

Forfatter(e):
Åge Molversmyr

Overvåking av Jærvassdrag 2004
Datarapport

Rapport RF – 2005/031

Revisjon nr: 00
Dato: 21.02.2005

Prosjekt nummer: 7151703
Prosjektets tittel: Overvåking av innsjøer og elver i AJV
Prosjektleder: Åge Molversmyr
Oppdragsgiver(e): Kommunene Sandnes, Sole, Klepp, Time, Hå og Gjesdal

ISBN: 82-490-0345-4
Gradering: Åpen



RF - Akvamiljø



www.rf.no/internet/akva.nsf

© Kopiering kun tillatt etter avtale med RF eller oppdragsgiver
RF - Rogalandforskning er sertifisert etter et kvalitetssystem basert på NS - EN ISO 9001

FORORD

RF – Rogalandforskning har i 2004 utført overvåking av innsjøer og elver under Aksjon Jærvassdrag på oppdrag fra kommunene Sandnes, Sola, Klepp, Time, Hå og Gjesdal. Undersøkelsene har fokusert på tilstanden i innsjøene, og omfattet samtlige av de største/viktige innsjøene under Aksjon Jærvassdrag. Den økonomiske rammen ga rom for kun 4 prøvetakinger, med unntak av Frøylandsvatnet hvor det ble utført 7 prøvetakinger.

Det er også tatt prøver i enkelte elver og bekker. Månedlige prøver er fra tatt april 2004, og analysert for innhold av næringsstoffer (se tabeller i vedlegg). I tillegg til disse prøvestedene er det for framstillingene i foreliggende rapport samlet inn data fra andre relevante lokaliteter som overvåkes i annen regi.

Det ble også tatt prøver av begroingsalger i utvalgte elve-/bekkelokaliteter. Disse ble undersøkt med tanke på indikatorarter, og forurensningstilstanden som begroingsalgene indikerer er fastsatt i tråd med SFTs klassifiseringssystem.

Prøvetaking og registreringer i innsjøene er utført av seniorforsker Åge Molversmyr ved RF, og det samme gjelder prøver av begroingsalger. Prøver for kjemiske analyser i bekker og elver er samlet inn av personell fra Hå kommune (Fuglestadåna, Kvassheimsåna, Årlandsåna, Søndre og Nordre Varhaugselv, Tverråna og Salteåna), Time kommune (Frøylandsåna) og Sandnes kommune (Storåna).

Akkrediterte kjemiske analyser er utført av M-Lab AS i Stavanger, mens analyse av planteplankton og begroingsalger er utført av dr. philos Øyvind Løvstad (Limno-Consult). Bearbeiding og sammenstilling av data er utført av seniorforsker Åge Molversmyr, mens faglig kvalitetssikrer for prosjektet har vært seniorforsker Asbjørn Bergheim.

Prosjektet har vært finansiert av de ovenfor nevnte kommunene.

Nøkkelord: Aksjon Jærvassdrag; overgjødsling; miljøtilstand; overvåking

Stavanger, 21. februar 2005

Åge Molversmyr
Prosjektleder

Troels G. Jacobsen
RF-Akvamiljø

INNHold

OPPSUMMERING	1
Innsjøer	1
Elver - næringsstoffer	1
Elver - påvekstalger	2
Tilstand og utvikling i vassdragene	2
RESULTATER 2004	5
Figurer: tilstand og utvikling i vassdragene	7
Figurer: temperatur og oksygen i innsjøene i 2004	14
Tabeller: analyser og feltmålinger i innsjøene i 2004	20
Tabeller: planteplankton i innsjøene i 2004	26
Figurer: algebiomasse i innsjøene i 2004	32
Figurer: tilstand i innsjøene i 2004	34
Tabeller og figurer: kjemiske målinger i elver og bekker i 2004	36
Tabeller: påvekstalger i elver og bekker i 2004	37

OPPSUMMERING

Prøvetakingsstedene som har inngått i undersøkelsene i 2004, og som er omhandlet i denne rapporten, er vist i figur 1.

Innsjøer

I de dypeste / mest beskyttede innsjøene var det etablert en svak temperaturgradient ved første prøvetaking i midten av april, og høstsirkulasjonen var ikke fullstendig ved siste prøvetaking i midten av oktober. Med unntak av de grunne innsjøene Orrevatnet og Harvelandsvatnet ble det etablert stabil temperatursjiktning om sommeren, og oksygenavtaket i bunnvannet var betydelig i flere (særlig i Stokkelandsvatnet, Frøylandsvatnet, Horpestadvatnet og Taksdalsvatnet). Bare i de minst belastede innsjøene Lutsivatnet, Limavatnet og Edlandsvatnet ble det ikke påvist oksygenfritt bunnvann i løpet av stagnasjonsperioden.

Innsjøene i Orrevassdraget fremsto som de mest eutrofe, med høyest algeinnhold. Innslaget av blågrønnalger var her betydelig, særlig i Frøylandsvatnet i midten av august med en kraftig oppvekst av algen *Aphanizomenon*. Men også i Taksdalsvatnet i Håelv-vassdraget var det store mengder blågrønnalger i august. Også i Ims-Lutsi vassdraget var det innslag av blågrønnalger, og i Dybingen var det allerede i begynnelsen av juni en vannblomst av blågrønnalgen *Anabaena*. Høy algeproduksjon medførte høy pH i overflatevannet i noen av innsjøene, særlig ved prøvetakingen i august. Høyest pH ble målt i Kyllsvatnet (9,7) og Dybingen (9,6) i Ims-Lutsi vassdraget, og i Frøylandsvatnet (9,5) i Orrevassdraget, men også i Lutsivatnet (Ims) og i Øygardsvatnet (Orre) ble det målt relativt høy pH (hhv. 9,1 og 8,4) selv om disse ellers fremsto blant de mindre belastede innsjøene.

De minst belastede innsjøene fant en i de høyereliggende delene av Figgjo- og Orrevassdraget; Mosvatnet og Øygardsvatnet i Orre, og Edlandsvatnet og Limavatnet i Figgjo, men også Lutsivatnet i Ims-Lutsi vassdraget og til dels Bråsteinvatnet i Storånavassdraget hadde moderat innhold av næringsstoffer og planteplankton. I de resterende innsjøene tilsier målingene plassering i de to øverste tilstandsklassene i SFTs system, og tilstanden må betegnes som eutrof.

Elver - næringsstoffer

Prøvetakingen i elvene viste at næringsstoffinnholdet varierte betydelig, med svært høye fosforkonsentrasjoner i september og oktober. Dette var tilfellet i de fleste elvene, og kan ha sammenheng med flomsituasjonen ved prøvetaking. Et høyt innhold av partikkelbundet fosfor kan forekomme under slike forhold, og kan utgjøre en betydelig andel av den totale fosfortransporten i vassdraget. Samtidig kan en del av det partikkelbundne forforet være tilgjengelig for algevekst. Men de høye verdiene er neppe representative for den generelle tilstanden i vassdragene, og en bør derfor heller benytte medianverdier fremfor middelverdier ved slike vurderinger.

Basert på medianverdiene tilhører samtlige av elvene, med unntak av Fuglestadåna, Kvasseimsåna og Storåna, den høyeste tilstandsklassen for fosfor i SFTs system, ens bare Fuglestadåna tilhører en lavere klasse mht. nitrogen.

Elver – påvekstalger

Vurdering av påvekstalger ved en prøvelokalitet er basert på forekomst av indikatorarter. En rekke indikatorarter av kiselalger og blågrønnalger er identifisert, og er tilegnet en indikatorverdi som er harmonisert med tilstandsklassene i SFTs system. Den generelle tilstanden beregnes som den midlere indikatorverdi for de forekommende artene.

Normalt vil en vente at påvekstalgene indikerer en tilstand som samsvarer med den som kan fastsettes fra et tilstrekkelig sett av kjemiske målinger. Men resultatene fra Jærvassdragene indikerer for de fleste elvene en bedre tilstand enn hva de kjemiske målingene tilsier. Dette kan være et resultat av at prøvetaking ble gjennomført etter den første høstflommen. Ettersom sommeren er en gunstig periode for prøvetaking av påvekstalger, og var planlagt i slutten av august. Men store nedbørmengder medførte flom allerede i midten av august 2004. Dermed kan en del av algefloeraen ha blitt skylt vekk med vannstrømmen. Forekomst av grønnalger og trådformede bakterier som ikke er med blant indikatorartene tyder også på at lokalitetene er mer belastet enn det som fremgår av tabellen i vedlegget.

Tilstand og utvikling i vassdragene

Tilstand og utviklingstrender i vassdragene er tidligere omtalt i evalueringsrapporten for AJV (RF-203/060), og nedenfor omtales kun hovedtrekkene etter at nye data fra 2004 foreligger.

Generelt er tilstanden i vassdragene ikke er nevneverdig endret de siste årene, og for utvalgte lokaliteter vises plasseringen i SFTs klassifiseringssystem i figurer i vedlegget. I Ims-Lutsi vassdraget var innholdet av næringsstoffer om lag som foregående år, og det samme var tilfelle i Storånavassdraget. I Figgjo ved Bore bru er den svak nedadgående trenden som ble antydnet i evalueringsrapporten ikke lenger signifikant, mens det i Skas-Heigre er registrert en signifikant reduksjon når en ser på hydrologisk normaliserte tall for nitrogentap fra feltet. Her må det også nevnes at det de siste par årene visuelt er observert et større antall fisk ved stasjonen, også yngel av laksefisk, noe som antakelig har sammenheng med at oksygenivået i vannet i kanalen om sommeren har vært høyere tidligere år. Dette er en klar indikasjon på forbedrede forhold, selv om det ikke så klart fremgår ved endrede næringsstoffkonsentrasjoner.

I Frøylandsvatnet i Orrevassdraget har det ikke vært klare endringer i fosforinnhold eller klorofyll/algemengde, men siktedypet (klarheten i vannet) synes å ha økt noe de siste årene. I Horpestadvatnet var det derimot klart lavere innhold av både fosfor og klorofyll/alger enn ved de forrige målingene i 1990, og siktedypet var her økt betydelig. Forutsatt at de få prøvene i 2004 gir et representativt bilde av tilstanden i innsjøen, viser dette en klart forbedret vannkvalitet. I Orrevatnet må en forvente relativt store naturlige variasjoner, men også her synes siktedypet å være noe forbedret i forhold til tidligere målinger. Også ved utløpet av Orrevassdraget kan det synes å ha vært en nedadgående trend for både fosfor og nitrogen de senere årene, selv om denne ikke er statistisk signifikant.

I Håelva synes derimot målingene å indikere en motsatt trend. I Storamos var fosforinnholdet vesentlig høyere enn ved målingene midt på 1990-tallet, i en periode da det hadde hatt en klar nedgang fra 1980-tallet. Nå er imidlertid utviklingstrenden uklar, men det virker usannsynlig at belastningen til innsjøen skulle ha økt kraftig det siste tiåret. Ved utløpet av Håelva indikerer målingene også en relativt klar økning i fosforinnholdet på 2000-tallet.

I Salteåna indikerte spredte målinger på 1990-tallet redusert fosforinnhold, men resultatene fra det siste årets målinger viser at fosforkonsentrasjonene fortsatt er svært høye. I de andre småelvene er det heller ingen klare utviklingstrender.



Figur 1. Overvåkingslokaliteter i 2004

Referanse:

Molversmyr, Å., 2005. Overvåking av Jærvassdrag 2004 - Datarapport. Rogalandsforskning, rapport RF - 2005/031.

RESULTATER 2004

På de følgende sidene i denne datarapporten presenteres overvåkingsresultatene i form av figurer og tabeller:

Figurer: tilstand og utvikling i vassdragene

Figurer: temperatur og oksygen i innsjøene i 2004

Tabeller: analyser og feltmålinger i innsjøene i 2004

Tabeller: planteplankton i innsjøene i 2004

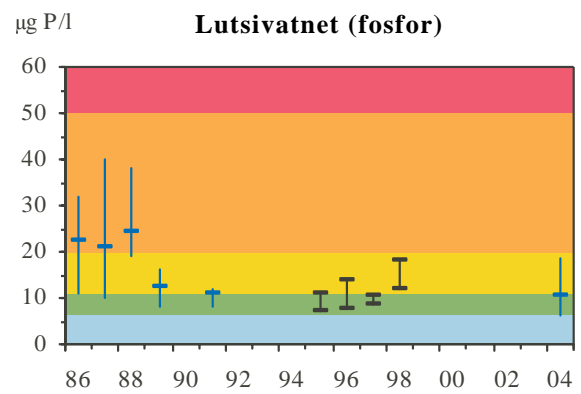
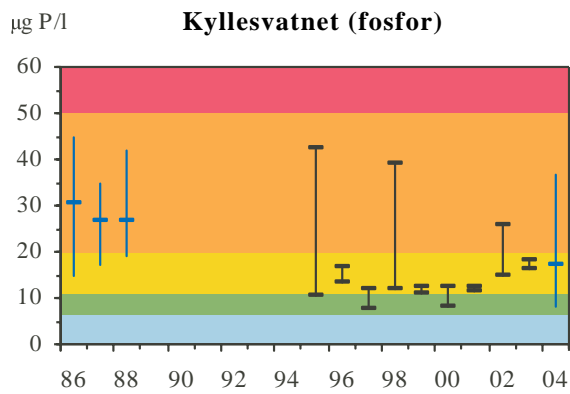
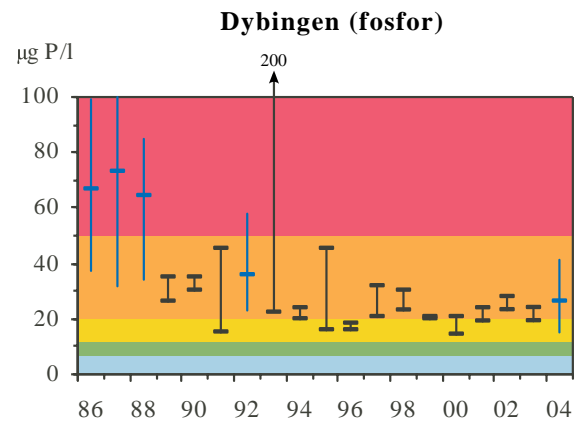
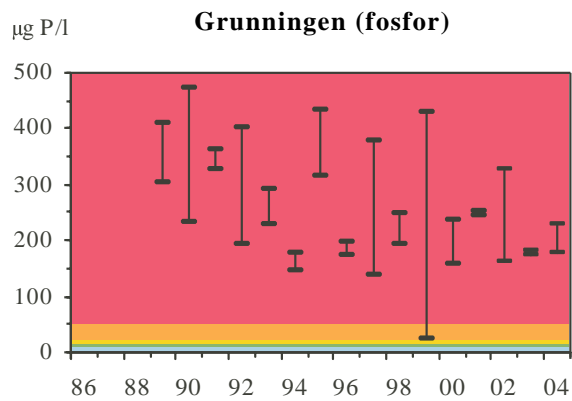
Figurer: algebiomasse i innsjøene i 2004

Figurer: tilstand i innsjøene i 2004

Tabeller og figurer: kjemiske målinger i elver og bekker i 2004

Tabeller: påvekstalger i elver og bekker i 2004

Ims-Lutsi



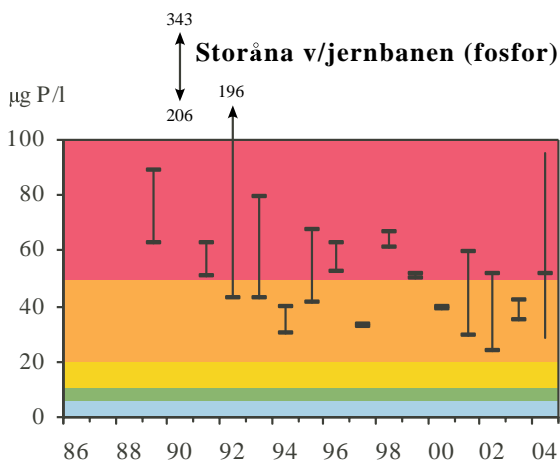
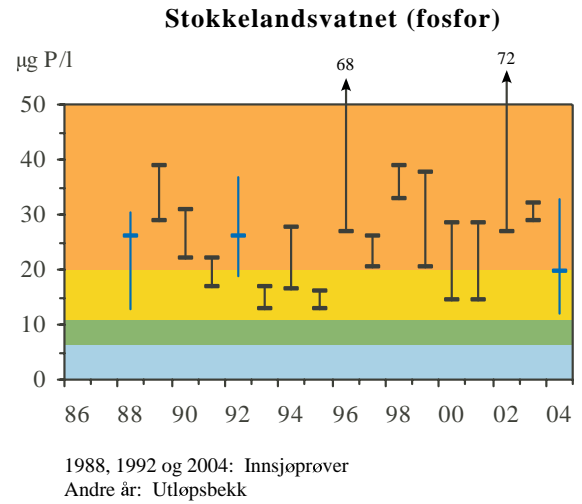
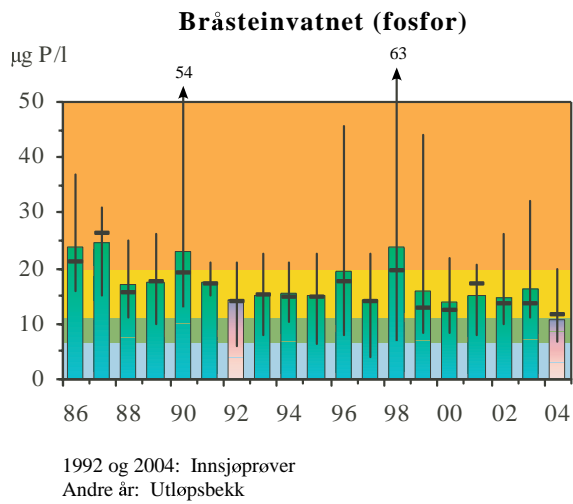
Blå markering: Innsjøprover
Andre: Utlopsbekk

