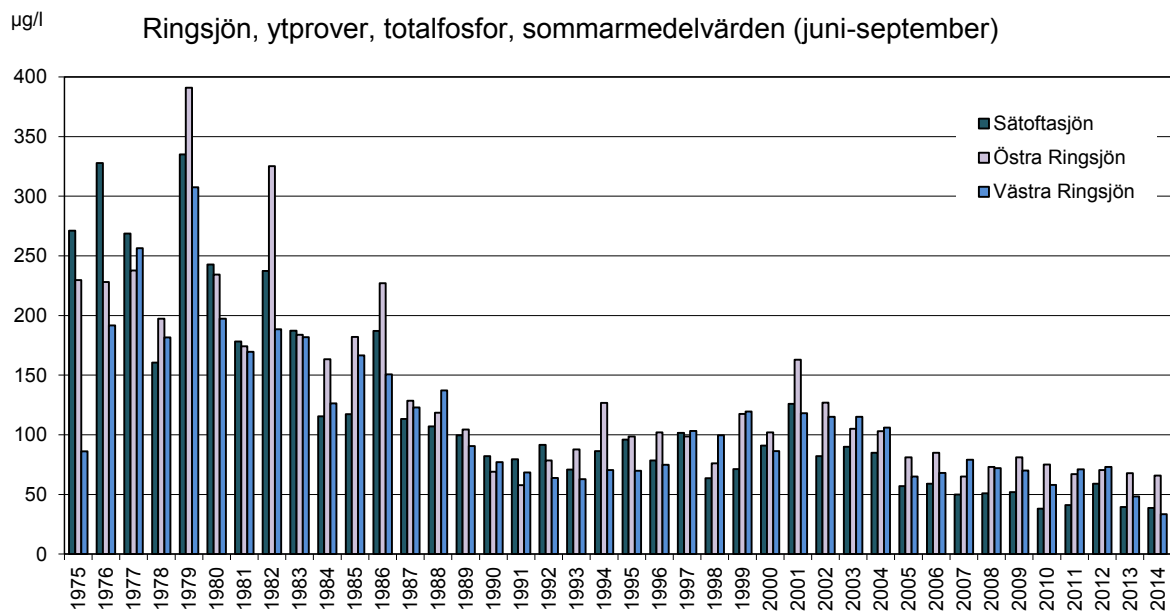
Näringstillstånd

Fosfor

I Ringsjöns tillflöden var årsmedelhalterna av fosfor i de flödesproportionellt blandade proven *höga (klass 3)* i Höörsån, Kvesarumsån och Nunnäsbäcken, samt *mycket höga (klass 4)* i Hörbyån och *extremt höga (klass 5)* i Snogerödsbäcken. Mycket höga fosforhalter noterades i bottenvattnet i Sättoftasjön och Östra Ringsjön och vid tre provpunkter i rinnande vatten (pkt 70, 55 och 56), medan resterande provpunkter bedömdes ha *måttliga till låga (klass 1-3)* halter.

Fosforhalterna i Ringsjöarna under juni-september 2014 var lägre än medelvärdena för perioden 1990-2013. I Sättoftasjön och i Västra Ringsjön var halterna de lägsta i hela mätserien (sedan 1975). I alla tre sjöarna har halterna varit på ungefär samma nivå de senaste tio åren.

Utvecklingen av fosforhalten (flödesviktad halt) vid Rönneåns mynning 1978-2014 är nedåtgående. Minskningen av halterna har skett 1978-2004 och sedan fortsatt de senaste tio åren.

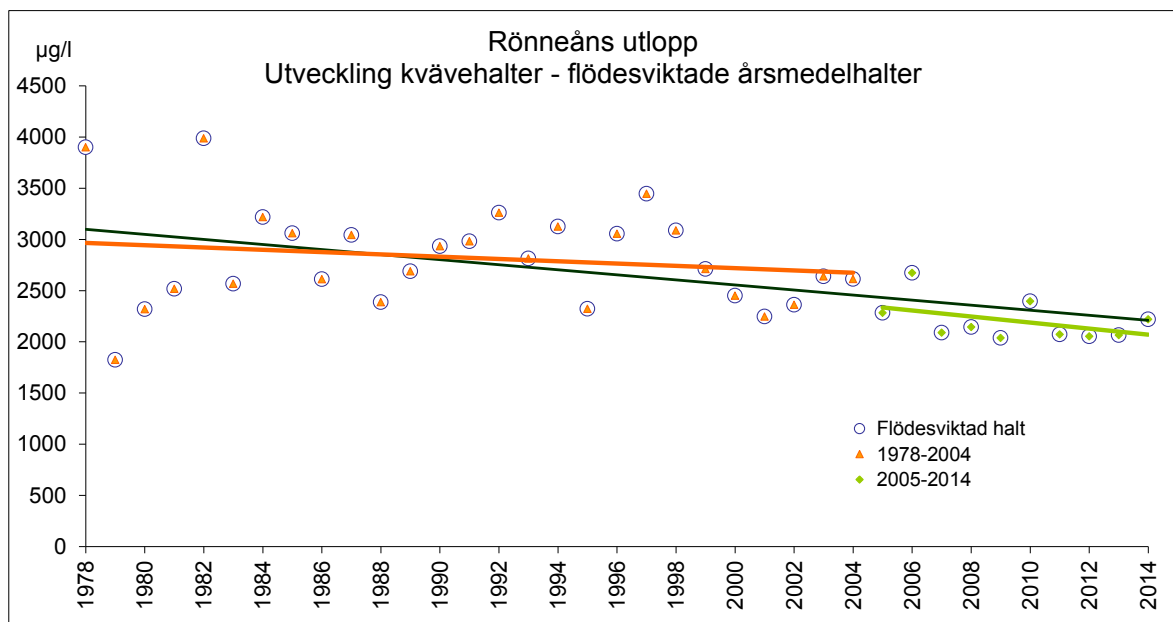
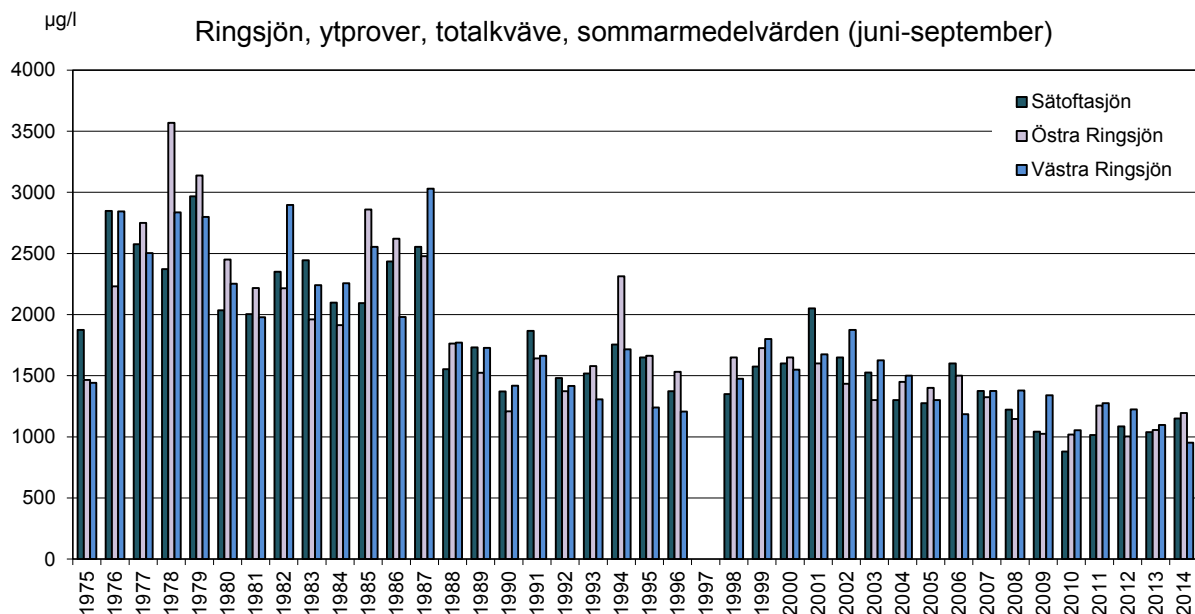


Kväve

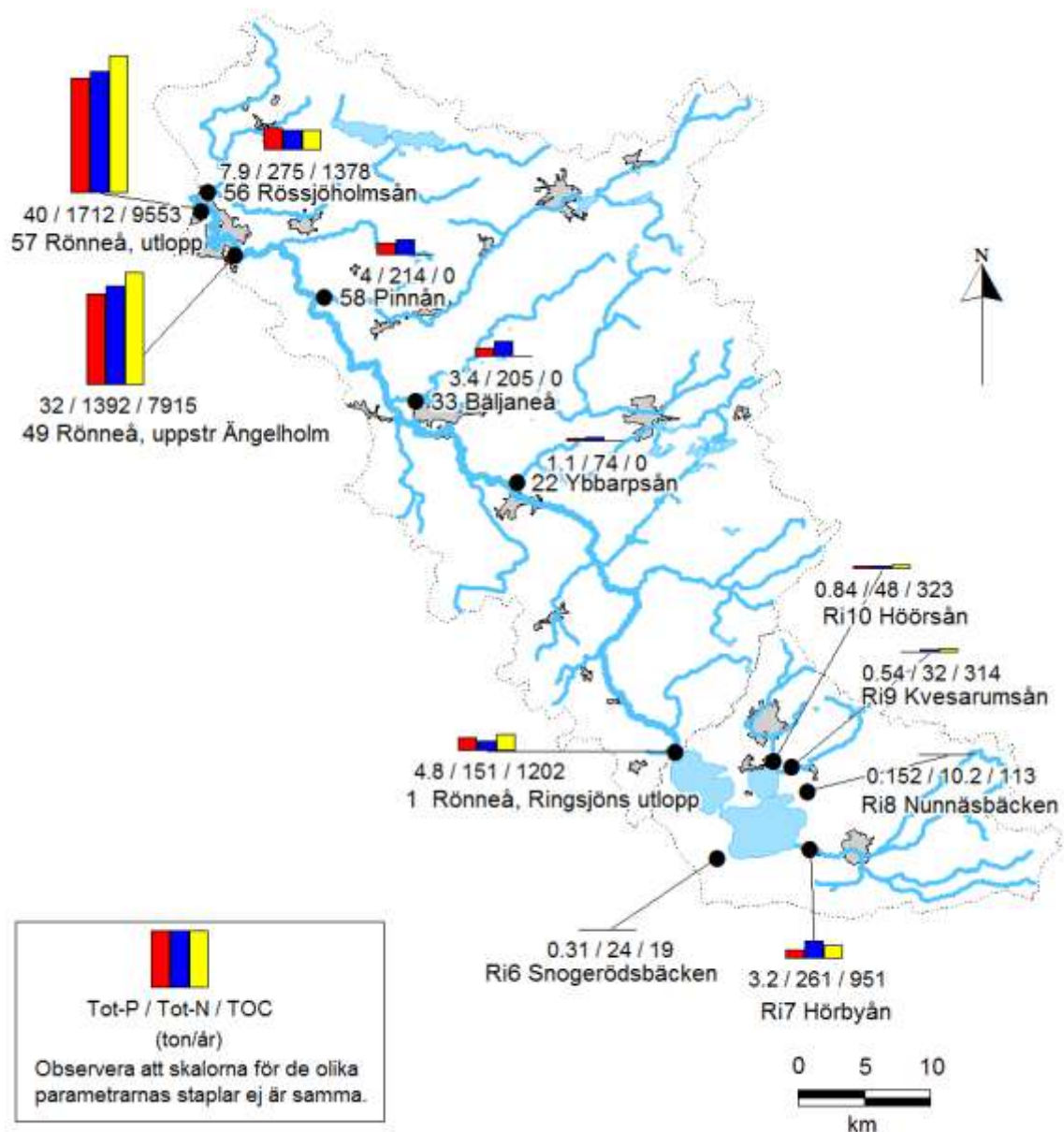
I Ringsjöns tillflöden var årsmedelhalterna av kväve i de flödesproportionellt blandade proven *mycket höga (klass 4)* i Höörsån, Kvesarumsån, Nunnäsbäcken och Hörbyån, samt *extremt hög (klass 5)* i Snogerödsbäcken. Även i Hörbyåns Södra arm uppmättes *extremt hög* fosforhalt. *Mycket höga (klass 4)* kvävehalter noterades i Sättoftasjön, Östra Ringsjön (ytvatten), Östra Sörrödssjön, samt på alla provpunkter i rinnande vatten utom tre. Dessa tre (pkt 15, 16 och 36), samt övriga sjöar hade *höga* halter (*klass 3*), med undantag av Västersjöns ytvatten där kvävehalten var *måttlig (klass 2)*.

Kvävehalterna i Ringsjön under juni-september 2014 var lägre än medelvärden för perioden 1990-2013. I Västra Ringsjön var halten den lägsta i hela mätserien (sedan 1975). I alla tre sjöarna låg halterna på ungefär samma nivå som de varit under de senaste fem-sex åren.

Utvecklingen av kvävehalten (flödesviktad halt) vid Rönneåns mynning 1978-2014 är nedåtgående. Minskningen av halterna har skett under hela tidsperioden.



