



OCEANOGRAFISKA OBSERVATIONER RUNT DEN SVENSKA KUSTEN MED KUSTBEVAKNINGENS FARTYG 1994

OCEANOGRAFISKA OBSERVATIONER
RUNT DEN SVENSKA KUSTEN MED
KUSTBEVAKNINGENS FARTYG 1994

Bo Juhlin

Läs anvisningarna innan blanketten fylls in
Denna sida får kopieras

5		6		7 MI projektnr	
8 Projekt				9 MI rapportnr	
<input type="checkbox"/> 1 Uppläggning		<input type="checkbox"/> 2 Komplettering		<input type="checkbox"/> 3 Avslutat	
10		11 Kontraktnr	12 Startår 1969	13 Slutår fortlöp.	14 MI projektnr (i förekommande fall)
15 Finansierande organ SNV					
16 Projektbeskrivning/Rapportens titel och undertitel Oceanografiska observationer runt svenska kusten med kustbevakningens fartyg 1994.					
17 Projektledare/Författare Bo Juhlin					
18 Sammandrag (ange gärna målsättning, metod, teknik, resultat m m) Rapporten innehåller resultat från mätningar runt den svenska kusten med kustbevakningens fartyg 1994. Mätningarna utförs veckovis i kustnära stationer, samt månadsvis i stationer belägna längre ut från kusten. De första mätningarna startades 1969 i Landsortsdjupet och Ålands hav och har successivt utökats. Totalt är 18 fartyg engagerade idag. De parametrar som mäts är temperatur, salthalt, syrgashalt, totalfosfor, fosfatfosfor, totalkväve, nitratkväve samt i förekommande fall svavelväte. På enstaka stationer mäts även kisel. Siktdjup och meteorologiska data noteras vid varje mättillfälle. En automatisk vattenprovtagare på fyren Farstugrunden samlar vattenprover en gång/vecka.					
					19 Sammandraget skrivet av Bo Juhlin
20 Förslag till nyckelord Temperatur, salthalt, syrgashalt, närsalter, oceanografiska observationer, Östersjön, västkusten, Bottniska viken.					
21 Klassifikationssystem och klass					
22 Indexterm (ange källa)					
23 Övriga bibliografiska uppgifter				24 ISSN	
				25 ISBN	
26 Hemligt <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja jämlikt		paragraf § sekretesslagen		27 Språk Sv	28 Antal sidor
					29 Pris
30 Projektbeskrivning/Rapporten beställs hos SMHI 601 76 NORRKÖPING					

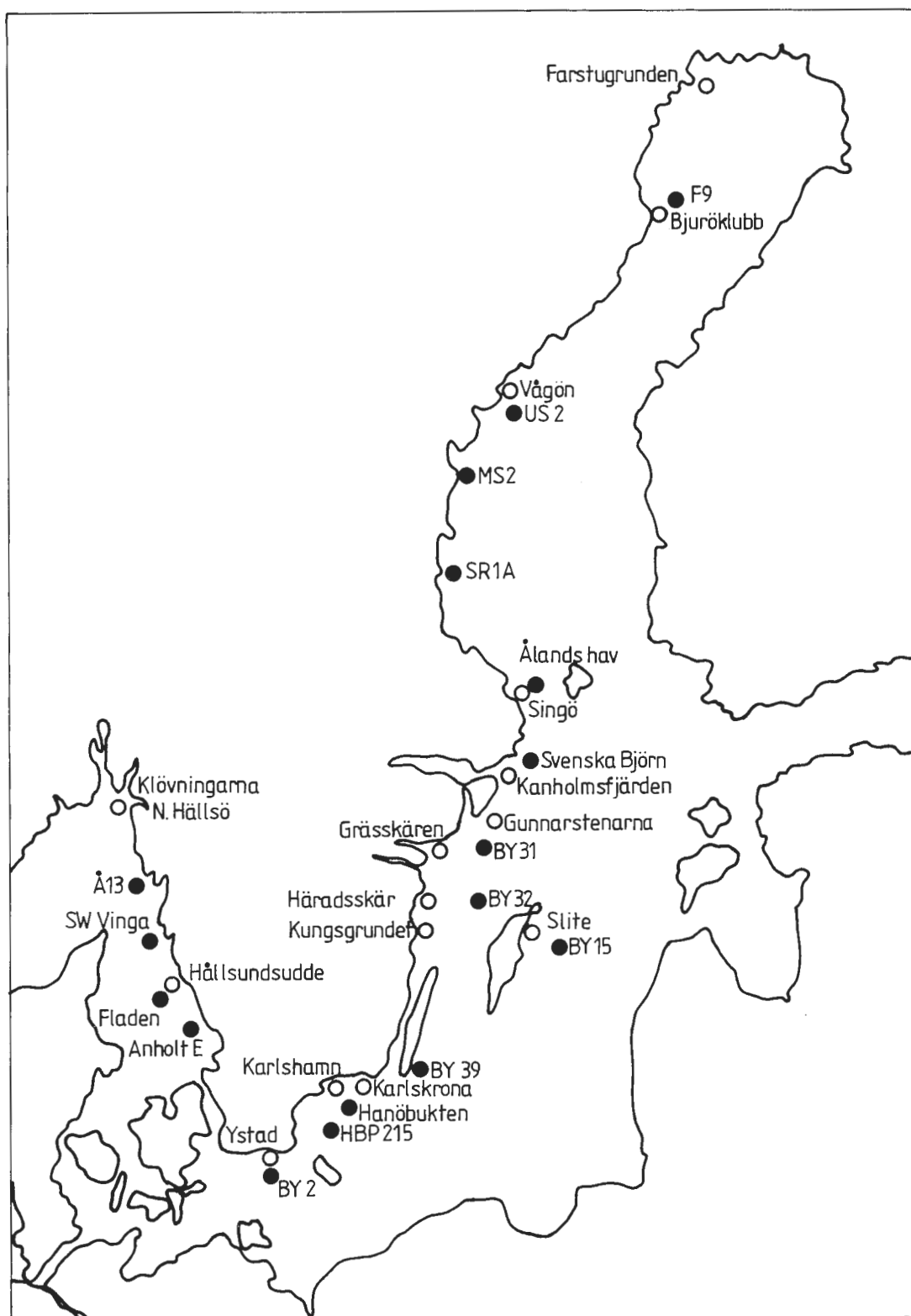
Försvärsversion MDN 5 1975-02 15 000

SUMMARY

This report contains results from oceanographical measurements 1994 around the Swedish coast. The work has been administered by the Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI) and performed by the Swedish Coast Guard vessels. The program has been sponsored by the Swedish Environmental Protection Board (SNV) and SMHI.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

stationskarta	1
verksamheten 1994	2
mätdata från 1994	2
sverigekarta fosforinnehåll	7
sverigekarta kväveinnehåll	8
mätprogram	10
mätöversikt 1994	13
mätöversikt 1970-1994	14
flerårsplottningar kväve, fosfor	15



● Mätning 1g /månad

○ Mätning 1g /vecka

OCEANOGRAFISKA OBSERVATIONER RUNT DEN SVENSKA KUSTEN MED KUSTBEVAKNINGENS FARTYG 1994.

VERKSAMHETEN 1994

Under 1994 har mätningarna från kustbevakningens fartyg pågått på samma sätt som tidigare år. 18 fartyg har mätt på 27 olika stationer enligt programmet på sidan 10. Mätningarna ligger under SMHIs utsjöprogram som administreras av SMHIs oceanografiska laboratorium i Göteborg.

Antalet mätningar som utförts från kustbevakningens fartyg under 1994 är 282. Vintern stoppade mätverksamheten i Bottenhavet under några månader och mätfrekvensen vid de olika stationerna är sammanställd på sidan 13.

Samtliga analyser är utförda vid SMHIs laboratorium i Norrköping dit proverna sänds med post från de olika posteringarna.

Vid Farstugrunden har den automatiska provtagningen fortgått med intag från 10 meters djup. Från mitten av september är stationen avstängd på grund av att medel

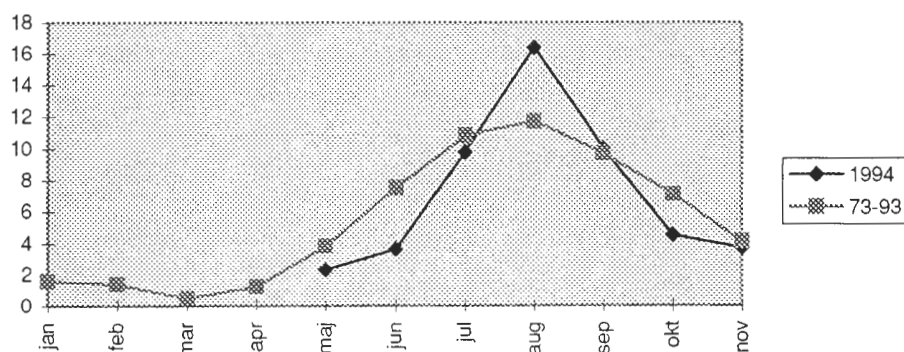
för fortsatt drift inte längre finns. Stationen har nu gått utan några egentliga avbrott under åtta år med provtagning en gång per vecka för analys av salinitet, nitrit + nitrat, fosfat, totalkväve och totalfosfor.

MÄTDATA FRÅN 1994

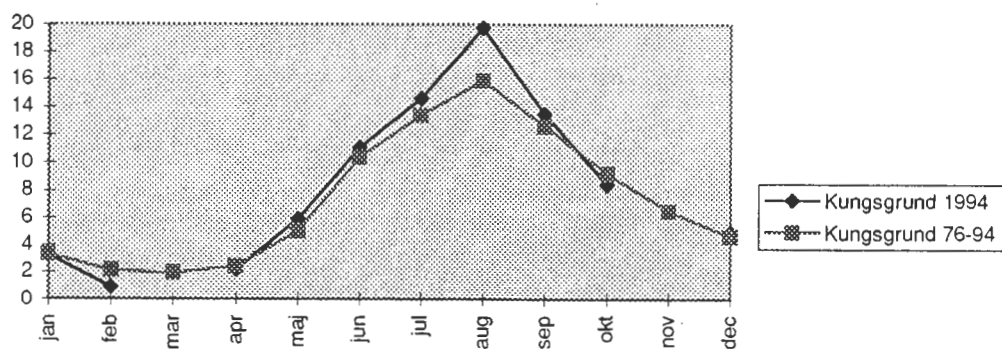
Väderåret. Luftens medeltemperatur under 1994 var liksom de fem senaste åren högre än normalt i landets södra och mellersta delar, medan delar av Norrland uppvisade något lägre medeltemperatur än normalt. Den torra och varma högsommaren varade fram till mitten av augusti då en svalare period inträdde.

Vattentemperaturerna. Följande temperaturdiagram från 10 meters djup vid olika platser runt kusten visar tydligt en återspeglning av bland annat den varma sommaren.

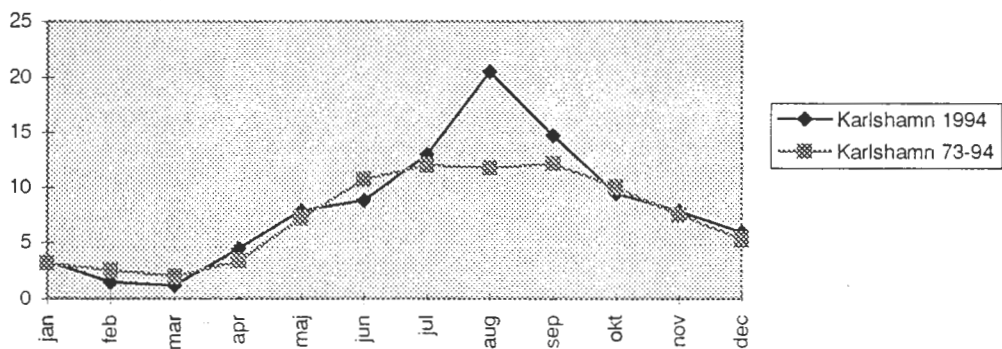
TEMPERATUR PÅ 10 METERS DJUP VID VÅGÖN 1994 SAMT MEDEL 1973-93



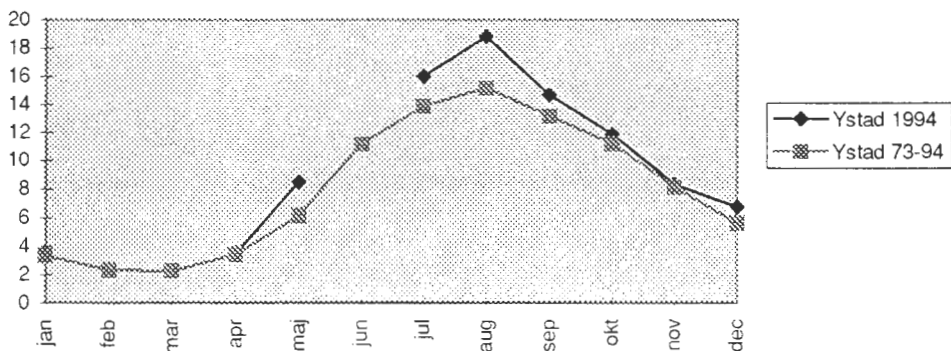
TEMPERATUR PÅ 10 METERS DJUP VID
KUNGSGRUNDET 1994 SAMT MEDEL 1976-94



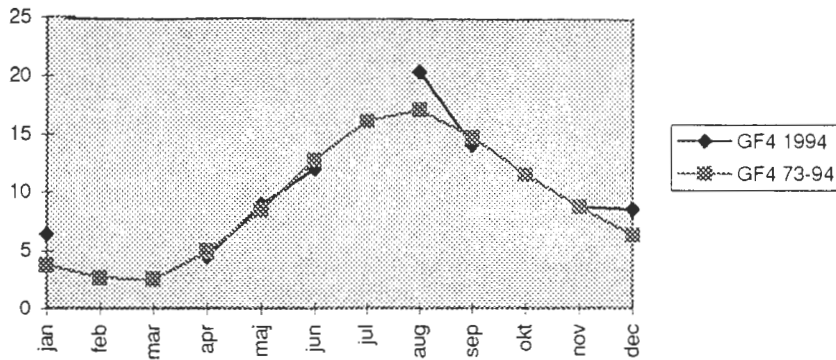
TEMPERATUR PÅ 10 METERS DJUP VID KARLSHAMN 1994 SAMT
MEDEL 1973-94



TEMPERATUR PÅ 10 METERS DJUP VID YSTAD 1994
SAMT MEDEL 1973-94



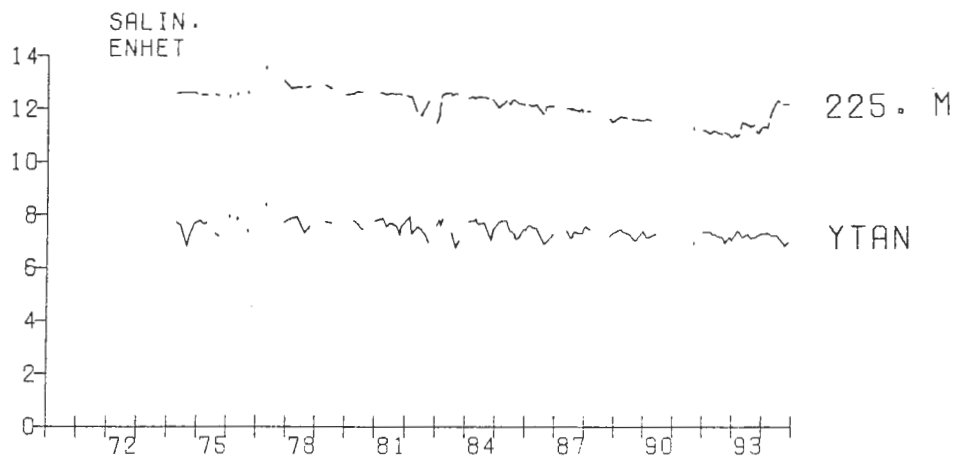
TEMPERATUR FRÅN 10 METERS DJUP VID GF4 1994
SAMT MEDEL 1973-94



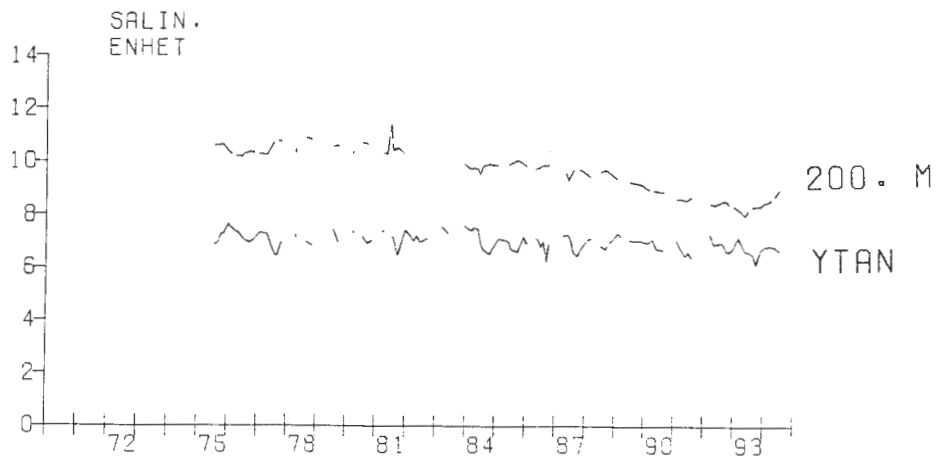
Saliniteten i Östersjöns bottenvatten har sedan i början på 1993 ökat successivt som en effekt av ett antal perioder med saltvatteninflöde via sunden.

I Gotlandsdjupet har detta också medfört att syre har ersatt det svavelväte som sedan länge funnits där.