SFTs tilstandsklasser

■	V Meget dårlig
■	IV Dårlig
■	III Mindre god
■	II God
■	I Meget god

┌─┐	To måleresultater
┌─┴─┐	Maksimum
┌─┬─┐	Middelverdi
└─┬─┘	Minimum

Storåna

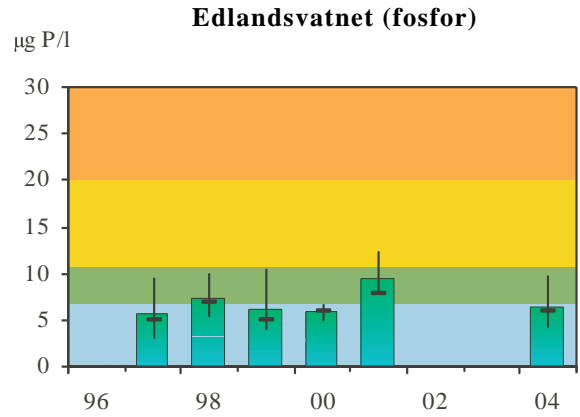
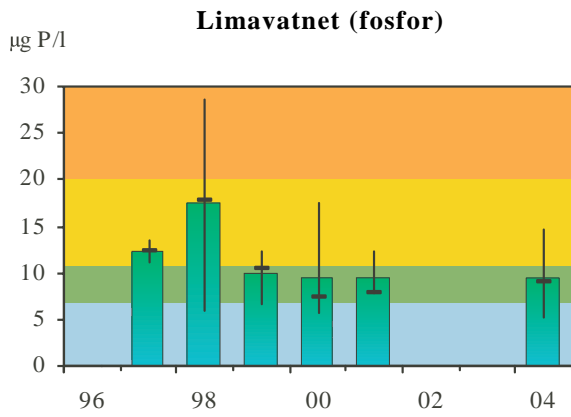


SFTs tilstandsklasser

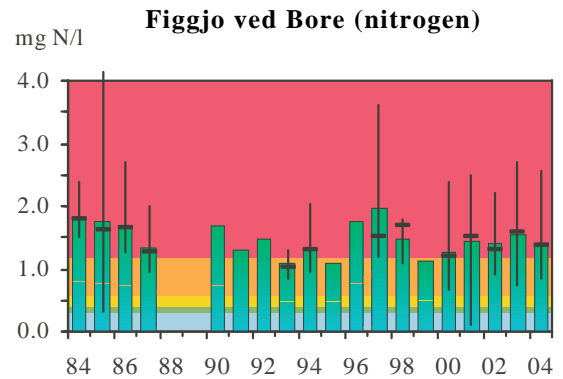
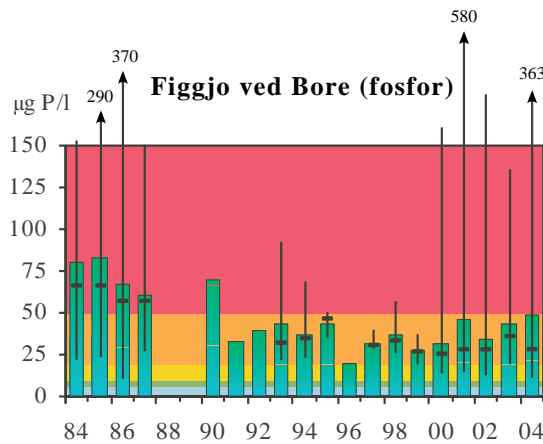
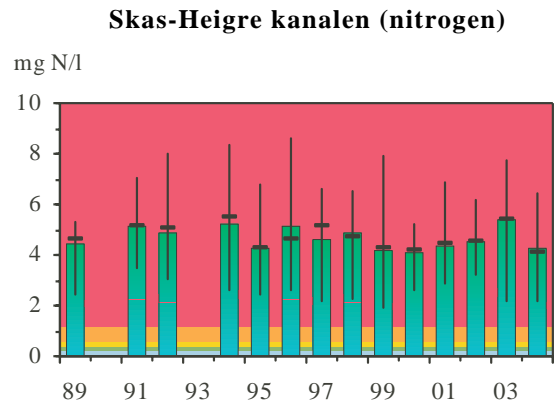
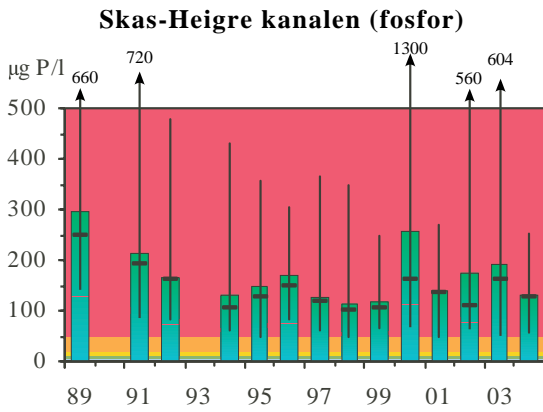
- V Meget dårlig
- IV Dårlig
- III Mindre god
- II God
- I Meget god

- ▬ To måleresultater
- Middelerverdi
- Maksimum
- Median el. middel
- Minimum

Figgjovassdraget



2004: Normale innsjøprøver
1997-01: Ved land (badevann)

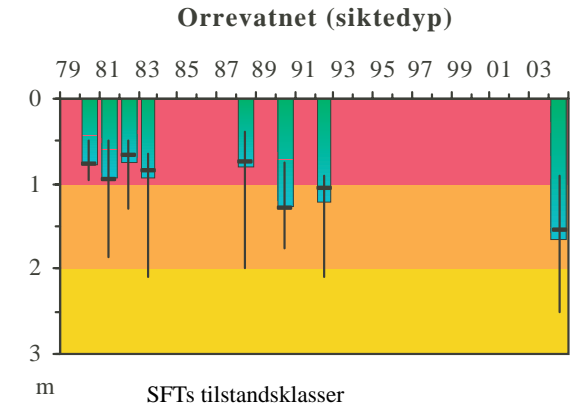
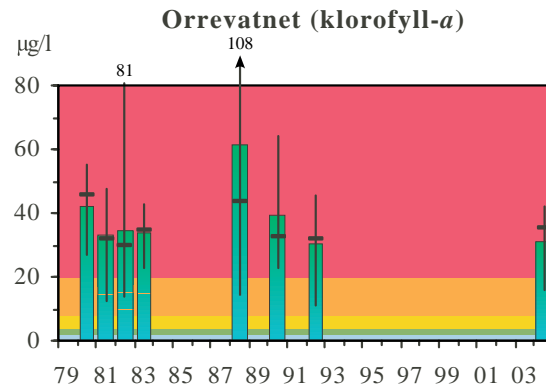
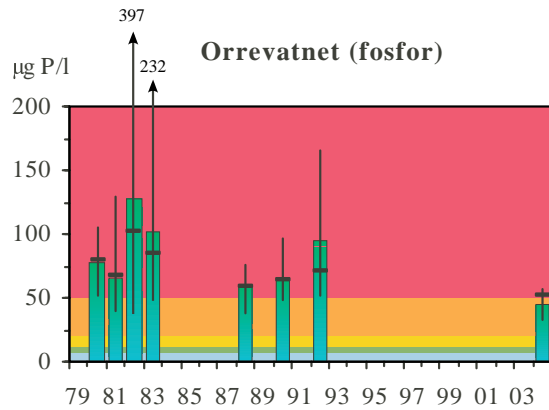
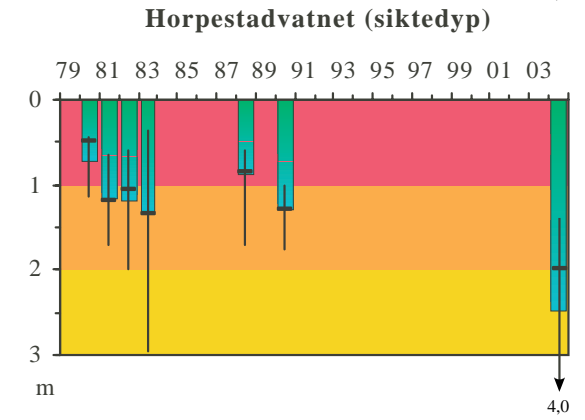
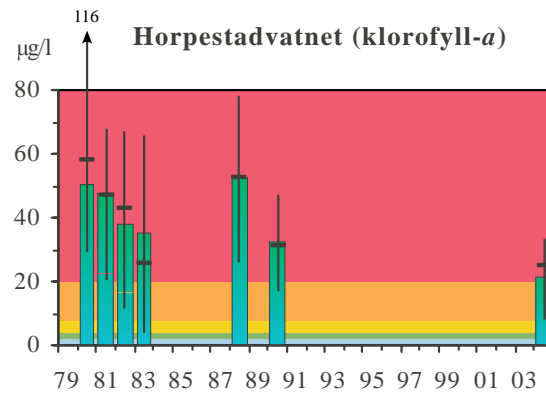
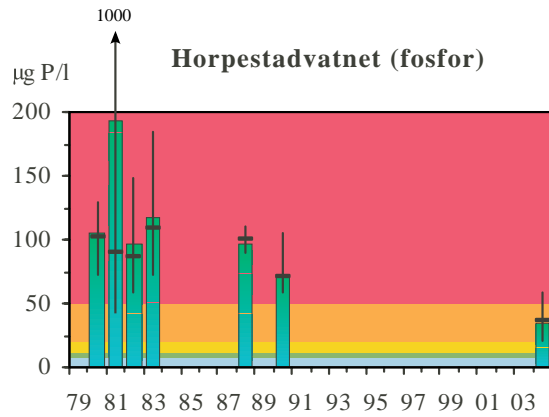
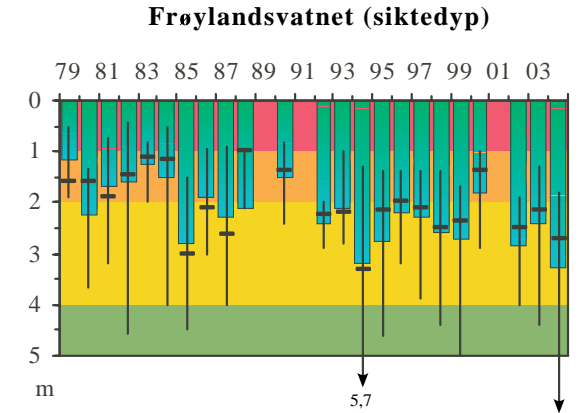
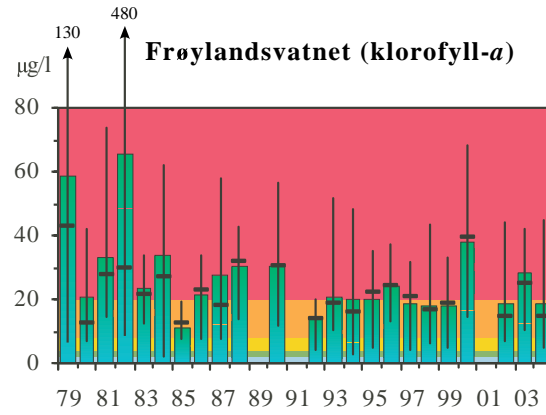
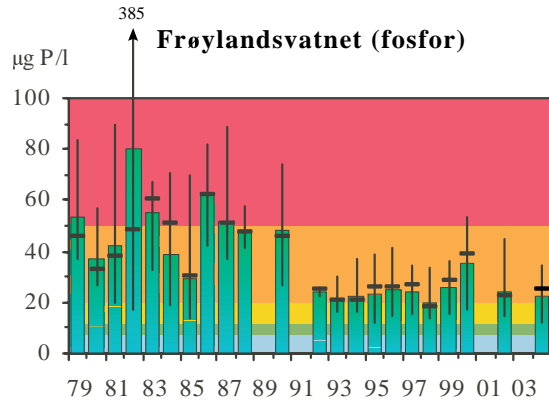


SFTs tilstandsklasser

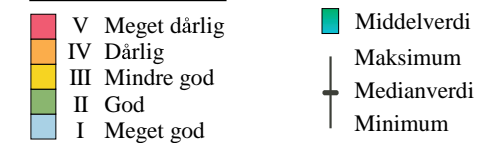
- V Meget dårlig
- IV Dårlig
- III Mindre god
- II God
- I Meget god

- Middelverdi
- Maksimum
- Medianverdi
- Minimum

Orrevassdraget (1)



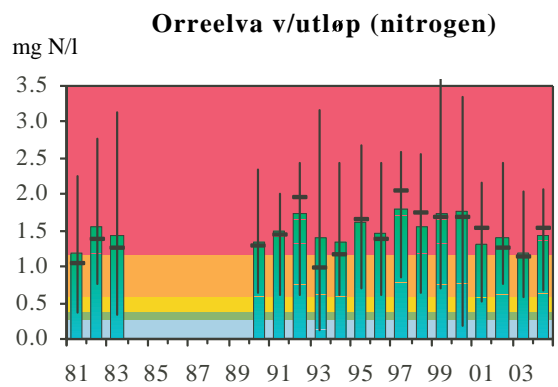
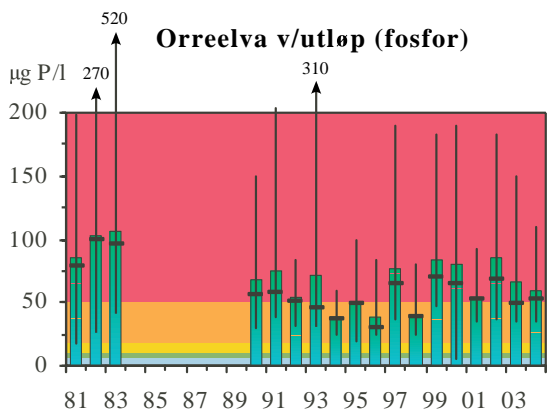
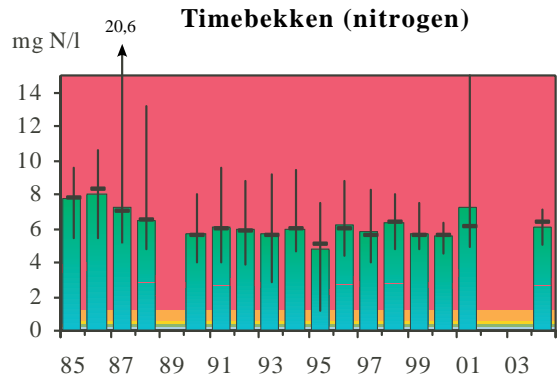
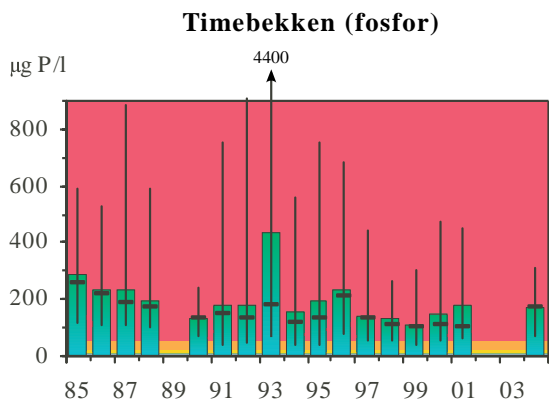
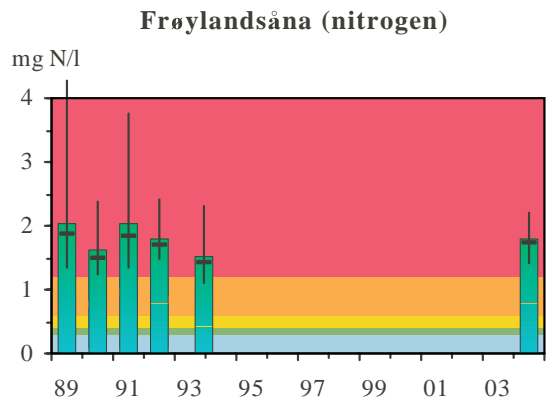
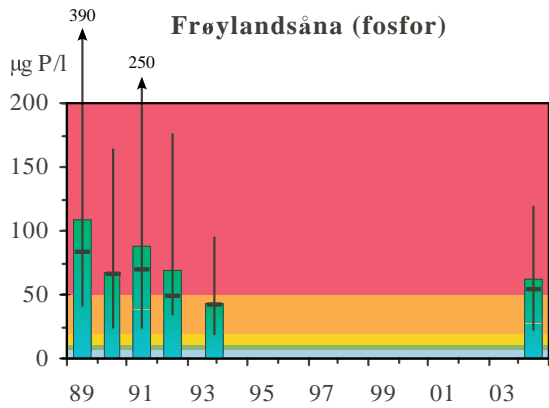
SFTs tilstandsklasser