Ämnestransporter



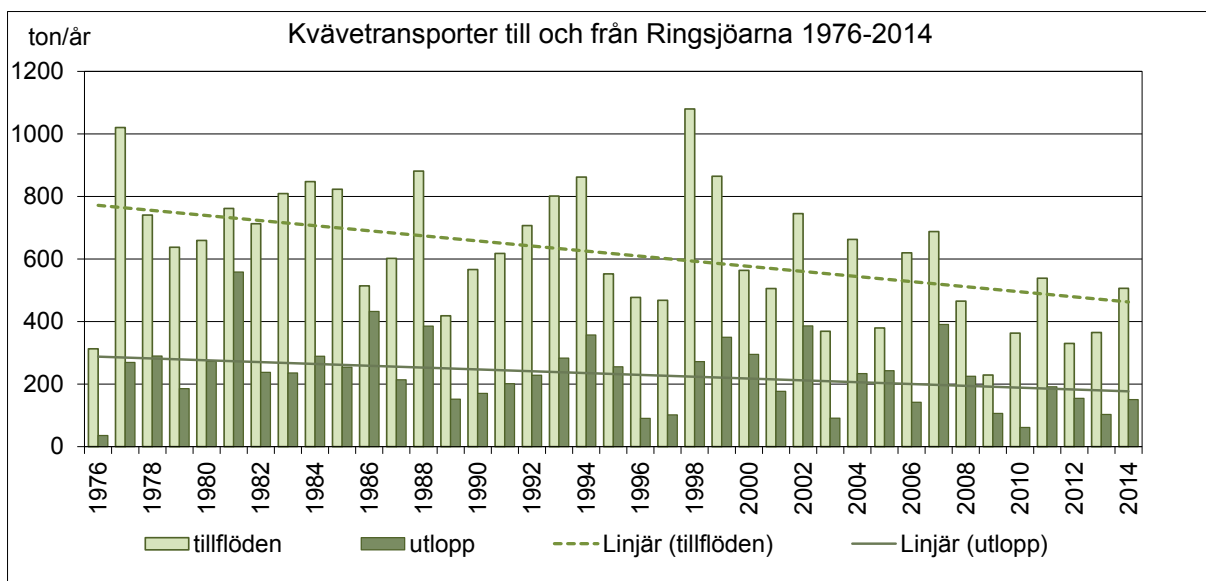
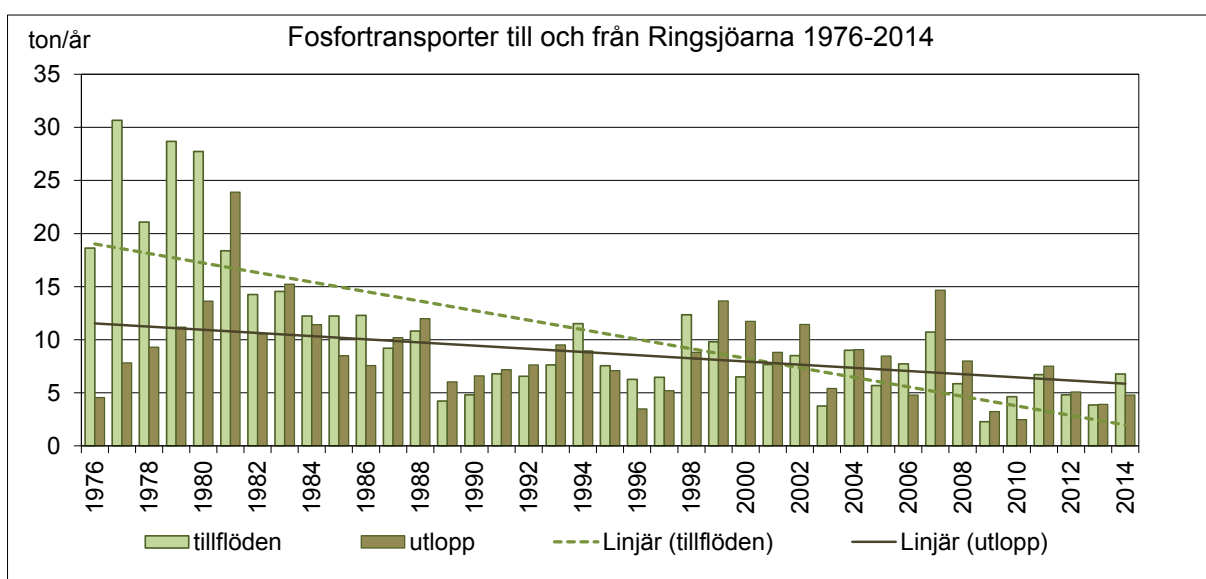
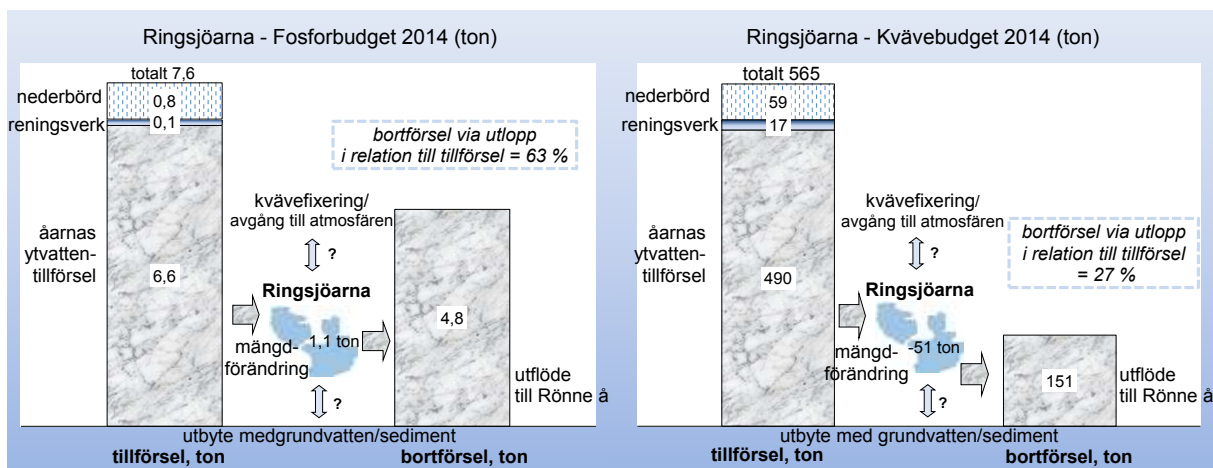
Ämnestransporterna i avrinningsområdet var som störst i december, då flödena var som högst. Till Ringsjön transporterades 6,8 ton fosfor, 506 ton kväve och 2220 ton TOC via vattendragen och reningsverken 2014. Av dessa mängder lämnade 72 % (4,8 ton) av fosfor, 30 % (151 ton) av kvävet och 54 % (1200 ton) av TOC-mängden Ringsjöns utlopp i Rönne å (pkt 1).

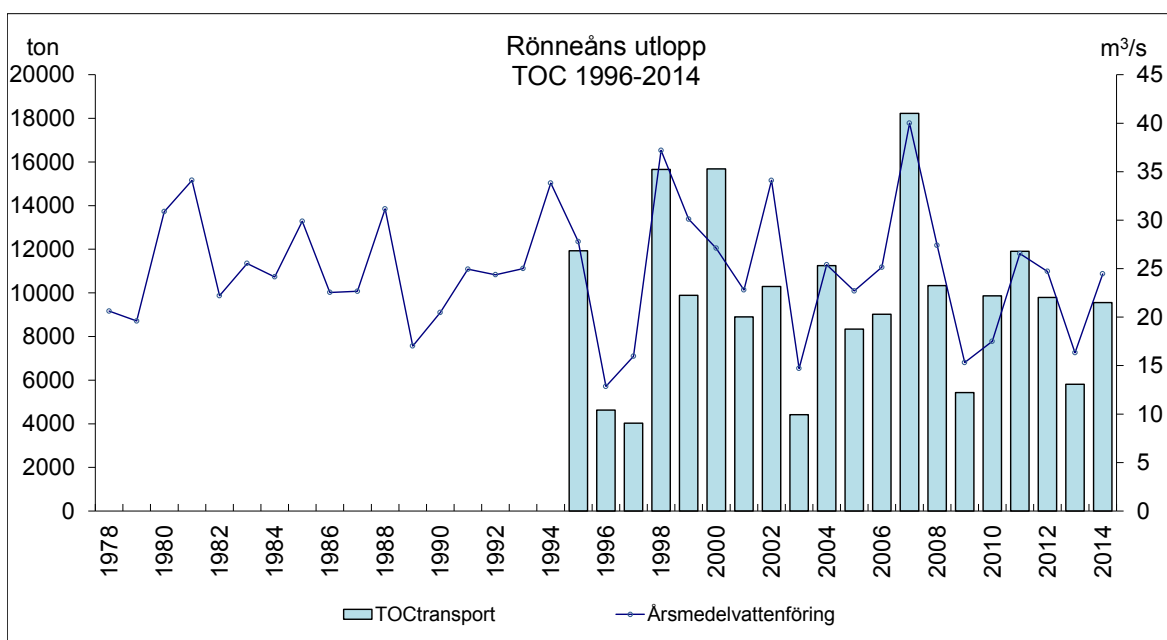
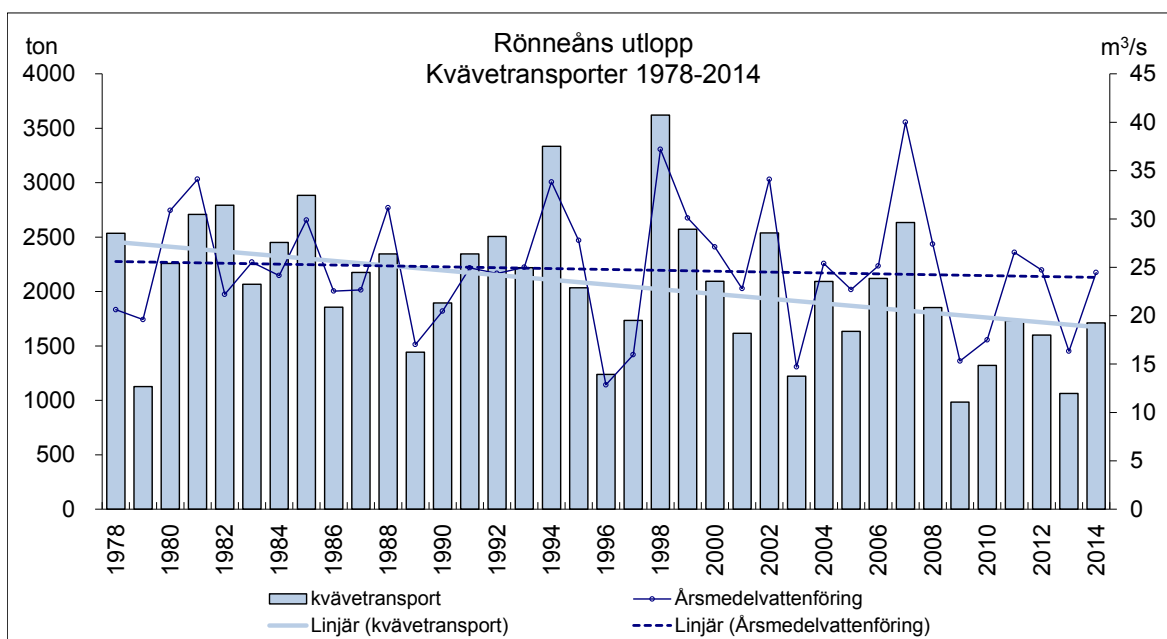
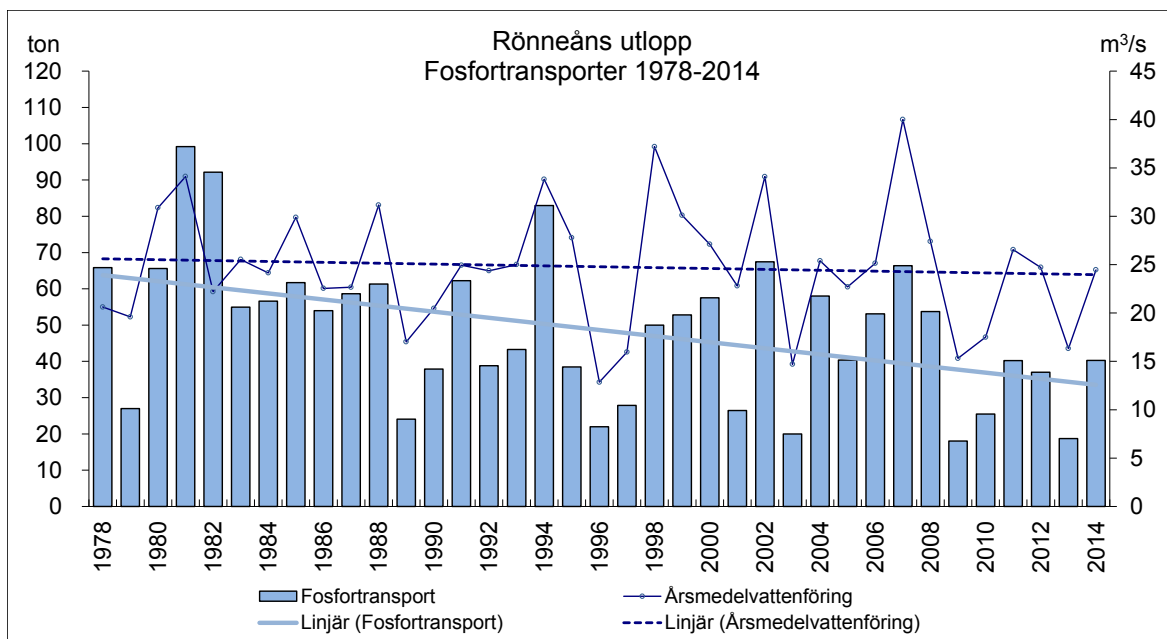
Jämfört med de senaste tio åren var tillförseln av kväve och fosfor 2014 till Ringsjöarna via tillflödena och reningsverken något större än medelvärdet för perioden (medel 2004-2013: 5,9

ton fosfor och 457 ton kväve). Men ut från sjön, har transporterna varit mindre 2014 än de senaste tio åren (medel 2004-2013: 6,6 ton fosfor och 177 ton kväve).

Ut till havet via Rönne å 2014 transporterades 40 ton fosfor, 1700 ton kväve och 9600 ton TOC från utloppet i Skälderviken.

Transporten till havet var i nivå med medelvärdena för den senaste tioårsperioden (2004-2013), som har varit 40 ton fosfor, 1700 ton kväve och 10000 ton TOC.



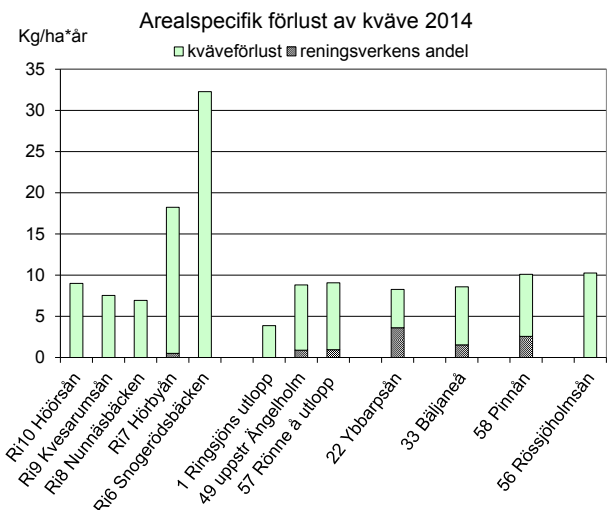
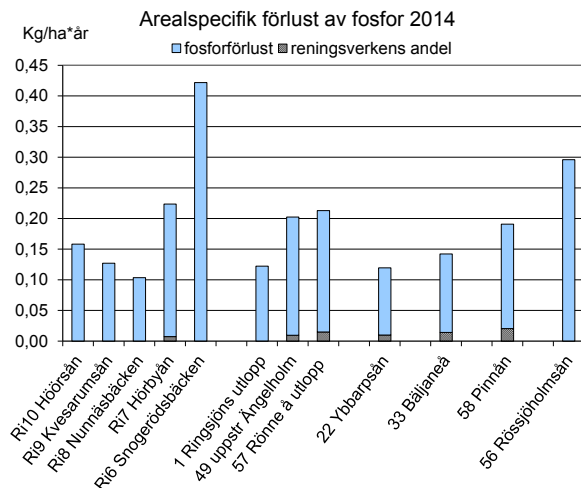


Arealspecifik förlust

Arealförlusterna 2014 för fosfor var *mycket höga* (klass 5) i Snogerödsbäcken, *höga* (klass 4) i Hörbyån, Pinnån och Rössjöholmsån, samt *måttliga* (klass 3) vid övriga beräknade vattendrag. För kväve bedömdes arealförlusterna 2013 som *mycket höga* (klass 5) i Hörbyån och Snogerödsbäcken, samt *höga* (klass 4) vid övriga beräknade mätpunkter utom i Ringsjöns utlopp, där den var *måttlig* (klass 3).

Reningsverkens fosforbidrag var relativt litet, runt 10 % av vattendragets fosfortransport, i Ybbarpsån, Bäljaneå och Pinnån. För kväve, hade Ybbarpsån den största reningsverksandelen, med ca 40 % av den totala kvävetransporten.

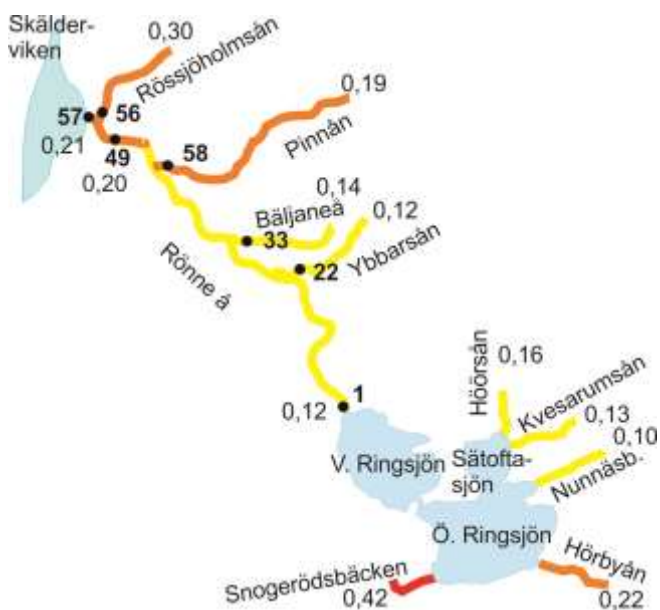
Vid Rönneåns utlopp (pkt 57) hade ca 7 % av fosfor och ca 10 % av kvävet sin källa i reningsverken (oaktat självrening i vattensystemet).