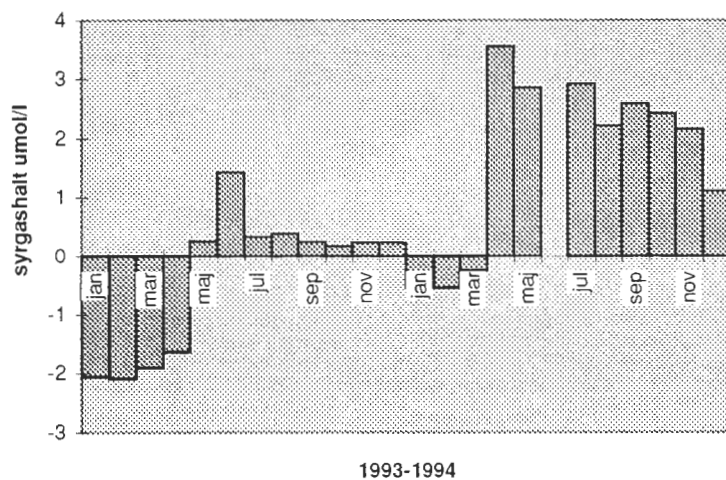
STATION:BY 15 GOTLANDSDJUPET
ÅR: 1970 - 1994



STATION:BY 32 NORRKÖPINGSDJUPET
ÅR: 1970 - 1994



Syresituationen på 225 m i Gotlandsdjupet 1993-94

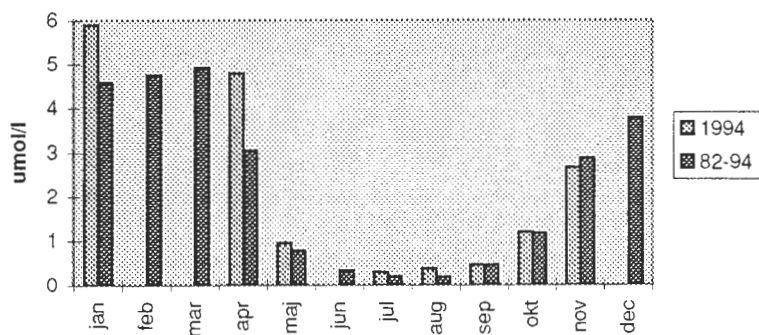


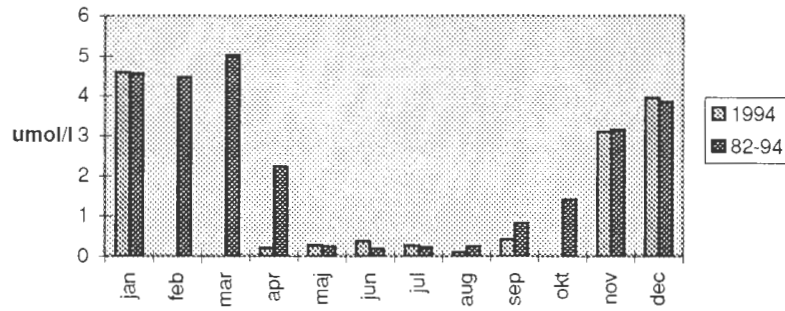
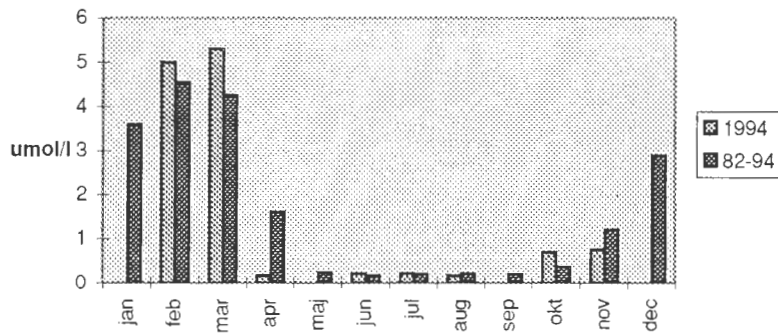
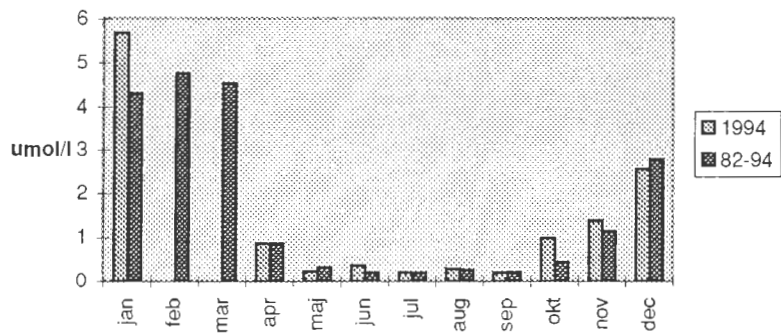
I figuren ovan anger negativ syrehalt förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.

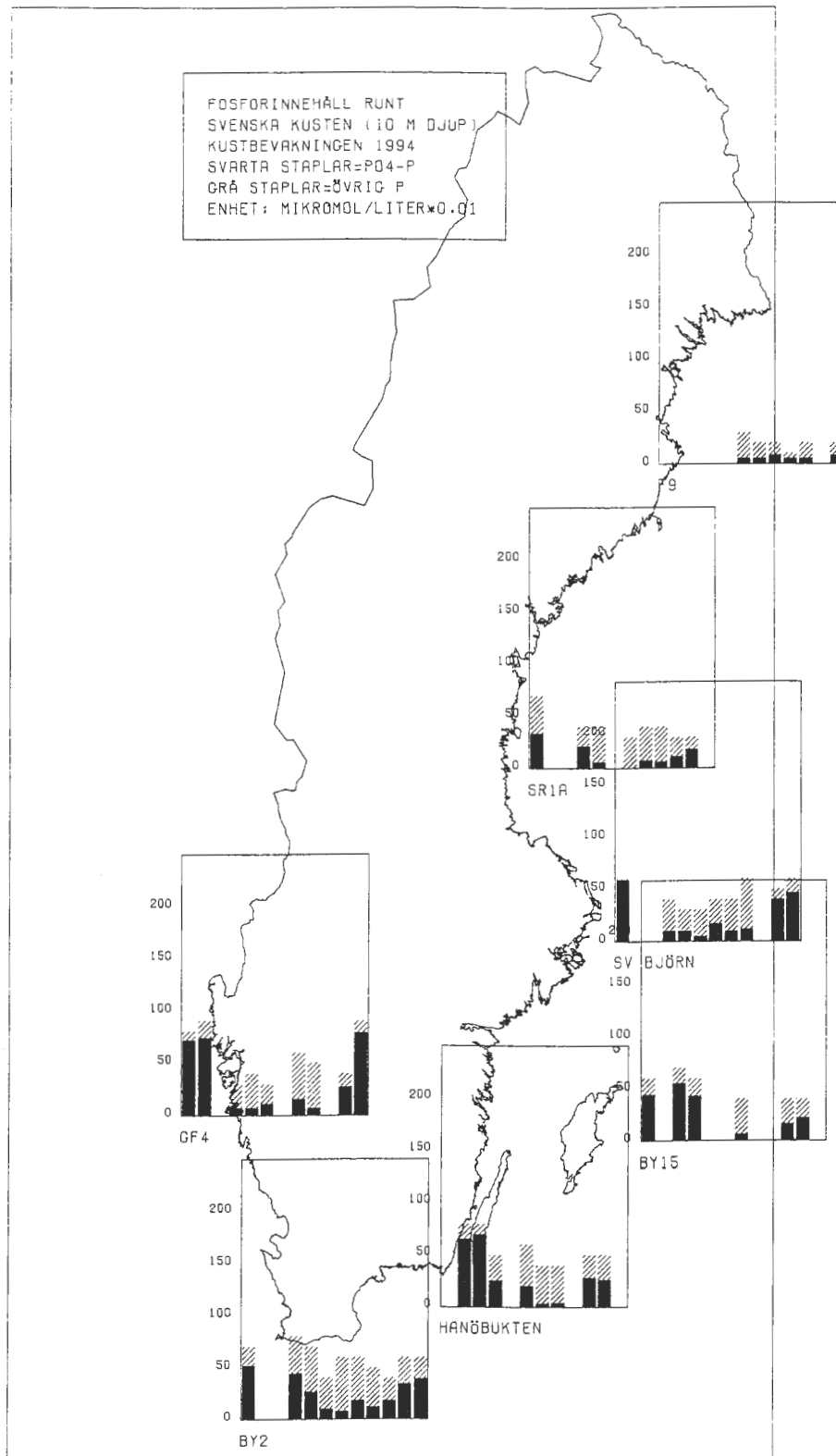
Närsalter. Vid följande stationer har månadsmedelvärden från perioden 1982-94 (nitrit + nitrat) jämförts med årets analyser från kustbevakningens mätningar. I stort

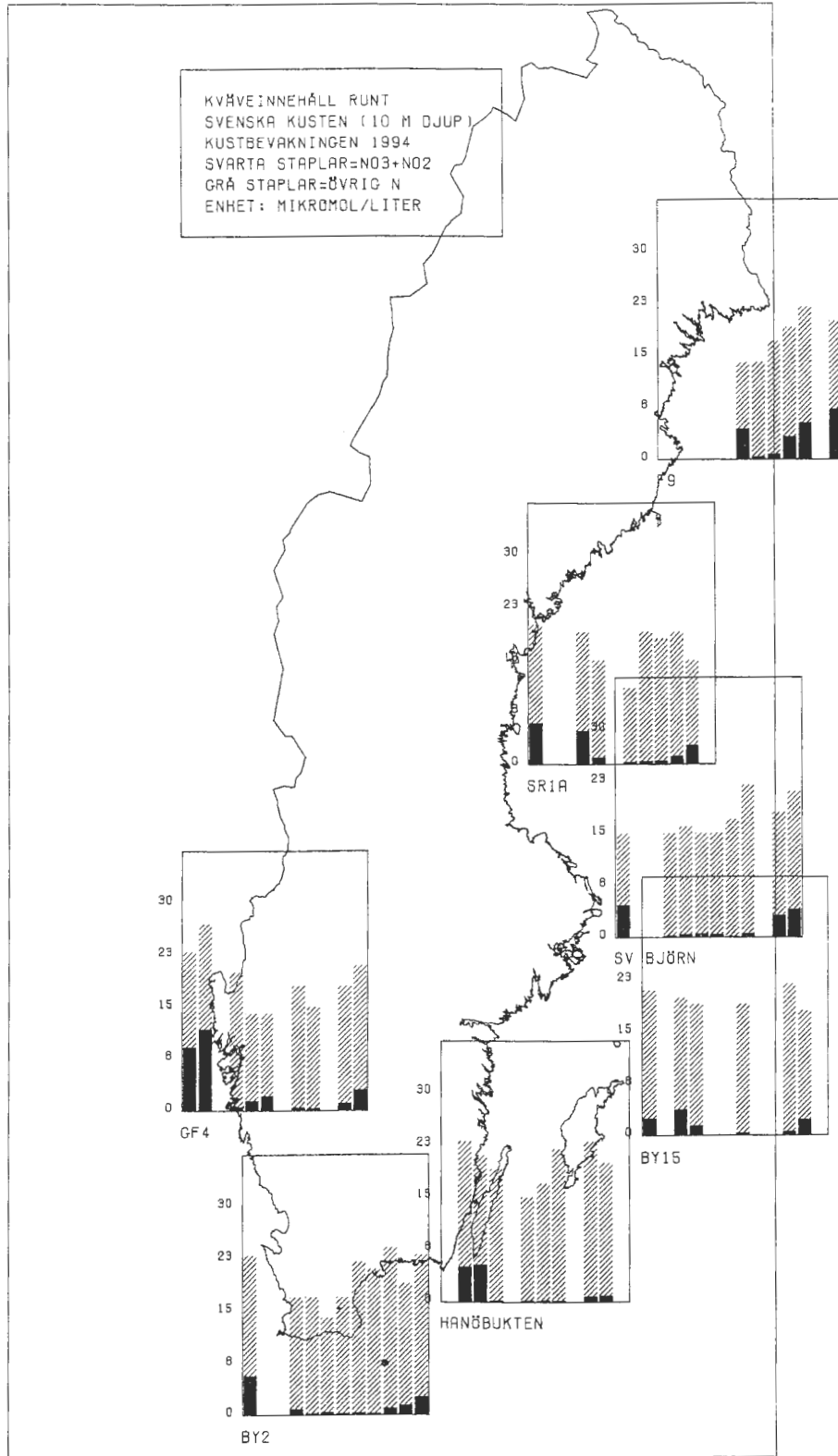
sett följer 1994 års värden medelvärden för respektive månad. Skillnader kan iakttagas under våren då växtperioden kommer igång vid olika tidpunkter.

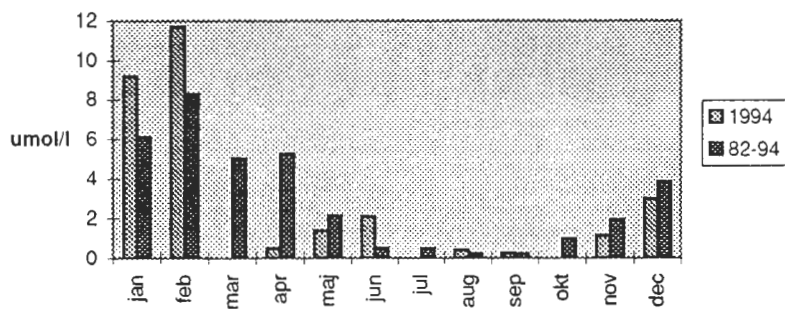
SR1a NO3+NO2, 10 meters djup



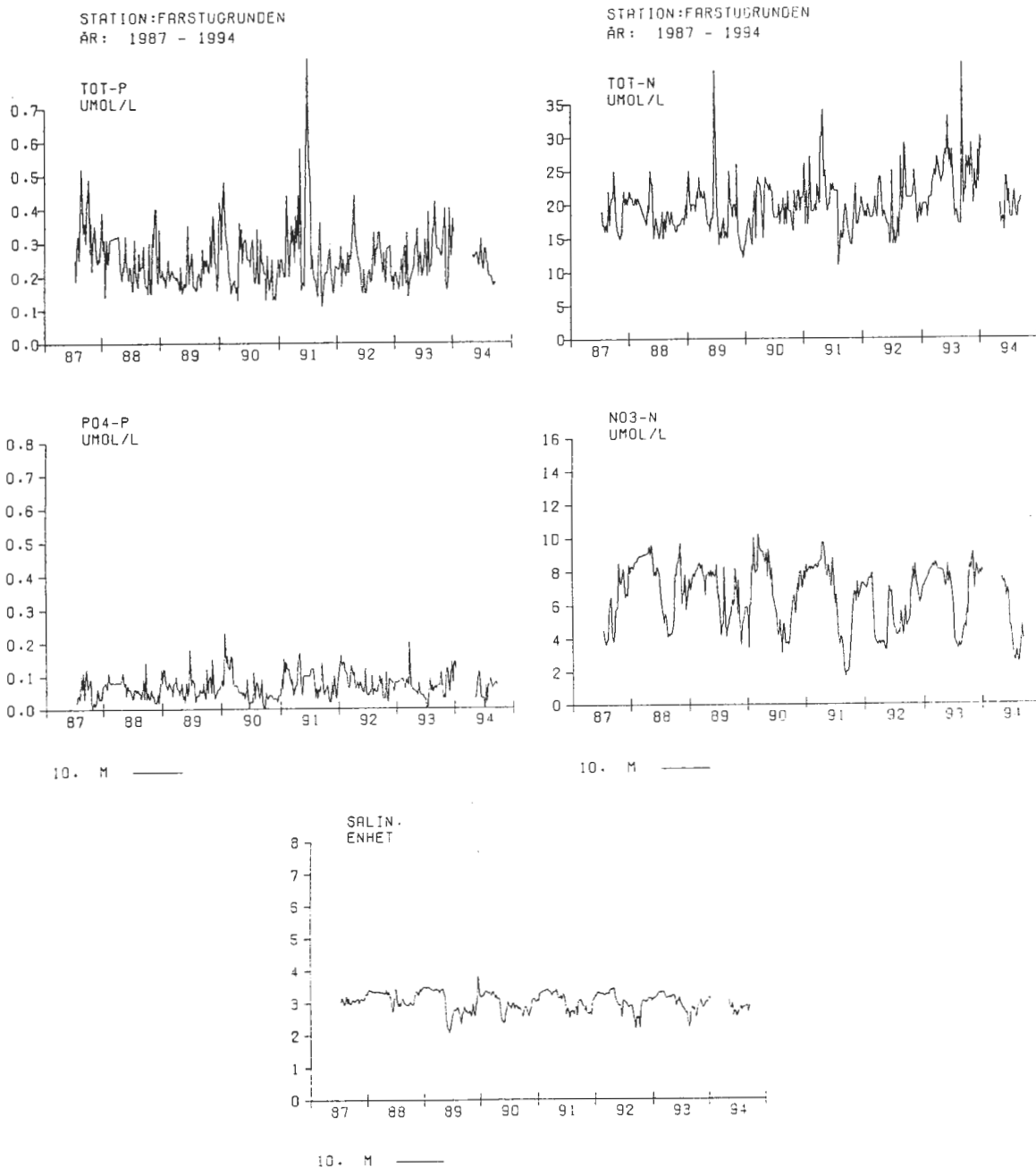
Svenska Björn NO₂+NO₃ 10 meters djupHANÖBUKTEN NO₃+NO₂ 10 meters djupBY2 ARKONADJUPET NO₂+NO₃ 10 meters djup





GF4 NO₂+NO₃ 10 meters djup

Den automatiska provtagningen vid Farstugrunden har pågått under året med provtagning varje vecka från 10 meters djup fram till mitten av september då mätningarna avbrutits. Medel för fortsatt drift saknas för närvarande. Mätperioden 1987-1994 visas nedan.



Provtagningsprogram för kustbevakningsbåtarna

Mätplats	Båt	Pos	Parameter	Frekvens
Farstugrunden	FYR	N 65° 19,6' E 22°42,2'	temp, salinitet närsalter	1g/vecka
F9 (Skellefteå)	KBV 258	N 64°42,5' E 22°04,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
Bjuröklubb	KBV 258	N 64°33,5' E 21°41,0'	temp, salinitet	1 g/vecka
Vågön	KBV 277	N 63°10,0' E 18°55,0'	temp, salinitet	1 g/vecka
US2 (Högbonden)	KBV 277	N 62°51,0' E 18°53,5'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
MS2 (Brämön)	KBV 255/04	N 62°08,0' E 17°52,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
SR1A(Storjungfrun)	KBV 261	N 61°14,0' E 17°40,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
F64B (Ålands hav)	KBV 274	N 60°13,5' E 19°04,0'	temp, salinitet syrgas,närsalter	1g/månad
Singö	KBV274	N 60°08,7' E 18°57,1'	temp, salinitet	1 g/månad
Svenska Björn	KBV 274	N 59°29,0' E 19°46,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
Kanholmsfjärden	KBV 285	N 59°20,1' E 18°46,4'	temp, salinitet syrgas	1g/vecka
Gunnarstenarna	KBV 105	N 58°48,3' E 18°02,3'	temp, salinitet	1 g/vecka
BY31(Landsortsdjupet)	KBV 105	N 58°35,0' E 18°14,0'	temp, salinitet syrgas, svavelväte närsalter	1g/månad

Mätplats	Båt	Pos	Parametrar	Frekvens
BY32 (Norrköpingsdj)	KBV 181	N 58°01,0' E 17°59,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
Häradsskär	KBV 243	N 58°02,0' E 17°05,0'	temp, salinitet	1 g/vecka
Kungsgrundet	KBV 271	N 57°40,0' E 16°59,0'	temp, salinitet	1 g/vecka
BY15 (Gotlandsdjupet)	KBV 181	N 57°20,0' E 20°03,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter svavelväte	1 g/månad
BY39 (Ölands södra udde)	KBV 281	N 56°07,0' E 16°32,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
Karlskrona	KBV 290	N 56°02,0' E 15°32,5'	temp, salinitet	1 g/vecka
Karlshamn	KBV 278	N 56°03,0' E 14°59,0'	temp, salinitet	1 g/vecka
Hanöbukten	KBV 171	N 55°48,0' E 15°20,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
HBP215	KBV 171	N 55°37,0' E 14°52,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
Ystad	KBV 284	N 55° 18,6' E 13°53,6'	temp, salinitet	1 g/vecka
BY2 (Arkona)	KBV 284	N 55°00,0' E 14°05,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
Anholt E	KBV 282	N 56°40,0' E 12°07,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
Fladen	KBV 282	N 57°11,5' E 11°40,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
GF4 (SW Vinga)	KBV 102	N 57°33,0' E 11°31,5'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad
Å13 (SW Hållö)	KBV 102	N 58°20,2' E 11°02,0'	temp, salinitet syrgas, närsalter	1 g/månad

Mätplats	Båt	Pos	Parametrar	Frekvens
N Hällö	KBV 275	N 58°58,0′ E 11°05,0′	temp, salinitet syrgas, närsalter	2 g/månad
Klövningarna	KBV 275	N 58°56,0′ E 11°00,0′	temp, salinitet syrgas, närsalter	2 g/månad

Förutom ovanstående parametrar mäts siktdjupet vid varje tillfälle med en siktskiva Ø 20 cm. Väder- och vindobservationer samt lufttemperatur registreras vid varje mätning.

Översikt över antal mätdatum inom kustobservationsnätet (PMK).