RF-Akvamiljø

Overvåking AJV 2004

Orrevassdraget (2)

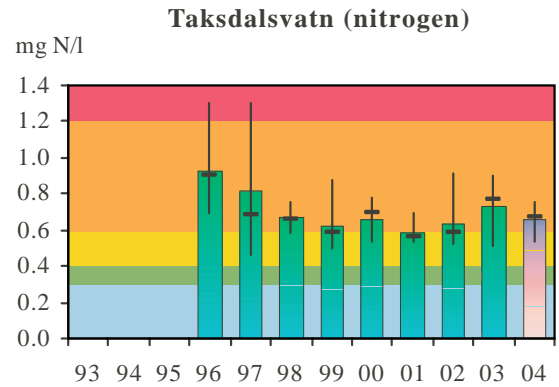
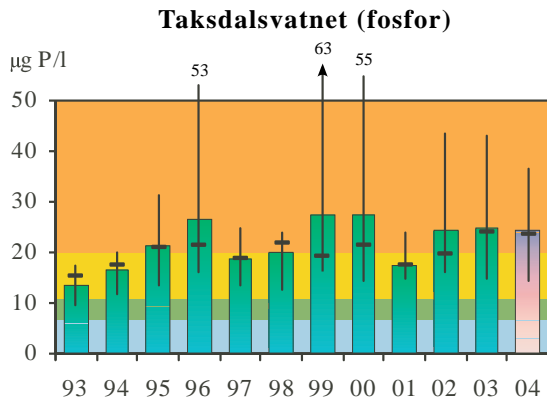
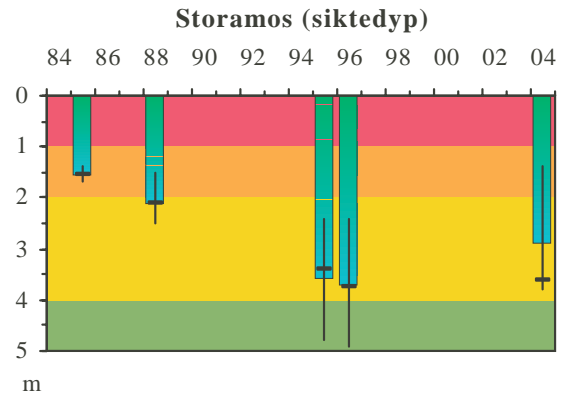
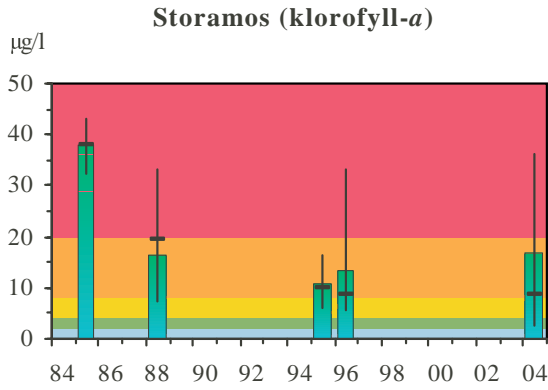
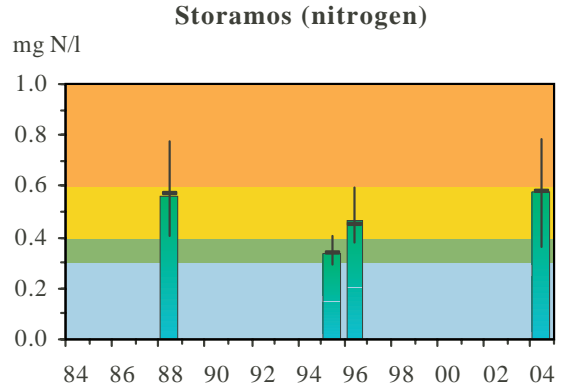
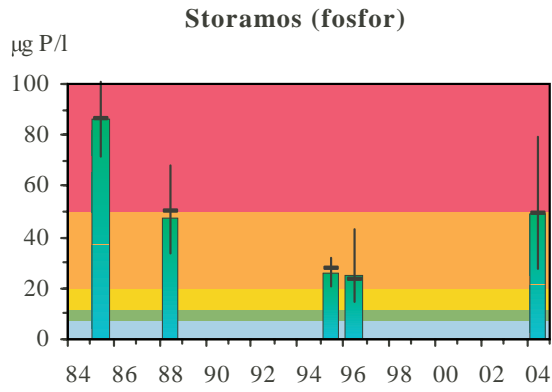


SFTs tilstandsklasser

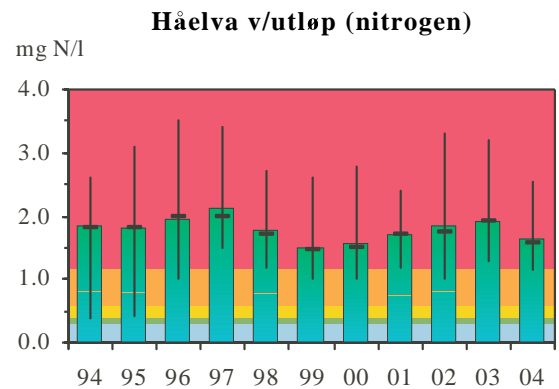
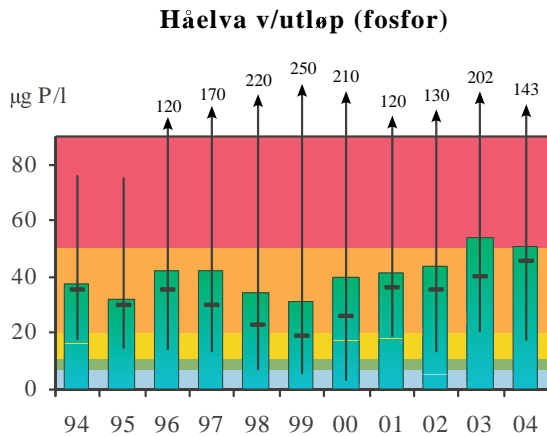
- V Meget dårlig
- IV Dårlig
- III Mindre god
- II God
- I Meget god

- Middelverdi
- Maksimum
- Medianverdi
- Minimum

Håelva



2004: Innsjøprover
Andre år: Utlopsbekk

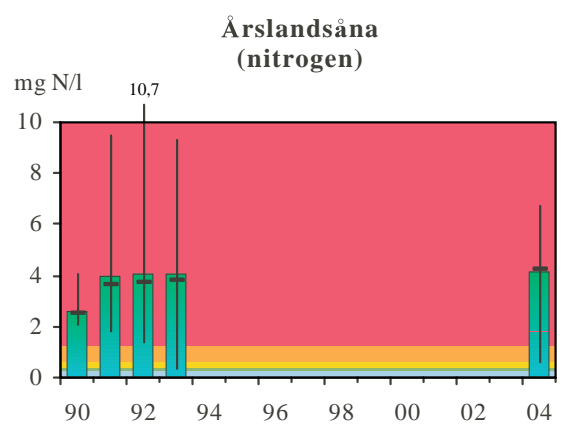
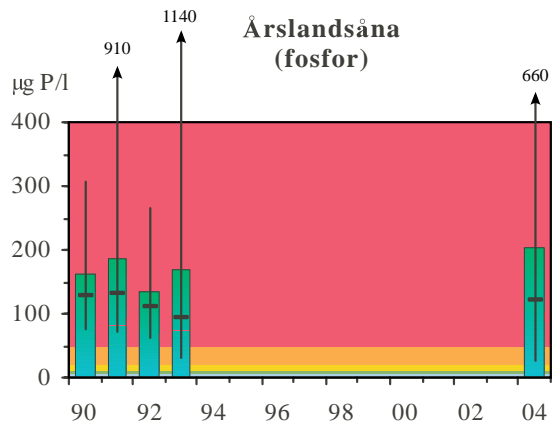
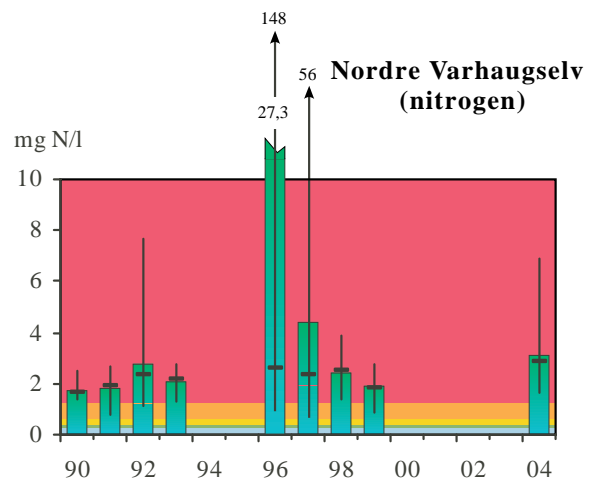
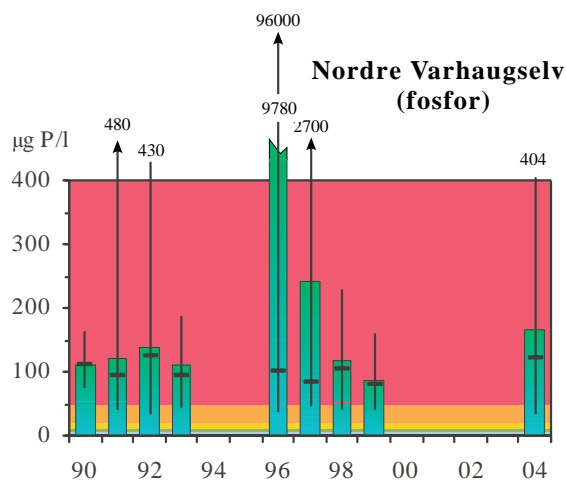
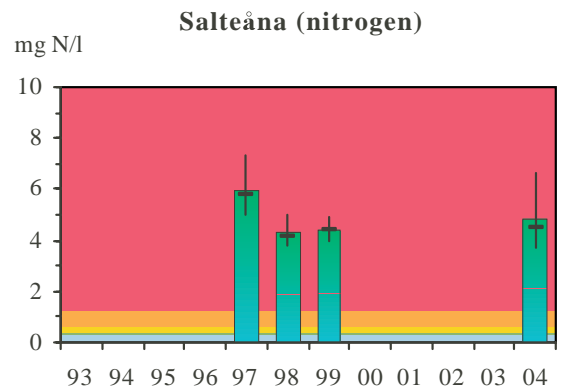
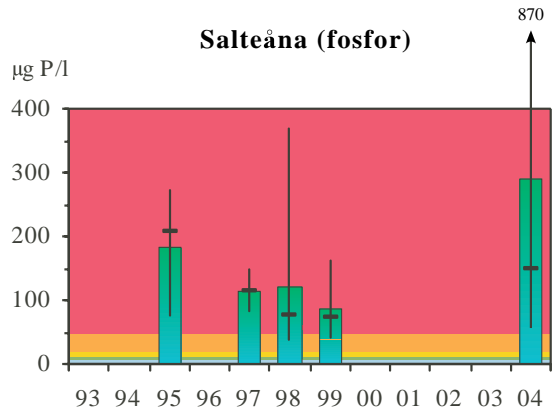


SFTs tilstandsklasser

- V Meget dårlig
- IV Dårlig
- III Mindre god
- II God
- I Meget god

- Middelverdi
- Maksimum
- Medianverdi
- Minimum

Småelver

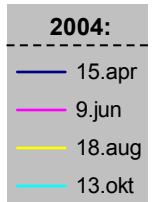
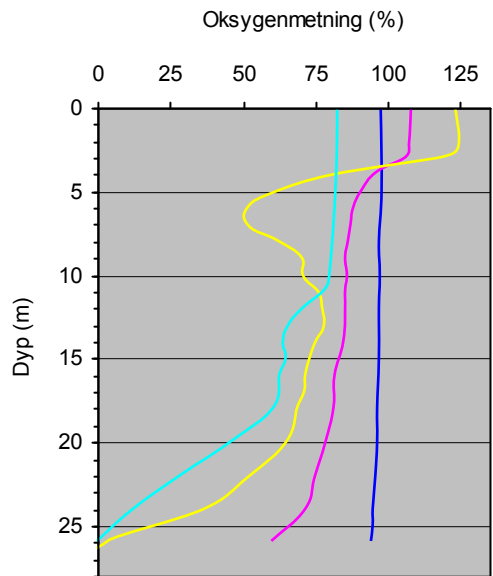
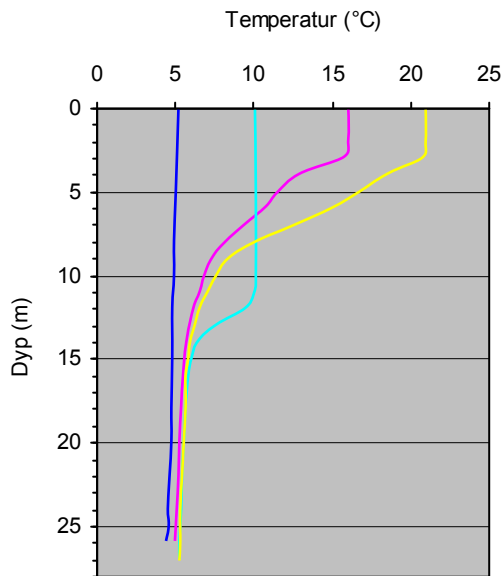


SFTs tilstandsklasser

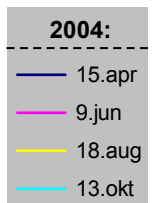
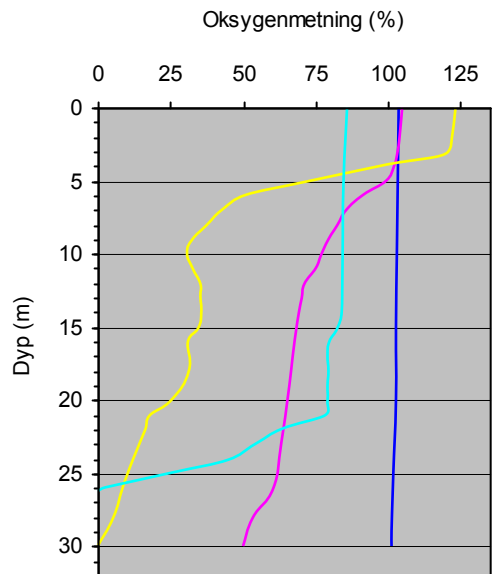
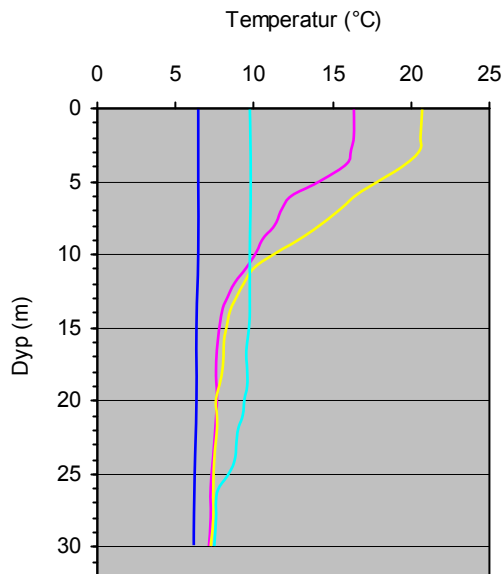
- V Meget dårlig
- IV Dårlig
- III Mindre god
- II God
- I Meget god

- Middelverdi
- Maksimum
- Medianverdi
- Minimum

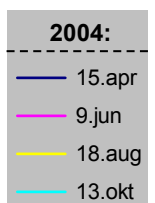
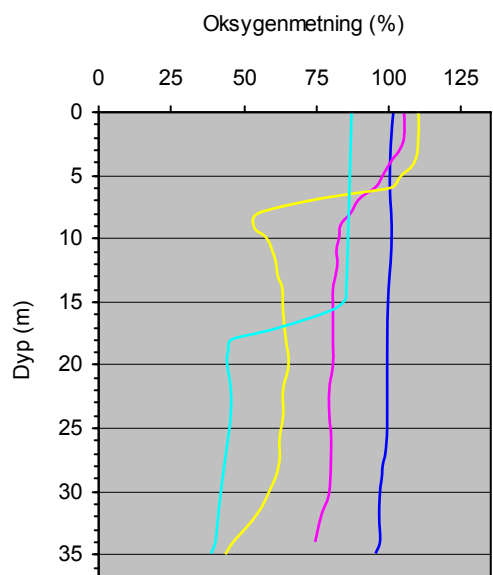
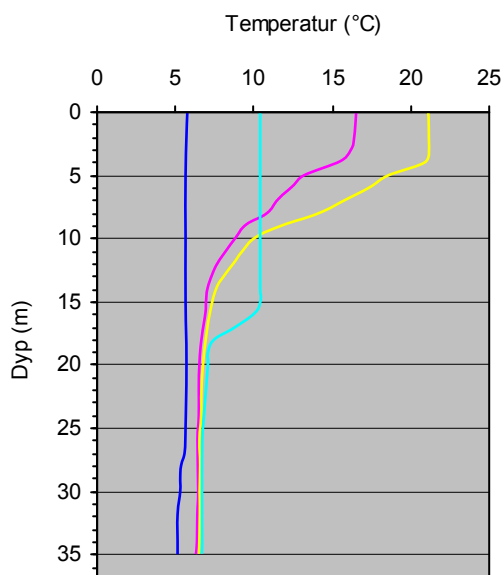
Dybingen