Klassning av arealförlust



Fosfor 2014 (kg/ha år)



Kväve 2014 (Kg/ha år)

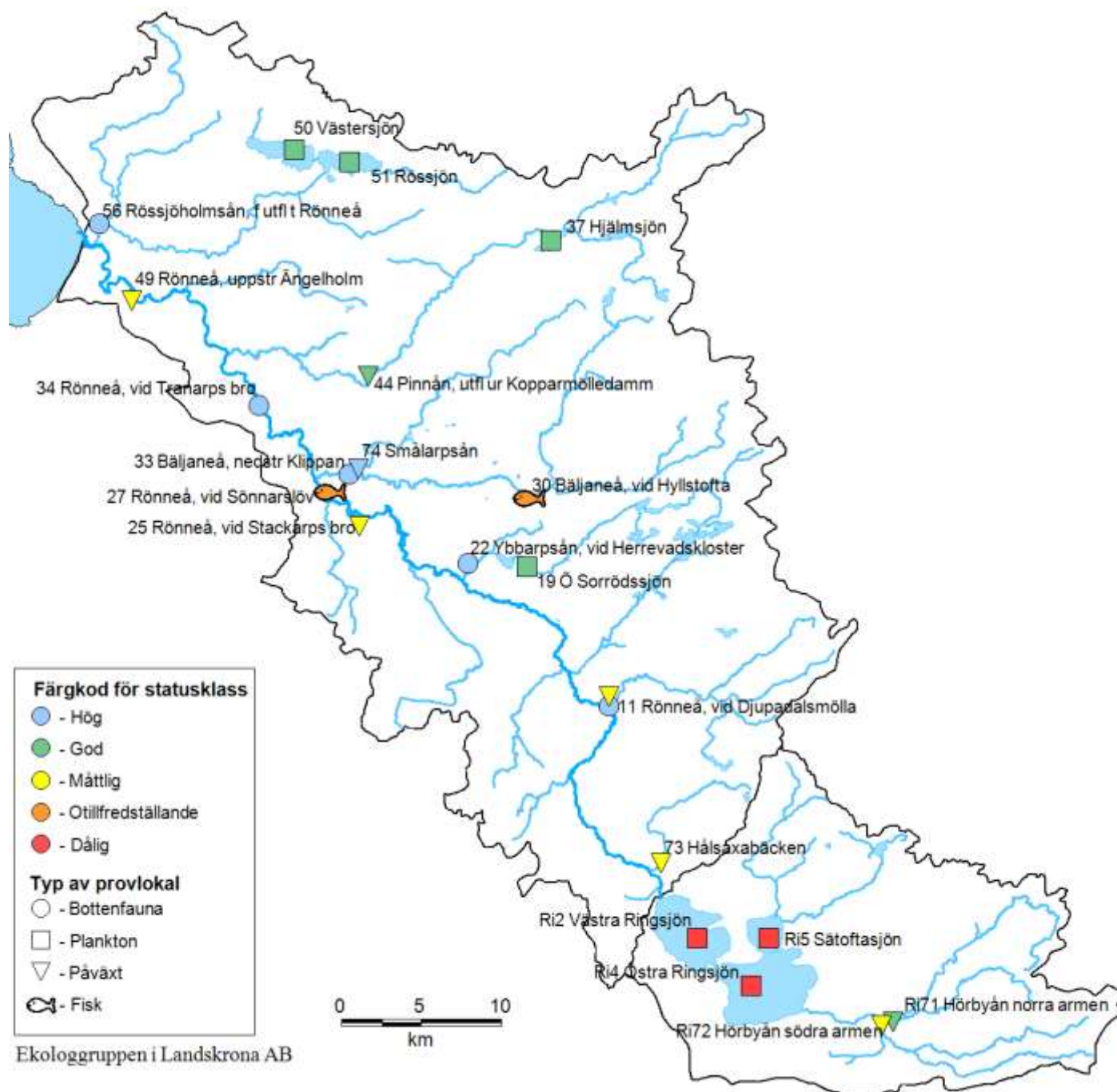


Biologiska förhållanden

Klassning av ekologisk status 2014



Statusklass enligt Naturvårdsverket, handbok 2007:4: Bedömningen anger den ekologiska statusen, där hög status anger ett bra eller önskat tillstånd och dålig status anger ett bristfälligt eller oönskat tillstånd.



Bottenfauna

Undersökningen 2014 omfattade 5 lokaler. Utifrån beräknade bottenfaunaindex bedömdes alla lokalerna vara *obetydligt* påverkade av näringsindikerande föroreningar utom Ybbarpsån (pkt 22) där föroreningspåverkan bedömdes vara *svag*. Alla lokalerna bedömdes vara *obetydligt* försumningspåverkade.

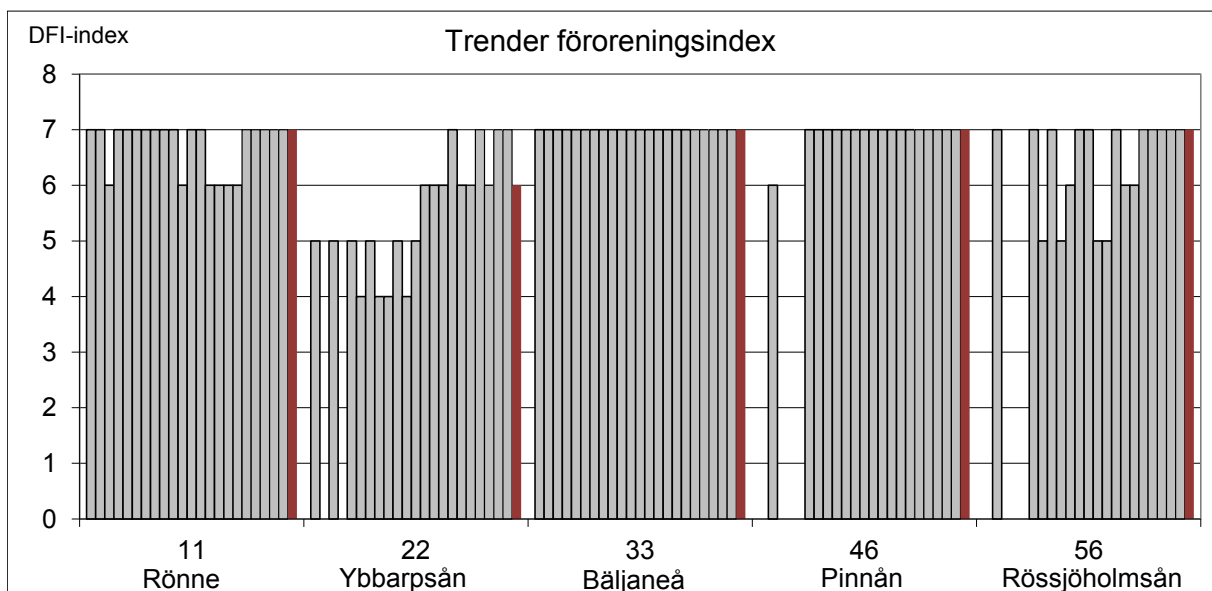
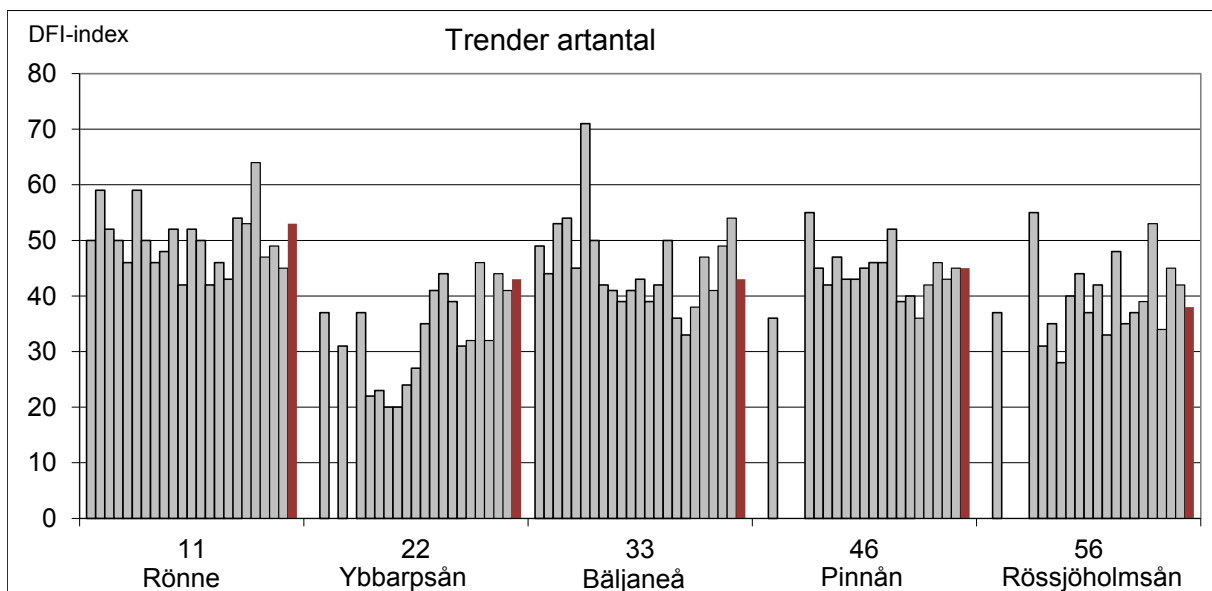
Den sammanvägda ekologiska statusen avseende bottenfaunan var enligt index *hög* på alla lokalerna.

Högst antal arter i undersökningen registrerades i Rönne å vid Djupadalsmölle (pkt 11), som också bedömdes ha ett *mycket högt* naturvärde. Av de andra lokalerna bedömdes tre ha ett *högt* och en (Ybbarpsån, pkt 22) ha ett *allmänt* naturvärde.

Den rödlistade dagsländan *Baetis liebenaue* påträffades i Pinnån. Dessutom förekom sex ovanliga arter i årets undersökning.

Diagrammen nedan visar artantal och föroreningsindex (DFI) under åren 1992-2014 (med röda staplarna för 2014) på 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 Storamölle. I Rönneå vid Djupadalsmölle (pkt 11) har föroreningspåverkan varierat mellan *svag* och *obetydlig*, medan det i Ybbarpsån vid Herrevadskloster (pkt 22) och Rössjöholmsåns utlopp (pkt 56) har skett en förbättring med högre DFI-index i slutet av tidsperioden. Samma tendenser kan ses när det gäller antalet arter.



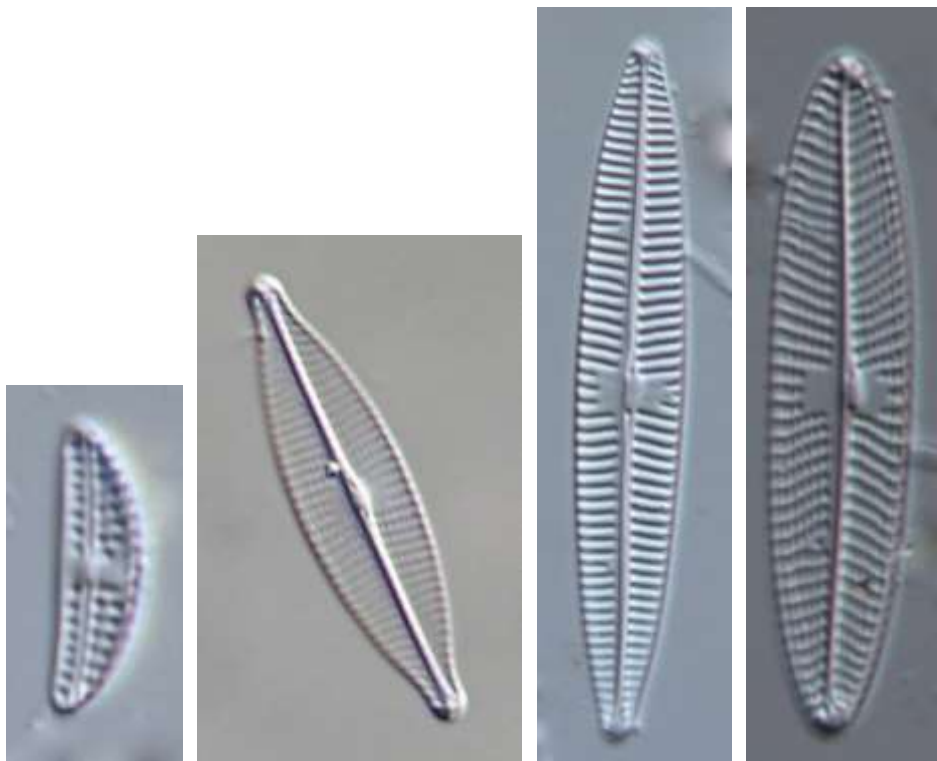
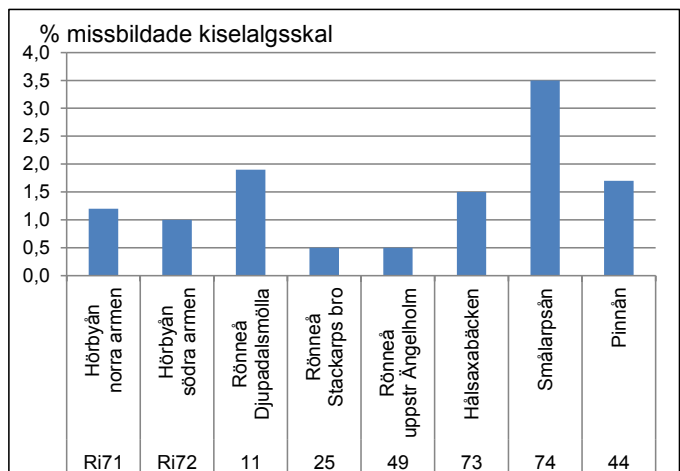
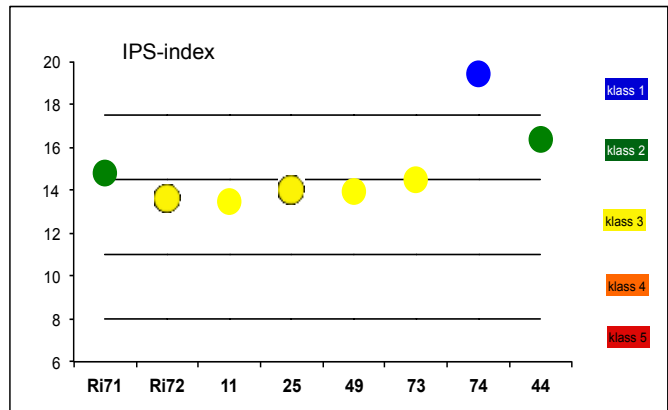
Kiselalger

Åtta lokaler undersöktes på kiselalger 2014. Utifrån beräknade kiselalgindex, som visar påverkan av näringsämnen och lätt nedbrytbar organisk förorening (IPS), bedömdes Smålarpsån pkt 74 ha *hög status* (klass 1), medan Ri71 Hörbyån norra armen och 44 Pinnån bedömdes tillhöra klass 2, *god status* och de övriga undersökta provpunkterna klass 3, *måttlig status*.

För de tidigare undersökta lokalerna, Rönne å vid Stackarps bro (pkt 25) och uppströms Ängelholm (pkt 49), syns en minskning av påverkan av näringsämnen och organisk förorening sedan 2006 för pkt 25 vid Stackarps bro, medan ingen förändring har skett i Rönne å nedströms Ängelholm (pkt 49).

Surhetsklassningen pekade på *alkaliska förhållanden (klass 1)* i Hörbyån och i huvudfåran (pkt Ri71, Ri72, 11 25 och 49), medan lokalerna i biflödena (pkt 73, 74 och 44) antydde *nära neutralt vatten (klass 2)*.

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 % i Rönne å vid Stackarps (pkt 25) bro och uppströms Ängelholm (pkt 49). Detta motsvarar *ingen eller obetydlig påverkan* av bekämpningsmedel, metaller eller liknande. I Hörbyån norra armen (Ri71), södra armen (Ri72), och i Rönne å vid Djupadalsmölle (pkt 11), Hålsaxabäcken (pkt 73) och i Pinnån (pkt 44) var mängderna små (1,0-1,9 %), vilket tyder på en *svag påverkan*. I Smålarpsån (pkt 74) noterades 3,5 % missbildade kiselalgsskal, vilket antyder en *svag till tydlig påverkan* av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.



Amphora pediculus, *Navicula gregaria*, *Navicula tripunctata* och *Navicula escambia* är exempel på näringskrävande kiselalgarter som förekom i Rönne å 2014 (Foto: Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB; 1000x förstoring)

Plankton

I Ringsjön har plankton undersökts i de tre delbassängerna under april-oktober. Den högsta medelbiomassan av växtplankton 2014 uppmättes i Västra Ringsjön (8,1 mg/l), medan Östra Ringsjön hade den lägsta (7,1 mg/l). Växtplanktonbiomassan varierade mycket både mellan månaderna och mellan de olika bassängerna. De största biomassorna uppmättes under sommarmånaderna juli och augusti samt i september.