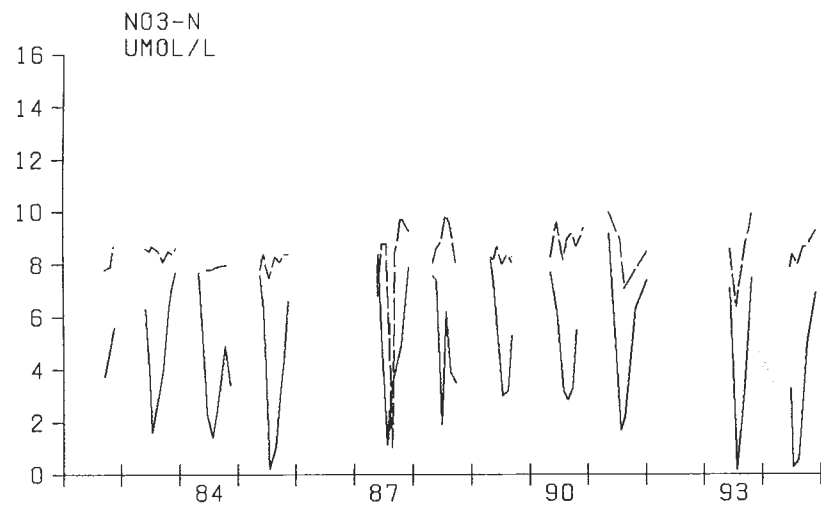
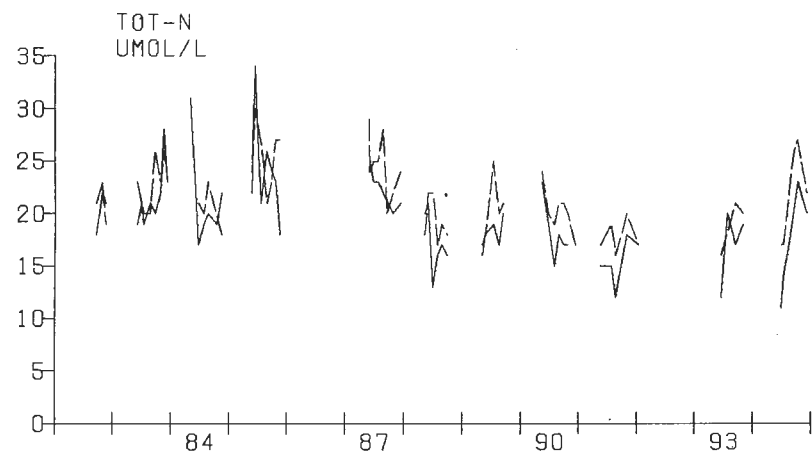
Stationsnamn-----	Position-----	Första besök	Senaste besök	Max djup (m)	Max ant djup	Totalt antal besök	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
SKELLEFTEÅ	N644160 E220150	730523	811108	107	7	57				1	5	9	8	7	9	8	7	3
F 9	N644250 E220400	820515	941207	130	7	74	1				12	12	11	10	9	8	5	6
BJURÖKLUBB	N643350 E214100	730519	941103	50	4	368				3	25	57	69	59	59	50	39	7
VÄGÖN	N631000 E185500	711202	941212	80	6	412	11	5	4	14	37	51	65	51	55	52	48	19
HÖGBONDEN	N625500 E185700	711202	811112	164	8	58	1	1		2	6	6	10	6	8	6	9	3
US 2	N625100 E185350	820602	941113	205	9	98	4	1	2	3	14	12	11	11	11	10	9	10
SUNDSVALL	N621870 E181150	751011	820810	84	6	52	3			3	6	7	6	7	5	6	7	2
BRÄMÖN	N621100 E175000	750923	820810	88	6	128	5		1	11	12	15	16	18	14	13	9	14
MS 2	N620800 E175200	820902	941130	65	5	130	5	3	8	10	13	12	18	13	16	11	11	10
SÖDERHAMN	N611500 E180000	750709	820807	85	6	52	3	2		4	4	6	7	7	6	5	5	3
STORJUNGFRUN	N611350 E173950	760121	811219	66	5	92	8	4	2	7	5	10	14	11	11	8	5	7
SR 1 A	N611400 E174000	750709	941122	64	5	153	11	5	4	11	15	14	19	11	17	18	16	12
ÅLANDS HAV	N601210 E190660	700627	871203	222	8	132	7	4	6	10	11	13	15	15	14	14	12	11
SINGÖ	N600870 E185710	700627	941230	107	7	537	26	22	25	40	53	47	71	62	62	42	49	38
SVENSKA BJÖRN	N592900 E194600	750724	941213	76	5	112	13	8	8	11	8	5	10	11	11	10	10	7
KANHOLMSFJÄRDEN	N592010 E184640	750716	941124	110	7	255	26	17	15	20	19	9	19	25	32	27	25	21
GUNNARSTENARNA	N584830 E180230	700530	930424	51	4	646	60	40	54	48	47	55	67	71	55	60	40	49
BY 31 LANDSORTSDJUPE	N583500 E181400	700530	930414	459	10	188	15	15	14	15	21	12	18	20	13	20	8	17
GRÄSSKÄREN	N583700 E171340	711125	880907	65	5	344	29	22	26	35	28	26	30	23	30	30	31	34
BY 32 NORRKÖPINGSDJU	N580100 E175900	750720	940713	205	8	114	6	7	8	12	14	7	14	13	10	9	7	7
HÄRADSSKÄR	N580200 E170500	750707	941201	105	7	203	14	10	12	13	19	20	22	26	17	26	13	11
BY 36 VÄSTERVIK	N574300 E172200	750710	830504	140	8	75	6	4	4	5	7	7	8	8	8	7	6	5
KUNGSGRUNDET	N574000 E165900	750710	941222	48	4	436	32	27	21	31	35	33	42	63	47	39	33	33
BY 15 GOTLANDSDJUPET	N572000 E200300	740416	941119	249	12	126	9	10	10	13	15	5	10	15	11	8	10	10
SLITE	N573970 E190000	720106	820219	30	4	150	16	11	10	13	14	9	13	17	14	13	14	6
HANÖBUKTEN	N554800 E152000	720316	941110	60	9	170	15	14	15	12	16	12	20	18	16	10	10	12
KARLSKRONA	N560200 E153250	720202	941109	33	5	473	40	36	33	32	37	42	56	52	46	36	30	33
KARLSHAMN	N560350 E145900	720203	941221	37	4	468	28	29	35	28	44	48	44	54	48	42	39	29
BY 2 ARKONADJUPET	N550000 E140500	720204	941215	47	8	220	19	20	18	21	22	15	19	22	17	18	13	16
YSTAD	N551860 E135360	720319	941215	37	4	617	46	46	50	55	51	47	62	57	58	54	45	46
STORA MIDDELGRUND	N563400 E121300	811022	820423	44	6	4			1	1					1			1
ANHOLT E	N564000 E120700	820516	941026	55	6	107	10	7	10	8	9	12	10	11	7	10	9	4
FLADEN	N571150 E114000	700417	940826	77	8	183	11	10	14	19	16	19	17	19	14	17	12	15
HÅLLSUNDSUDE	N572000 E120100	700418	910718	33	4	578	38	29	47	61	58	53	54	60	47	51	40	40
W VINGA	N573900 E112700	720218	820325	80	10	155	17	14	15	14	11	14	16	13	8	13	10	10
GF 4 SW VINGA	N573300 E113150	820418	941130	79	8	124	10	11	9	11	10	13	12	11	11	8	11	7
SW HÄLLÖ	N581700 E110200	720218	820314	105	11	76	6	7	7	8	5	7	6	7	5	5	7	6
Å 13	N582020 E110200	820406	941228	85	7	121	6	12	11	12	9	12	10	12	11	6	11	9
BY 39 ÖLANDS SÖDRA U	N560700 E163200	830613	941126	55	5	124	7	9	8	11	11	11	12	12	11	12	11	9
HBP 215	N553700 E145200	871229	941109	80	6	59	5	6	5	5	4	5	5	4	6	4	5	5
F 64B	N601350 E190400	880408	941210	279	9	58	2	3	4	7	7	5	7	7	4	2	5	5
KLÖVNINGARNA	N585600 E110000	880111	941123	2	2	101	7	8	11	7	4	8	9	8	11	10	12	6
NORD-HÄLLSÖ	N585800 E110500	880111	941123	2	2	101	7	8	11	7	4	8	9	8	11	10	12	6
FARSTUGRUNDEN	N651960 E224520	870714	940918		1	338	26	22	22	21	29	29	34	33	34	28	30	30

SMHI
H00

TOTALKVÄVE- OCH NITRAKVÄVEINNEHÅLL

STATION:F 9

ÅR: 1982 - 1994



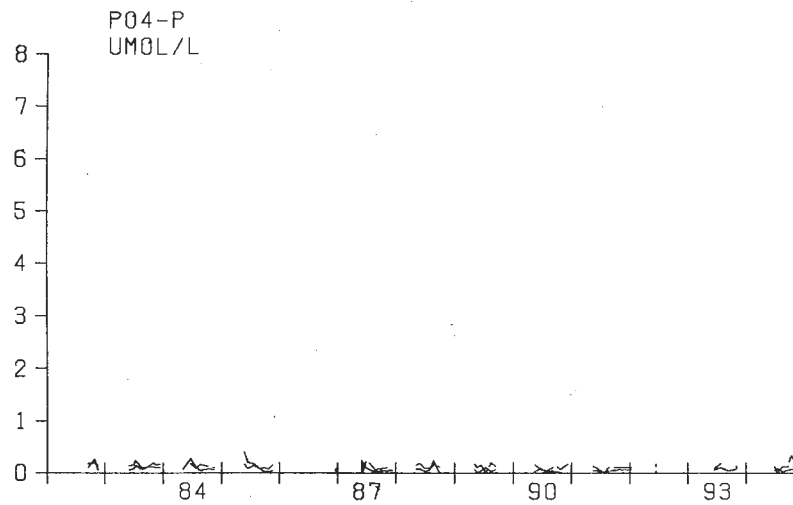
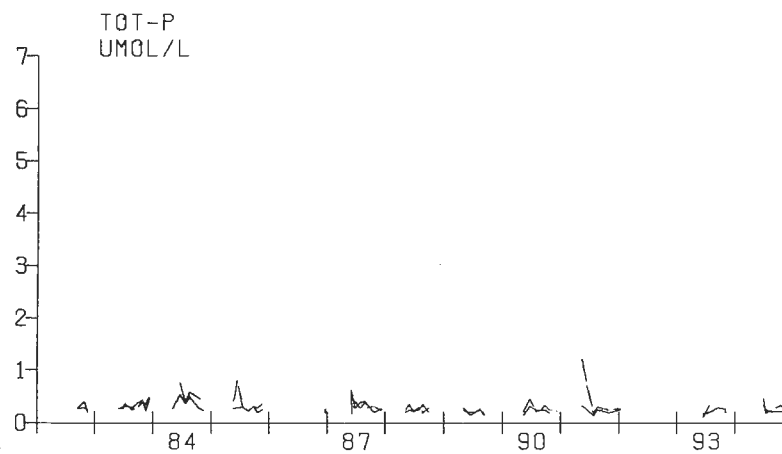
YTAN ———
100. M - - - -

SMHI
H00

TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL

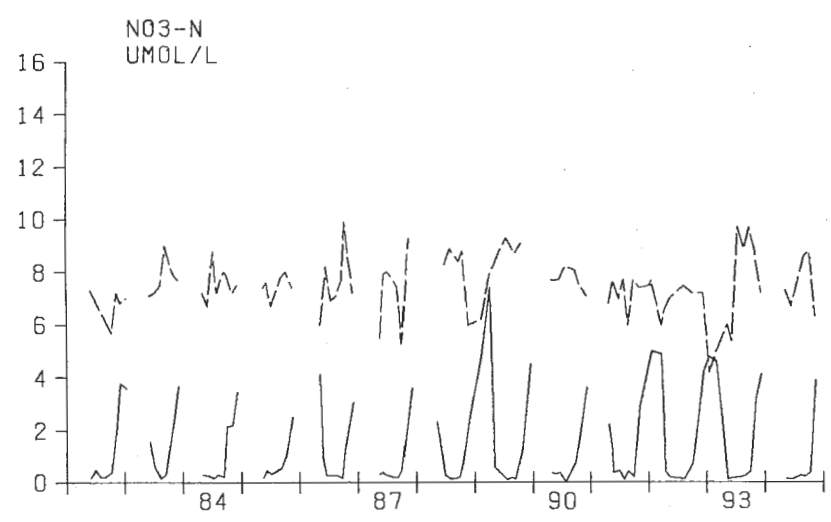
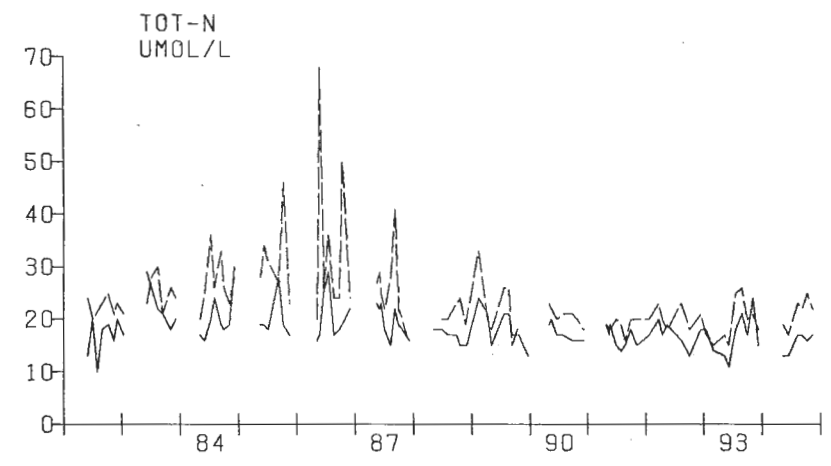
STATION:F 9

ÅR: 1982 - 1994



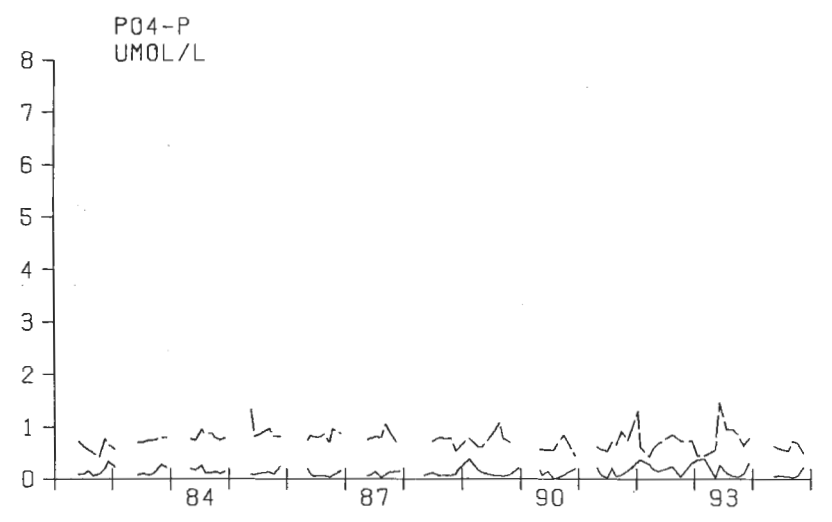
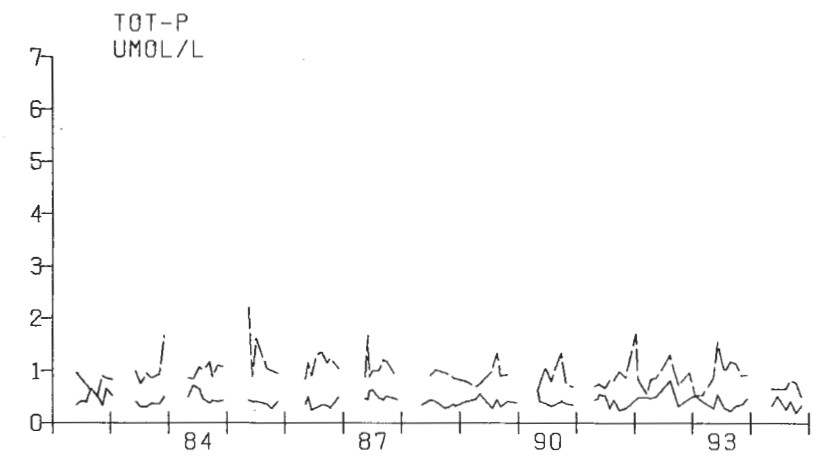
YTAN ———
100. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL
STATION:US 2
ÅR: 1982 - 1994



YTAN ———
150. M - - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION:US 2
ÅR: 1982 - 1994



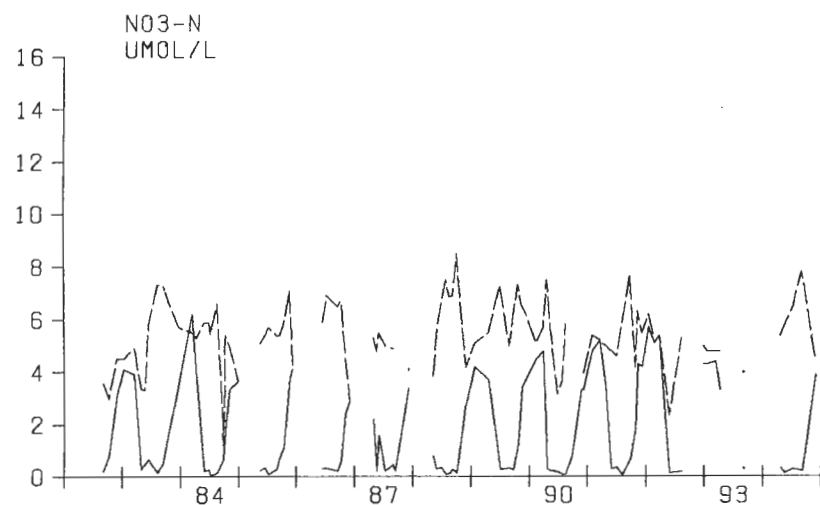
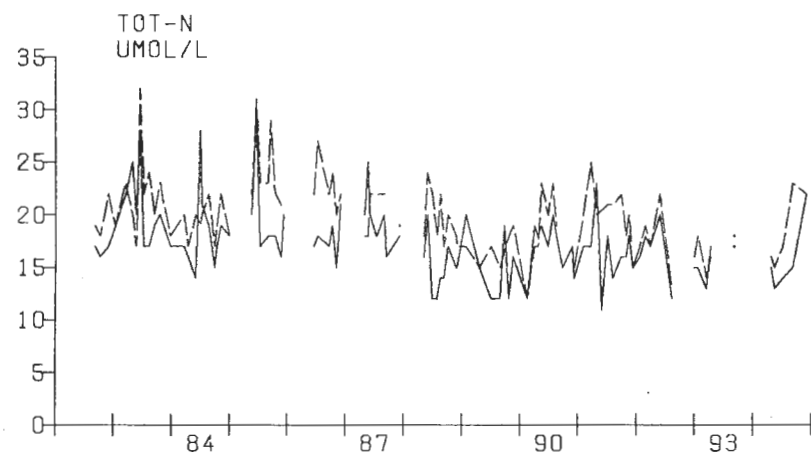
YTAN ———
150. M - - - -