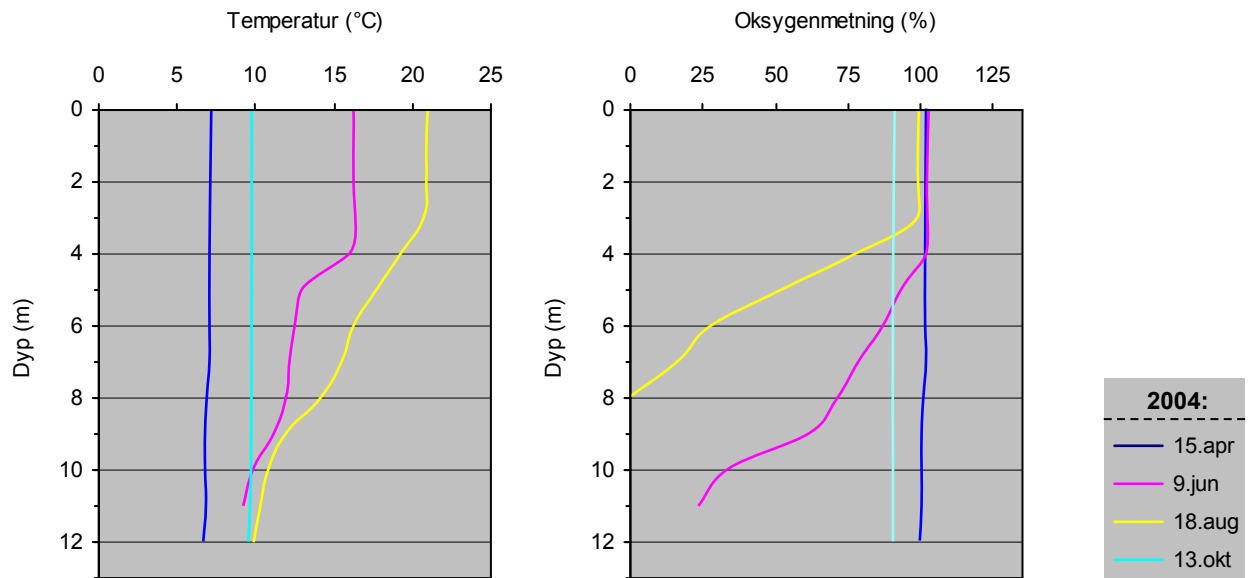
Kyllesvatnet



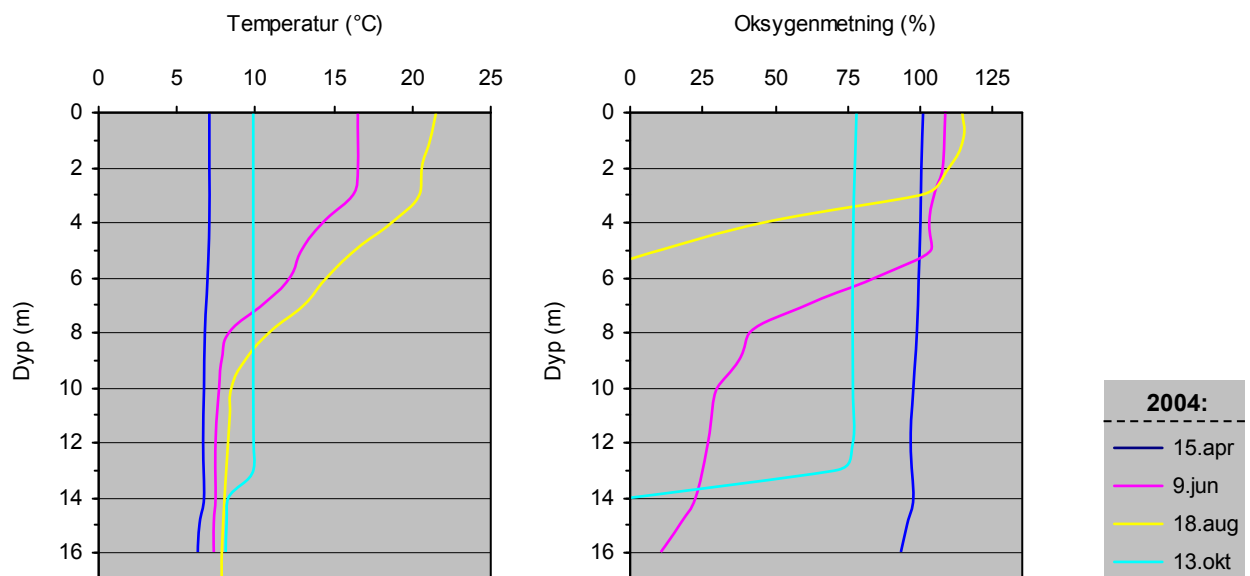
Lutsivatnet



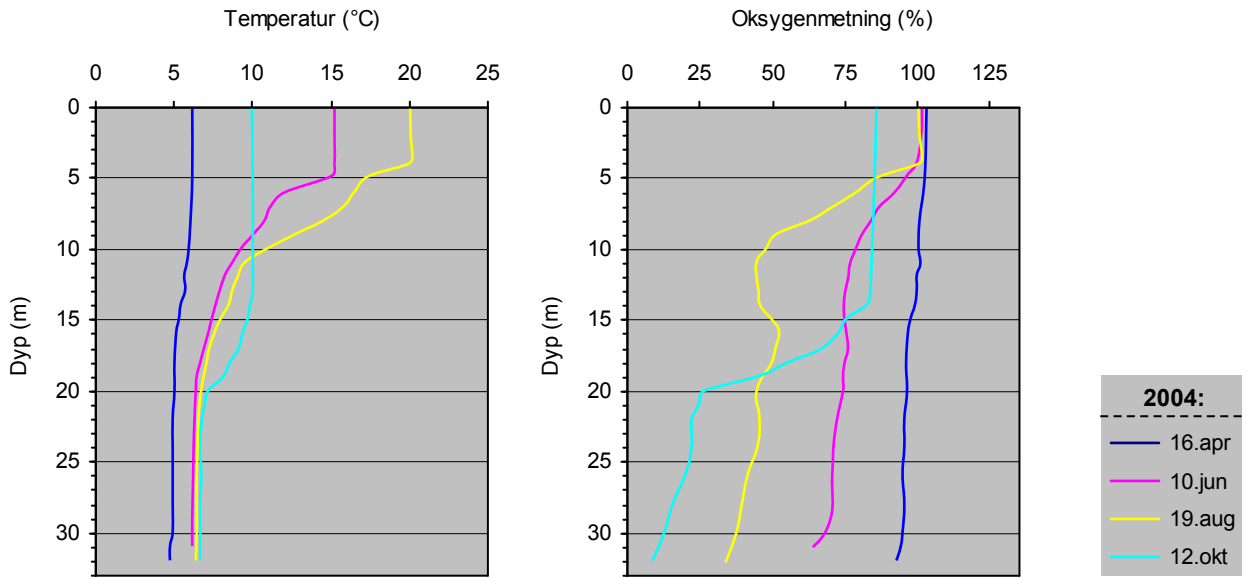
Bråsteinvatnet



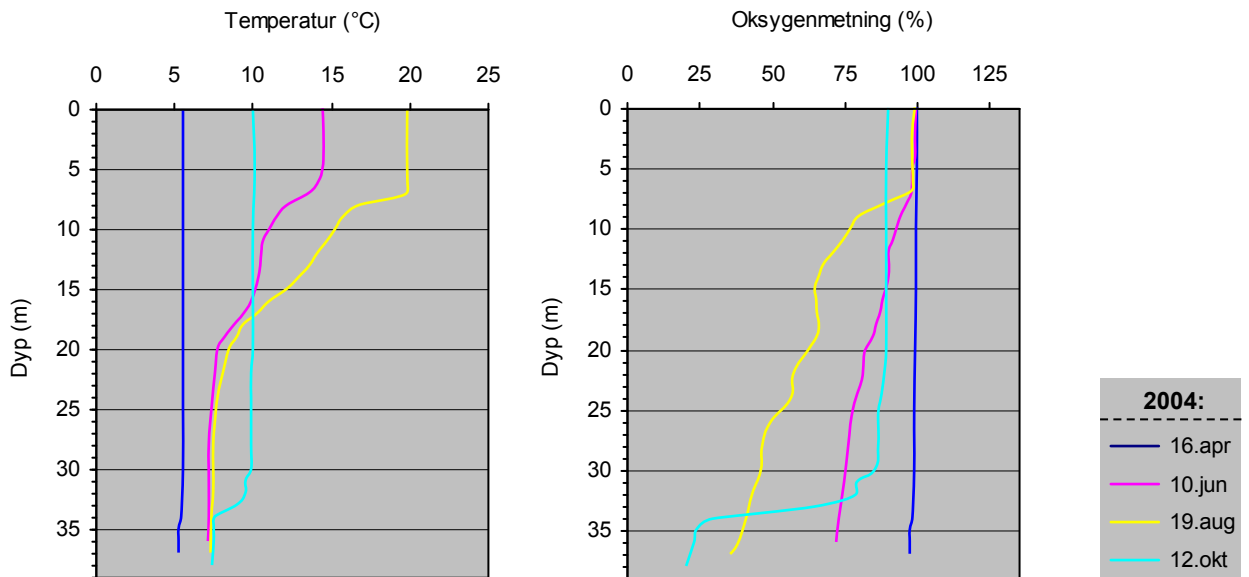
Stokkelandsvatnet



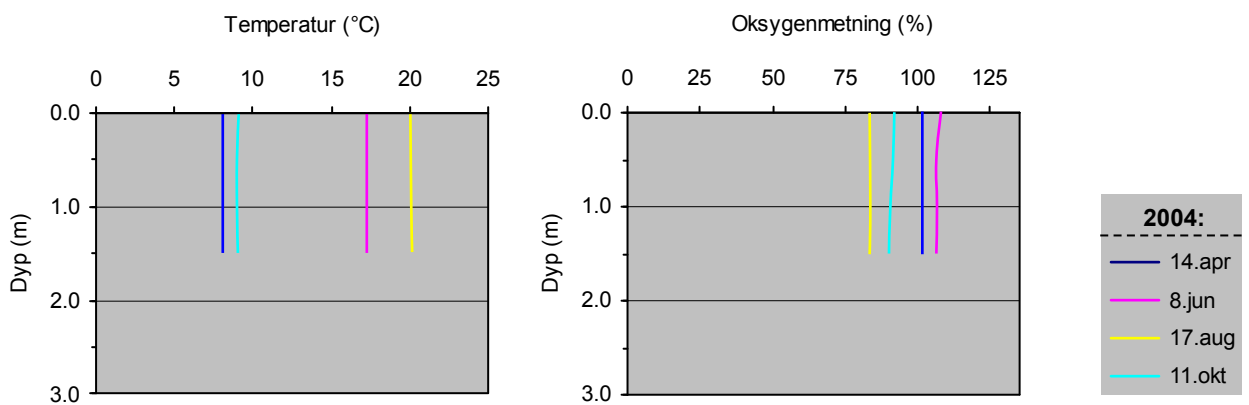
Limavatnet



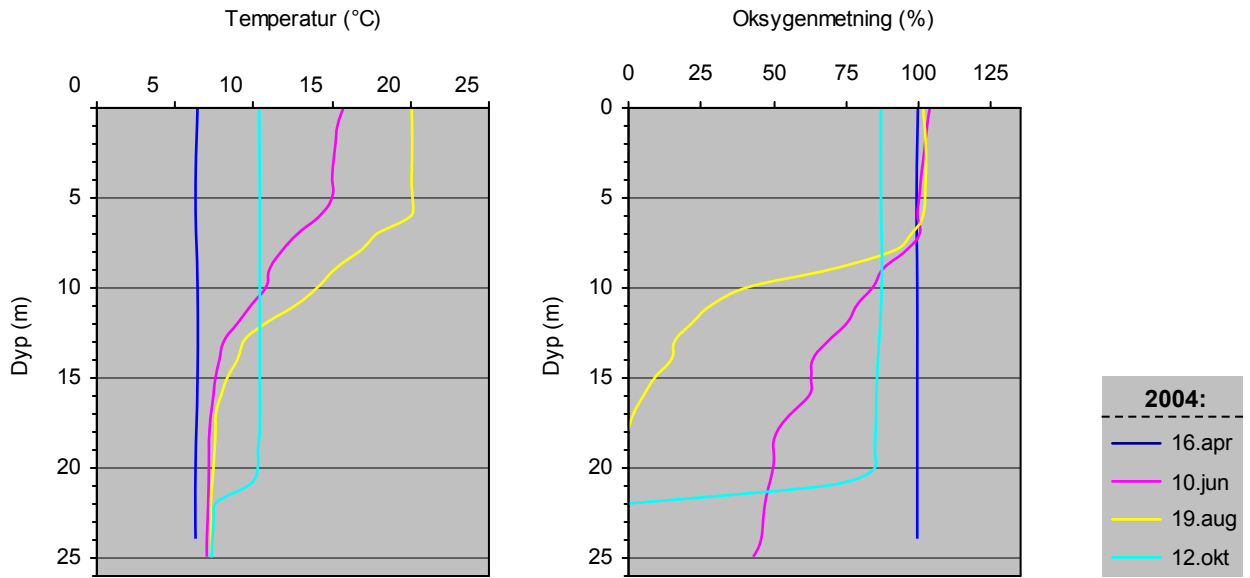
Edlandsvatnet



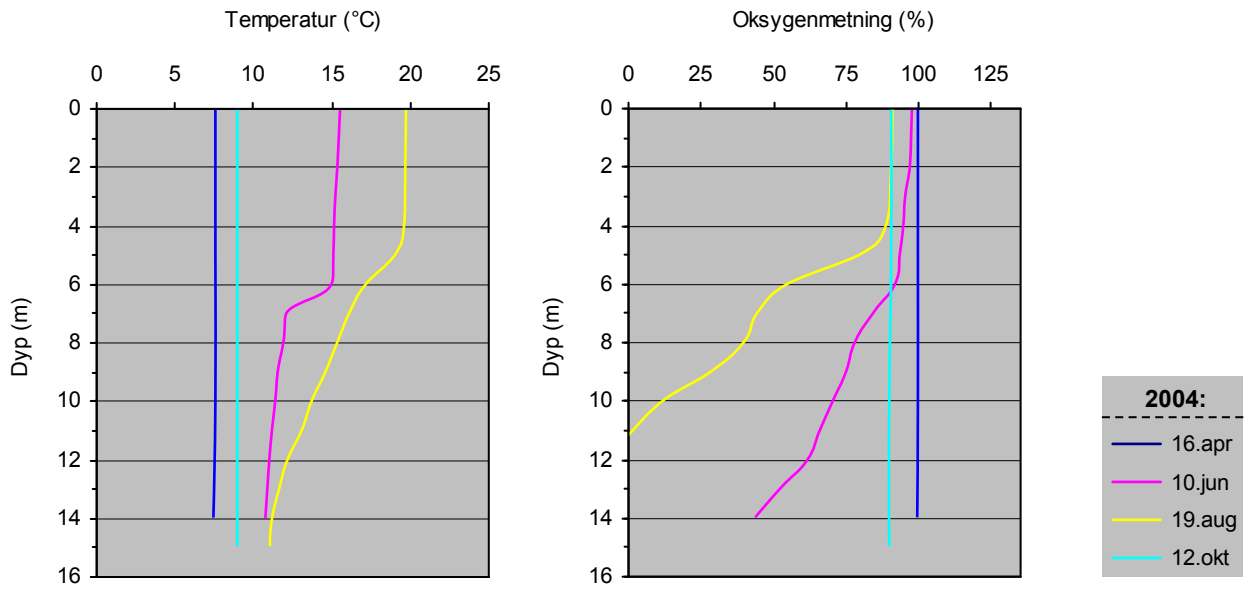
Harvelandsvatnet



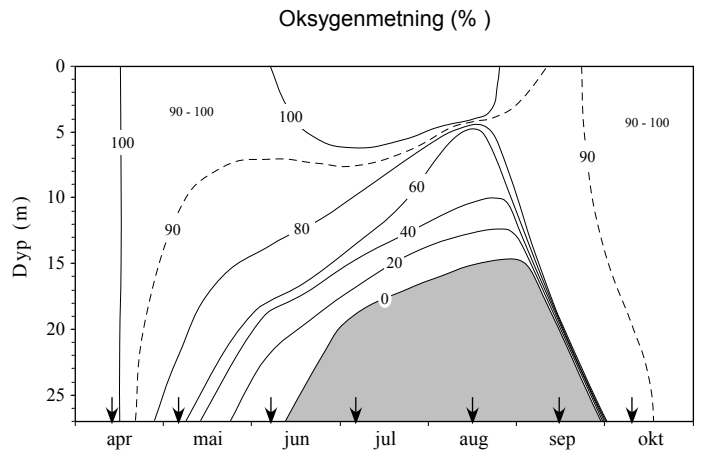
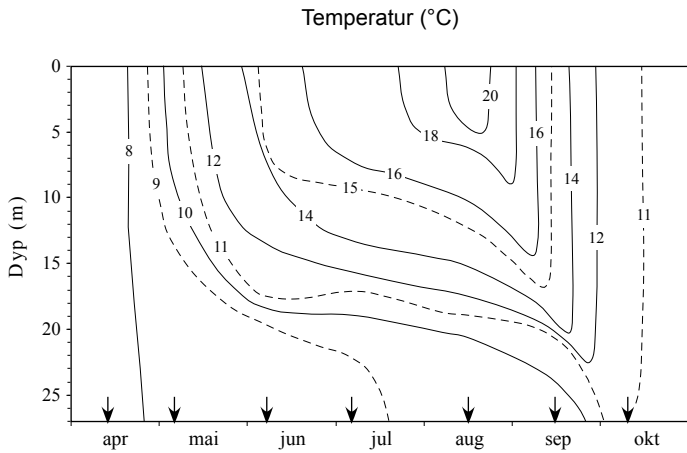
Øygardsvatnet