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, d v s arter som förekommer under näringsrika förhållanden, som noterades. Oligotrofa arter, d v s arter som förekommer under näringsfattiga förhållanden, var mycket ovanliga i Ringsjöarna.

Det finns inga tydliga trender till vare sig minskning eller ökning av växtplanktons medelbiomassa och inte heller andelen cyanobakterier visar någon speciell trend i någon av de tre olika bassängerna under perioden 1994-2014. Den ekologiska statusen som baserar sig på biomassa och andel cyanobakterier i augusti bedömdes vara *dålig* (klass 5) i alla tre delsjöarna 2014.

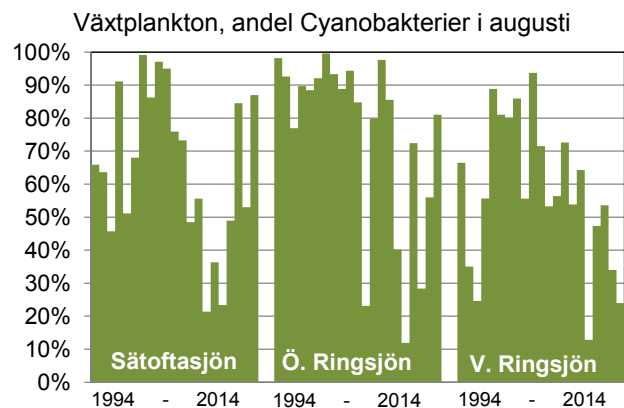
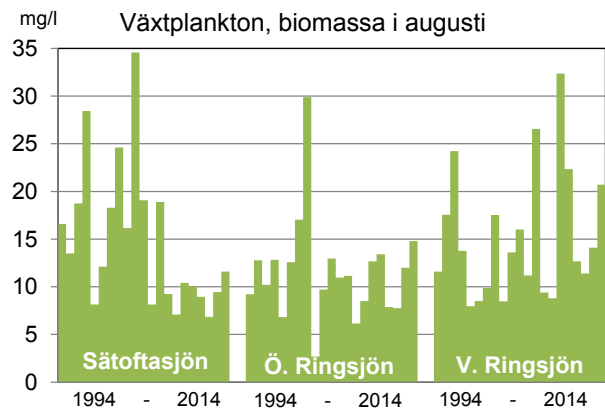
Av djurplankton, noterades flest antal individer/l i Sätöftasjön (3100 ind) och Östra Ringsjön (2000 ind) i augusti, samt i Västra Ringsjön (2000 ind) i oktober. Hjuldjuren, (*Rotatorier*) av släktet *Keratella* var vanligast. I jämförelse med 2013 års resultat förekom totalt sett färre individer 2014 i Sätöftasjön, och fler i Östra och Västra Ringsjön.

I Rössjön, Västersjön, Östra Sorrödssjön och Hjälsjön, som undersöktes i augusti, varierade växtplanktons biomassa mellan 0,50–4,7 mg/l, med högst värde i Rössjön.

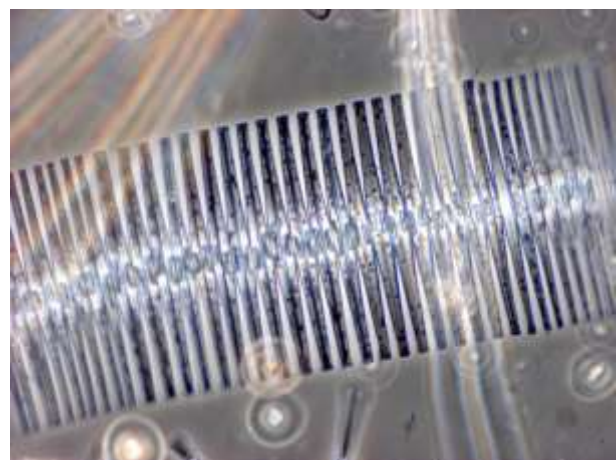
Antalet registrerade växtplanktonarter varierade mellan 32 och 53 arter/grupper. Det största antalet arter registrerades i Hjälsjön. Indifferent arter dominerade i alla sjöarna utom i Hjälsjön, där eutrofa arter var vanligast.

Sjöarna i Rönneåns vattendragssystem har i allmänhet haft låg biomassa i augusti under åren 1997-2013. Värdet över 2,5 mg/l, vilket klassas som måttlig ekologisk status, förekommer sällan. När högre värden på biomassan förekommer beror det ofta på stor förekomst av "Gubbslem" *Gonyostemum semen* eller cyanobakterien *Woronichinia naegeliana*.

Den ekologiska statusen som baserar sig på biomassa och andel cyanobakterier i augusti bedömdes vara *god* (klass 2) i de fyra undersökta Rönne-sjöarna 2014.



Rotatorien *Brachionus diversicornis* var vanlig i Västra Ringsjön. Foto: Gertrud Cronberg



Kiselalgen *Fragilaria crotonensis* dominerade växtplanktonsamhället i Rössjön i augusti. Foto: Gertrud Cronberg

Bottenfauna i Västra Ringsjön

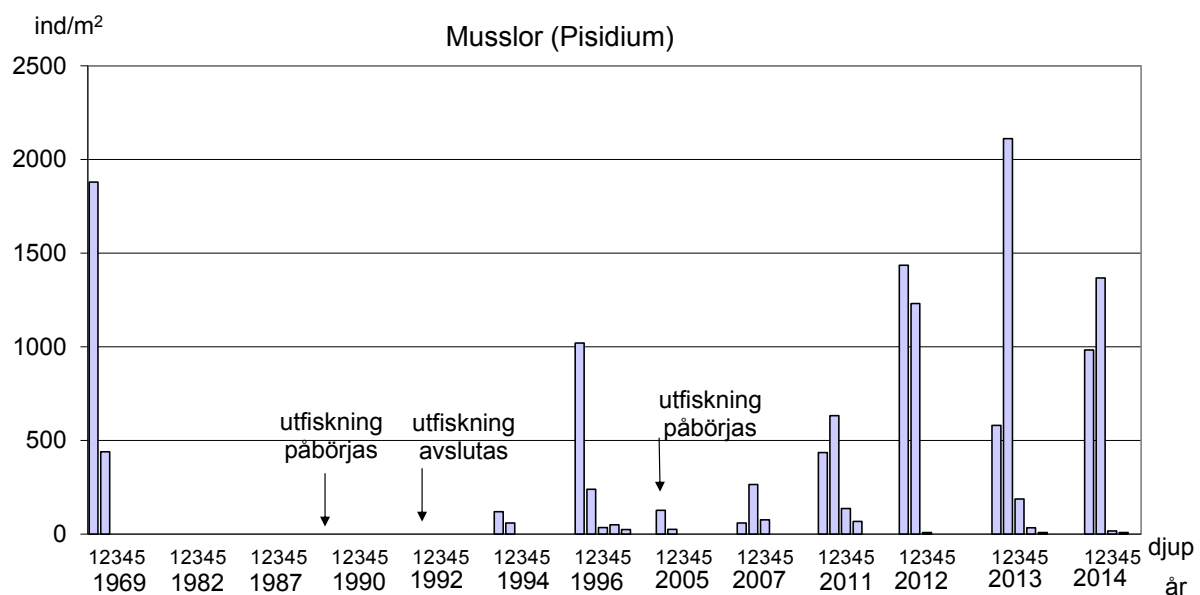
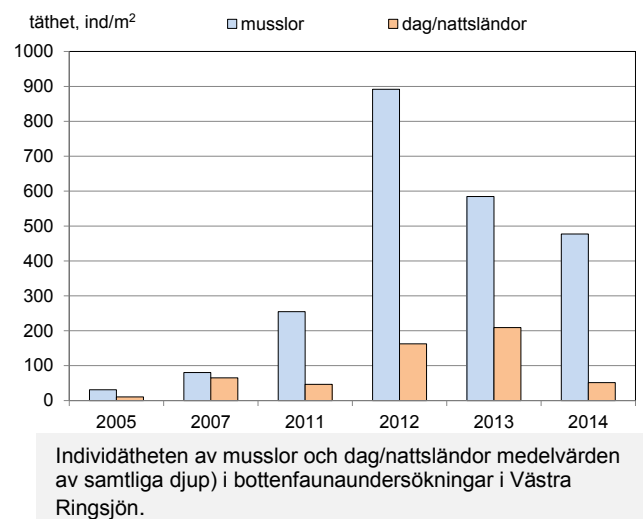
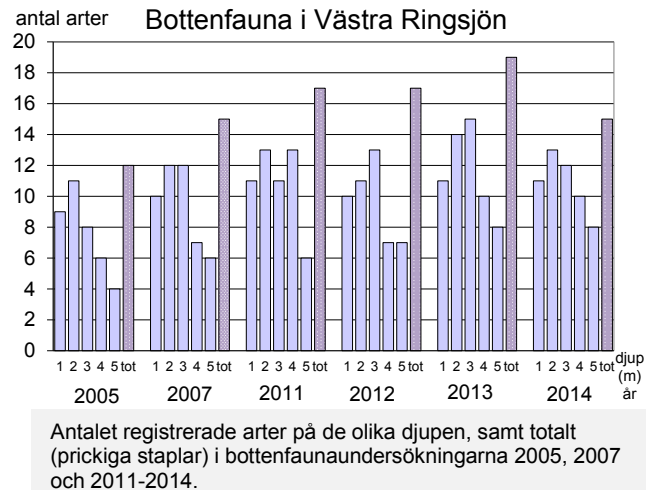
Bottenfaunan i Västra Ringsjöns östra del har undersökts 2014. Undersökningen är en upprepning av tidigare undersökningar 2005, 2007, 2011-2013. Syftet har varit att bedöma hur bottenfaunan påverkas av pågående reduktionsfiske, som började 2005.

Enlig resultaten har det totala antalet bottenfaunaarter ökat sedan utfiskningen började. Ökningen är troligtvis en effekt av minskat predationstryck. 15 arter registrerades 2014, vilket var lägre än de två närmast föregående åren, men högre än 2005.

Individtätheten 2014, var i samma storleksordning som 2013, då en riklig förekomst av den nyzeeländska tusensnäckan (*Potamopygus antipodarum*), förhöjde individantalet. Tusensnäckan, som också var vanlig 2014, är känd för att vara en invasiv art. Den registrerades i undersökningarna för första gången 2011.

Fördelningen mellan de vanligaste arterna har ändrats sedan 2005. Detritusätande glattmaskar har minskat i antal, medan andra mer predationskänsliga grupper, såsom musslor, dag- och nattsländor, har ökat.

Äldre bottenfaunaundersökningar från Västra Ringsjön visar på liknande effekter av tidigare utfiskning (genomförd 1988-1992). När predationstrycket från fisk minskar, ökar diversiteten. Från att bottenfaunasamhället under fiskrika perioder nästan totalt dominerats av glattmaskar och fjädermygglarver, tillkommer flera andra djurgrupper. Efter reduktionsfiske ökar artantalet, liksom tätheten av predationskänsliga arter (som tex. musslor).



Fisk

De två undersökta lokalerna 2014, Rönne å, Västra Sönnarslöv (pkt 27) och Bäljane å, Hyllstofta (pkt30) bedömdes båda ha *otillfredsställande status (klass 4)* beträffande fisksammanställning. Det är främst förekomsten av ål (rödlistad) som drar ned statusklassningen.

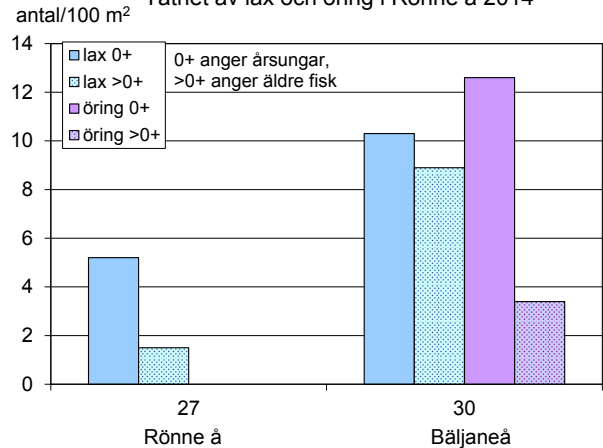
I Rönne å vid Västra Sönnarslöv sågs, jämfört med tidigare undersökningar, ett ökat antal unga laxar (0+) 2012 och 2013, men 2014 var de återigen färre. Inga öringar fångades på lokalen 2014, trots att de förekommer i mindre antal de flesta undersöknings-åren.

I Bäljane å var tätheten 2014 av både lax och öring på ungefär samma nivå som under de senaste undersökningarna, med undantag av tätheten för unga öringar (0+) som var lägre än 2013.

Antalet arter var högt på båda lokalerna och förutom lax och öring fångades gädda, abborre, mört, benlöja, ål, sandkrypare och elritsa.

Reproduktion av lax förekom på båda lokalerna, och av öring i Bäljane å.

Täthet av lax och öring i Rönne å 2014



Extra sammanställning

Näringstillstånd i tillflödena

På följande sidor finns en sammanställning av näringstillståndet i Ringsjöns och Rönneåns tillflöden under åren 1978-2014. Trender har beräknats för de flödesviktade halterna av kväve och fosfor 1978-2004 och för den senaste tioårsperioden (2005-2014).

Markanvändningsuppgifterna för delavrinningsområdena är hämtade från SMED (Svenska MiljöEmissionsData). För övriga beräkningar av transporter, se hemsidan, bilaga vattenföringar och transportberäkningar.



På hemsidan finns också statistik över övriga provpunkter och parametrar. Gå under pekbara kartor, vattenkemi och tryck på önskad provpunkt. Därefter kan man med några enkla knapptryck få ut data från önskad tidsperiod i tabell och diagram.

Ronnea.com

Resultat finns även att hämta på SLU's hemsida, där också en del äldre resultat finns inlagda. Jämförelser kan göras mellan två olika tidsperioder.