SMHI
H00

TOTALKVÄVE- OCH NITRAKVÄVEINNEHÅLL

STATION:MS 2

ÅR: 1982 - 1994



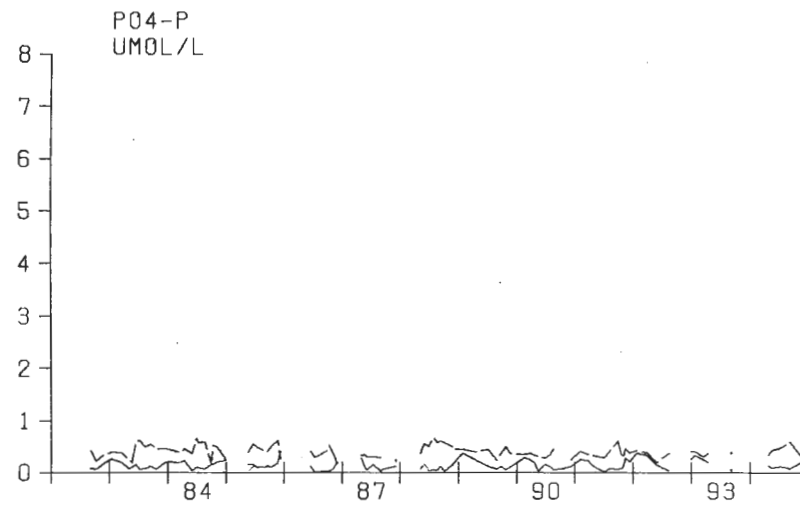
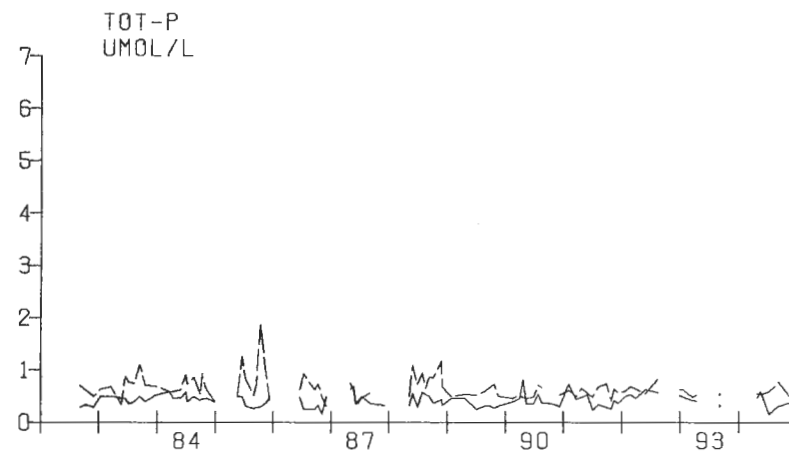
YTAN ———
60. M - - - -

SMHI
H00

TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL

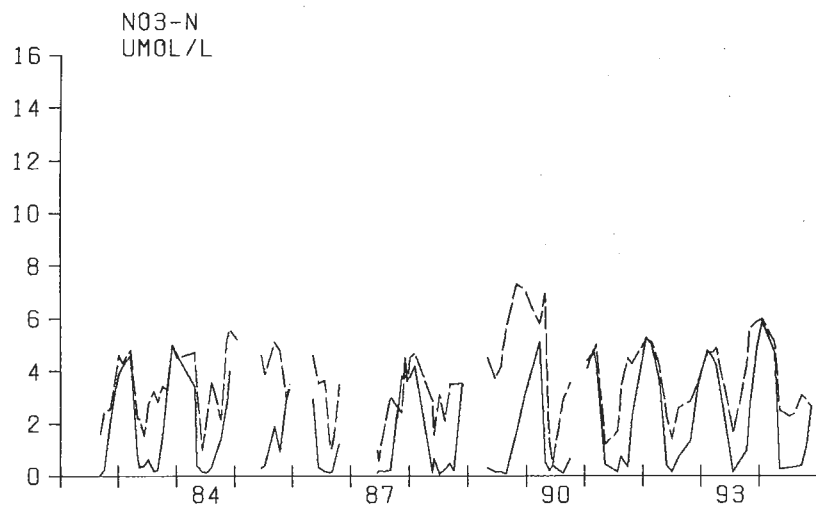
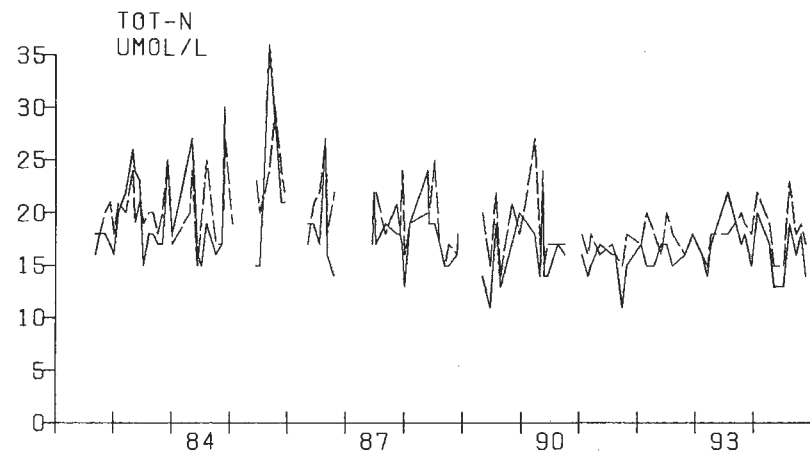
STATION:MS 2

ÅR: 1982 - 1994



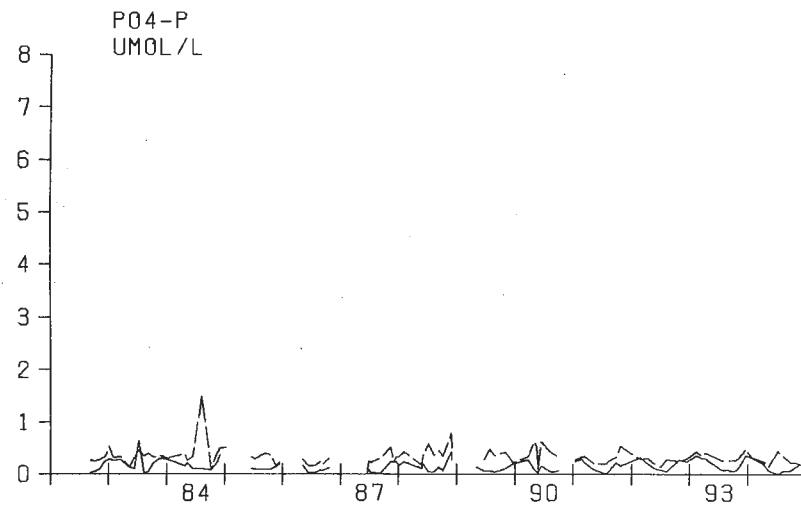
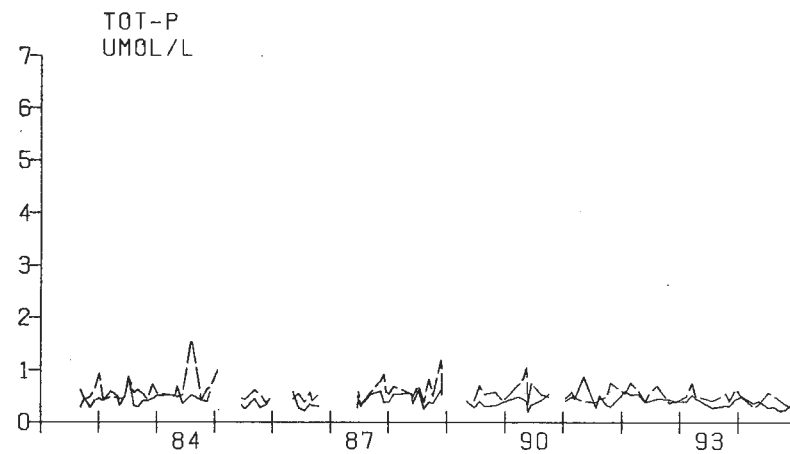
YTAN ———
60. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRAKVÄVEINNEHÅLL
STATION:SR 1 A
ÅR: 1982 - 1994



Y TAN ———
60. M - - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION:SR 1 A
ÅR: 1982 - 1994

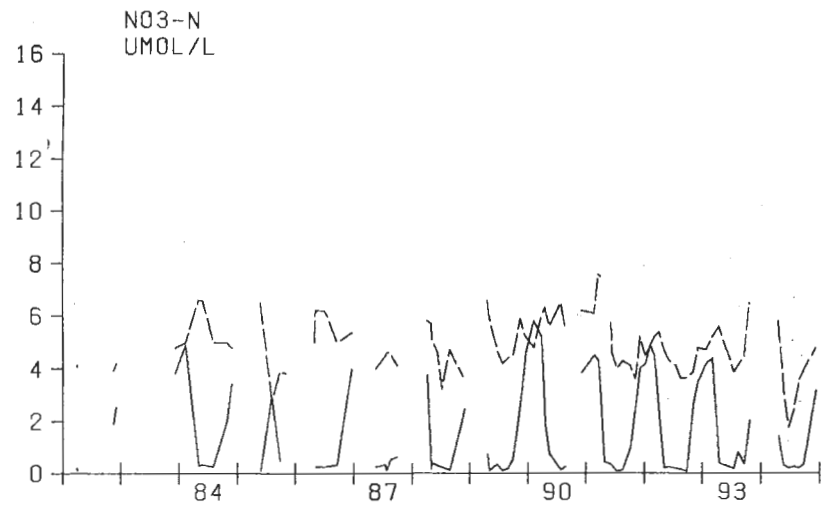
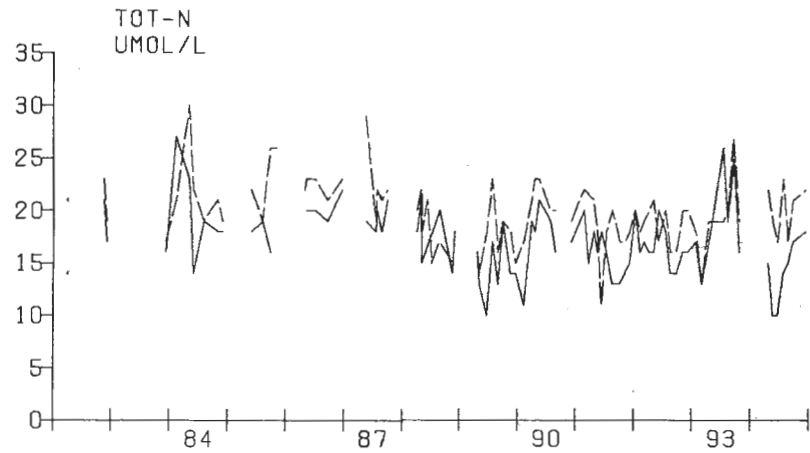


Y TAN ———
60. M - - - -

SMHI
H00

TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL

STATION:F 64B
ÅR: 1982 - 1994

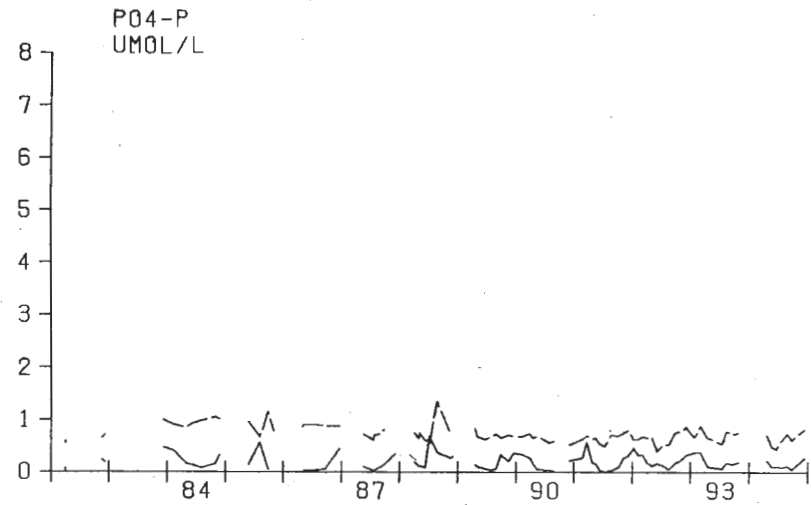
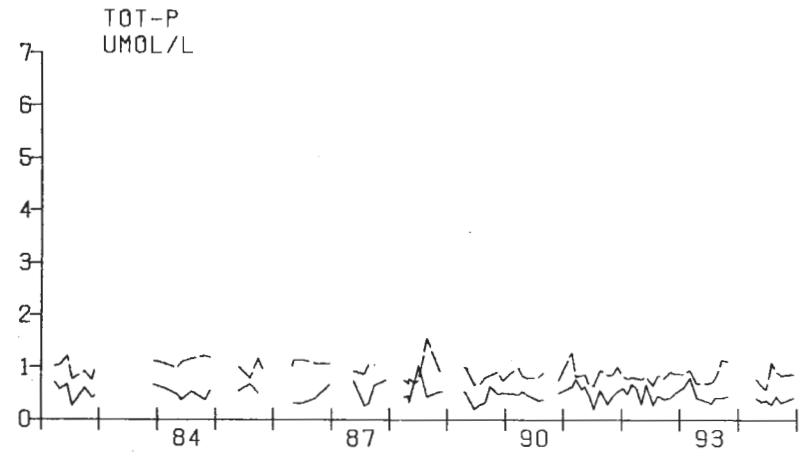


YTAN ———
200. M - - - -

SMHI
H00

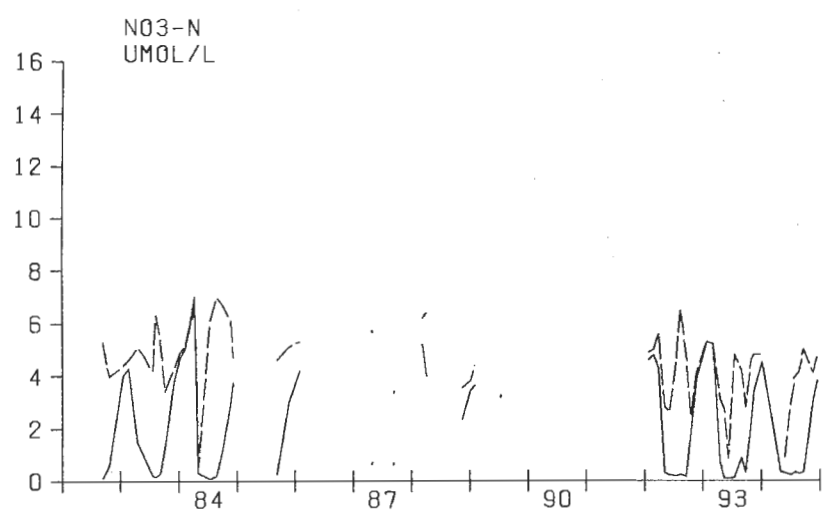
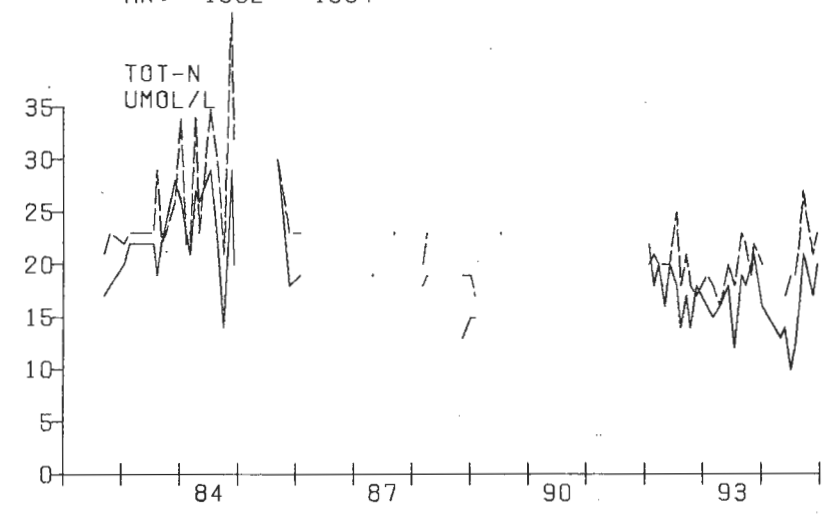
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL

STATION:F 64B
ÅR: 1982 - 1994



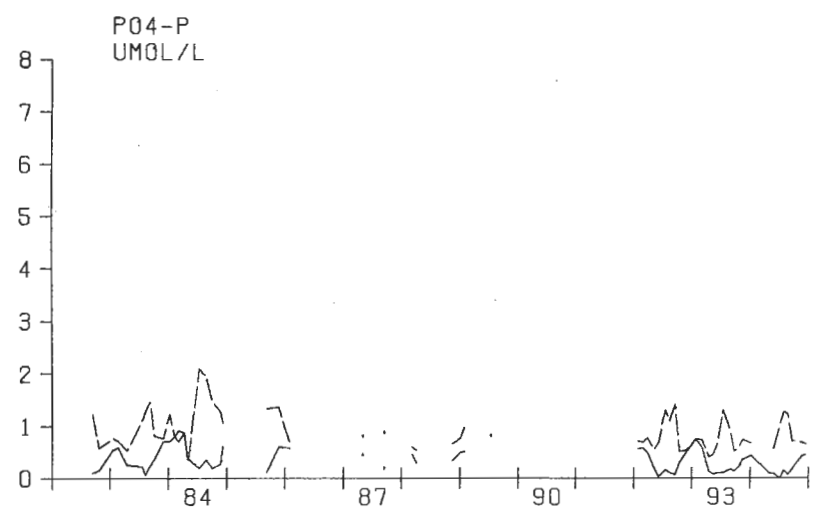
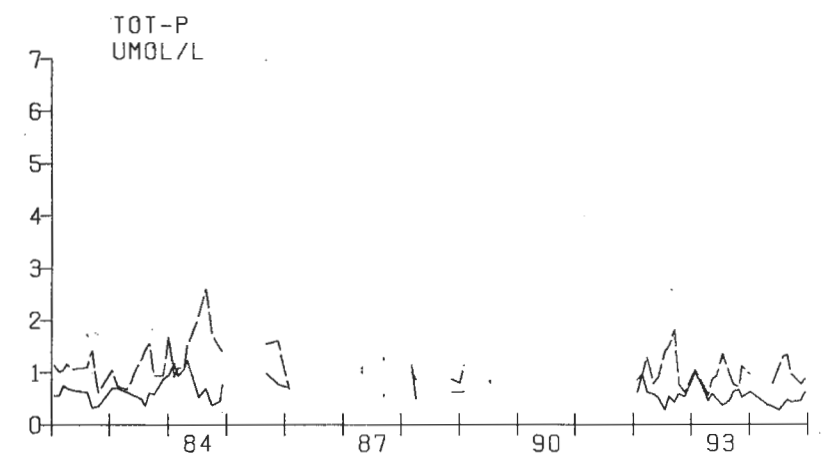
YTAN ———
200. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL
STATION: SVENSKA BJÖRN
ÅR: 1982 - 1994