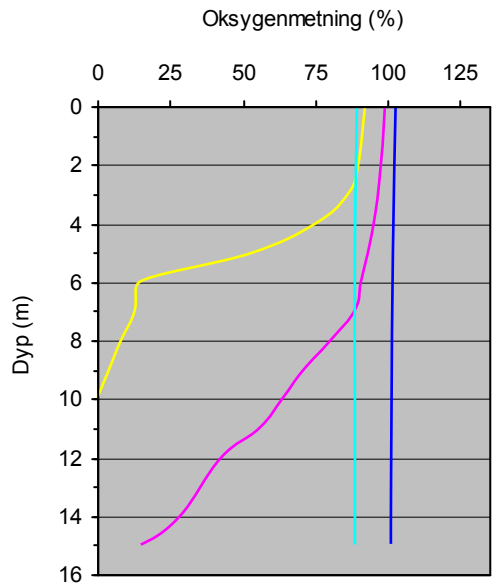
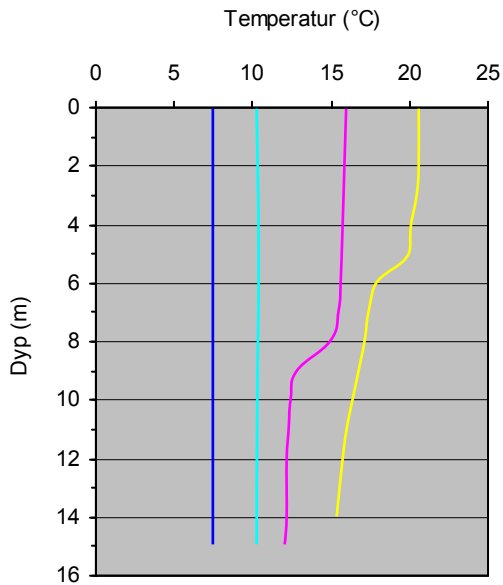
Mosvatnet (Time)



Frøylandsvatnet

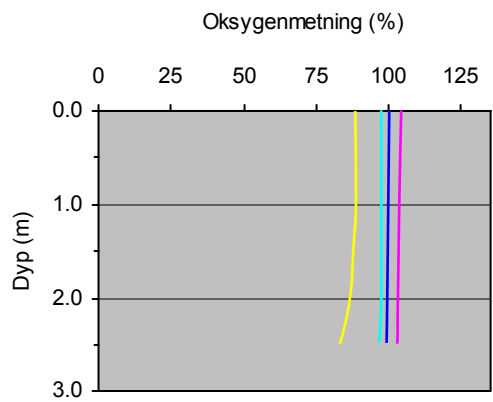
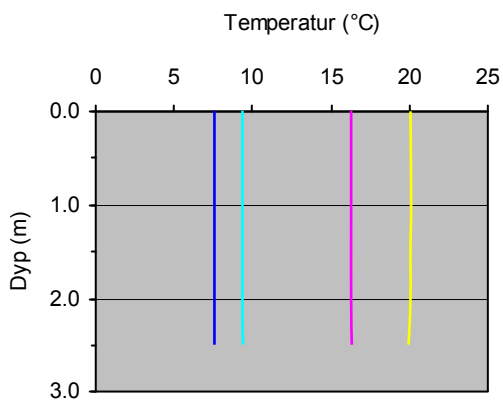


Horpestadvatnet



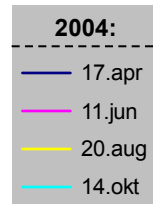
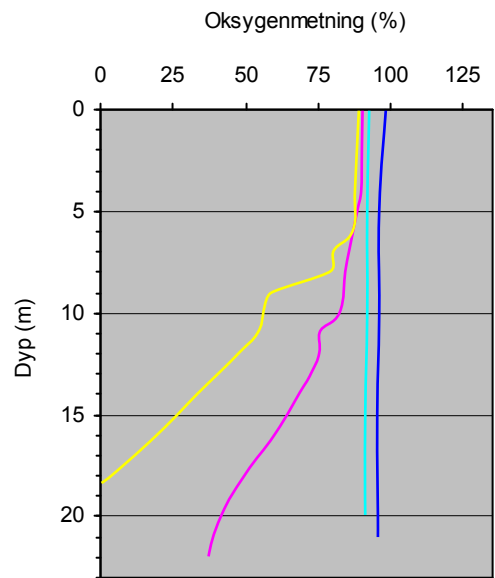
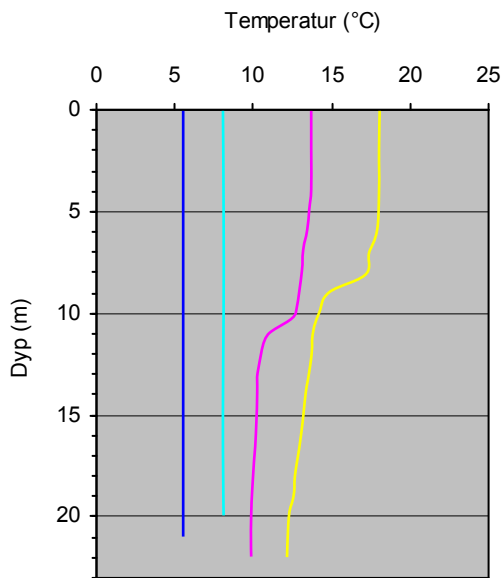
2004:
 - 14.apr
 - 8.jun
 - 17.aug
 - 11.okt

Orrevatnet

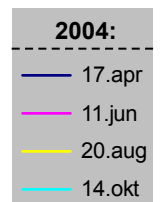
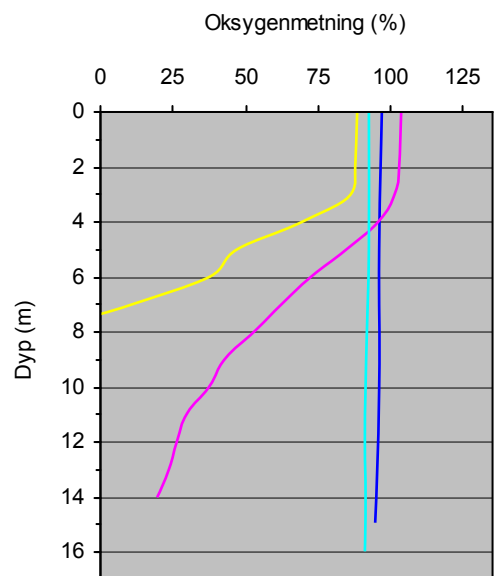
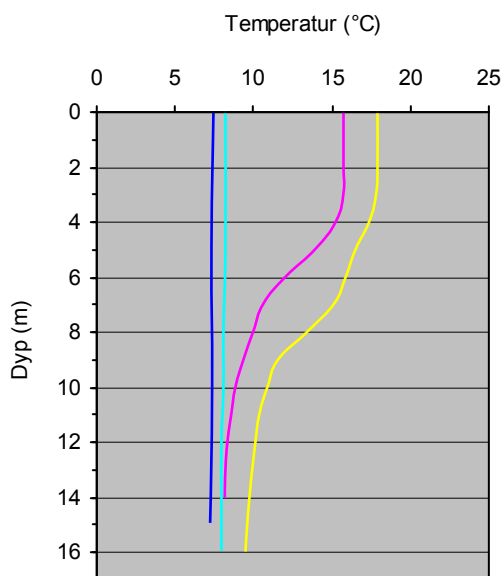


2004:
 - 14.apr
 - 8.jun
 - 17.aug
 - 11.okt

Storamos



Taksdalsvatnet



DYBINGEN 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	25m	25m	0-4m	25m	0-4m	25m	0-4m	0-4m	0-4m	25m	-
1	15.apr. 2004	32	32	21	1140	1130	802	809	1.8	0.08	7.28	7.25	3.8
2	9.jun. 2004	15	41	27	1030	1180	546	776	7.4	1.87	8.44	6.87	3.1
3	18.aug. 2004	27	49	19	586	1220	89	756	28	1.40	9.58	6.57	2.9
4	13.okt. 2004	41	28	10	985	1250	610	632	1.1	0.07	7.03	6.62	2.7
Tidsveid middel:		25.9	40.5	20.6	885	1197	436	752	12.6	1.16	8.44	6.78	3.1
Aritmetisk middel:		28.9	37.6	19.1	935	1195	512	743	9.5	0.86	8.08	6.83	3.1
Median:		29.5	36.6	19.8	1008	1200	578	766	4.6	0.74	7.86	6.75	3.0
Min:		15	28	10	586	1130	89	632	1.1	0.07	7.03	6.57	2.7
Maks:		41	49	27	1140	1250	802	809	28	1.87	9.58	7.25	3.8

KYLLESVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	29m	29m	0-4m	29m	0-4m	29m	0-4m	0-4m	0-4m	29m	-
1	15.apr. 2004	15	16	2	1290	1350	1040	1050	18	1.21	7.43	7.42	3.8
2	9.jun. 2004	8	9	4	1210	1350	903	1010	4.1	3.16	7.71	6.57	6.5
3	18.aug. 2004	18	11	3	775	1180	407	1020	47	1.41	9.71	6.36	2.1
4	13.okt. 2004	37	12	< 2	1030	1080	801	766	3.7	0.37	6.80	6.38	3.6
Tidsveid middel:		17.1	11.2	2.7	1043	1249	735	982	20.9	1.82	8.22	6.60	4.1
Aritmetisk middel:		19.5	12.0	2.4	1076	1240	788	962	18.1	1.54	7.91	6.68	4.0
Median:		16.7	11.4	2.5	1120	1265	852	1015	11.1	1.31	7.57	6.48	3.7
Min:		8	9	< 2	775	1080	407	766	3.7	0.37	6.80	6.36	2.1
Maks:		37	16	4	1290	1350	1040	1050	47	3.16	9.71	7.42	6.5

LUTSIVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	34m	34m	0-4m	34m	0-4m	34m	0-4m	0-4m	0-4m	34m	-
1	15.apr. 2004	19	11	2	1180	1190	970	999	6.4	0.87	7.30	7.17	5.3
2	9.jun. 2004	6	10	5	1090	1190	832	981	5.1	0.22	7.68	6.72	7.6
3	18.aug. 2004	10	10	4	815	1120	504	964	10	0.88	9.13	6.47	4.3
4	13.okt. 2004	14	10	3	936	1040	733	943	3.3	0.15	7.01	6.44	4.7
Tidsveid middel:		10.6	10.1	4.0	984	1142	723	972	6.8	0.54	8.02	6.66	5.7
Aritmetisk middel:		12.2	10.2	3.7	1005	1135	760	972	6.2	0.53	7.78	6.70	5.5
Median:		12.1	10.2	3.6	1013	1155	783	973	5.8	0.55	7.49	6.60	5.0
Min:		6	10	2	815	1040	504	943	3.3	0.15	7.01	6.44	4.3
Maks:		19	11	5	1180	1190	970	999	10	0.88	9.13	7.17	7.6

Storåna

BRÅSTEIN VATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	11m	11m	0-4m	11m	0-4m	11m	0-4m	0-4m	0-4m	11m	-
1	15.apr. 2004	13	13	2	1830	1820	1640	1640	11	1.03	7.54	7.47	3.5
2	9.jun. 2004	7	14	2	1660	1830	1350	1350	4.6	0.37	8.01	6.83	5.6
3	18.aug. 2004	9	27	8	1260	1420	968	543	6.9	0.41	7.72	6.73	6.2
4	13.okt. 2004	20	22	2	1480	1500	1070	1080	16	1.44	7.32	7.33	2.5
Tidsveid middel:		10.8	19.4	4.2	1519	1635	1218	1071	8.2	0.65	7.73	6.97	5.0
Aritmetisk middel:		12.4	18.8	3.6	1558	1643	1257	1153	9.7	0.81	7.65	7.09	4.5
Median:		11.4	17.8	2.3	1570	1660	1210	1215	9.0	0.72	7.63	7.08	4.6
Min:		7	13	2	1260	1420	968	543	4.6	0.37	7.32	6.73	2.5
Maks:		20	27	8	1830	1830	1640	1640	16	1.44	8.01	7.47	6.2

STOKKELANDSVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	16m	16m	0-4m	16m	0-4m	16m	0-4m	0-4m	0-4m	16m	-
1	15.apr. 2004	21	20	4	1420	1390	1180	1170	18	1.52	7.56	7.41	2.4
2	9.jun. 2004	12	15	2	1310	1580	879	878	11	1.67	8.33	6.71	3.7
3	18.aug. 2004	21	35	10	1070	1210	618	264	25	1.02	8.07	6.62	2.3
4	13.okt. 2004	33	48	20	1320	1920	842	20	4.8	0.28	6.99	6.86	1.9
Tidsveid middel:		19.7	27.5	7.9	1245	1475	828	576	16.0	1.21	7.92	6.81	2.7
Aritmetisk middel:		21.7	29.2	9.1	1280	1525	880	583	14.7	1.12	7.74	6.90	2.6
Median:		21.0	27.2	7.0	1315	1485	861	571	14.5	1.27	7.82	6.79	2.4
Min:		12	15	2	1070	1210	618	20	4.8	0.28	6.99	6.62	1.9
Maks:		33	48	20	1420	1920	1180	1170	25	1.67	8.33	7.41	3.7

Figgjo

LIMAVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	31m	31m	0-4m	31m	0-4m	31m	0-4m	0-4m	0-4m	31m	-
1	16.apr. 2004	10	7	3	1030	1020	861	867	6.9	0.32	7.02	6.88	5.2
2	10.jun. 2004	5	9	3	959	1080	719	788	5.3	0.49	7.47	6.47	6.6
3	19.aug. 2004	8	12	3	817	924	620	810	8.8	0.32	7.51	6.28	5.2
4	12.okt. 2004	15	14	5	731	810	567	706	4.8	0.64	6.70	6.24	4.6
Tidsveid middel:		8.4	10.6	3.1	886	976	684	795	6.7	0.43	7.30	6.43	5.6
Aritmetisk middel:		9.5	10.6	3.3	884	959	692	793	6.4	0.44	7.18	6.47	5.4
Median:		9.0	10.8	2.9	888	972	670	799	6.1	0.41	7.25	6.38	5.2
Min:		5	7	3	731	810	567	706	4.8	0.32	6.70	6.24	4.6
Maks:		15	14	5	1030	1080	861	867	8.8	0.64	7.51	6.88	6.6

EDLANDSVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	35m	35m	0-4m	35m	0-4m	35m	0-4m	0-4m	0-4m	35m	-
1	16.apr. 2004	4	5	< 2	0786	795	671	675	2.5	0.07	6.92	6.91	7.8
2	10.jun. 2004	5	5	< 2	712	776	559	612	2.3	0.12	7.16	6.37	8.4
3	19.aug. 2004	7	7	< 2	568	728	377	628	6.8	0.46	7.39	6.09	6.7
4	12.okt. 2004	10	6	< 2	559	662	426	610	3.4	0.12	6.69	6.02	5.2
Tidsveid middel:		6.2	5.6	< 2	650	745	493	627	4.0	0.23	7.13	6.30	7.2
Aritmetisk middel:		6.4	5.5	< 2	656	740	508	631	3.7	0.19	7.04	6.35	7.0
Median:		5.8	5.5	< 2	640	752	493	620	3.0	0.12	7.04	6.23	7.3
Min:		4	5	< 2	559	662	377	610	2.3	0.07	6.69	6.02	5.2
Maks:		10	7	< 2	786	795	671	675	6.8	0.46	7.39	6.91	8.4

HARVELANDSVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-1m	-	0-1m	0-1m	-	0-1m	-	0-1m	0-1m	0-1m	-	-
1	14.apr. 2004	151		16	2100		642		105	5.41	8.26	-	-
2	8.jun. 2004	35		5	941		11		4.5	0.53	8.72	-	>> 1.3
3	17.aug. 2004	52		16	1320		48		9.9	1.23	7.57	-	-
4	11.okt. 2004	98		31	2720		1790		33	1.37	7.32	-	1.1
Tidsveid middel:		68.4		14.7	1521		392		26.1	1.65	8.04		-
Aritmetisk middel:		84.2		17.2	1770		623		38.1	2.14	7.97		-
Median:		75.2		16.2	1710		345		21.5	1.30	7.92		-
Min:		35		5	941		11		4.5	0.53	7.32		1.1
Maks:		151		31	2720		1790		105	5.41	8.72		>> 1.3

ØYGARDSVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	24m	24m	0-4m	24m	0-4m	24m	0-4m	0-4m	0-4m	24m	-
1	16.apr. 2004	5	5	< 2	0995	993	800	791	6.0	2.68	7.62	7.63	4.0
2	10.jun. 2004	4	10	< 2	896	1030	622	590	4.5	0.44	8.14	6.73	7.4
3	19.aug. 2004	8	10	< 2	592	843	354	518	4.9	0.26	8.41	6.51	6.2
4	12.okt. 2004	8	10	< 2	662	630	532	13	1.0	0.17	7.23	6.63	4.5
Tidsveid middel:		5.8	9.4	< 2	771	899	543	509	4.3	0.68	8.02	6.78	6.0
Aritmetisk middel:		6.0	9.0	< 2	786	874	577	478	4.1	0.89	7.85	6.88	5.5
Median:		6.1	10.1	< 2	779	918	577	554	4.7	0.35	7.88	6.68	5.4
Min:		4	5	< 2	592	630	354	13	1.0	0.17	7.23	6.51	4.0
Maks:		8	10	< 2	995	1030	800	791	6.0	2.68	8.41	7.63	7.4

MOSVATNET (Time) 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	14m	14m	0-4m	14m	0-4m	14m	0-4m	0-4m	0-4m	14m	-
1	16.apr. 2004	9	10	3	0547	540	285	284	4.5	2.62	7.21	7.23	4.6
2	10.jun. 2004	6	15	3	349	505	43	113	2.8	0.07	7.40	6.56	7.0
3	19.aug. 2004	9	12	< 2	304	757	< 2	< 2	9.6	0.30	7.23	6.55	3.6
4	12.okt. 2004	17	15	< 2	484	486	105	101	10	0.45	6.99	6.99	2.8
Tidsveid middel:		9.1	12.9	< 2	384	595	75	99	6.5	0.60	7.25	6.72	4.8
Aritmetisk middel:		10.1	12.7	< 2	421	572	109	125	6.8	0.86	7.21	6.83	4.5
Median:		9.0	13.2	< 2	417	523	74	107	7.1	0.38	7.22	6.78	4.1
Min:		6	10	< 2	304	486	< 2	< 2	2.8	0.07	6.99	6.55	2.8
Maks:		17	15	3	547	757	285	284	10	2.62	7.40	7.23	7.0

FRØYLANDSVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	25m	25m	0-4m	25m	0-4m	25m	0-4m	0-4m	0-4m	25m	-
1	14.apr. 2004	26	26	4	1810	1710	1340	1350	31	2.86	7.88	7.89	2.5
2	7.mai. 2004	12	21	5	1610	1650	1240	1130	8.4	2.67	7.67	7.30	3.8
3	8.jun. 2004	15	128	88	1530	1840	1080	634	5.0	0.58	7.61	6.90	6.2
4	7.jul. 2004	16	156	90	1330	1780	952	283	15	2.86	7.91	6.97	2.9
5	17.aug. 2004	34	77	35	1070	1670	367	12	45	10.38	9.50	7.16	1.8
6	16.sep. 2004	25	50	25	1040	2090	585	10	8.6	0.42	7.56	7.44	2.4
7	11.okt. 2004	33	47	8	1370	1440	945	981	22	2.78	7.60	7.42	2.7
Tidsveid middel:		22.0	82.8	44.8	1345	1768	871	493	18.6	3.55	8.06	7.21	3.3
Aritmetisk middel:		23.0	71.9	36.5	1394	1740	930	629	19.1	3.22	7.96	7.30	3.2
Median:		24.6	50.0	25.4	1370	1710	952	634	14.5	2.78	7.67	7.30	2.7
Min:		12	21	4	1040	1440	367	10	5.0	0.42	7.56	6.90	1.8
Maks:		34	156	90	1810	2090	1340	1350	45	10.38	9.50	7.89	6.2

HORPESTADVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	14m	14m	0-4m	14m	0-4m	14m	0-4m	0-4m	0-4m	14m	-
1	14.apr. 2004	33	32	4	1920	1930	1600	1520	33	4.44	7.81	7.81	2.1
2	8.jun. 2004	21	36	17	1170	1270	661	431	8.0	0.74	7.85	7.17	4.0
3	17.aug. 2004	39	20	7	856	1220	146	< 2	32	2.96	8.36	7.33	1.4
4	11.okt. 2004	58	56	15	2230	2220	1690	1670	17	4.12	7.16	7.14	1.9
Tidsveid middel:		34.7	33.0	11.1	1338	1499	783	637	21.6	2.59	7.92	7.32	2.5
Aritmetisk middel:		37.7	36.1	10.6	1544	1660	1024	906	22.6	3.07	7.80	7.36	2.4
Median:		35.8	34.0	11.0	1545	1600	1131	976	24.8	3.54	7.83	7.25	2.0
Min:		21	20	4	856	1220	146	< 2	8.0	0.74	7.16	7.14	1.4
Maks:		58	56	17	2230	2220	1690	1670	33	4.44	8.36	7.81	4.0

ORREVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-2m	-	0-2m	0-2m	-	0-2m	-	0-2m	0-2m	0-2m	-	-
1	14.apr. 2004	57	-	2	1580	-	958	-	31	1.83	8.01	-	1.4
2	8.jun. 2004	32	-	4	776	-	61	-	16	1.83	8.76	-	2.5
3	17.aug. 2004	50	-	3	806	-	16	-	42	1.78	7.98	-	0.9
4	11.okt. 2004	53	-	3	1220	-	486	-	39	3.33	8.07	-	1.7
Tidsveid middel:		45.4		3.1	977		247		30.7	2.04	8.27		1.7
Aritmetisk middel:		48.0		2.9	1096		380		31.9	2.19	8.21		1.6
Median:		51.3		2.8	1013		274		34.9	1.83	8.04		1.6
Min:		32		2	776		16		16	1.78	7.98		0.9
Maks:		57		4	1580		958		42	3.33	8.76		2.5

Hå

STORAMOS 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	21m	21m	0-4m	21m	0-4m	21m	0-4m	0-4m	0-4m	21m	-
1	17.apr. 2004	37	37	15	467	488	188	191	11	1.93	7.03	7.07	3.4
2	11.jun. 2004	28	87	45	361	607	6	19	6.1	0.18	6.98	6.43	3.8
3	20.aug. 2004	62	251	188	787	928	46	3	36	0.44	7.53	6.56	1.4
4	14.okt. 2004	79	77	63	689	664	383	371	2.5	0.11	6.93	6.93	3.8
Tidsveid middel:		49.1	134.4	93.0	575	709	105	94	16.7	0.53	7.17	6.65	2.9
Aritmetisk middel:		51.5	112.6	77.8	576	672	156	146	13.9	0.67	7.12	6.75	3.1
Median:		49.6	81.6	54.0	578	636	117	105	8.6	0.31	7.01	6.75	3.6
Min:		28	37	15	361	488	6	3	2.5	0.11	6.93	6.43	1.4
Maks:		79	251	188	787	928	383	371	36	1.93	7.53	7.07	3.8

TAKSDALSVATNET 2004:													
Prøvetaking		TP		F-MRP	TN		F-NO3		Kl-a	Biomasse	Surhetsgrad		SD
		µg/l		µg/l	µg/l		µg/l		µg/l	mg vv./l	pH		m
Nr.	Dato	0-4m	14m	14m	0-4m	14m	0-4m	14m	0-4m	0-4m	0-4m	14m	-
1	17.apr. 2004	27	32	7	747	747	481	454	8.1	0.66	6.97	6.90	2.6
2	11.jun. 2004	14	21	5	536	950	204	315	17	2.04	7.89	6.38	3.3
3	20.aug. 2004	37	66	48	753	1200	287	4	20	2.39	6.99	6.68	1.8
4	14.okt. 2004	20	23	6	586	594	336	332	2.9	0.18	6.63	6.61	2.9
Tidsveid middel:		24.9	38.7	20.3	651	951	295	231	14.4	1.67	7.24	6.60	2.6
Aritmetisk middel:		24.6	35.6	16.5	656	873	327	276	11.9	1.32	7.12	6.64	2.7
Median:		23.7	27.6	6.5	667	849	312	324	12.6	1.35	6.98	6.65	2.8
Min:		14	21	5	536	594	204	4	2.9	0.18	6.63	6.38	1.8
Maks:		37	66	48	753	1200	481	454	20	2.39	7.89	6.90	3.3

Kvantitativt planteplankton 2004

Innsjø: Fytoplankton (mg våtvekt/l)	DYBINGEN				KYLLESVATNET				LUTSIVATNET			
	Blandprøve 0-4 m				Blandprøve 0-4 m				Blandprøve 0-4 m			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Prøvetakingsnr: Dato:	15.apr	9.jun	18.aug	13.okt	15.apr	9.jun	18.aug	13.okt	15.apr	9.jun	18.aug	13.okt
BLÅGRØNNALGER:												
<i>Anabaena sp.</i>		0.75	0.43			0.09	0.21			x	0.57	
<i>Anabaena solitaria</i>												
<i>Anabaena spiroides</i>											x	
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>												
<i>Aphanothece clathrata</i>							0.24				0.08	
<i>Chroococcus</i>							0.4					
<i>Gomphosphaeria lacustris</i>											0.02	
<i>Gomphosphaeria naegeliana</i>		0.05		x			0.02				0.01	0.01
<i>Limnothrix</i>												
<i>Microcystis</i>												
<i>Oscillatoria agardhii</i>										x		
<i>Synechococcus</i>			0.08									
Encellede BG (<i>Gomphosphaeria</i>)												
Små kuler												
BLÅGRØNNALGER TOTALT	0	0.8	0.51	0	0	0.09	0.87	0	0	0	0.68	0.01
% Blågrønnalger:	0.0	42.8	36.4	0.0	0.0	2.8	61.7	0.0	0.0	0.0	77.3	6.7
KISELALGER:												
<i>Asterionella formosa</i>		0.44	x	0.01		2.8		x	0.24	0.02		0.01
<i>Cyclotella (d < 10µm)</i>												
<i>Cyclotella (d > 10µm)</i>												
<i>Fragilaria crotonensis</i>		0.47	x									
<i>Melosira</i>								x	0.4			0.04
<i>Synedra cf. acus</i>												
<i>Tabellaria fenestrata</i>						x		x	0.04			x
<i>Nitzschia acicularis</i>												
KISELALGER TOTALT	0	0.91	0	0.01	0	2.8	0	0	0.68	0.02	0	0.05
% Kiselalger:	0.0	48.7	0.0	14.3	0.0	88.6	0.0	0.0	78.2	9.1	0.0	33.3
FUREFLAGELLATER:												
<i>Ceratium hirundinella</i>		x	0.15				0.2			x	0.02	
<i>Peridinium inconspicuum</i>												
<i>Peridinium (stor)</i>										x		
Små fureflagellater												
FUREFLAGELLATER TOTALT	0	0	0.15	0	0	0	0.2	0	0	0	0.02	0
% Fureflagellater:	0.0	0.0	10.7	0.0	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0
GRØNNALGER:												
<i>Chlorococcales</i>		0.05	0.08			0.06	0.32					
<i>Desmidiatales</i>			0.1								0.05	
<i>Volvocales</i>												
GRØNNALGER TOTALT	0	0.05	0.18	0	0	0.06	0.32	0	0	0	0.05	0
% Grønnalger:	0.0	2.7	12.9	0.0	0.0	1.9	22.7	0.0	0.0	0.0	5.7	0.0
GULLALGER:												
<i>Dinobryon</i>						0.12				x		
<i>Mallomonas</i>			0.01									
<i>Synura</i>					0.96				0.03			
GULLGER TOTALT	0	0	0.01	0	0.96	0.12	0	0	0.03	0	0	0
% Gullalger:	0.0	0.0	0.7	0.0	79.3	3.8	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0
CRYPTOMONADER												
<i>Cryptomonas</i>	x	0.05	0.48	0.03	0.1	0.03		0.19	0.01	x	0.01	
Div. flagellater												
CRYPTOMONADER TOTALT	0	0.05	0.48	0.03	0.1	0.03	0	0.19	0.01	0	0.01	0
% Cryptomonader:	0.0	2.7	34.3	42.9	8.3	0.9	0.0	51.4	1.1	0.0	1.1	0.0
ANDRE ALGER:												
Uspes. µ-alger	0.08	0.06	0.07	0.03	0.15	0.06	0.02	0.18	0.15	0.20	0.12	0.09
ANDRE TOTALT	0.08	0.06	0.07	0.03	0.15	0.06	0.02	0.18	0.15	0.20	0.12	0.09
% Andre alger:	100.0	3.2	5.0	42.9	12.4	1.9	1.4	48.6	17.2	90.9	13.6	60.0
TOTAL BIOMASSE (mg/l)	0.08	1.87	1.40	0.07	1.21	3.16	1.41	0.37	0.87	0.22	0.88	0.15

Kvantitativt planteplankton 2004

Innsjø: Fytoplankton (mg våtvekt/l)	BRÅSTEINVATNET				STOKKELANDSVATNET			
	Blandprøve 0-4 m				Blandprøve 0-4 m			
	1 15.apr	2 9.jun	3 18.aug	4 13.okt	1 15.apr	2 9.jun	3 18.aug	4 13.okt
BLÅGRØNNALGER:								
<i>Anabaena sp.</i>		x	0.03				0.33	
<i>Anabaena solitaria</i>								
<i>Anabaena spiroides</i>								
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>							0.35	
<i>Aphanothece clathrata</i>								
<i>Chroococcus</i>								
<i>Gomphosphaeria lacustris</i>								
<i>Gomphosphaeria naegeliana</i>			0.03			x	0.06	
<i>Limnothrix</i>							0.08	
<i>Microcystis</i>			0.08					
<i>Oscillatoria agardhii</i>		0.01		x				
<i>Synechococcus</i>								
Encellede BG (<i>Gomphosphaeria</i>)								
Små kuler								
BLÅGRØNNALGER TOTALT	0	0.01	0.14	0	0	0	0.82	0
% Blågrønnalger:	0.0	2.7	34.1	0.0	0.0	0.0	80.4	0.0
KISELALGER:								
<i>Asterionella formosa</i>	0.56	0.08		0.56	0.8	0.8		
<i>Cyclotella (d < 10µm)</i>								
<i>Cyclotella (d > 10µm)</i>		0.08						
<i>Fragilaria crotonensis</i>				x	0.01			
<i>Melosira</i>				0.02	0.02			0.01
<i>Synedra cf. acus</i>	0.08	x	x	0.03	0.01			
<i>Tabellaria fenestrata</i>	0.12			0.32	0.24			0.01
<i>Nitzschia acicularis</i>								
KISELALGER TOTALT	0.76	0.16	0	0.93	1.08	0.8	0	0.02
% Kiselalger:	73.8	43.2	0.0	64.6	71.1	47.9	0.0	7.1
FUREFLAGELLATER:								
<i>Ceratium hirundinella</i>		0.04	0.18		x	x		
<i>Peridinium inconspicuum</i>						x		
<i>Peridinium (stor)</i>			x					
Små fureflagellater								
FUREFLAGELLATER TOTALT	0	0.04	0.18	0	0	0	0	0
% Fureflagellater:	0.0	10.8	43.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GRØNNALGER:								
<i>Chlorococcales</i>		x	0.02	0.29	0.16			
<i>Desmidiatales</i>								
<i>Volvocales</i>								
GRØNNALGER TOTALT	0	0	0.02	0.29	0.16	0	0	0
% Grønnalger:	0.0	0.0	4.9	20.1	10.5	0.0	0.0	0.0
GULLALGER:								
<i>Dinobryon</i>		0.1				0.72		
<i>Mallomonas</i>							0.06	x
<i>Synura</i>								
GULLGER TOTALT	0	0.1	0	0	0	0.72	0.06	0
% Gullalger:	0.0	27.0	0.0	0.0	0.0	43.1	5.9	0.0
CRYPTOMONADER								
<i>Cryptomonas</i>	0.19	0.01		0.02	0.08		0.06	0.01
Div. flagellater								
CRYPTOMONADER TOTALT	0.19	0.01	0	0.02	0.08	0	0.06	0.01
% Cryptomonader:	18.4	2.7	0.0	1.4	5.3	0.0	5.9	3.6
ANDRE ALGER:								
Uspes. µ-alger	0.08	0.05	0.07	0.20	0.20	0.15	0.08	0.25
ANDRE TOTALT	0.08	0.05	0.07	0.20	0.20	0.15	0.08	0.25
% Andre alger:	7.8	13.5	17.1	13.9	13.2	9.0	7.8	89.3
TOTAL BIOMASSE (mg/l)	1.03	0.37	0.41	1.44	1.52	1.67	1.02	0.28