Rönneå vattendrag

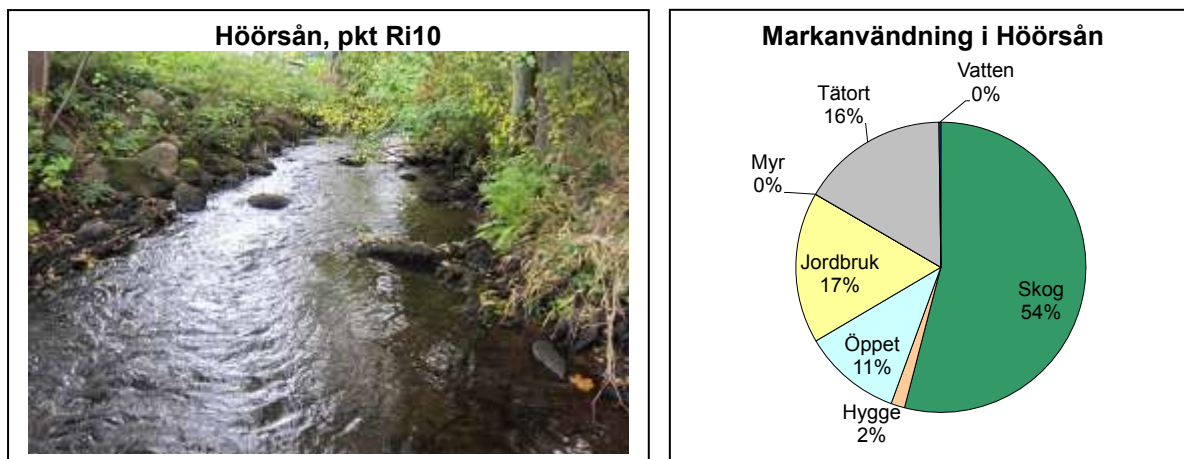
Rönneå sjöar

Ringsjön vattendrag

Ringsjön sjöar

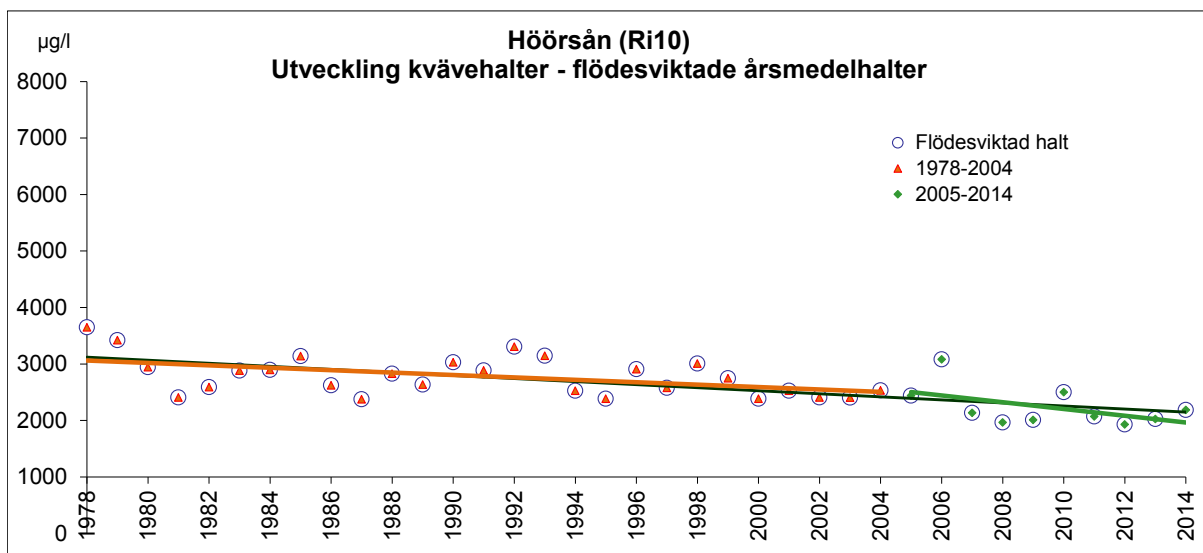
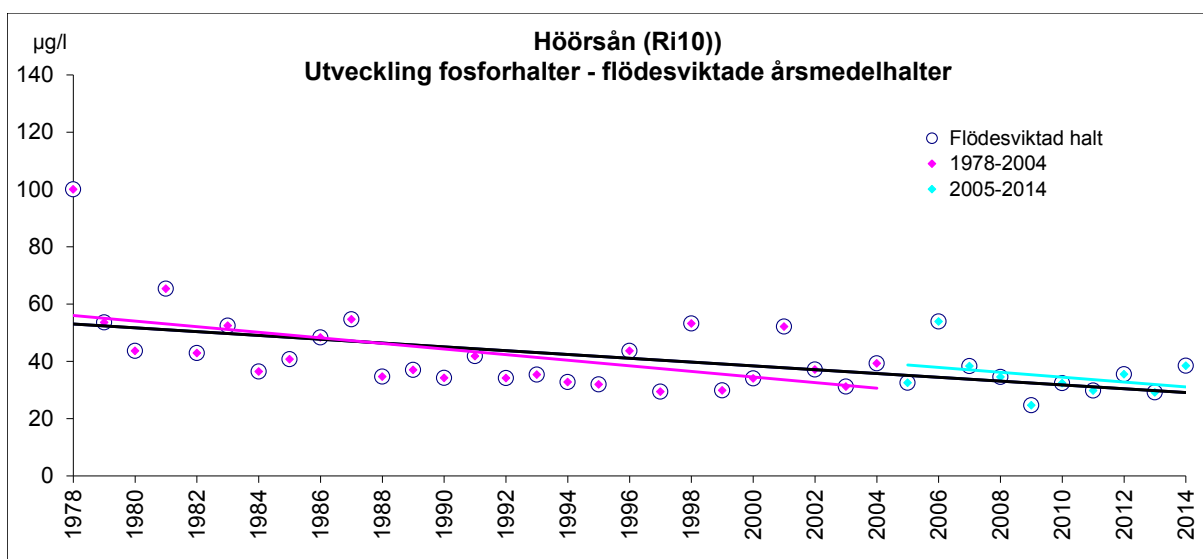


Näringstillstånd i Höörsån, utveckling under åren 1978-2014

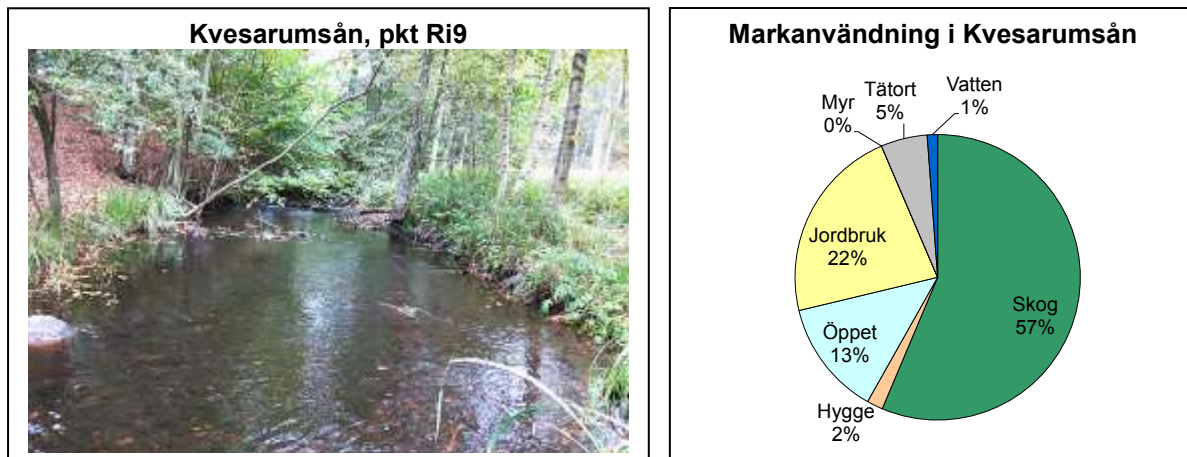


Kommentar:

- Höörsåns avrinningsområde omfattar 54 km². Markanvändningen domineras till 54 % av skog, medan andelen jordbruksmark utgör 16 %.
- I de flödesviktade fosforhalterna syns en svagt sjunkande trend 1978- 2014, minskningen har skett 1978-2004 och fortsatt den senaste tioårsperioden.
- Utvecklingen av de flödesviktade kvävehalterna under 1978-2014 har också varit svagt minskande, både 1978-2004 och under den senaste tioårsperioden.

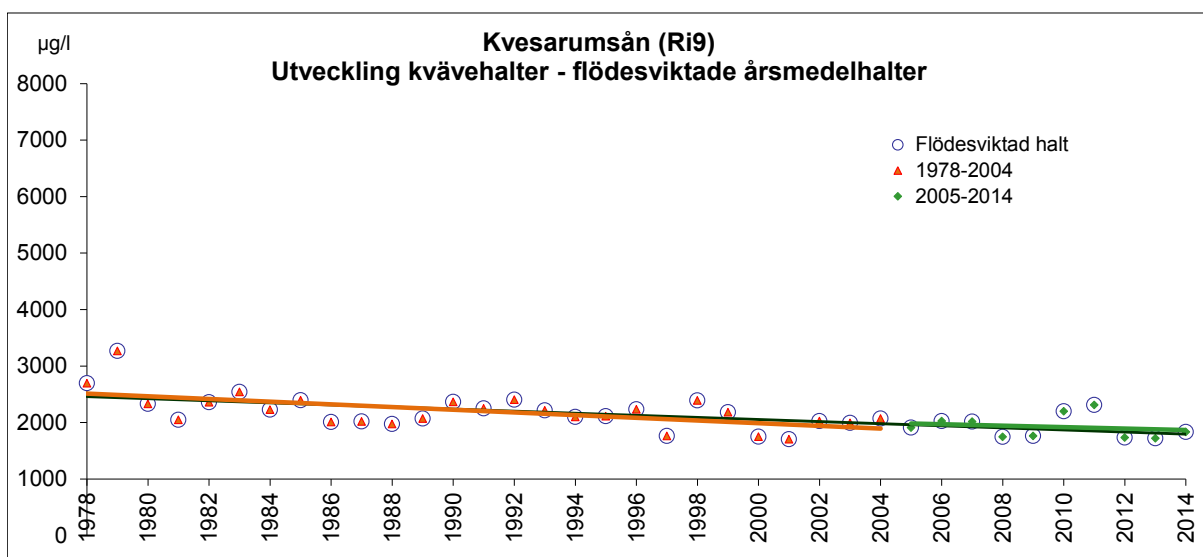
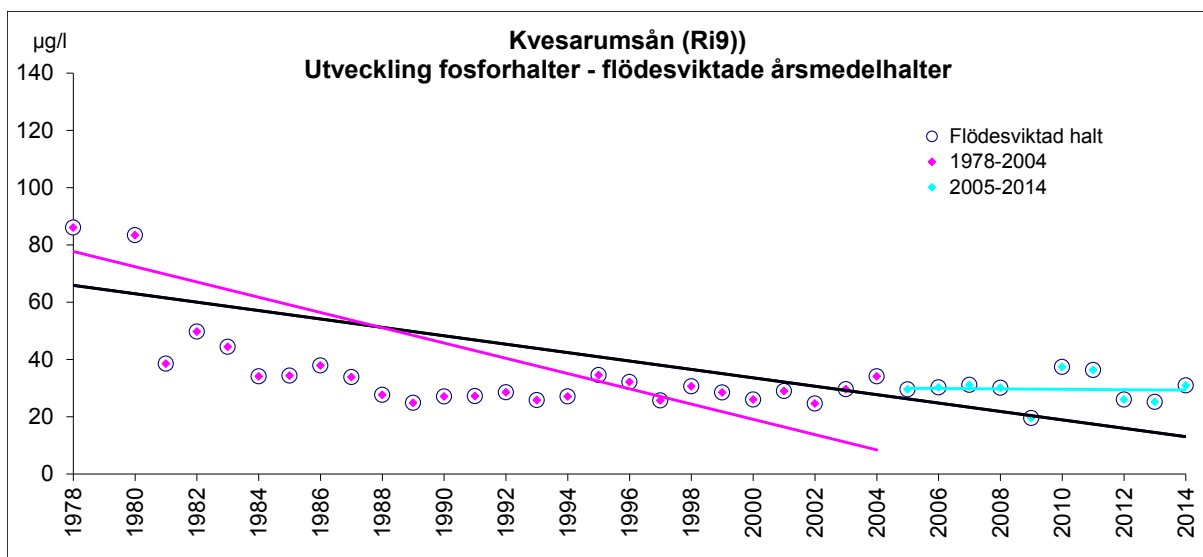


Näringstillstånd i Kvesarumsån, utveckling under åren 1978-2014

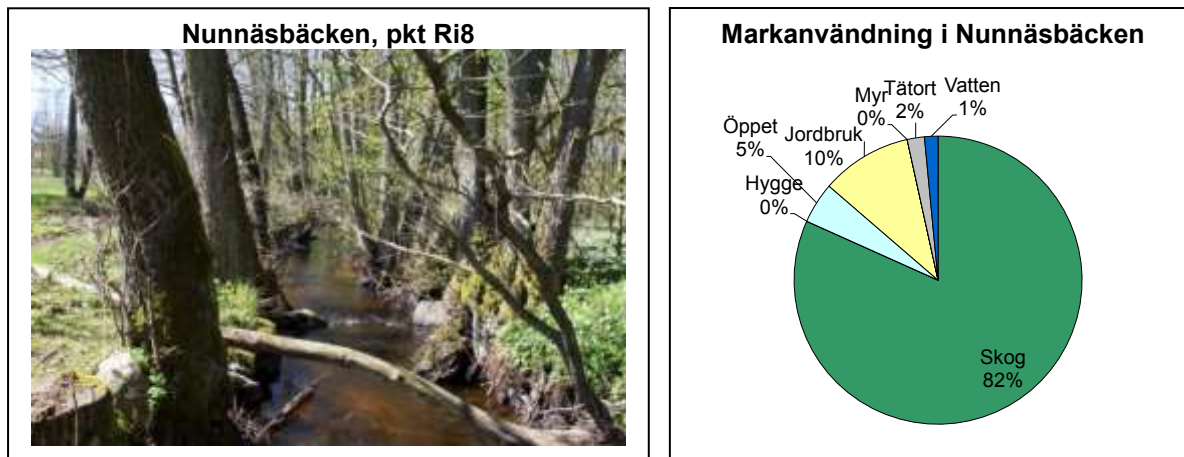


Kommentar:

- Kvesarumsåns avrinningsområde omfattar 41 km². Markanvändningen domineras till 57 % av skog, medan andelen jordbruksmark utgör 22 %.
- I de flödesviktade fosforhalterna syns en sjunkande trend mellan 1978 och 2004. Minskningen av halterna har skett 1978-2004, medan de är oförändrade den senaste tioårsperioden.
- Trenden för de flödesviktade kvävehalterna under 1978-2004 har varit svagt sjunkande. Den svaga minskningen av halterna är densamma 1978-2004 som för den senaste tioårsperioden.

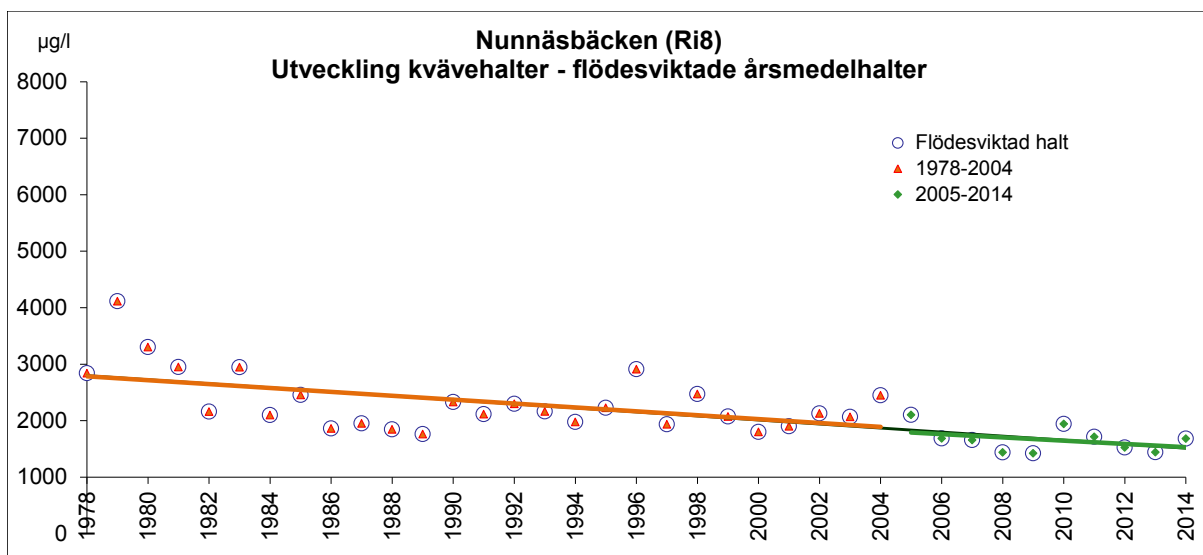
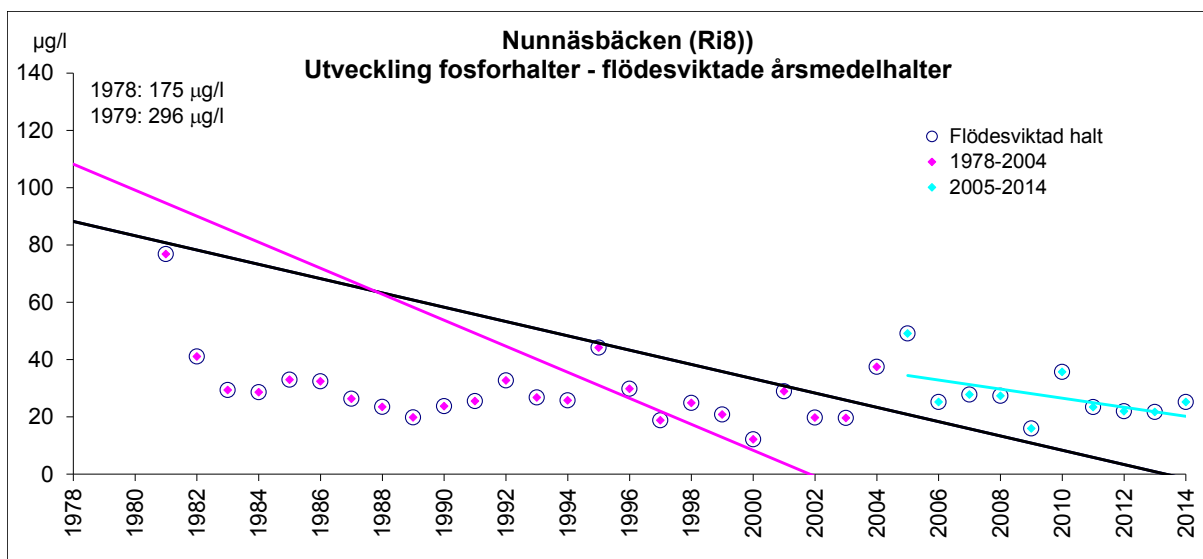