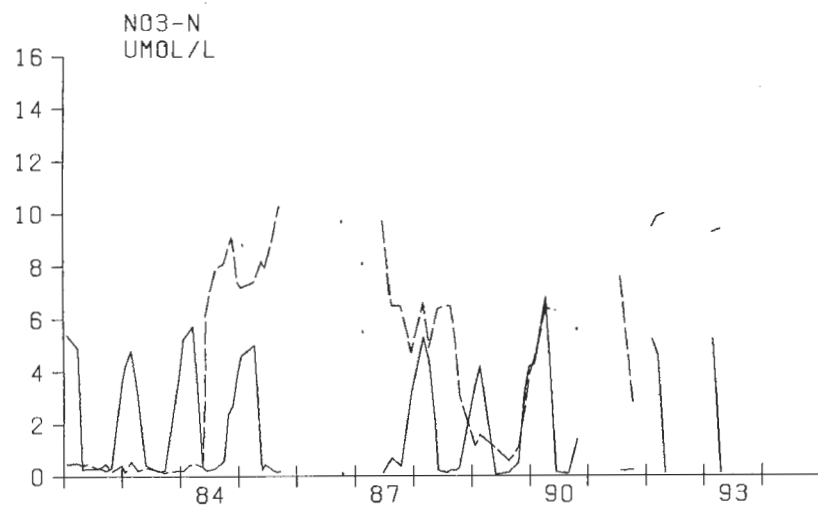
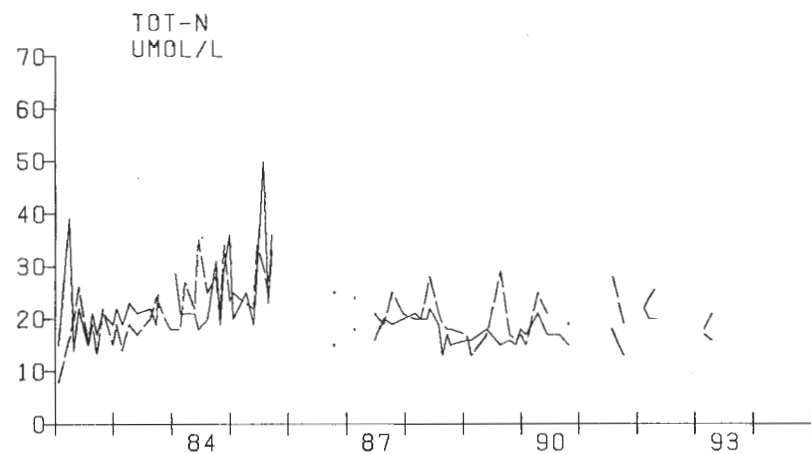
Y TAN ———
60. M - - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION: SVENSKA BJÖRN
ÅR: 1982 - 1994



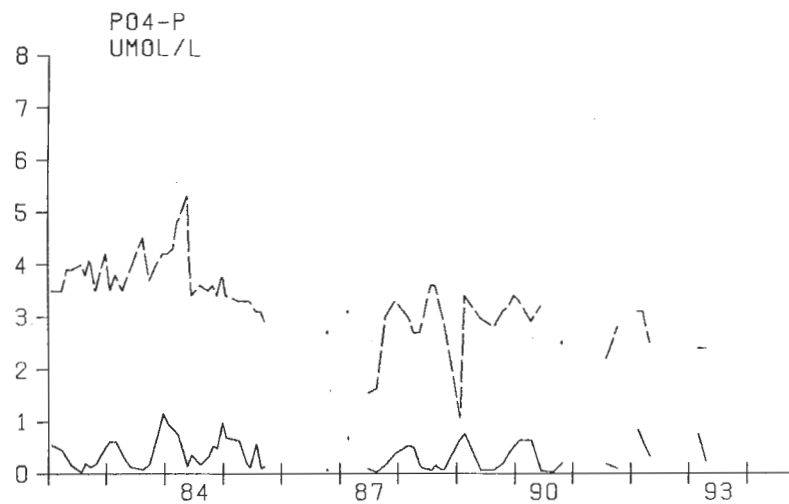
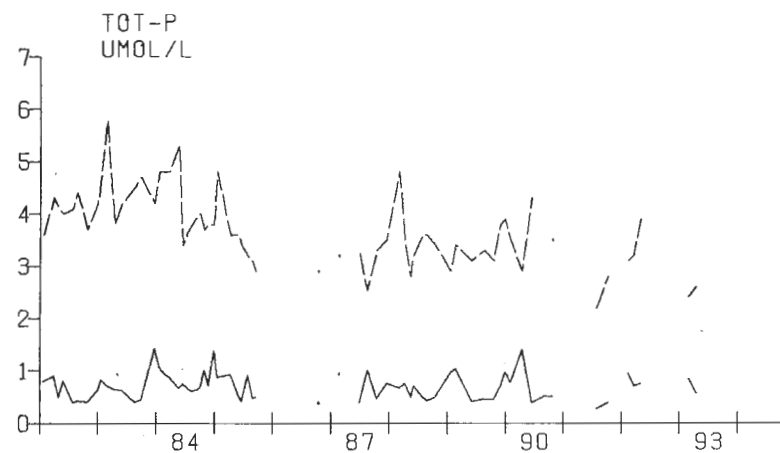
Y TAN ———
60. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL
STATION:BY 31 LANSORTSDJUPET
ÅR: 1982 - 1994



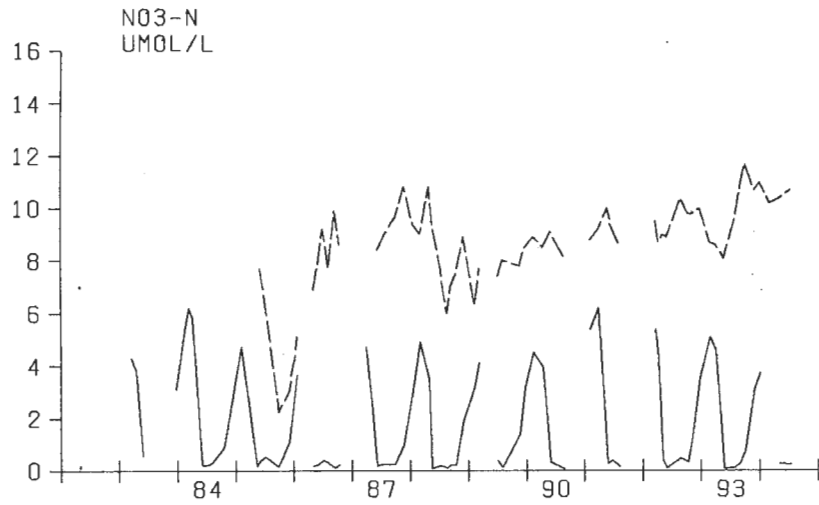
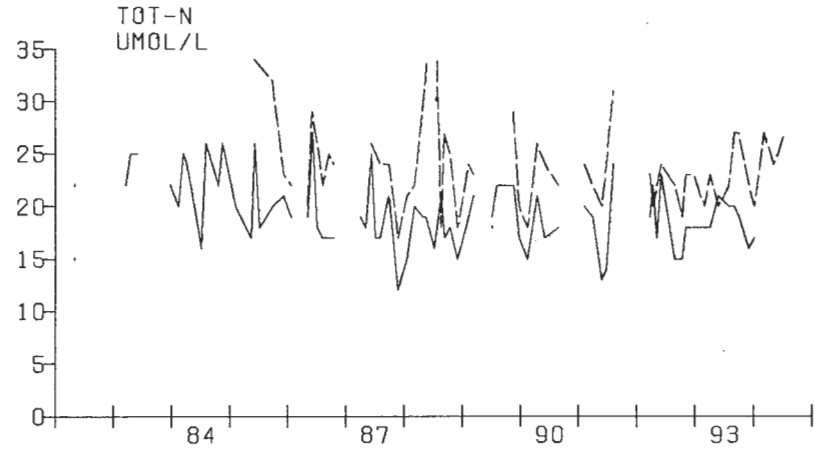
YTAN ———
400. M - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION:BY 31 LANSORTSDJUPET
ÅR: 1982 - 1994



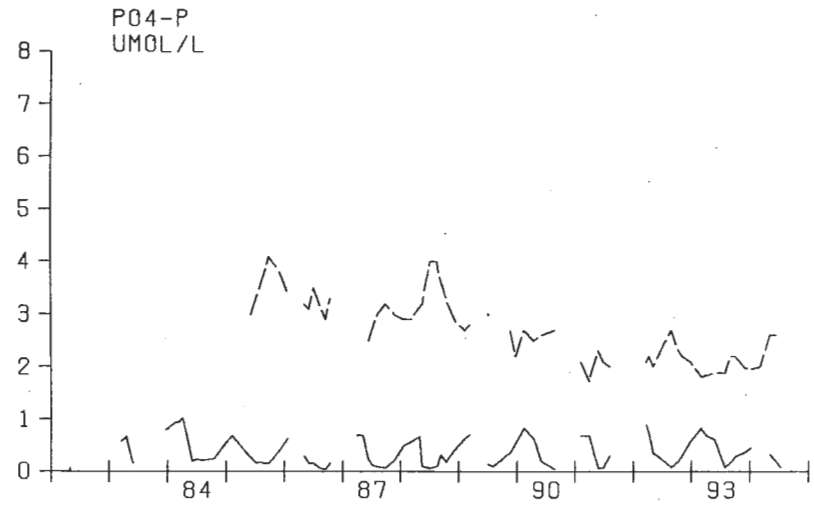
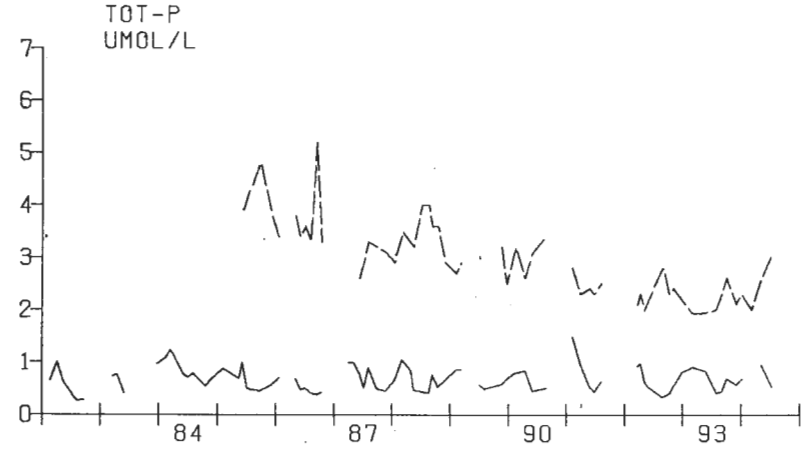
YTAN ———
400. M - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRAKVÄVEINNEHÅLL
STATION:BY 32 NORRKÖPINGSDJUPET
ÅR: 1982 - 1994



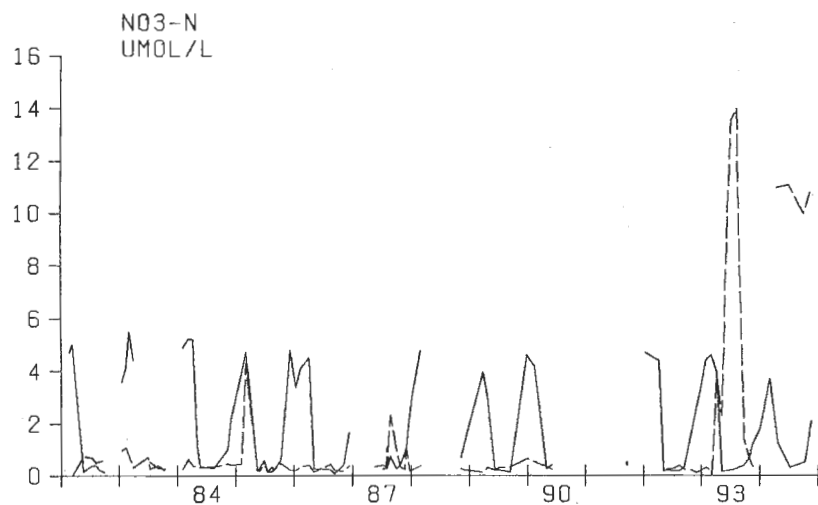
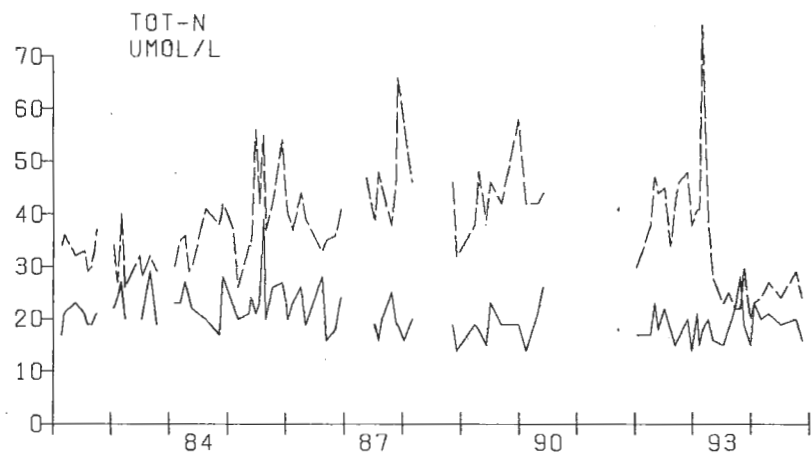
YTAN ———
200. M - - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION:BY 32 NORRKÖPINGSDJUPET
ÅR: 1982 - 1994



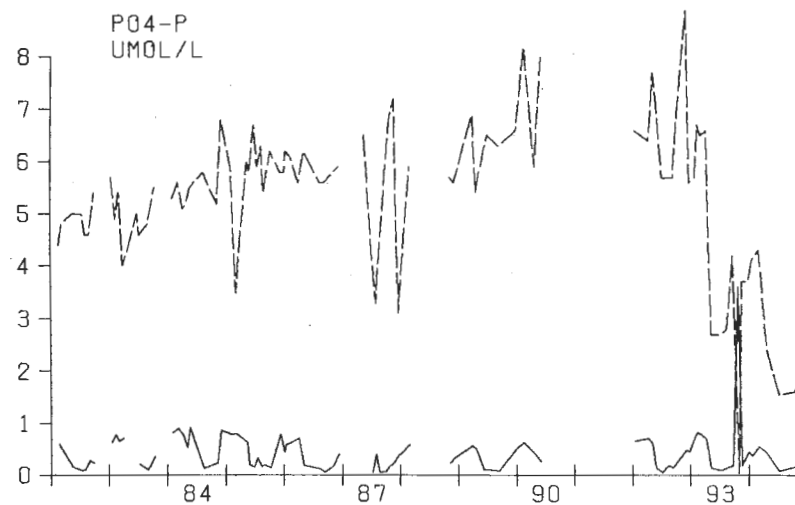
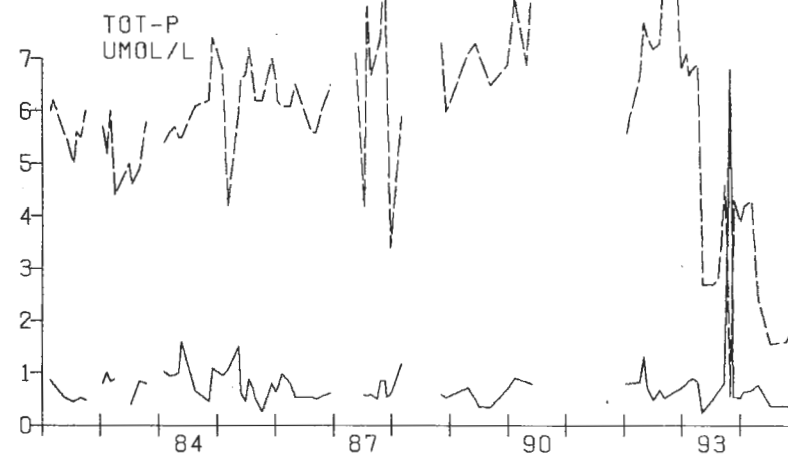
YTAN ———
200. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL
STATION:BY 15 GOTLANDSDJUPET
ÅR: 1982 - 1994



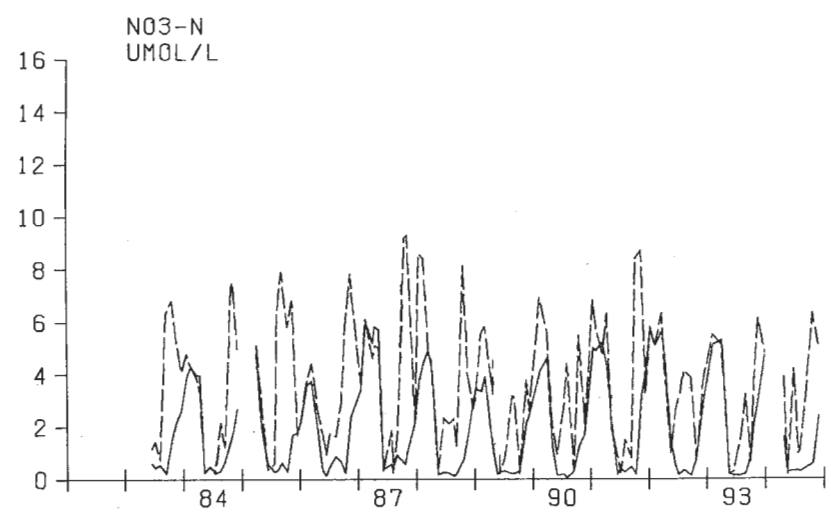
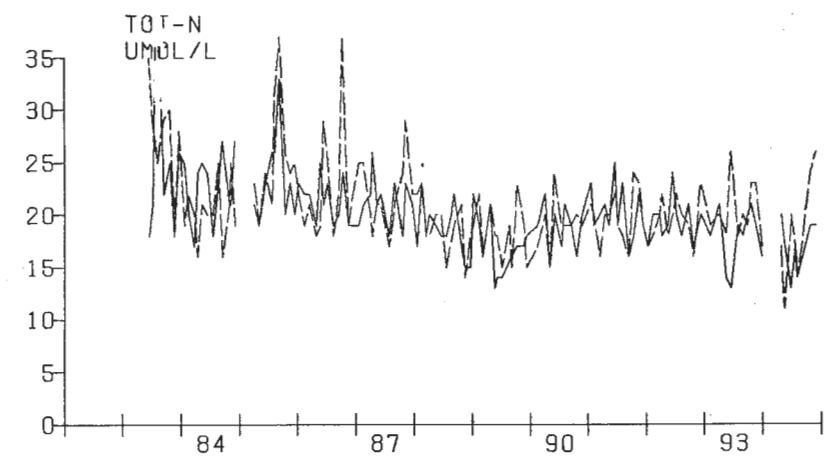
YTAN ———
225. M - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION:BY 15 GOTLANDSDJUPET
ÅR: 1982 - 1994



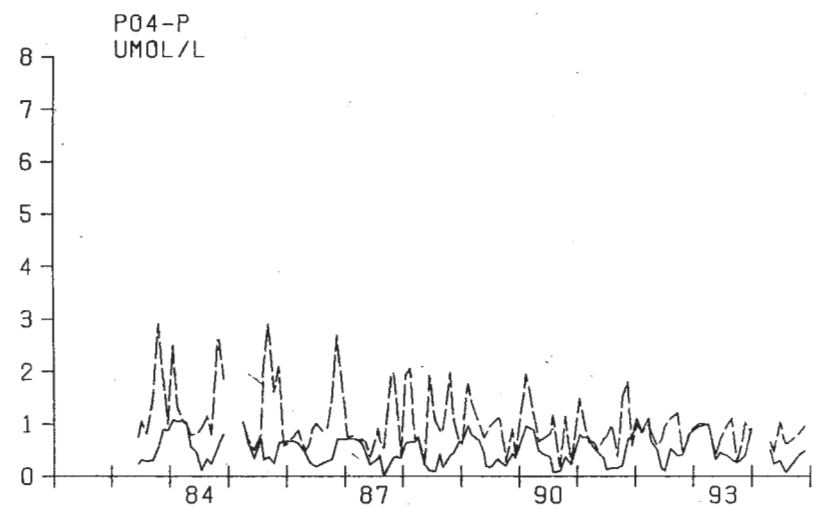
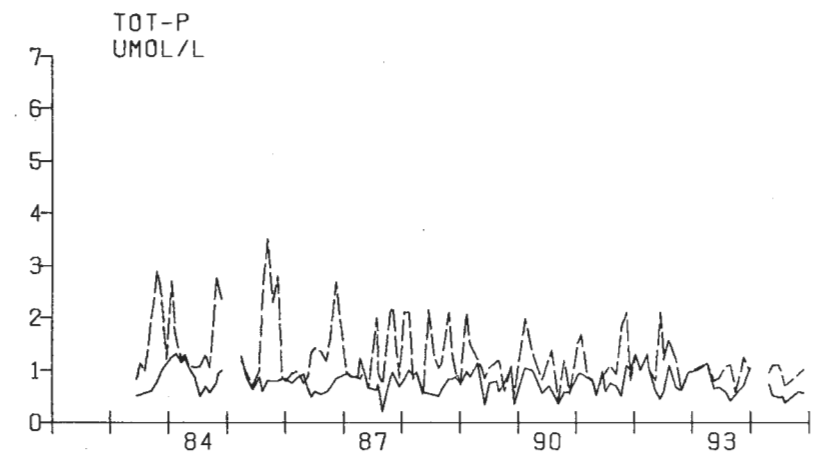
YTAN ———
225. M - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL
STATION:BY 39 ÖLANDS SÖDRA UDDE
ÅR: 1982 - 1994