Kvantitativt planteplankton 2004

Innsjø: Fytoplankton (mg våtvekt/l)	LIMAVATNET				EDLANDSVATNET				HARVELANDSVATNET			
	Blandprøve 0-4 m				Blandprøve 0-4 m				Blandprøve 0-1 m			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Prøvetakingsnr: Dato:	16.apr	10.jun	19.aug	12.okt	16.apr	10.jun	19.aug	12.okt	14.apr	8.jun	17.aug	11.okt
BLÅGRØNNALGER:												
<i>Anabaena sp.</i>		0.05										
<i>Anabaena solitaria</i>												
<i>Anabaena spiroides</i>												
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>												
<i>Aphanothece clathrata</i>												
<i>Chroococcus</i>												
<i>Gomphosphaeria lacustris</i>							x					
<i>Gomphosphaeria naegeliana</i>		x	0.03	0.4								
<i>Limnothrix</i>												
<i>Microcystis</i>												
<i>Oscillatoria agardhii</i>												
<i>Synechococcus</i>												
Encellede BG (<i>Gomphosphaeria</i>)												
Små kuler												
BLÅGRØNNALGER TOTALT	0	0.05	0.03	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
% Blågrønnalger:	0.0	10.2	9.4	62.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KISELALGER:												
<i>Asterionella formosa</i>	0.01				0.01	0.01	x	0.02	2.08		x	0.48
<i>Cyclotella (d < 10µm)</i>							0.16		0.64			
<i>Cyclotella (d > 10µm)</i>												
<i>Fragilaria crotonensis</i>												
<i>Melosira</i>												
<i>Synedra cf. acus</i>	0.02						x				0.01	
<i>Tabellaria fenestrata</i>					0.01	x		0				
<i>Nitzschia acicularis</i>												0.04
KISELALGER TOTALT	0.03	0	0	0	0.02	0.01	0.16	0.02	2.72	0	0.01	0.52
% Kiselalger:	9.4	0.0	0.0	0.0	28.6	8.3	34.8	16.7	50.3	0.0	0.8	38.0
FUREFLAGELLATER:												
<i>Ceratium hirundinella</i>	x											
<i>Peridinium inconspicuum</i>												
<i>Peridinium (stor)</i>												
Små fureflagellater		0.01					0.06					
FUREFLAGELLATER TOTALT	0	0.01	0	0	0	0	0.06	0	0	0	0	0
% Fureflagellater:	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GRØNNALGER:												
<i>Chlorococcales</i>			0.08				0.19		0.16	0.1	0.05	0.04
<i>Desmidiatales</i>			0.02									
<i>Volvocales</i>										0.02		
GRØNNALGER TOTALT	0	0	0.1	0	0	0	0.19	0	0.16	0.12	0.05	0.04
% Grønnalger:	0.0	0.0	31.3	0.0	0.0	0.0	41.3	0.0	3.0	22.6	4.1	2.9
GULLALGER:												
<i>Dinobryon</i>		0.05		0.01								
<i>Mallomonas</i>												
<i>Synura</i>				0.08								
GULLGER TOTALT	0	0.05	0	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0
% Gullalger:	0.0	10.2	0.0	14.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CRYPTOMONADER												
<i>Cryptomonas</i>	0.01		0.05	0.06	x		x		1.53	0.19	0.5	0.05
Div. flagellater												
CRYPTOMONADER TOTALT	0.01	0	0.05	0.06	0	0	0	0	1.53	0.19	0.5	0.05
% Cryptomonader:	3.1	0.0	15.6	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3	35.8	40.7	3.6
ANDRE ALGER:												
Uspes. µ-alger	0.28	0.38	0.14	0.09	0.05	0.11	0.05	0.10	1.00	0.22	0.67	0.76
ANDRE TOTALT	0.28	0.38	0.14	0.09	0.05	0.11	0.05	0.10	1.00	0.22	0.67	0.76
% Andre alger:	87.5	77.6	43.8	14.1	71.4	91.7	10.9	83.3	18.5	41.5	54.5	55.5
TOTAL BIOMASSE (mg/l)	0.32	0.49	0.32	0.64	0.07	0.12	0.46	0.12	5.41	0.53	1.23	1.37

Kvantitativt planteplankton 2004

Innsjø: Fytoplankton (mg våtvekt/l)	ØYGARDSVATNET				MOSVATNET, Time				ORRE VATNET			
	Blandprøve 0-4 m				Blandprøve 0-4 m				Blandprøve 0-2 m			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Prøvetakingsnr: Dato:	16.apr	10.jun	19.aug	12.okt	16.apr	10.jun	19.aug	12.okt	14.apr	8.jun	17.aug	11.okt
BLÅGRØNNALGER:												
<i>Anabaena sp.</i>			x						0.18	0.15	0.17	
<i>Anabaena solitaria</i>												
<i>Anabaena spiroides</i>												
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>											0.05	
<i>Aphanothece clathrata</i>									0.28	0.8	0.32	
<i>Chroococcus</i>												
<i>Gomphosphaeria lacustris</i>									0.16	0.05	0.03	0.18
<i>Gomphosphaeria naegeliana</i>												
<i>Limnothrix</i>												
<i>Microcystis</i>									0.05		0.15	
<i>Oscillatoria agardhii</i>												0.59
<i>Synechococcus</i>												
Encellede BG (<i>Gomphosphaeria</i>)												
Små kuler												
BLÅGRØNNALGER TOTALT	0	0	0	0	0	0	0	0	0.67	1	0.72	0.77
% Blågrønnalger:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6	54.6	40.4	23.1
KISELALGER:												
<i>Asterionella formosa</i>	2.24			x	0.08			0.01	0.08			0.32
<i>Cyclotella (d < 10µm)</i>	0.32											
<i>Cyclotella (d > 10µm)</i>												
<i>Fragilaria crotonensis</i>									0.29		0.01	0.12
<i>Melosira</i>				0.05					0.56		0	1.44
<i>Synedra cf. acus</i>					x							
<i>Tabellaria fenestrata</i>				x								x
<i>Nitzschia acicularis</i>	0.02											
KISELALGER TOTALT	2.58	0	0	0.05	0.08	0	0	0.01	0.93	0	0.01	1.88
% Kiselalger:	96.3	0.0	0.0	29.4	3.1	0.0	0.0	2.2	50.8	0.0	0.6	56.5
FUREFLAGELLATER:												
<i>Ceratium hirundinella</i>		0.02	0.1		2.4						0.01	
<i>Peridinium inconspicuum</i>												
<i>Peridinium (stor)</i>			x		0.01							
Små fureflagellater												
FUREFLAGELLATER TOTALT	0	0.02	0.1	0	2.41	0	0	0	0	0	0.01	0
% Fureflagellater:	0.0	4.5	38.5	0.0	92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
GRØNNALGER:												
<i>Chlorococcales</i>			0.03		0.01	0.02	0.06	0.03	0.19	0.64		0.3
<i>Desmidiatales</i>			x									
<i>Volvocales</i>												
GRØNNALGER TOTALT	0	0	0.03	0	0.01	0.02	0.06	0.03	0.19	0.64	0	0.3
% Grønnalger:	0.0	0.0	11.5	0.0	0.4	28.6	20.0	6.7	10.4	35.0	0.0	9.0
GULLALGER:												
<i>Dinobryon</i>	0.02				0.07		0.1					
<i>Mallomonas</i>								0.02				
<i>Synura</i>												
GULLGER TOTALT	0.02	0	0	0	0.07	0	0.1	0.02	0	0	0	0
% Gullalger:	0.7	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	33.3	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0
CRYPTOMONADER												
<i>Cryptomonas</i>	0.01	0.02	0.03	0.01	x	0.01	0.01	0.19	x	0.1	0.19	0.19
Div. flagellater											0.8	
CRYPTOMONADER TOTALT	0.01	0.02	0.03	0.01	0	0.01	0.01	0.19	0	0.1	0.99	0.19
% Cryptomonader:	0.4	4.5	11.5	5.9	0.0	14.3	3.3	42.2	0.0	5.5	55.6	5.7
ANDRE ALGER:												
Uspes. µ-alger	0.07	0.40	0.10	0.11	0.05	0.04	0.13	0.20	0.04	0.09	0.05	0.19
ANDRE TOTALT	0.07	0.40	0.10	0.11	0.05	0.04	0.13	0.20	0.04	0.09	0.05	0.19
% Andre alger:	2.6	90.9	38.5	64.7	1.9	57.1	43.3	44.4	2.2	4.9	2.8	5.7
TOTAL BIOMASSE (mg/l)	2.68	0.44	0.26	0.17	2.62	0.07	0.30	0.45	1.83	1.83	1.78	3.33

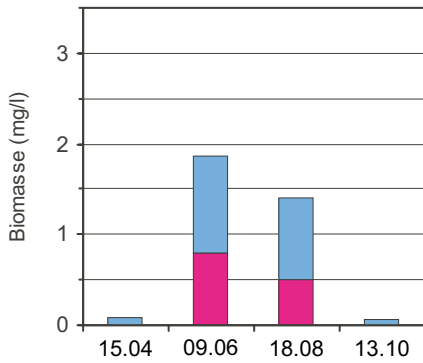
Kvantitativt planteplankton 2004

Innsjø: Fytoplankton (mg våtvekt/l)	FRØYLANDSVATNET							HORPESTADSVATNET			
	Blandprøve 0-4 m							Blandprøve 0-4 m			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
Prøvetakingsnr: Dato:	14.apr	7.mai	8.jun	7.jul	17.aug	16.sep	11.okt	14.apr	8.jun	17.aug	11.okt
BLÅGRØNNALGER:											
<i>Anabaena sp.</i>		x	0.01	0.05	0.16	0.02			0.08		
<i>Anabaena solitaria</i>											
<i>Anabaena spiroides</i>											
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>			0.01	1.6	5.6	0.12				0.16	
<i>Aphanothece clathrata</i>										0.08	
<i>Chroococcus</i>											
<i>Gomphosphaeria lacustris</i>				0.14	0.1					0.16	
<i>Gomphosphaeria naegeliana</i>	0.04	0.01	x	0.03	1.6	0.04	0.1			1.6	1.6
<i>Limnothrix</i>											
<i>Microcystis</i>				0.05	0.26	0.02	0.01		0.01		
<i>Oscillatoria agardhii</i>								0.05	0.02		0.02
<i>Synechococcus</i>										0.08	0.14
Encellede BG (<i>Gomphosphaeria</i>)				0.04	0.38						
Små kuler								0.32			
BLÅGRØNNALGER TOTALT	0.04	0.01	0.02	1.91	8.1	0.2	0.11	0.37	0.11	2.08	1.76
% Blågrønnalger:	1.4	0.4	3.4	66.8	78.0	47.6	4.0	8.3	14.9	70.3	42.7
KISELALGER:											
<i>Asterionella formosa</i>	2.4	2.4	x	0.02				2.56			
<i>Cyclotella (d < 10µm)</i>											
<i>Cyclotella (d > 10µm)</i>											
<i>Fragilaria crotonensis</i>	0.02		0.01		x	0.04	0.01	0.24	0.01		
<i>Melosira</i>	0.16					0.14	2.4	0.4		0.02	2
<i>Synedra cf. acus</i>											
<i>Tabellaria fenestrata</i>				0.05							
<i>Nitzschia acicularis</i>											
KISELALGER TOTALT	2.58	2.4	0.01	0.07	0	0.18	2.41	3.2	0.01	0.02	2
% Kiselalger:	90.2	89.9	1.7	2.4	0.0	42.9	86.7	72.1	1.4	0.7	48.5
FUREFLAGELLATER:											
<i>Ceratium hirundinella</i>	x	0.03	0.3	0.54	2.19			0.01		0.6	
<i>Peridinium inconspicuum</i>											
<i>Peridinium (stor)</i>			0.01								
Små fureflagellater											
FUREFLAGELLATER TOTALT	0	0.03	0.31	0.54	2.19	0	0	0.01	0	0.6	0
% Fureflagellater:	0.0	1.1	53.4	18.9	21.1	0.0	0.0	0.2	0.0	20.3	0.0
GRØNNALGER:											
<i>Chlorococcales</i>							0.19		x		
<i>Desmidiatales</i>			x	0.1					0.02		0.01
<i>Volvocales</i>											
GRØNNALGER TOTALT	0	0	0	0.1	0	0	0.19	0	0.02	0	0.01
% Grønnalger:	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	6.8	0.0	2.7	0.0	0.2
GULLALGER:											
<i>Dinobryon</i>									0.03		
<i>Mallomonas</i>											
<i>Synura</i>											
GULLGER TOTALT	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0
% Gullalger:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0
CRYPTOMONADER											
<i>Cryptomonas</i>	0.1	0.08	0.04	0.1	0.05		0.03	0.28	0.19	0.01	0.07
Div. flagellater											
CRYPTOMONADER TOTALT	0.1	0.08	0.04	0.1	0.05	0	0.03	0.28	0.19	0.01	0.07
% Cryptomonader:	3.5	3.0	6.9	3.5	0.5	0.0	1.1	6.3	25.7	0.3	1.7
ANDRE ALGER:											
Uspes. µ-alger	0.14	0.15	0.20	0.14	0.04	0.04	0.04	0.58	0.38	0.25	0.28
ANDRE TOTALT	0.14	0.15	0.20	0.14	0.04	0.04	0.04	0.58	0.38	0.25	0.28
% Andre alger:	4.9	5.6	34.5	4.9	0.4	9.5	1.4	13.1	51.4	8.4	6.8
TOTAL BIOMASSE (mg/l)	2.86	2.67	0.58	2.86	10.38	0.42	2.78	4.44	0.74	2.96	4.12

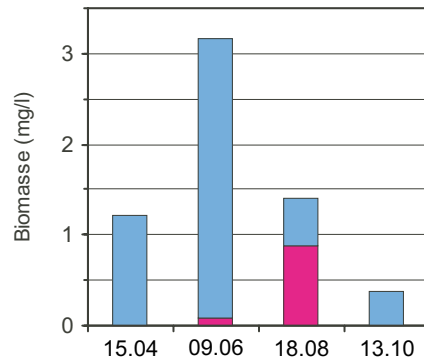
Kvantitativt planteplankton 2004

Innsjø: Fytoplankton (mg våtvekt/l)	STORAMOS				TAKSDALSVATNET			
	Blandprøve 0-4 m				Blandprøve 0-4 m			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Prøvetakingsnr: Dato:	17.apr	11.jun	20.aug	14.okt	17.apr	11.jun	20.aug	14.okt
BLÅGRØNNALGER:								
<i>Anabaena sp.</i>			0.15				0.13	
<i>Anabaena solitaria</i>							2.17	
<i>Anabaena spiroides</i>								
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>								
<i>Aphanothece clathrata</i>		0.04						
<i>Chroococcus</i>								
<i>Gomphosphaeria lacustris</i>								
<i>Gomphosphaeria naegeliana</i>								
<i>Limnothrix</i>								
<i>Microcystis</i>								
<i>Oscillatoria agardhii</i>								
<i>Synechococcus</i>								
Encellede BG (<i>Gomphosphaeria</i>)								
Små kuler								
BLÅGRØNNALGER TOTALT	0	0.04	0.15	0	0	0	2.3	0
% Blågrønnalger:	0.0	22.2	34.1	0.0	0.0	0.0	96.2	0.0
KISELALGER:								
<i>Asterionella formosa</i>	0.96				0.48	0.96		
<i>Cyclotella (d < 10µm)</i>								
<i>Cyclotella (d > 10µm)</i>								
<i>Fragilaria crotonensis</i>								
<i>Melosira</i>	0.25			0.03				
<i>Synedra cf. acus</i>			0.01					
<i>Tabellaria fenestrata</i>					x			x
<i>Nitzschia acicularis</i>								
KISELALGER TOTALT	1.21	0	0.01	0.03	0.48	0.96	0	0
% Kiselalger:	62.7	0.0	2.3	27.3	72.7	47.1	0.0	0.0
FUREFLAGELLATER:								
<i>Ceratium hirundinella</i>								
<i>Peridinium inconspicuum</i>					0.02			0.02
<i>Peridinium (stor)</i>								
Små fureflagellater	0.25							
FUREFLAGELLATER TOTALT	0.25	0	0	0	0.02	0	0	0.02
% Fureflagellater:	13.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	11.1
GRØNNALGER:								
<i>Chlorococcales</i>	0.14	0.1	0.12		0.01		x	0.01
<i>Desmidiatales</i>								
<i>Volvocales</i>								
GRØNNALGER TOTALT	0.14	0.1	0.12	0	0.01	0	0	0.01
% Grønnalger:	7.3	55.6	27.3	0.0	1.5	0.0	0.0	5.6
GULLALGER:								
<i>Dinobryon</i>								
<i>Mallomonas</i>								
<i>Synura</i>								
GULLGER TOTALT	0	0	0	0	0	0	0	0
% Gullalger:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CRYPTOMONADER								
<i>Cryptomonas</i>	0.19				0.03	0.08	0.01	0.03
Div. flagellater								
CRYPTOMONADER TOTALT	0.19	0	0	0	0.03	0.08	0.01	0.03
% Cryptomonader:	9.8	0.0	0.0	0.0	4.5	3.9	0.4	16.7
ANDRE ALGER:								
Uspes. µ-alger	0.14	0.04	0.16	0.08	0.12	1.00	0.08	0.12
ANDRE TOTALT	0.14	0.04	0.16	0.08	0.12	1.00	0.08	0.12
% Andre alger:	7.3	22.2	36.4	72.7	18.2	49.0	3.3	66.7
TOTAL BIOMASSE (mg/l)	1.93	0.18	0.44	0.11	0.66	2.04	2.39	0.18