Näringstillstånd i Nunnäsbäcken, utveckling under åren 1978-2014

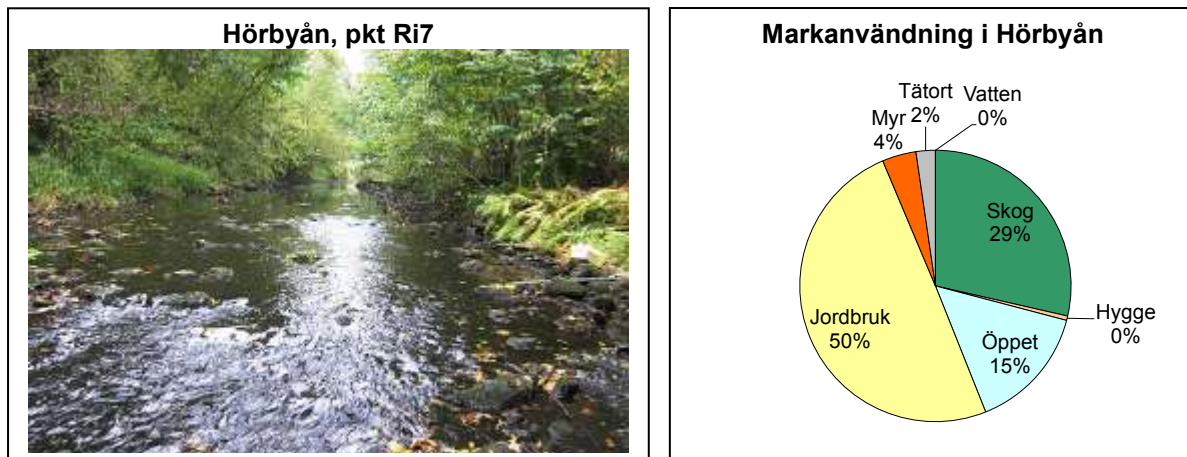


Kommentar:

- Nunnäsbäckens avrinningsområde omfattar 15 km². Markanvändningen domineras till 82 % av skog, medan andelen jordbruksmark utgör 10 %.
- I de flödesviktade fosforhalterna syns en tydligt sjunkande trend mellan 1978 och 2014. Minskningen av halterna är tydlig 1978-2004, men planar ut den senaste tioårsperioden.
- Trenden för de flödesviktade kvävehalterna under 1978-2014 har varit svagt sjunkande, där minskningen har skett 1978-2004 och fortsatt den senaste tioårsperioden.

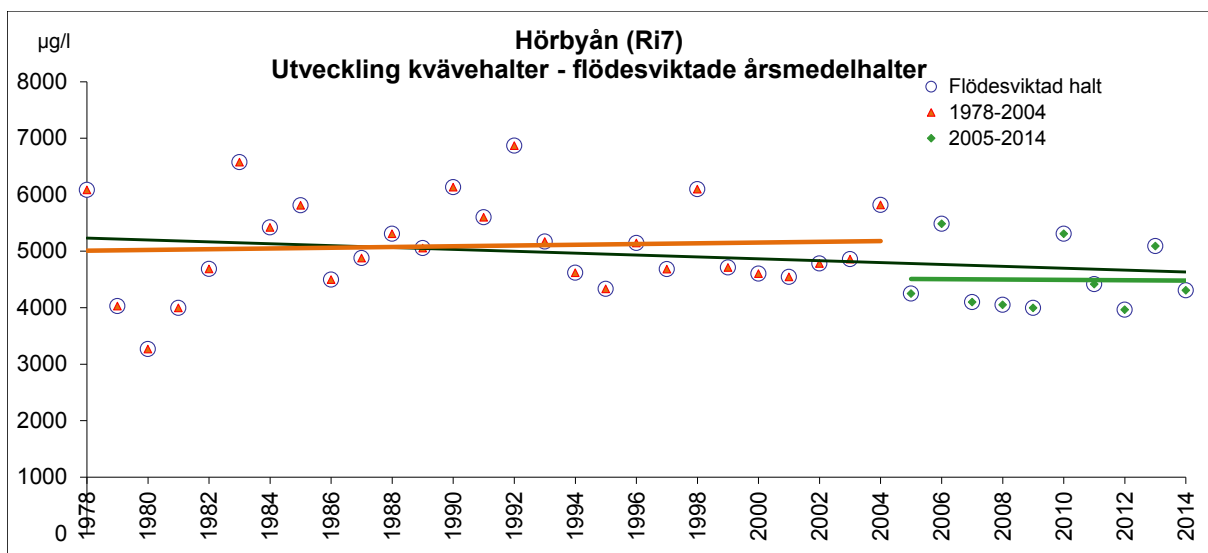
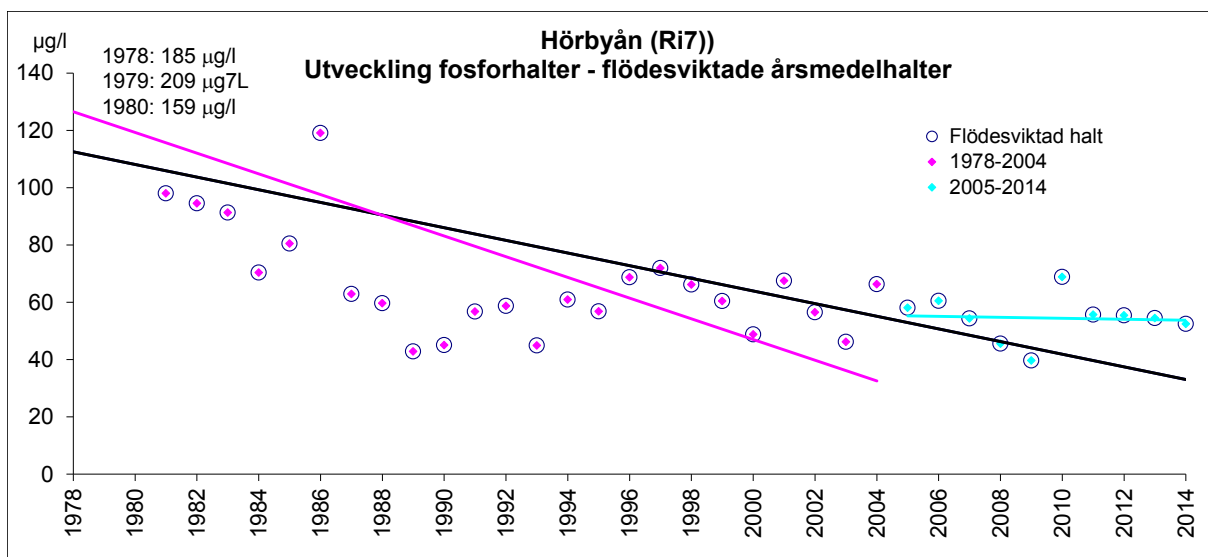


Näringstillstånd i Hörbyån, utveckling under åren 1978-2014

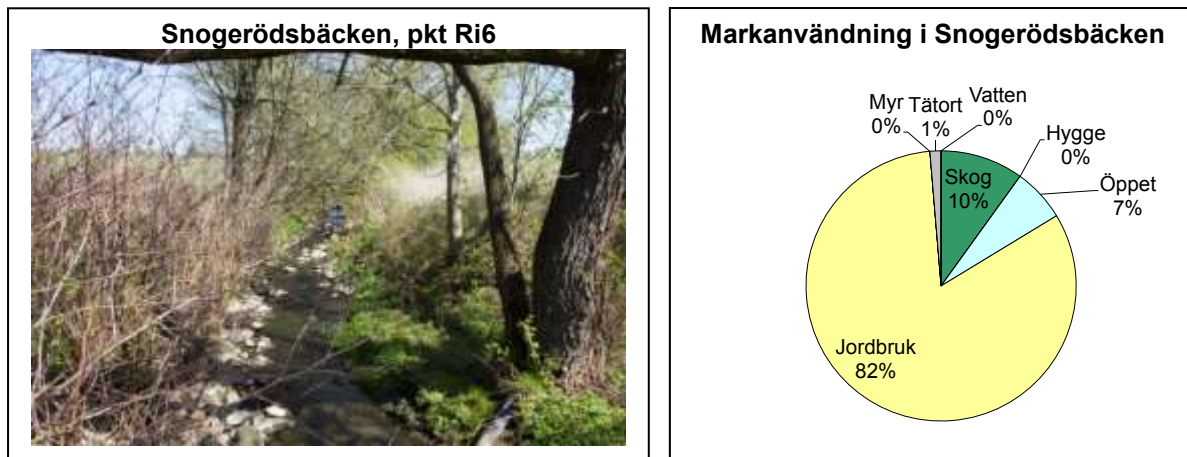


Kommentar:

- Hörbyån, som är Ringsjöns största tillrinningsområde, omfattar 153 km². Markanvändningen domineras till 50 % av jordbruk, medan andelen skogsmark utgör 29 %.
- I de flödesviktade fosforhalterna märks en tydlig sjunkande trend mellan 1978 och 2004. Minskningen av halterna har skett 1978-2004, men har varit oförändrade den senaste tioårsperioden.
- Utvecklingen av de flödesviktade kvävehalterna under 1978-2014 har varit oförändrad. Ingen förändring kan ses varken 1978-2004, eller den senaste tioårsperioden.

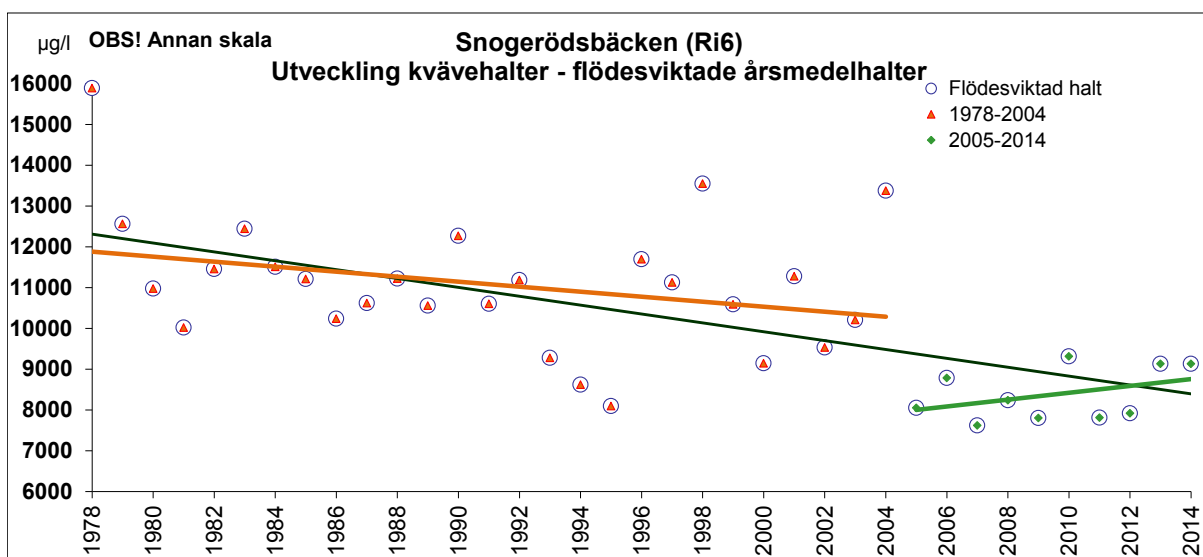
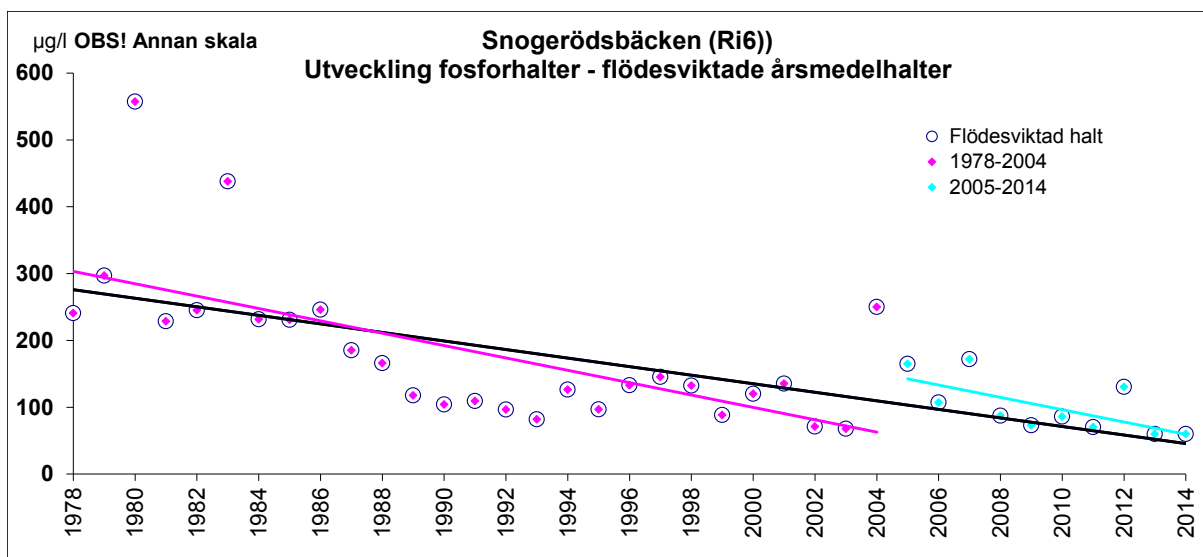


Näringstillstånd i Snogerödsbäcken, utveckling under åren 1978-2014

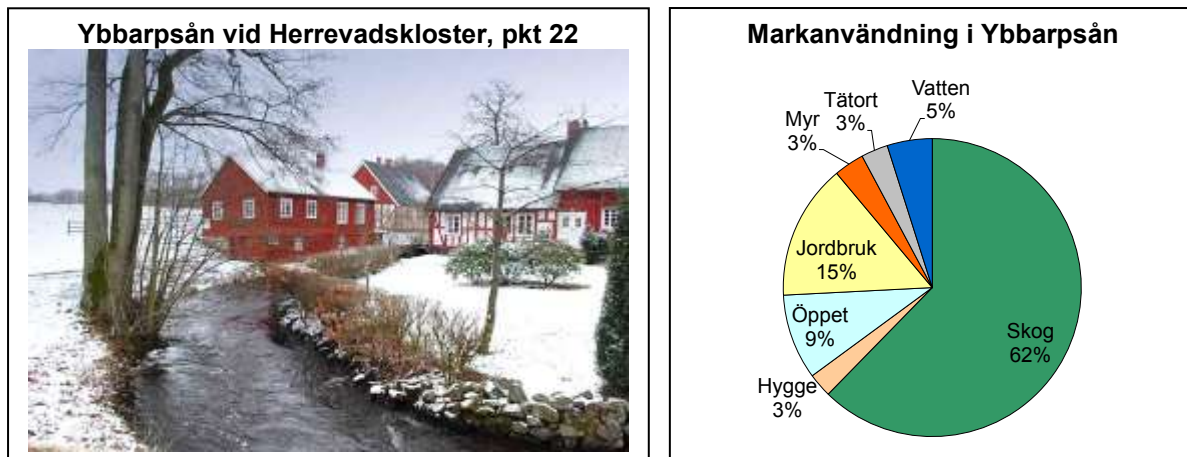


Kommentar:

- Snogerödsbäcken, som är det minsta av Ringsjöns beräknade tillrinningsområden omfattar 8 km². Markanvändningen domineras till 82 % av jordbruk, medan andelen skogsmark utgör 10 %.
- I de flödesviktade fosforhalterna syns en sjunkande trend mellan 1978 och 2014. Minskningen av halterna har skett 1978-2004 och sedan fortsatt den senaste tioårsperioden.
- Utvecklingen av de flödesviktade kvävehalterna under 1978-2014 har varit minskande. Minskningen har skett 1978-2004, medan halterna under den senaste tioårsperioden har ökat.