YTAN ———
50. M - - - -

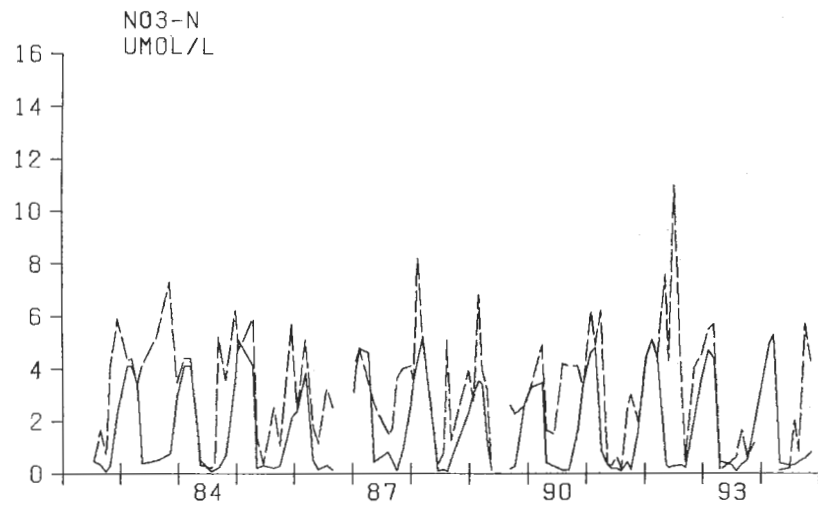
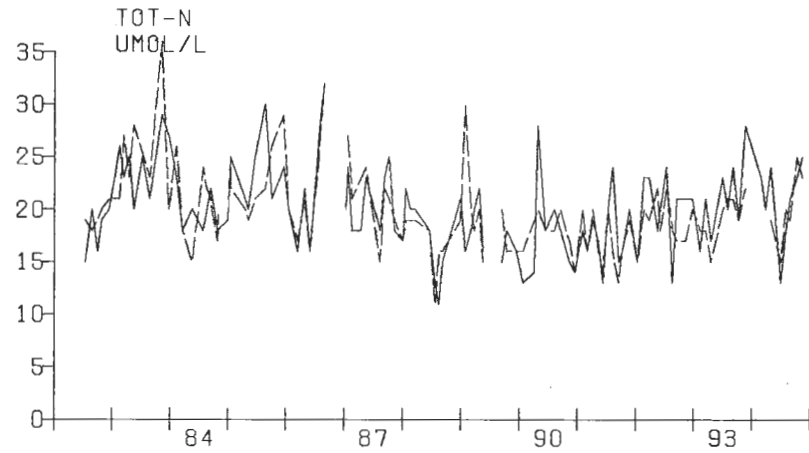
SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION:BY 39 ÖLANDS SÖDRA UDDE
ÅR: 1982 - 1994



YTAN ———
50. M - - - -

SMHI
H00

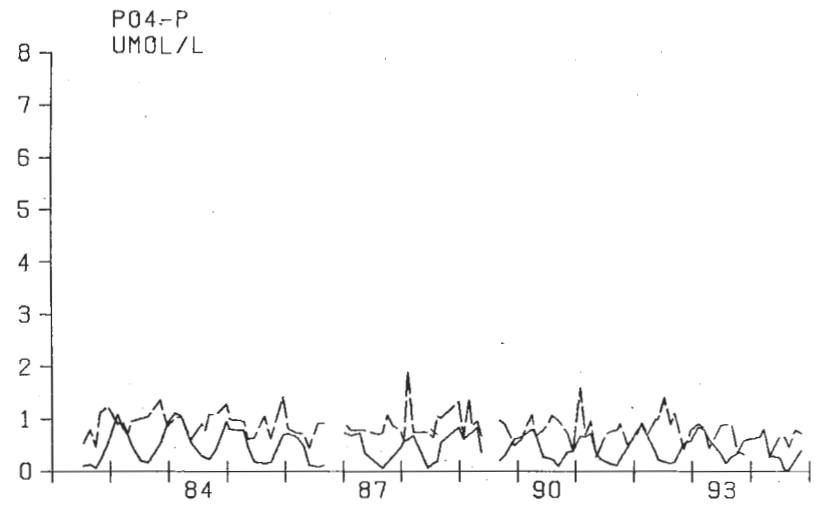
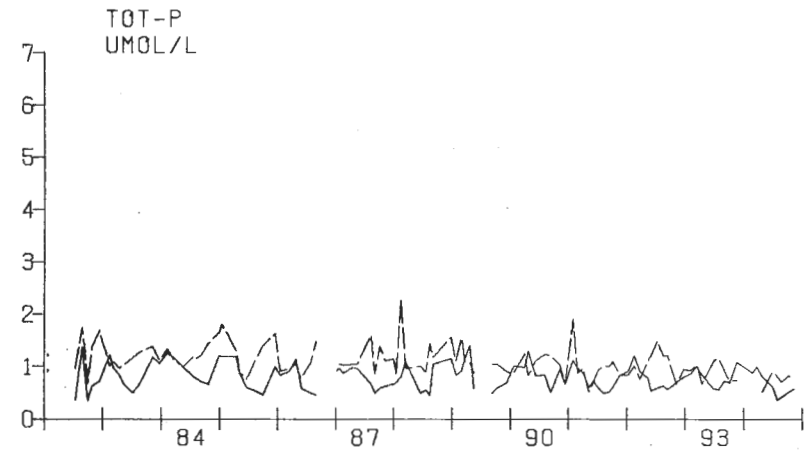
TOTALKVÄVE- OCH NITRAKVÄVEINNEHÅLL
STATION: HANÖBUKTEN
ÅR: 1982 - 1994



YTRAN ———
50. M - - - -

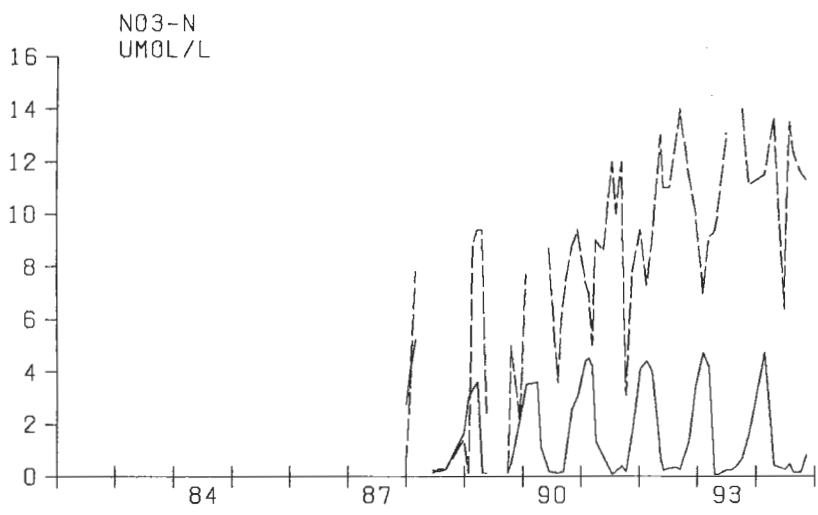
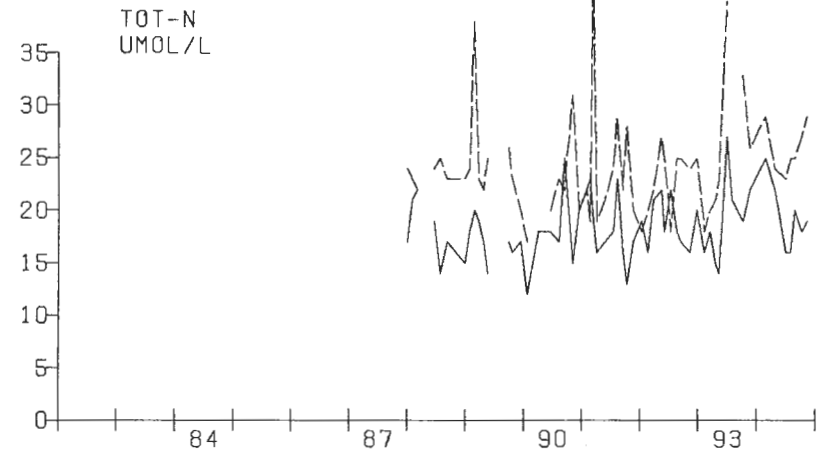
SMHI
H00

TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION: HANÖBUKTEN
ÅR: 1982 - 1994



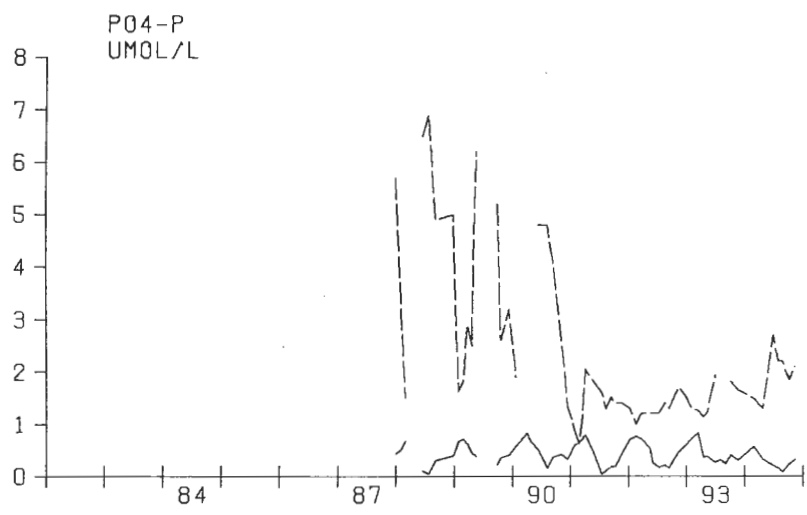
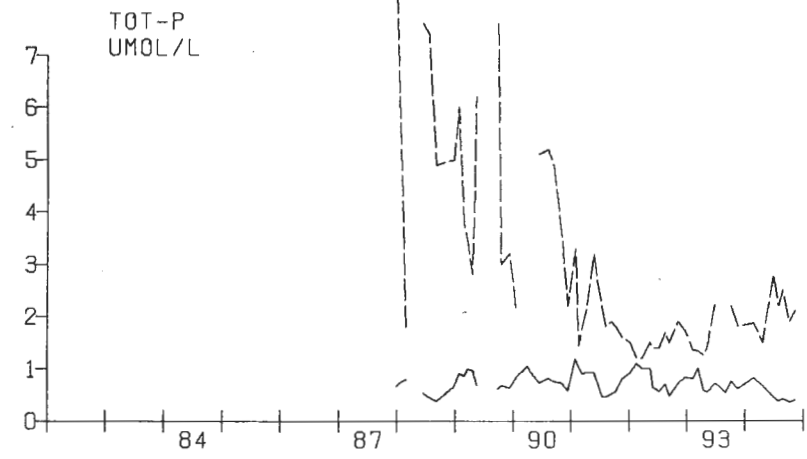
YTRAN ———
50. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL
STATION:HBP 215
ÅR: 1982 - 1994



YTAN ———
75. M - - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION:HBP 215
ÅR: 1982 - 1994



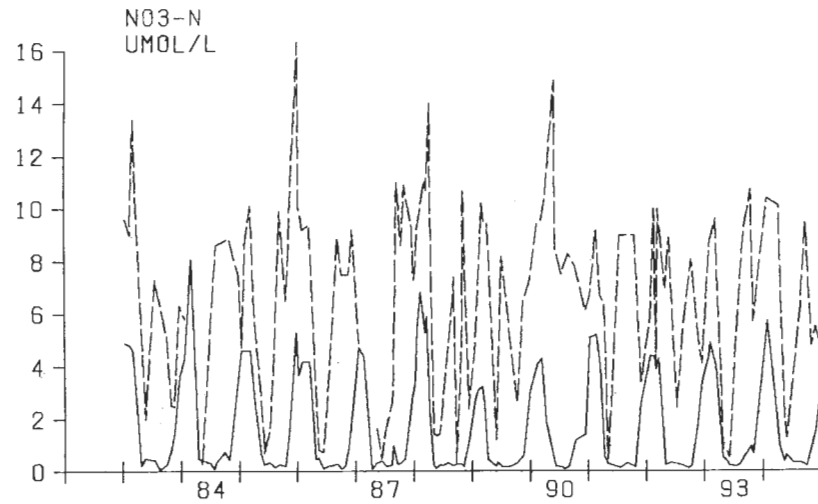
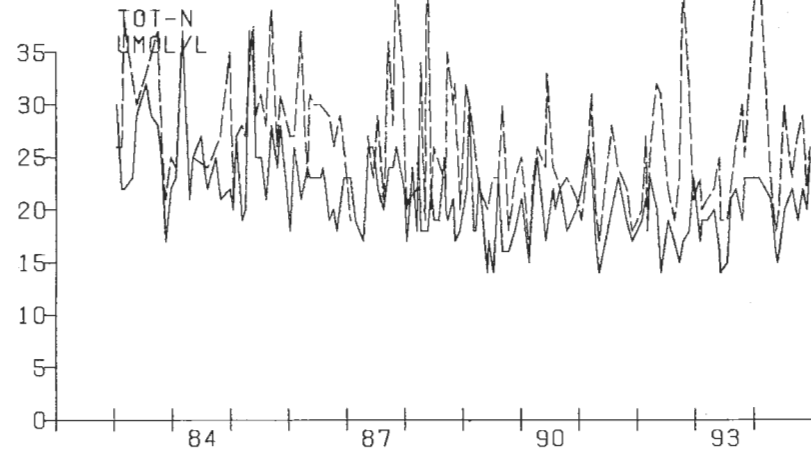
YTAN ———
75. M - - - -

SMHI
H00

TOTALKVÄVE- OCH NITRAJKVÄVEINNEHÅLL

STATION:BY 2 ARKONADJUPET

ÅR: 1982 - 1994



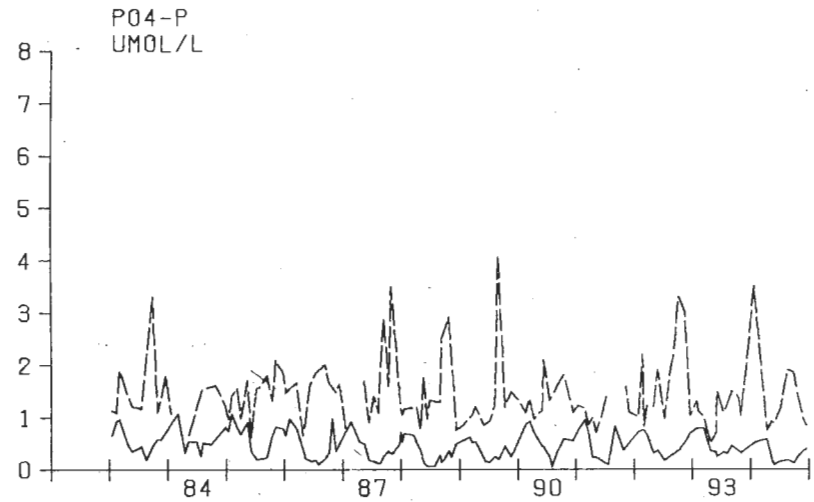
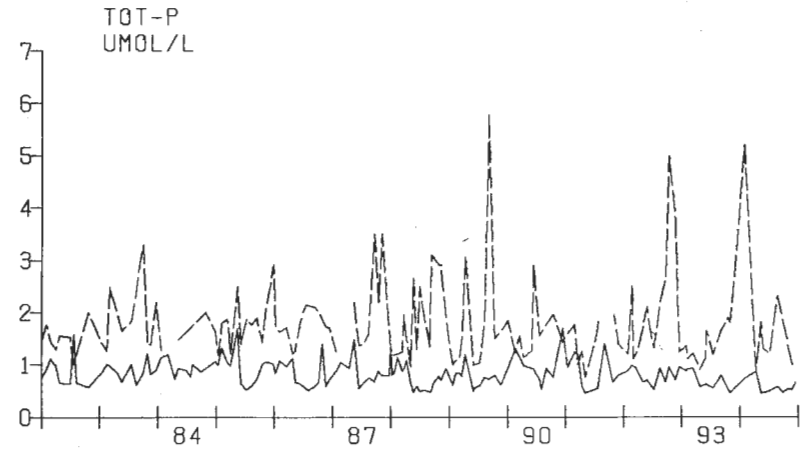
YTAN ———
45. M - - - -

SMHI
H00

TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL

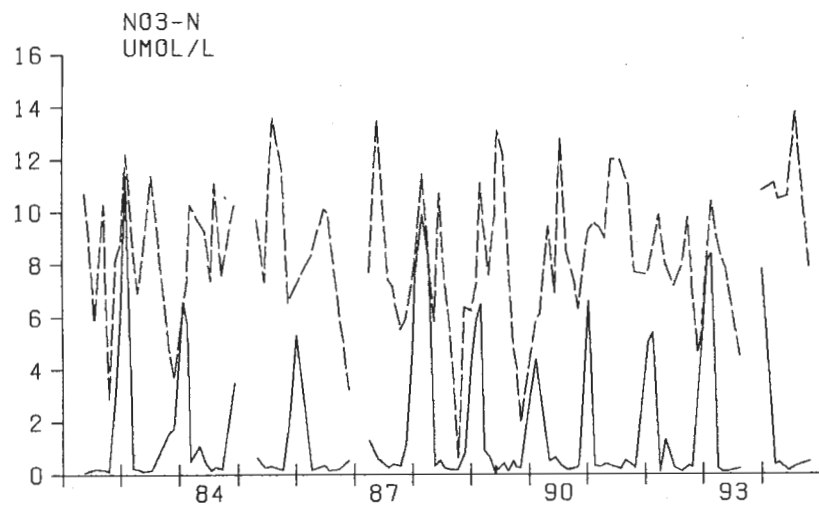
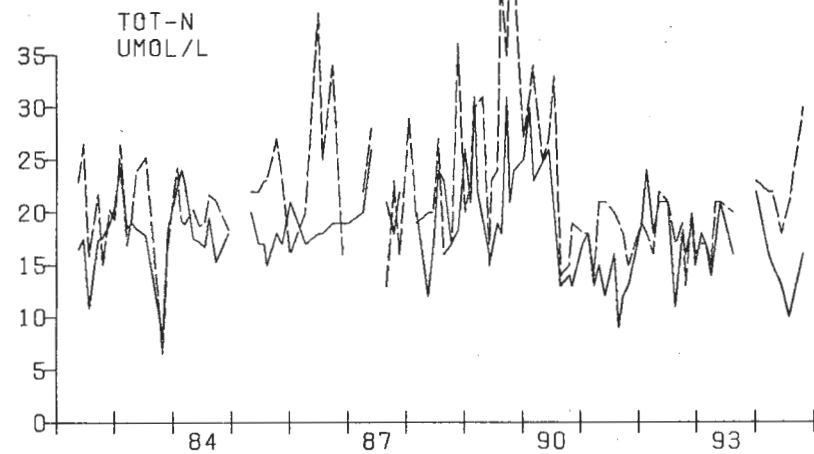
STATION:BY 2 ARKONADJUPET

ÅR: 1982 - 1994



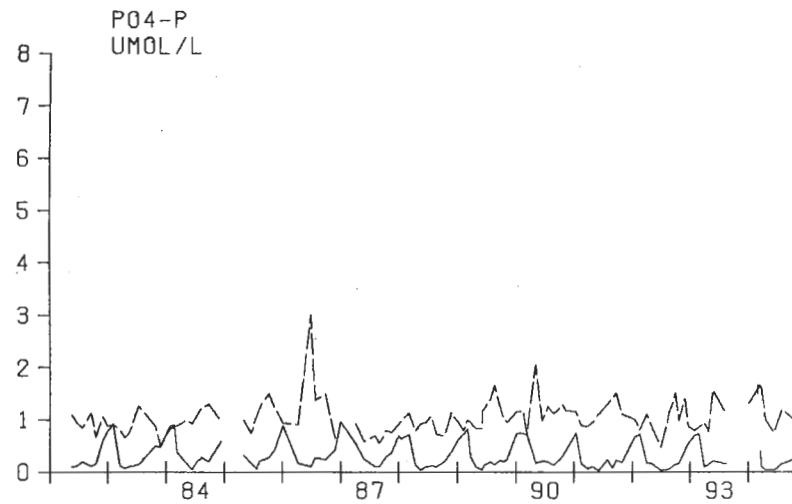
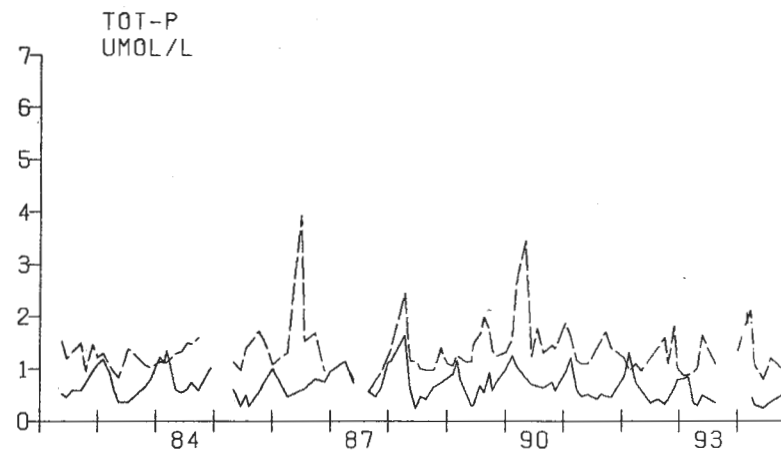
YTAN ———
45. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRAKVÄVEINNEHÅLL
STATION: ANHÖLT E
ÅR: 1982 - 1994



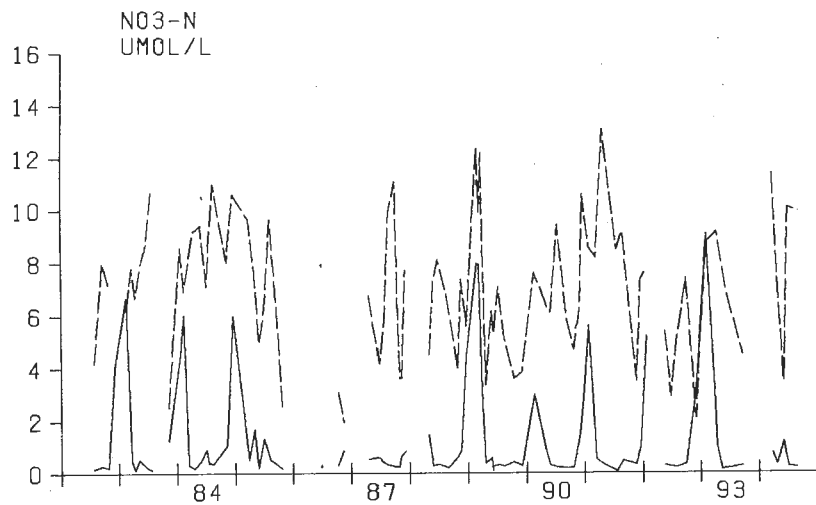
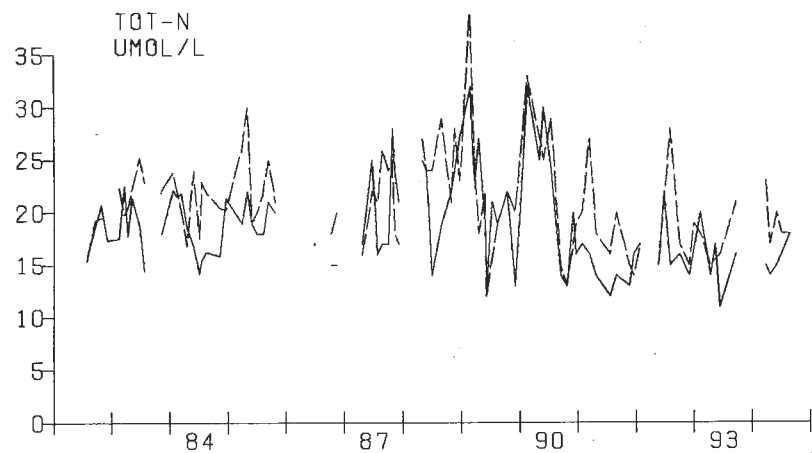
YTAN ———
50. M - - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION: ANHÖLT E
ÅR: 1982 - 1994



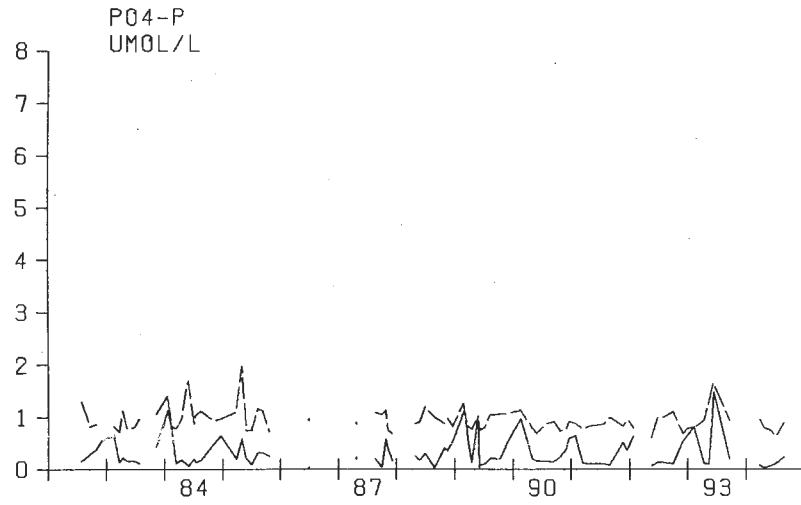
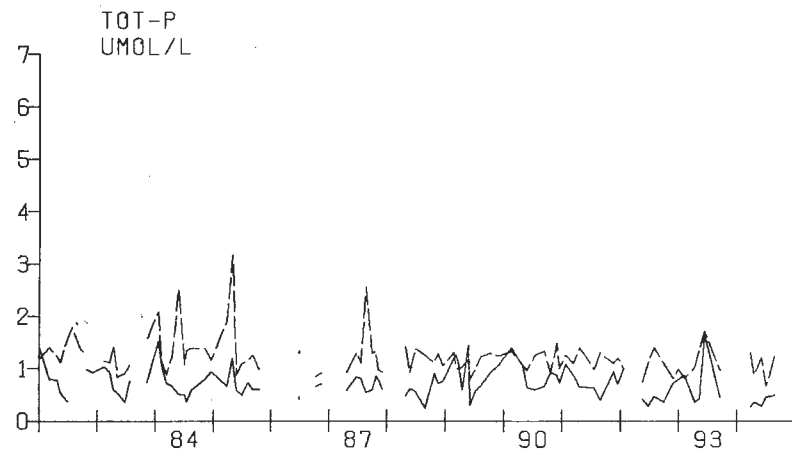
YTAN ———
50. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL
STATION: FLÅDEN
ÅR: 1982 - 1994



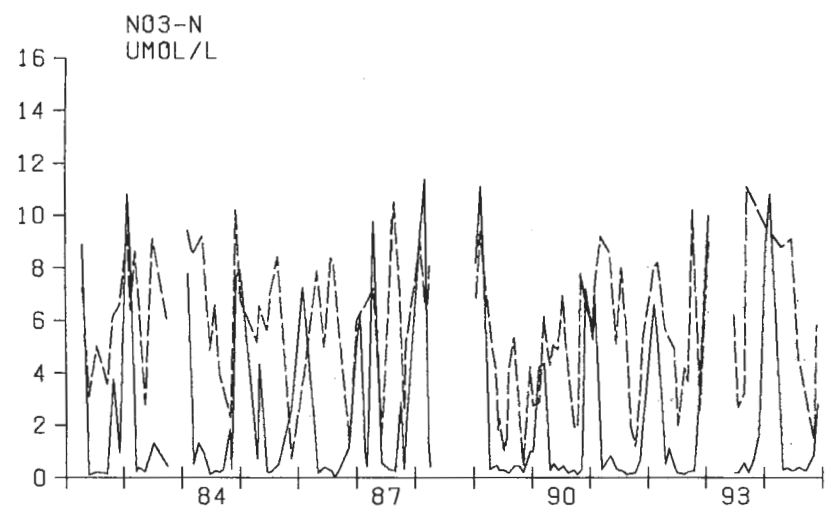
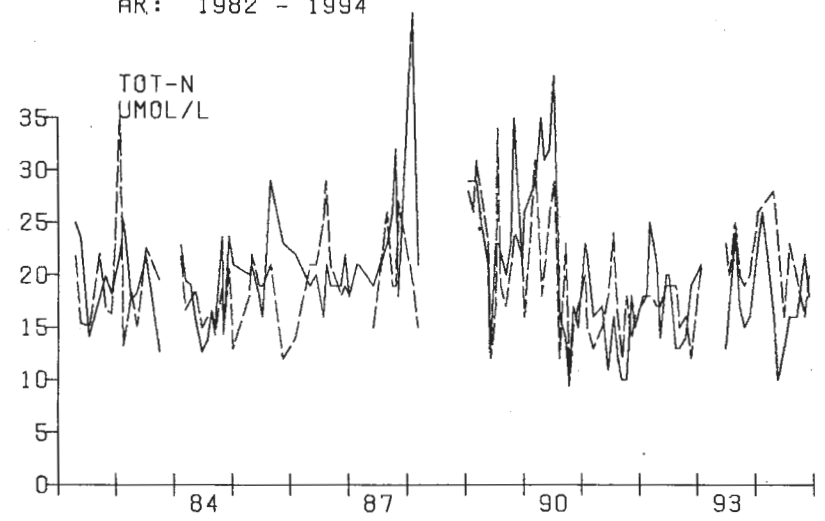
Ytan —
70. M - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION: FLÅDEN
ÅR: 1982 - 1994



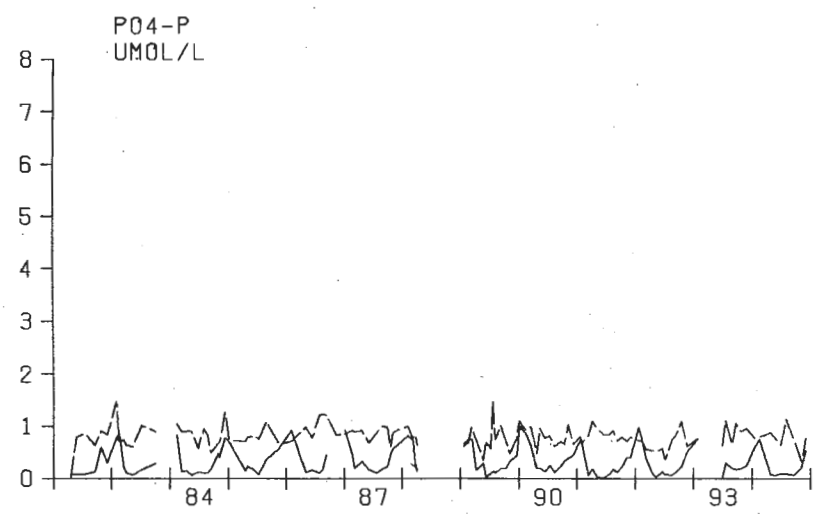
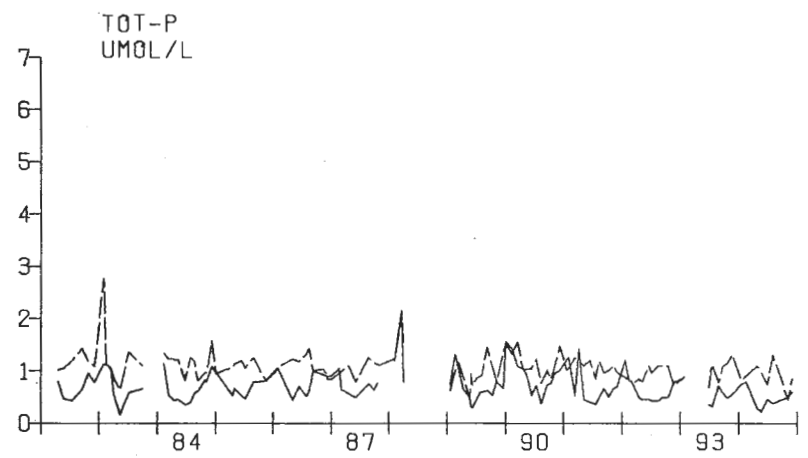
Ytan —
70. M - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRAVKVÄVEINNEHÅLL
STATION:GF 4 SW VINGÅ
ÅR: 1982 - 1994



YTAN ———
70. M - - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION:GF 4 SW VINGÅ
ÅR: 1982 - 1994



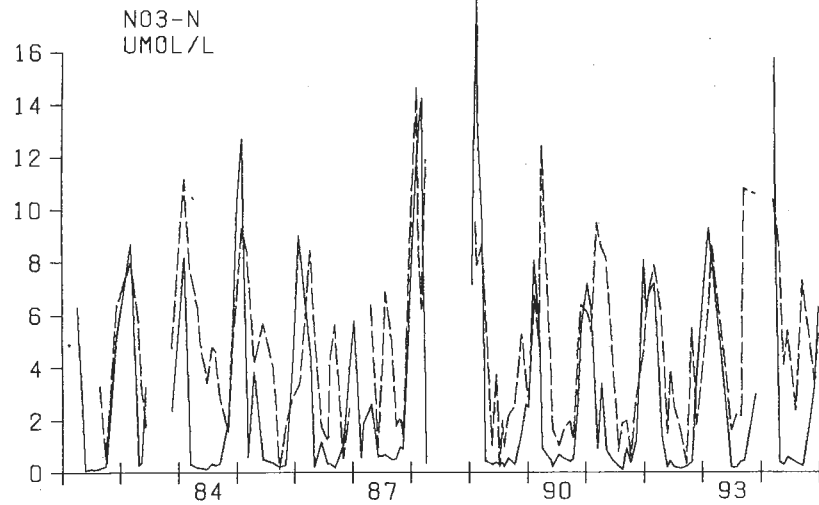
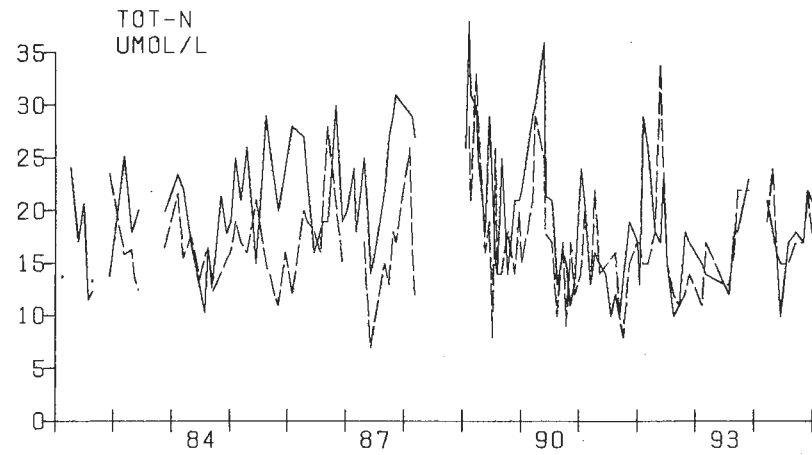
YTAN ———
70. M - - - -

SMHI
H00

TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL

STATION: Å 13

ÅR: 1982 - 1994



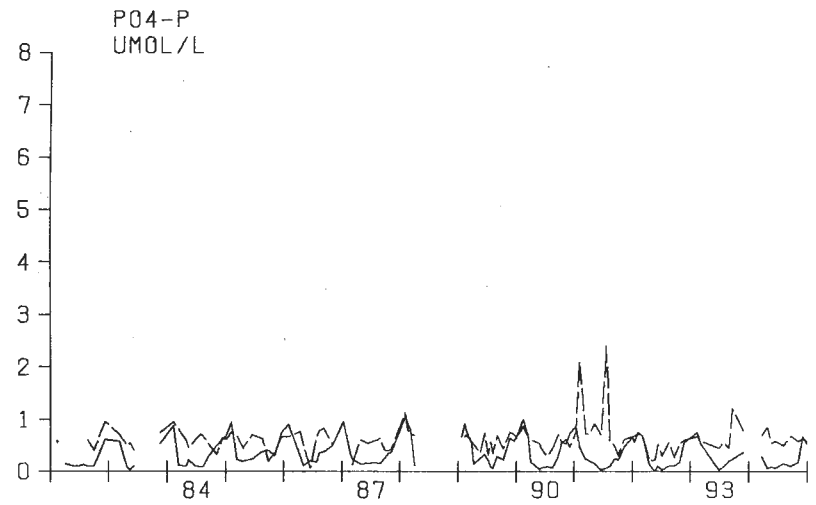
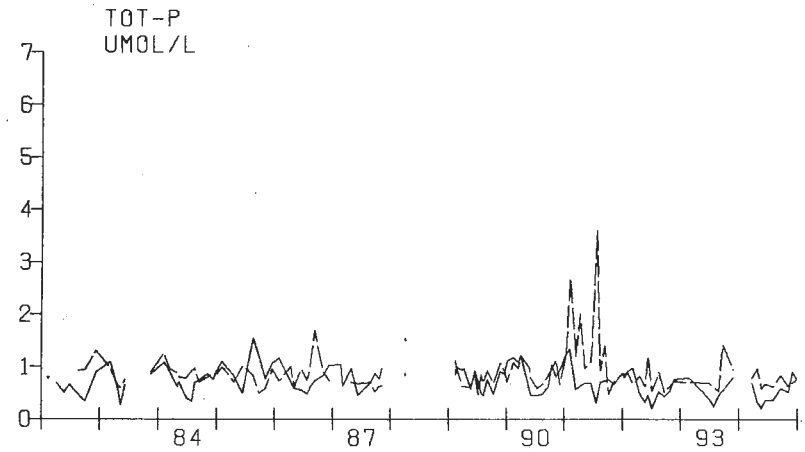
YTAN ———
75. M - - - -

SMHI
H00

TOTALFOSFOR OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL

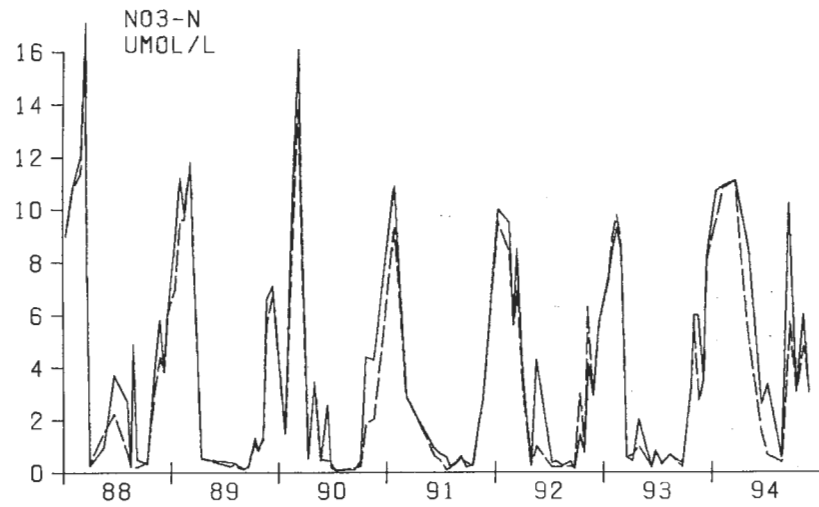
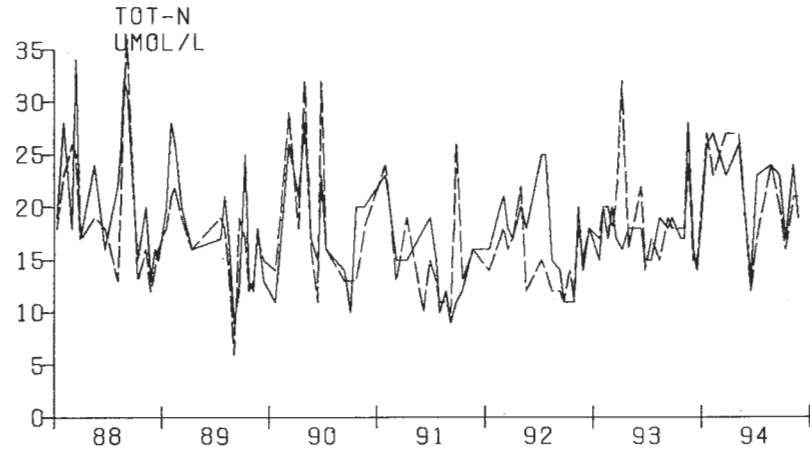
STATION: Å 13

ÅR: 1982 - 1994



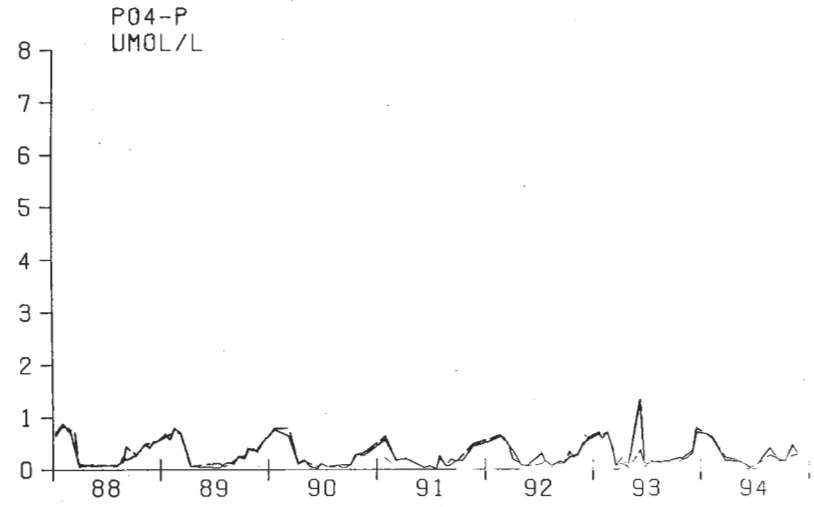
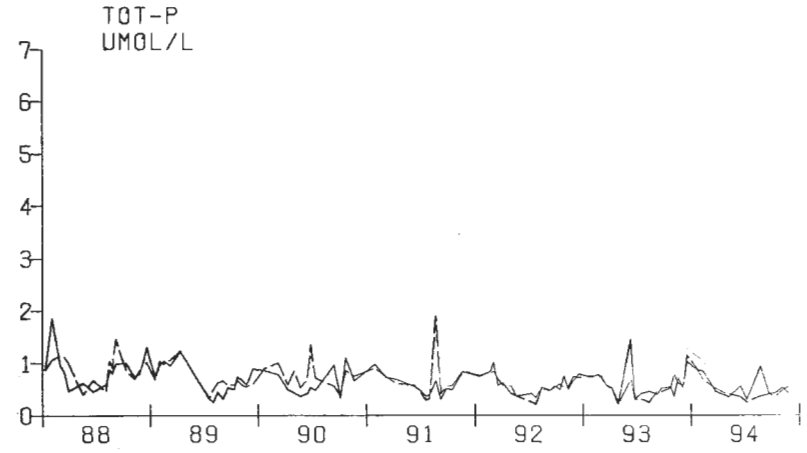
YTAN ———
75. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRA TKVÄVEINNEHÅLL
STATION: KLÖVNINGARNA
ÅR: 1988 - 1994



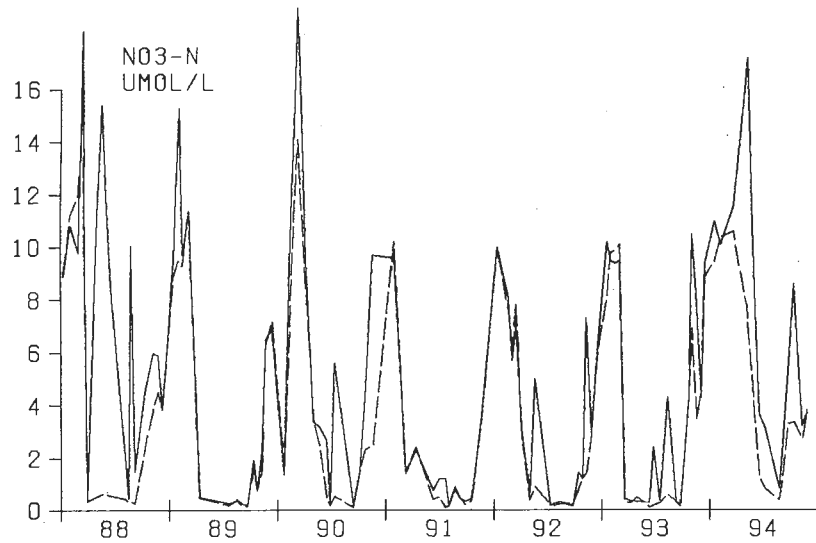
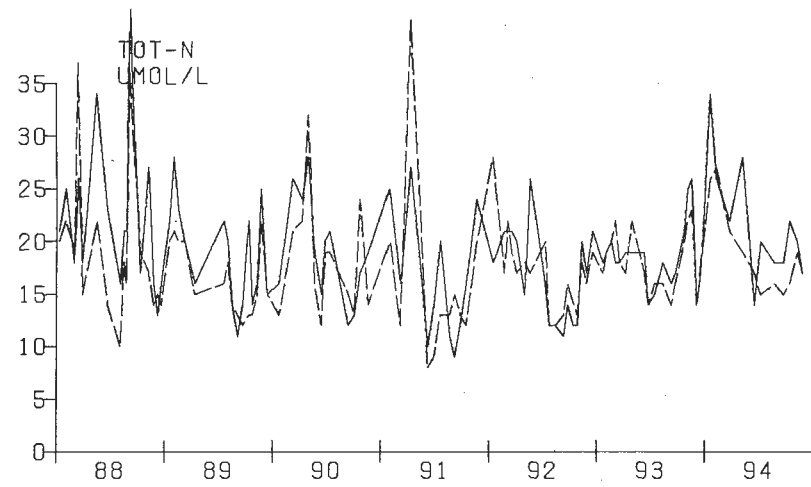
YTAN ———
5. M - - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR- OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION: KLÖVNINGARNA
ÅR: 1988 - 1994



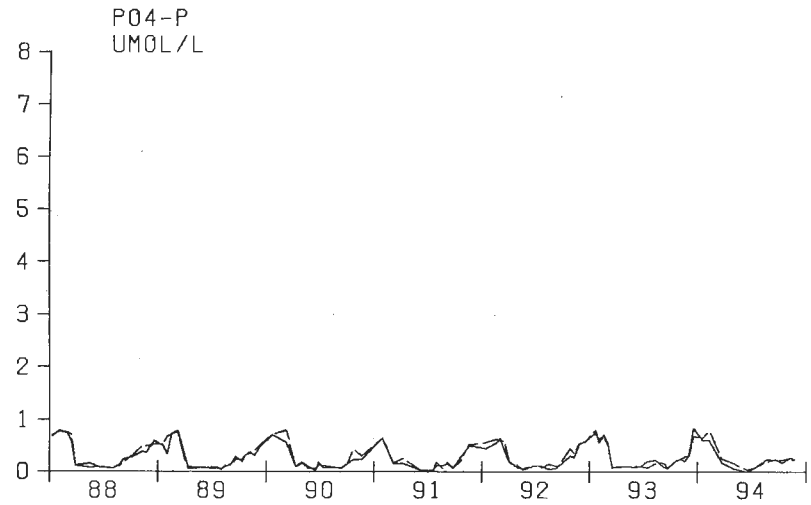
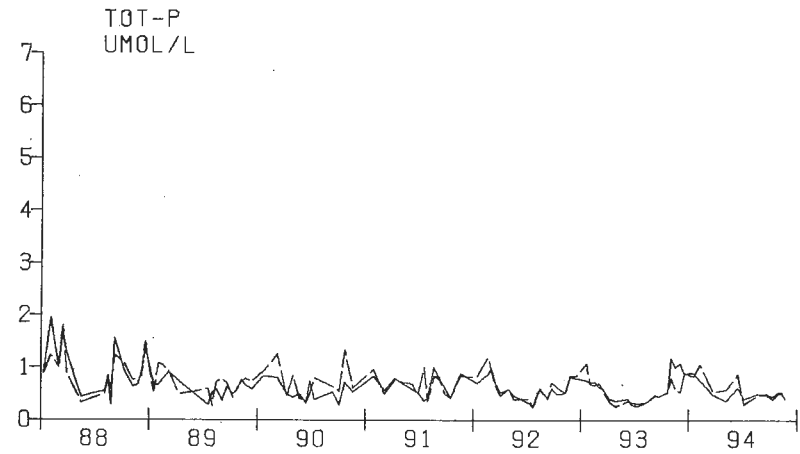
YTAN ———
5. M - - - -

SMHI
H00
TOTALKVÄVE- OCH NITRATKVÄVEINNEHÅLL
STATION: NORD-HÄLLSÖ
ÅR: 1988 - 1994



YTAN ———
5. M - - - -

SMHI
H00
TOTALFOSFOR- OCH FOSFATFOSFORINNEHÅLL
STATION: NORD-HÄLLSÖ
ÅR: 1988 - 1994



YTAN ———
5. M - - - -

I serien OCEANOGRAFI har tidigare utgivits:

- 1 Lennart Funkquist (1985)
En hydrodynamisk modell för spridnings-
och cirkulationsberäkningar i Östersjön
Slutrapport.
- 2 Barry Broman och Carsten Pettersson.
(1985)
Spridningsundersökningar i yttre fjärden
Piteå.
- 3 Cecilia Ambjörn (1986).
Utbyggnad vid Malmö hamn; effekter för
Lommabuktens vattenutbyte.
- 4 Jan Andersson och Robert Hillgren (1986).
SMHIs undersökningar i Öregrundsgrepen
perioden 84/85.
- 5 Bo Juhlin (1986)
Oceanografiska observationer utmed sven-
ska kusten med kustbevakningens fartyg
1985.
- 6 Barry Broman (1986)
Uppföljning av sjövärmepump i Lilla Vär-
tan.
- 7 Bo Juhlin (1986)
15 års mätningar längs svenska kusten med
kustbevakningen (1970 - 1985).
- 8 Jonny Svensson (1986)
Vågdata från svenska kustvatten 1985.
- 9 Barry Broman (1986)
Oceanografiska stationsnät - Svenskt Vat-
tenarkiv.
- 12 Bo Juhlin (1987)
Oceanografiska observationer utmed sven-
ska kusten med kustbevakningens fartyg
1986.
- 13 Jan Andersson och Robert Hillgren (1987)
SMHIs undersökningar i Öregrundsgrepen
1986.
- 14 Jan-Erik Lundqvist (1987)
Impact of ice on Swedish offshore ligh-
touses. Ice drift conditions in the area at
Sydostbrotten - ice season 1986/87.
- 15 SMHI/SNV (1987)
Fasta förbindelser över Öresund - utredning
av effekter på vattenmiljön i Östersjön.
- 16 Cecilia Ambjörn och Kjell Wickström
(1987)
Undersökning av vattenmiljön vid utfyllna-
den av Kockums varvsbassäng.
Slutrapport för perioden
18 juni - 21 augusti 1987.
- 17 Erland Bergstrand (1987)
Östergötlands skärgård - Vattenmiljön.
- 18 Stig H. Fonselius (1987)
Kattegatt - havet i väster.
- 19 Erland Bergstrand (1987)
Recipientkontroll vid Breviksnäs fiskodling
1986.

- 20 Kjell Wickström (1987)
Bedömning av kylvattenrecipienten för ett kolkraftverk vid Oskarshamnsverket.
- 21 Cecilia Ambjörn (1987)
Förstudie av ett svenskt modellsystem för kemikaliespridning i vatten.
- 22 Kjell Wickström (1988)
Vågdata från svenska kustvatten 1986.
- 23 Jonny Svensson, SMHI/National Swedish Environmental Protection Board (SNV) (1988)
A permanent traffic link across the Öresund channel - A study of the hydro-environmental effects in the Baltic Sea.
- 24 Jan Andersson och Robert Hillgren (1988)
SMHIs undersökningar utanför Forsmark 1987.
- 25 Carsten Peterson och Per-Olof Skoglund (1988)
Kylvattnet från Ringhals 1974-86.
- 26 Bo Juhlin (1988)
Oceanografiska observationer runt svenska kusten med kustbevakningens fartyg 1987.
- 27 Bo Juhlin och Stefan Tobiasson (1988)
Recipientkontroll vid Breviksnäs fiskodling 1987.
- 28 Cecilia Ambjörn (1989)
Spridning och sedimentation av tippat ler-material utanför Helsingborgs hamnområde.
- 29 Robert Hillgren (1989)
SMHIs undersökningar utanför Forsmark 1988.
- 30 Bo Juhlin (1989)
Oceanografiska observationer runt svenska kusten med kustbevakningens fartyg 1988.
- 31 Erland Bergstrand och Stefan Tobiasson (1989)
Samordnade kustvattenkontrollen i Östergötland 1988.
- 32 Cecilia Ambjörn (1989)
Oceanografiska förhållanden i Brofjorden i samband med kylvattenutsläpp i Trommekilen.
- 33a Cecilia Ambjörn (1990)
Oceanografiska förhållanden utanför Vendelsöfjorden i samband med kylvattenutsläpp.
- 33b Eleonor Marmefelt och Jonny Svensson (1990)
Numerical circulation models for the Skagerrak - Kattegat. Preparatory study.
- 34 Kjell Wickström (1990)
Oskarshamnsverket - kylvattenutsläpp i havet - slutrapport.
- 35 Bo Juhlin (1990)
Oceanografiska observationer runt svenska kusten med kustbevakningens fartyg 1989.
- 36 Bertil Håkansson och Mats Moberg (1990)
Glommaälvens spridningsområde i nordöstra Skagerack.
- 37 Robert Hillgren (1990)
SMHIs undersökningar utanför Forsmark 1989.
- 38 Stig Fonselius (1990)
Skagerrak - the gateway to the North Sea.
- 39 Stig Fonselius (1990)
Skagerack - porten mot Nordsjön.
- 40 Cecilia Ambjörn och Kjell Wickström (1990)
Spridningsundersökningar i norra Kalmar-sund för Mönsterås bruk.
- 41 Cecilia Ambjörn (1990)
Strömningsteknisk utredning avseende utbyggnad av gipsdeponi i Landskrona.
- 42 Cecilia Ambjörn, Torbjörn Grafström och Jan Andersson (1990)
Spridningsberäkningar - Klints Bank.
- 43 Kjell Wickström och Robert Hillgren (1990)
Spridningsberäkningar för EKA-NOBELS fabrik i Stockviksverken.
- 44 Jan Andersson (1990)
Brofjordens kraftstation - Kylvattenspridning i Hanneviken.
- 45 Gustaf Westring och Kjell Wickström (1990)
Spridningsberäkningar för Höganäs kommun.

- 46 Robert Hillgren och Jan Andersson (1991)
SMHIs undersökningar utanför Forsmark
1990.
- 47 Gustaf Westring (1991)
Brofjordens kraftstation - Kompletterande
simulering och analys av kylvattensspridning
i Trommekilen.
- 48 Gustaf Westring (1991)
Vågmätningar utanför Kristianopel -
Slutrapport.
- 49 Bo Juhlin (1991)
Oceanografiska observationer runt svenska
kusten med kustbevakningens fartyg 1990.
- 50A Robert Hillgren och Jan Andersson
(1992)
SMHIs undersökningar utanför Forsmark
1991.
- 50B Thomas Thompson, Lars Ulander,
Bertil Håkansson, Bertil Brusmark,
Anders Carlström, Anders Gustavsson, Eva
Cronström och Olov Fäst (1992).
BEERS -92. Final edition.
- 51 Bo Juhlin (1992)
Oceanografiska observationer runt svenska
kusten med kustbevakningens fartyg 1991.
Norrköping 1992.
- 52 Jonny Svensson och Sture Lindahl (1992)
Numerical circulation model for the
Skagerrak - Kattegat.
- 53 Cecilia Ambjörn (1992)
Isproppsförebyggande muddring och dess
inverkan på strömmarna i Torneälven.
- 54 Bo Juhlin (1992)
20 års mätningar längs svenska kusten med
kustbevakningens fartyg (1970 - 1990).
- 55 Jan Andersson, Robert Hillgren och
Gustaf Westring (1992)
Förstudie av strömmar, tidvatten och
vattenstånd mellan Cebu och Leyte,
Filippinerna.
- 56 Gustaf Westring, Jan Andersson,
Henrik Lindh och Robert Axelsson (1993)
Forsmark - en temperaturstudie.
Slutrapport.
- 57 Robert Hillgren och Jan Andersson (1993)
SMHIs undersökningar utanför Forsmark
1992.
- 58 Bo Juhlin (1993)
Oceanografiska observationer runt svenska
kusten med kustbevakningens fartyg 1992.
- 59 Gustaf Westring (1993)
Isförhållandena i svenska farvatten under
normalperioden 1961-90.
- 60 Torbjörn Lindkvist (1994)
Havsområdesregister 1993.
- 61 Jan Andersson och Robert Hillgren (1994)
SMHIs undersökningar utanför Forsmark
1993.
- 62 Bo Juhlin (1994)
Oceanografiska observationer runt svenska
kusten med kustbevakningens fartyg 1993.
- 63 Gustaf Westring (1995)
Isförhållanden utmed Sveriges kust - issta-
tistik från svenska farleder och farvatten
under normalperioderna 1931-60 och 1961-
90.
- 64 Jan Andersson och Robert Hillgren (1995)
SMHIs undersökningar utanför Forsmark
1994.



Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut
601 76 Norrköping. Tel 011-15 80 00. Telex 64400 smhi s.