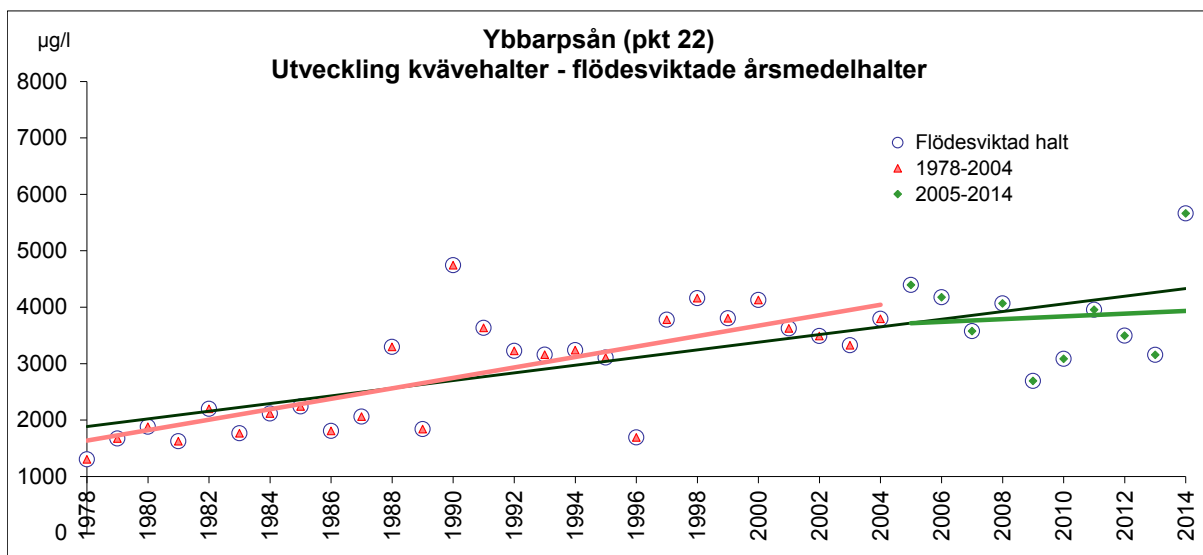
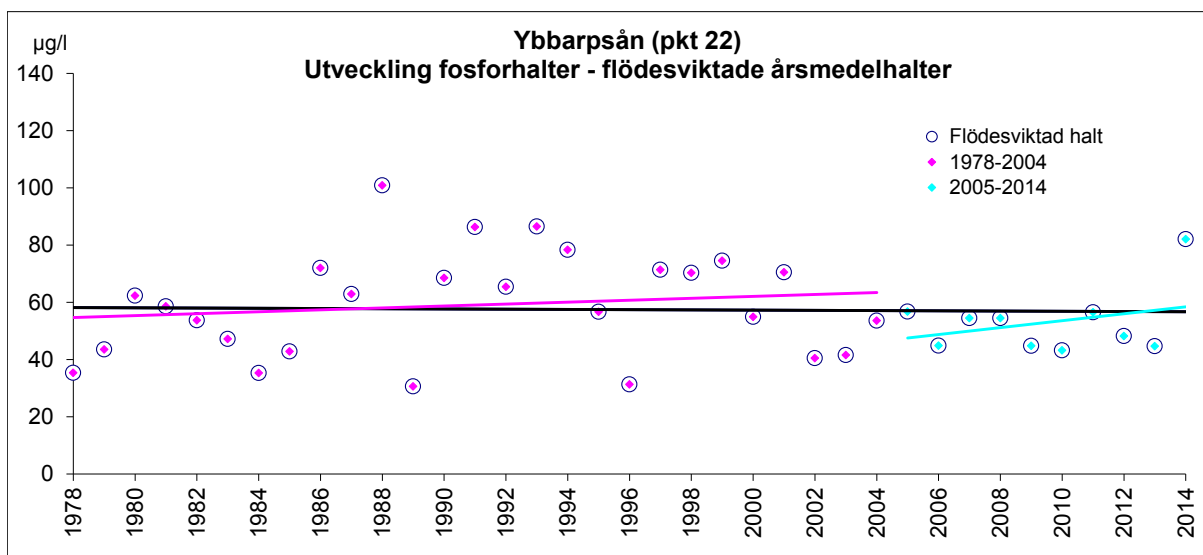


Näringstillstånd i Ybbarpsån, utveckling under åren 1978-2014

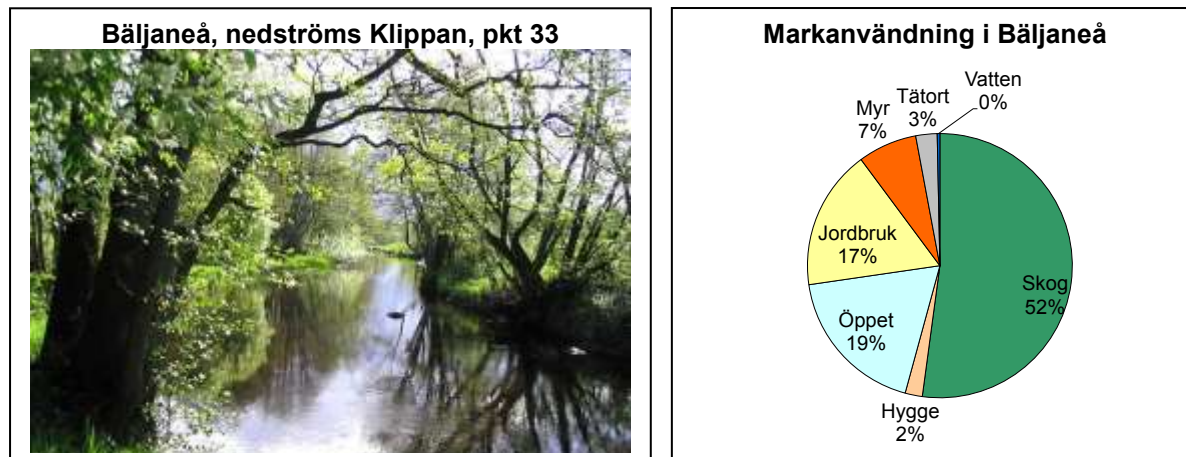


Kommentar:

- Ybbarpsåns avrinningsområde omfattar 90 km². Markanvändningen domineras till 62 % av skog, medan andelen jordbruksmark utgör 15 %.
- I de flödesviktade fosforhalterna märks ingen förändring mellan 1978 och 2014. Halterna ökar något 1978-2004 och även den senaste tioårsperioden.
- Utvecklingen av de flödesviktade kvävehalterna under 1978-2014 har varit ökande, där ökningen har skett både 1978-2004 och under den senaste tioårsperioden.

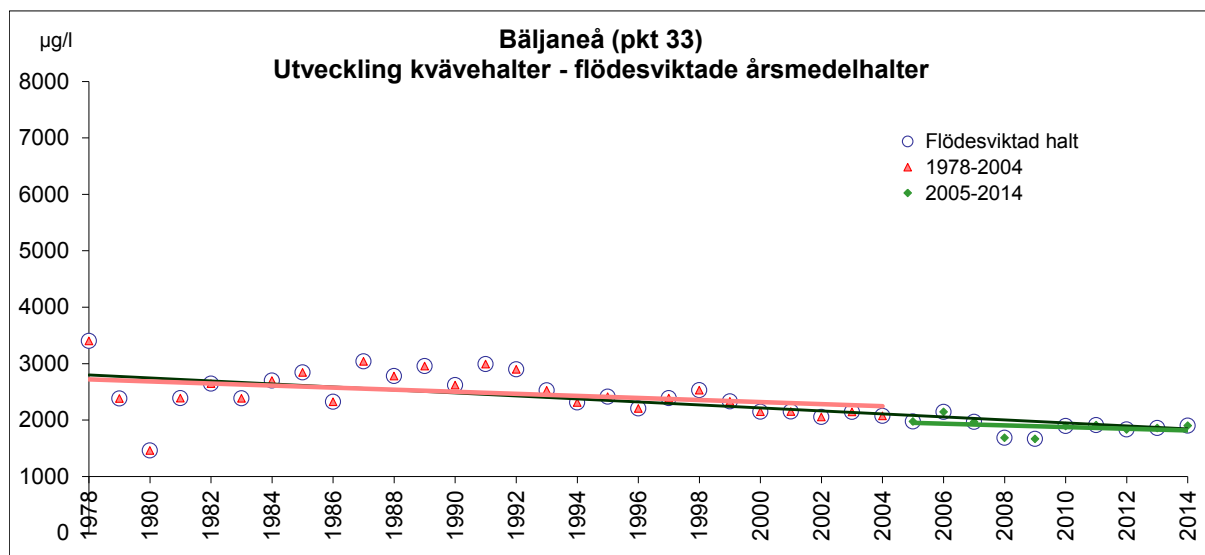
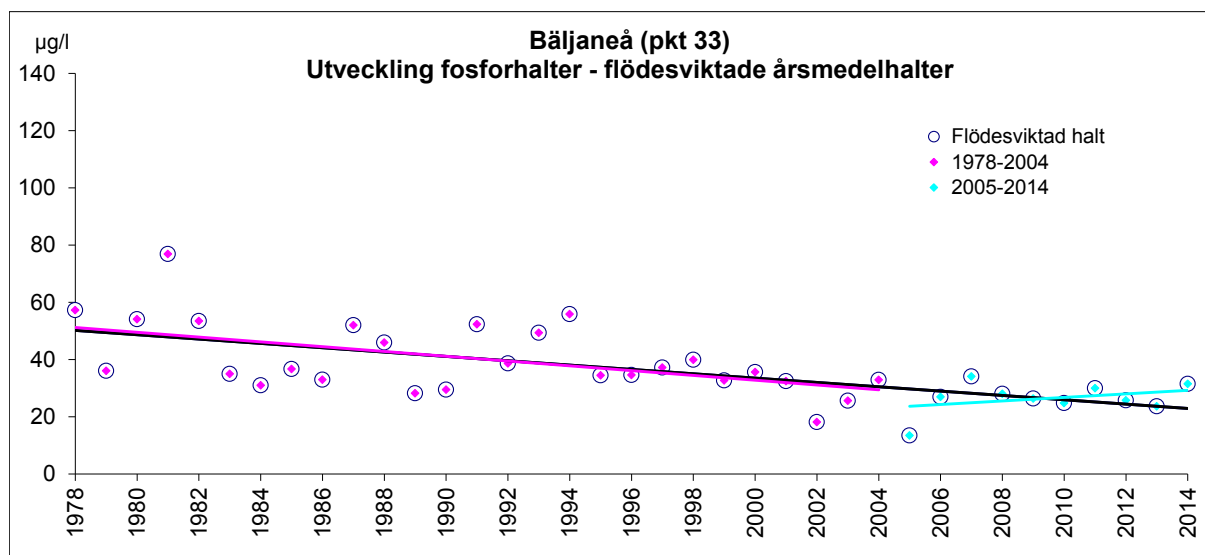


Näringstillstånd i Bäljaneå, utveckling under åren 1978-2014

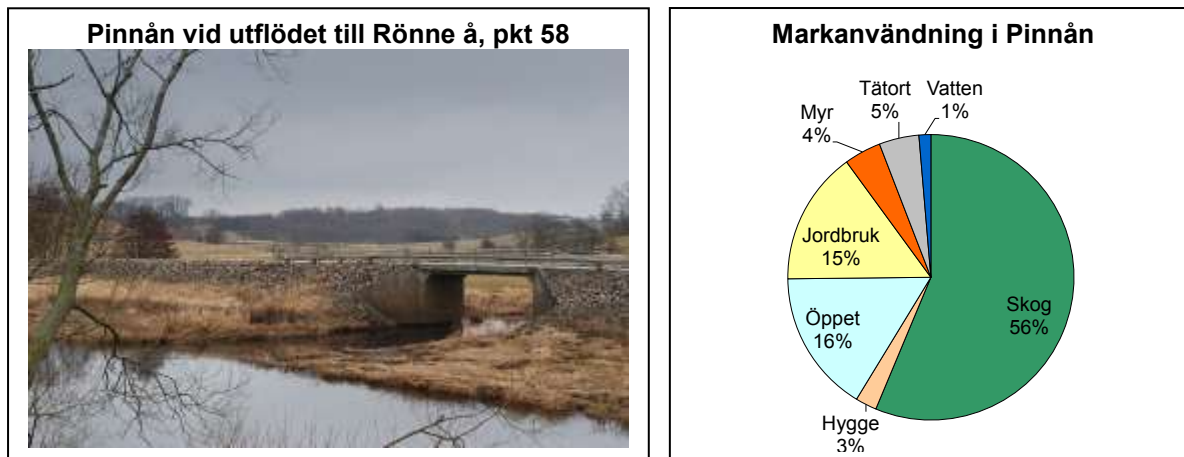


Kommentar:

- Bäljaneå har ett avrinningsområde på 240 km², som till 52 % domineras av skog. Andelen jordbruksmark utgör 17 %.
- De flödesviktade fosforhalterna sjunker svagt under perioden 1978-2014. Halterna minskar under 1978-2004, men har varit oförändrade den senaste tioårsperioden.
- De flödesviktade kvävehalterna under 1978-2014 har varit i det närmaste oförändrade, möjligtvis med en svag nedåtgående trend. Trenden är den samma under hela perioden

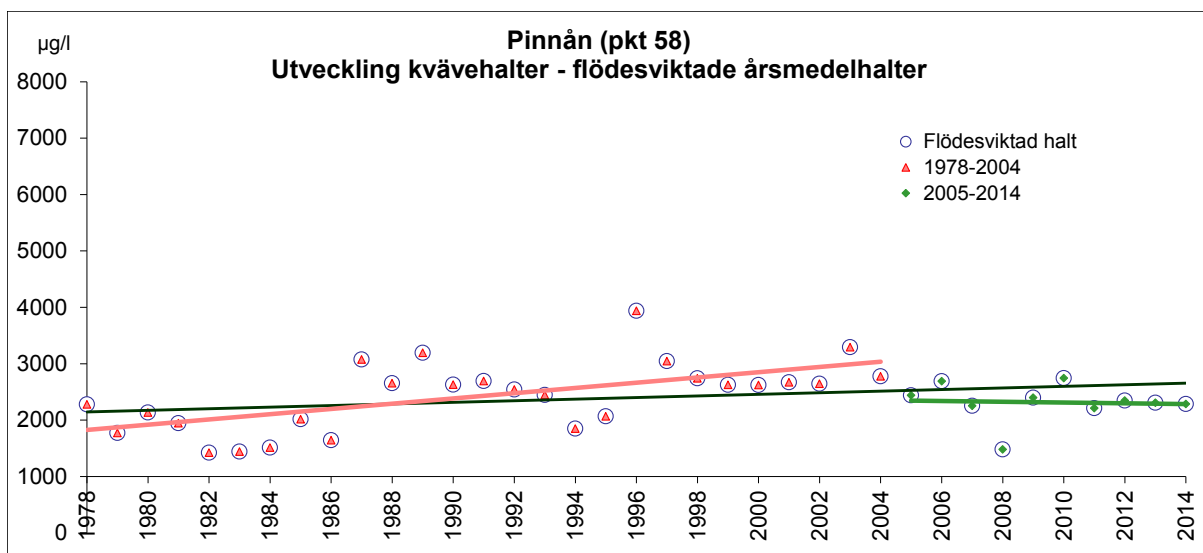
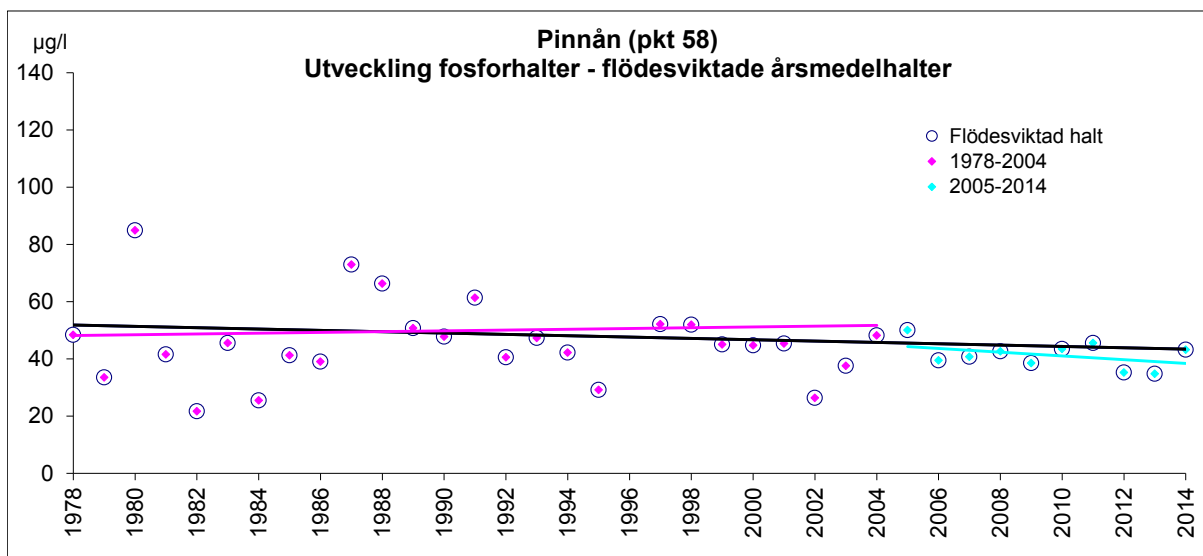


Näringstillstånd i Pinnån, utveckling under åren 1978-2014

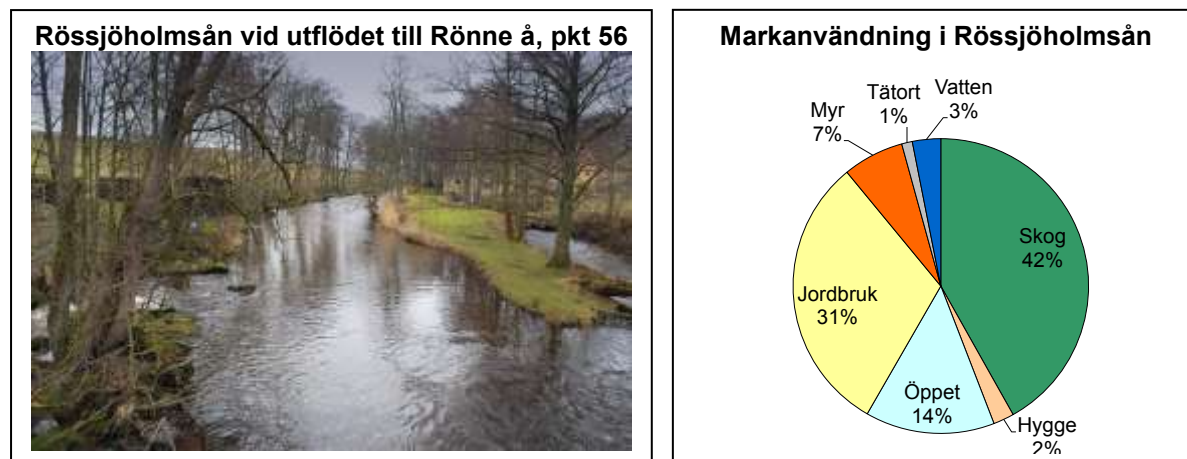


Kommentar:

- Pinnåns avrinningsområde omfattar 210 km². Markanvändningen domineras av skog som upptar 56 %. Andelen jordbruksmark utgör 15 %.
- Ingen förändring kan ses i de flödesviktade fosforhalterna under perioden 1978-2014. Halterna är tycks dock variera mer 1978-2004 än under den senaste tioårsperioden.
- De flödesviktade kvävehalterna under 1978-2014 har varit oförändrade. En liten ökning tycks ha skett 1978-2004, medan halterna är oförändrade den senaste tioårsperioden.

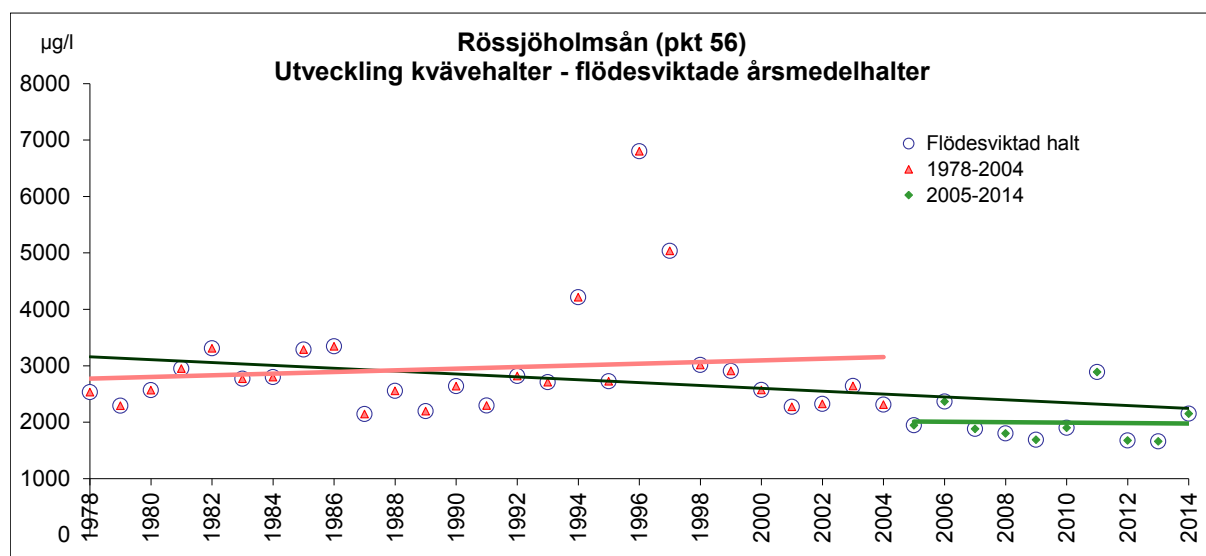
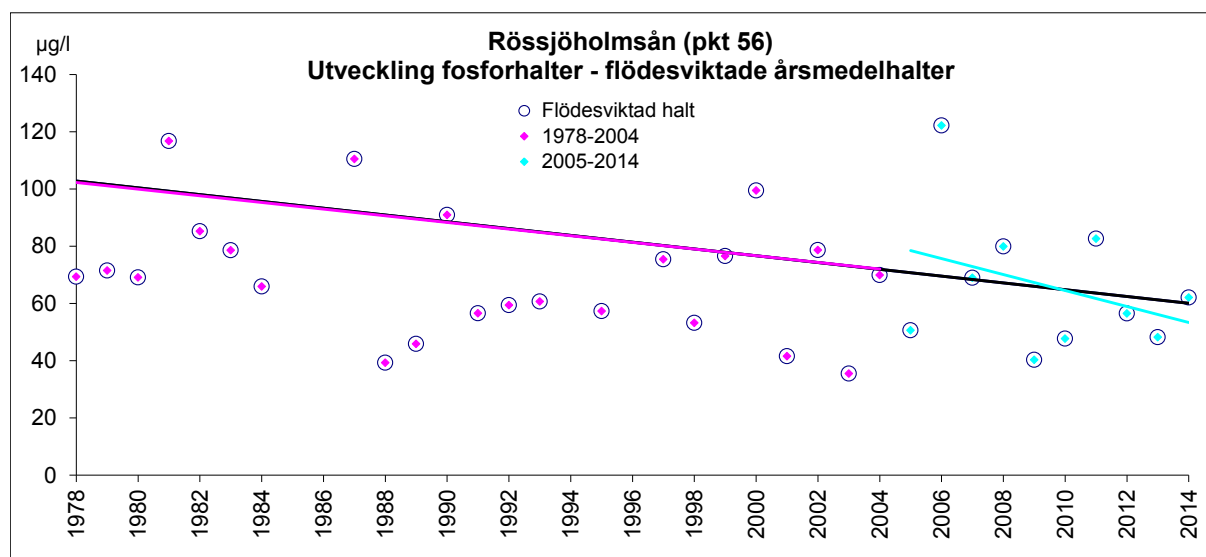


Näringstillstånd i Rössjöholmsån, utveckling under åren 1978-2014



Kommentar:

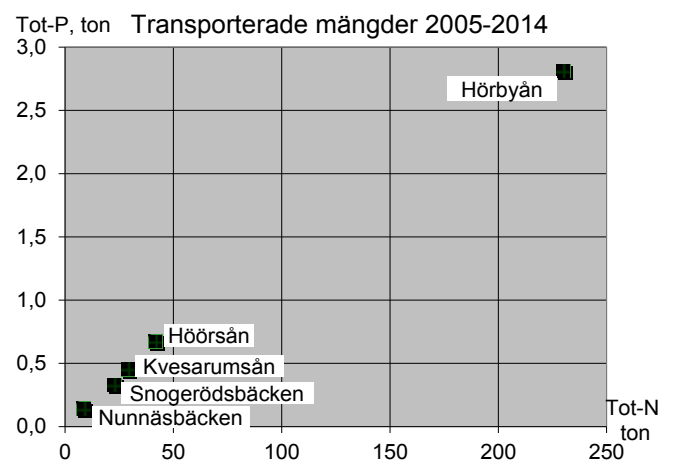
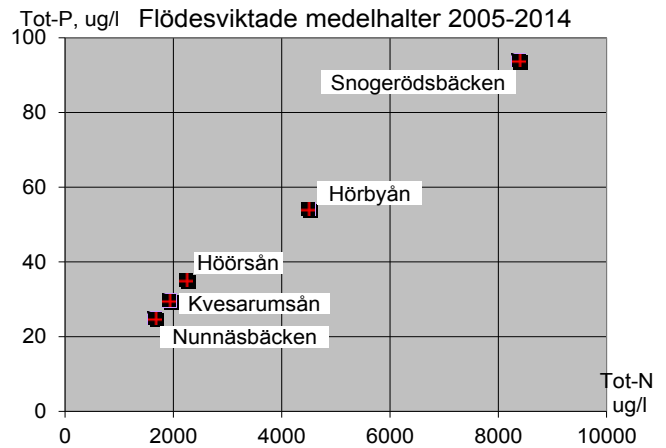
- Rössjöholmsån är Rönneåns största delavrinningsområde omfattande 270 km². Markanvändningen domineras av skog (42 %), därefter kommer jordbruksmark med 31 %.
- De flödesviktade fosforhalterna uppvisar en nedåtgående trend under perioden 1978-2014. Halterna har sjunkit 1978-2004 och fortsatt sjunka även den senaste tioårsperioden.
- Utvecklingen av de flödesviktade kvävehalterna under 1978-2009 har varit mycket svagt sjunkande. Men ingen minskande trend kan ses vare sig för 1978-2004, eller för de senaste tio åren.



Näringstillstånd, jämförelse mellan biflöden under 2005-2014

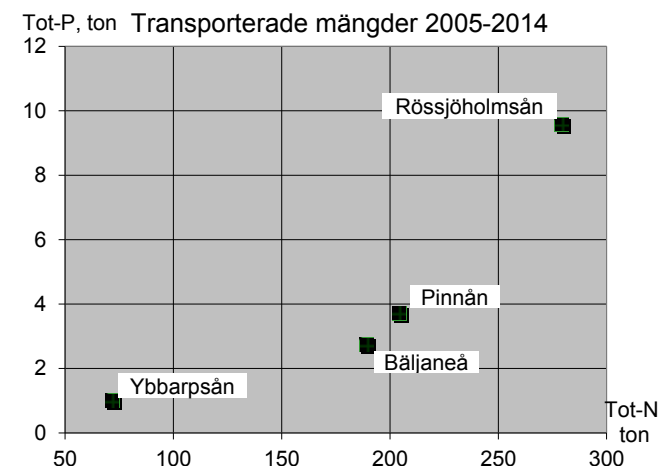
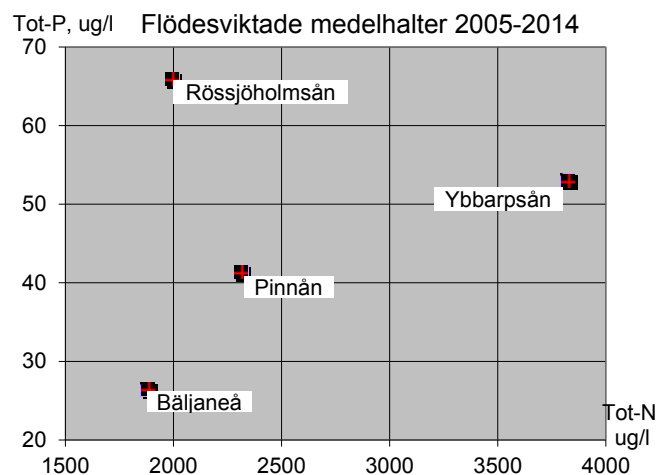
Ringsjöns tillflöden

- Snogerödsbäcken har varit det högst näringsbelastade av Ringsjöns tillflöden 2005-2014, med högst flödesviktade fosfor- och kvävehalter.
- Hörbyån hade de näst högsta flödesviktade medelhalterna av kväve och fosfor 2005-2014.
- Nunnäsbäcken var det minst näringsbelastade tillflödet. Där registrerades lägst flödesviktade medelhalter av både fosfor och kväve 2005-2014.
- Hörbyån har ensamt tillfört Ringsjön större fosfor- och kvävemängder 2005-2014 än de andra fyra tillflödena tillsammans.
- Trots att Snogerödsbäckens avrinningsområde är mindre än Nunnäsbäckens, har det transporterats större ämnesmängder där 2005-2014.
- Nunnäsbäcken, som är det minst näringsbelastade vattendraget i jämförelsen, har haft de lägsta transporterarna av både fosfor och kväve 2005-2014.



Rönneåns tillflöden

- Rössjöholmsån har haft de högsta flödesviktade fosforhalterna under 2005-2014.
- Den högsta flödesviktade medelhalten av kväve 2005-2014 har förekommit i Ybbarpsån.
- Bäljaneå var det minst näringsbelastade biflödet, då det där registrerades lägst flödesviktade medelhalter av både fosfor och kväve 2005-2014.
- Rössjöholmsån var det tillflödet som tillförde Rönne å de största mängderna kväve och fosfor under 2005-2014.
- Trots att Pinnåns avrinningsområde är mindre än Bäljaneåns, har det transporterats större ämnesmängder där 2005-2014.
- Ybbarpsån, som är det minsta vattendraget av Rönneåns tillflöden i jämförelsen, har haft de lägsta transporterarna av både fosfor och kväve 2005-2014.



Läs mer: www.ronnea.com

Den samordnade vattenkontrollen inom Rönneåns avrinningsområde, har sedan 1978 administrerats genom Rönneåkommittén. I kommittén ingår medlemmar från kommuner, företag och organisationer med intressen i ån. Kommittén är också en del av Rönneåns vattenråd, som bildades 2008. Från och med 2012 ingår även Ringsjöarna med större tillflöden och avflöde, 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 och www.ringsjon.se

Rapporten kan laddas hem via internet i PDF-format från 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.

Ansvarig för recipientkontrollen i Rönne å 2012-2014 är Ekologgruppen. Uppdragsgivare är Rönneåkommittén och Ringsjöns vattenråd.

Ekologgruppen utför provtagning, vissa vattenanalyser, bottenfaunaundersökning, elfiske, och redovisning (ackred nr 1279).

För genomförandet av undersökningarna har Ekologgruppen dessutom anlitat:

ALcontrol, Malmö, som utfört analyserna av kväve, fosfor, permanganattal, TOC, absorbans och klorofyll a (ackred nr 1006).

Analytica, Luleå, som utfört samtliga metallanalyser (ackred nr 1087).

Amelie Jarlman som utfört och redovisat kiselalgsundersökningarna.

Gertrud Cronberg, och Susanne Gustavsson, som bestämt och redovisat planktonproverna.

Sammanfattningen är gjord av Birgitta Bengtsson, Ekologgruppen Landskrona, maj 2015

Omslag: Storarydsdammen (pkt 60), augusti 2014. Foto: Lukas Bengtsson