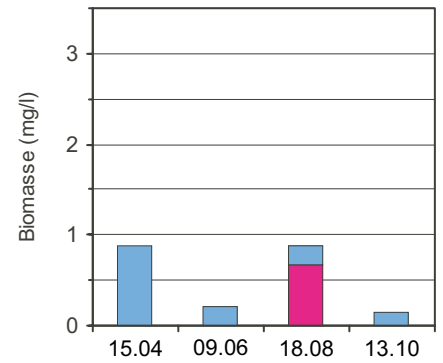
Dybingen



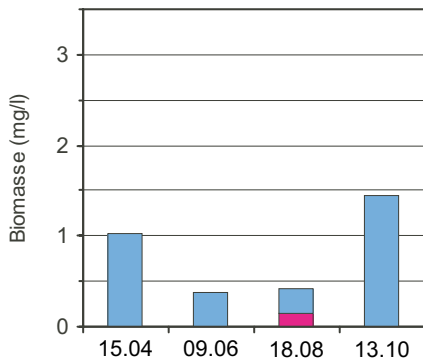
Kyllesvatnet



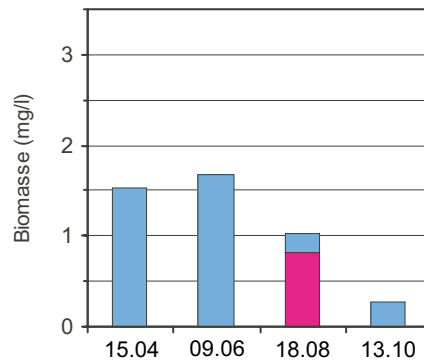
Lutsivatnet



Bråsteinvatnet



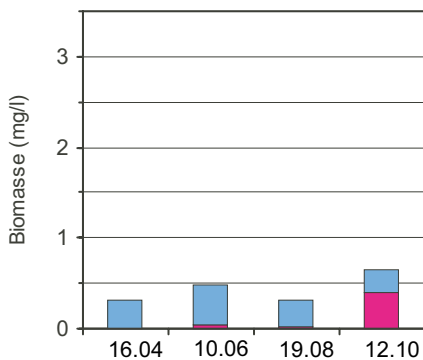
Stokkelandsvatnet



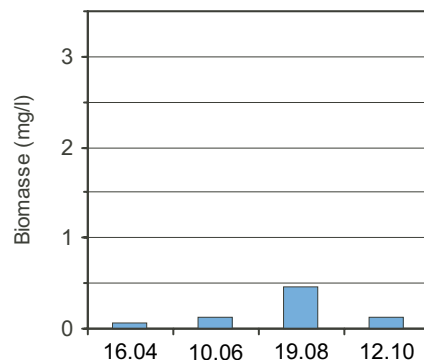
Planteplankton 2004

- Blågrønnalger
- Andre alger

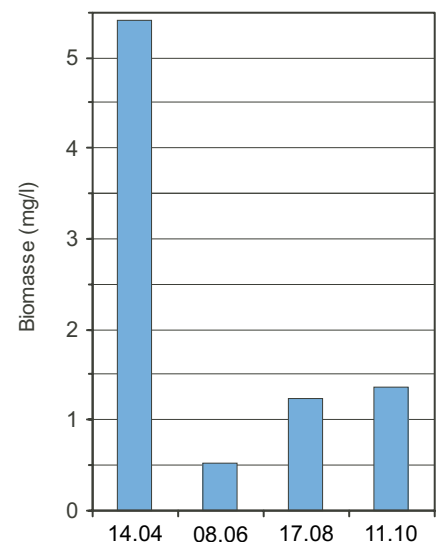
Limavatnet



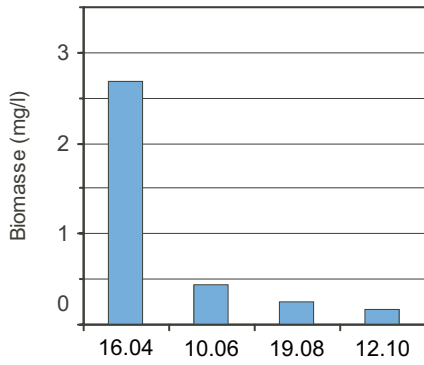
Edlandsvatnet



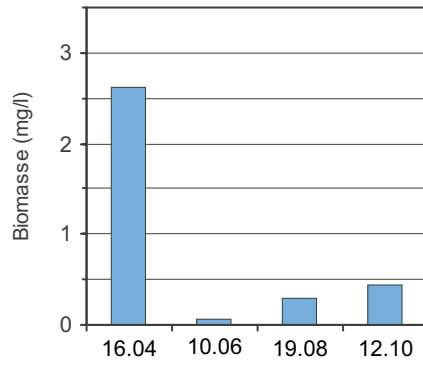
Harvelandsvatnet



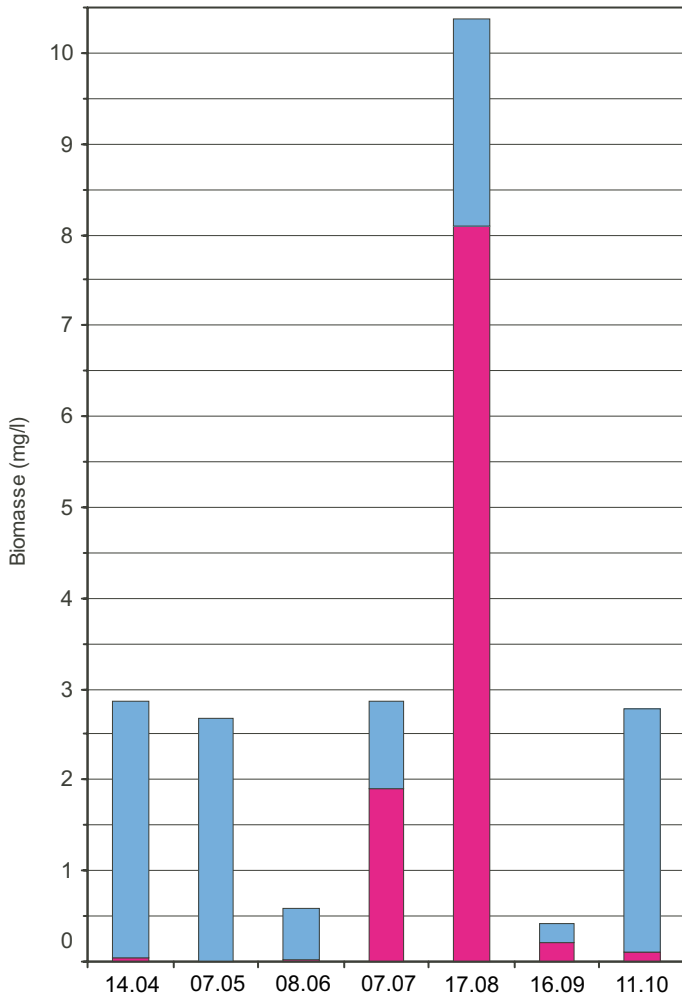
Øygardsvatnet



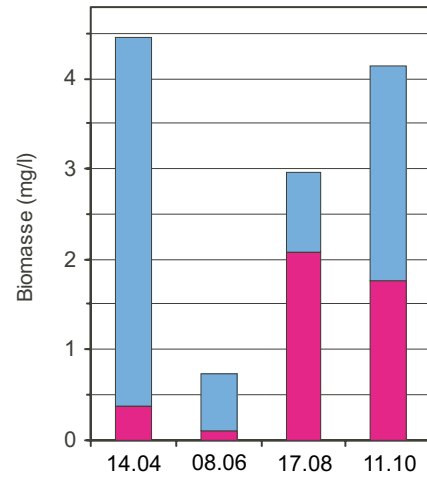
Mosvatnet



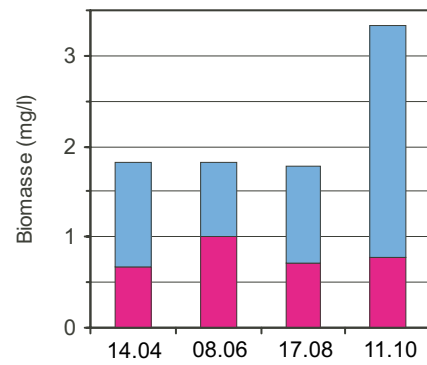
Frøylandsvatnet



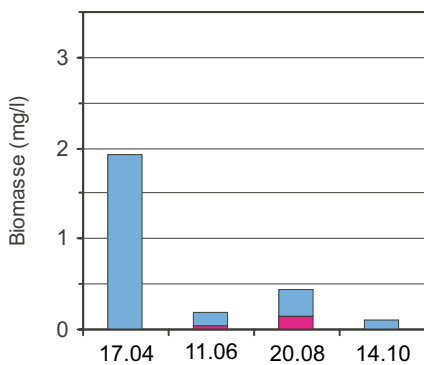
Horpestadvatnet



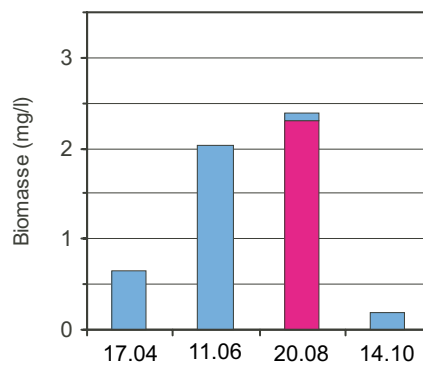
Orrevatnet



Storamos

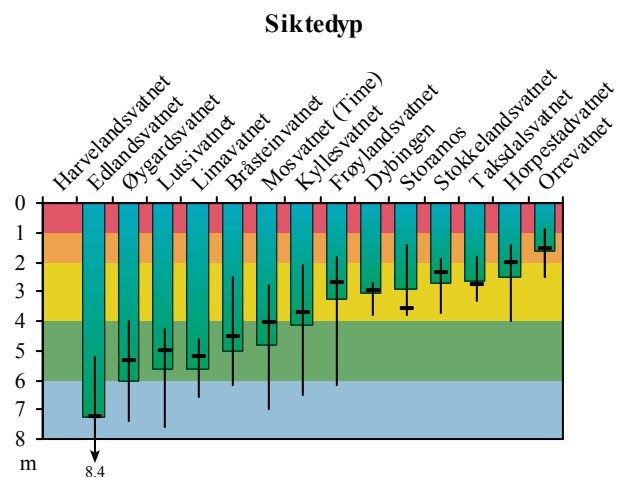
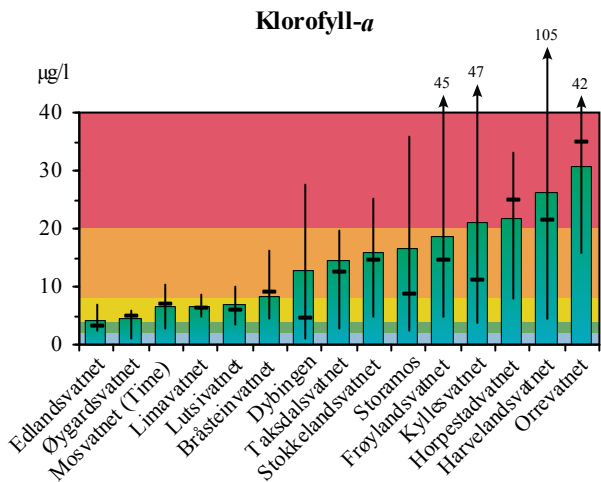
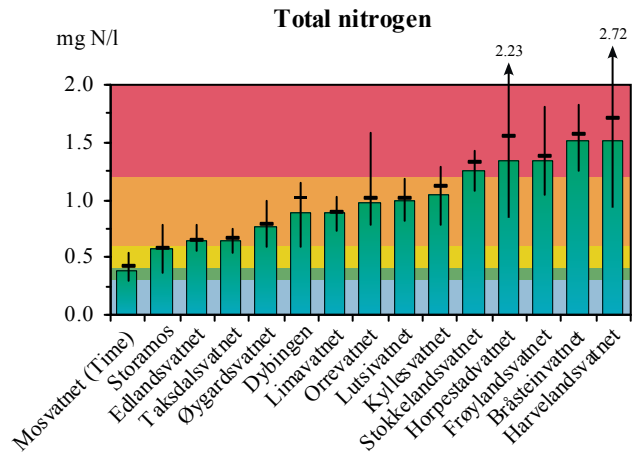
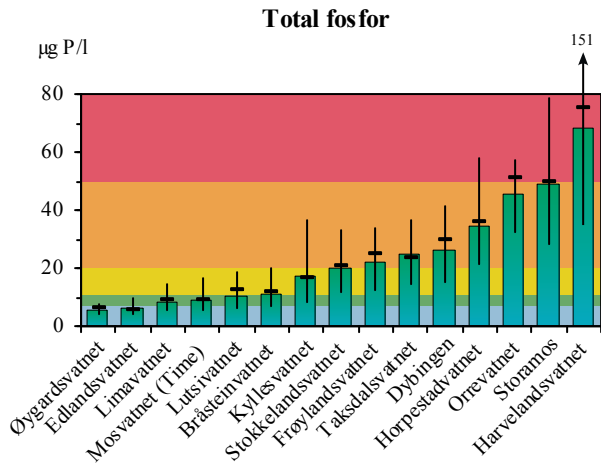


Taksdalsvatnet



Planteplankton 2004

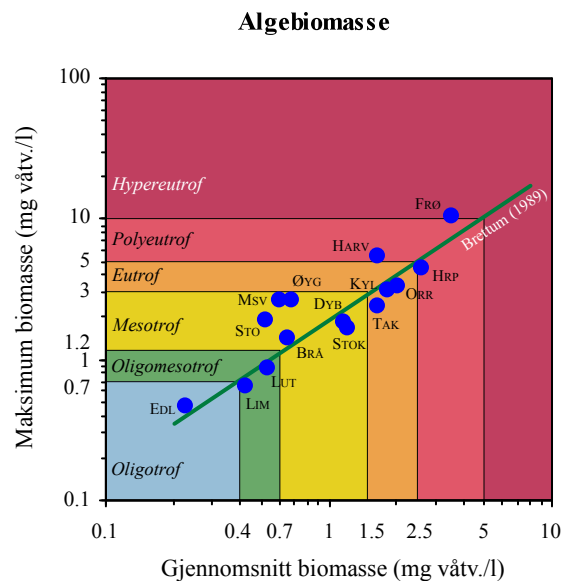
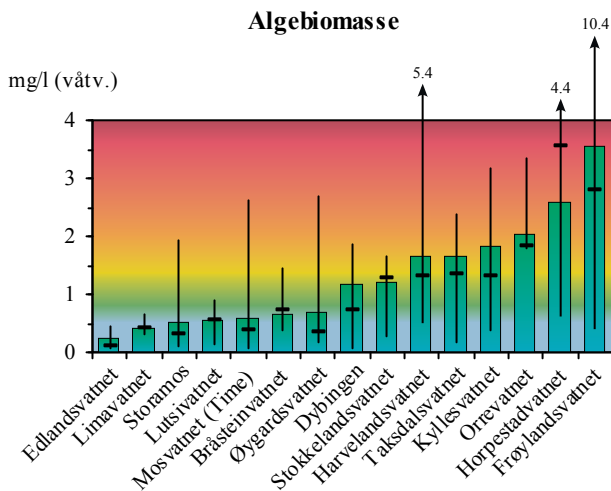
- Blågrønnalger
- Andre alger



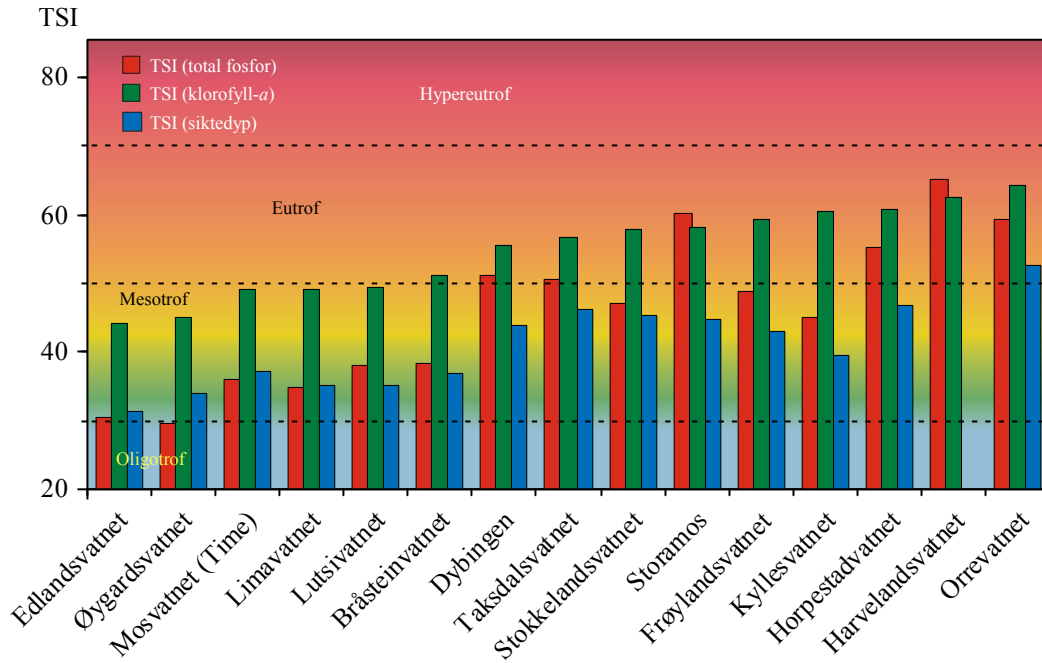
SFTs tilstandsklasser

- V Meget dårlig
- IV Dårlig
- III Mindre god
- II God
- I Meget god

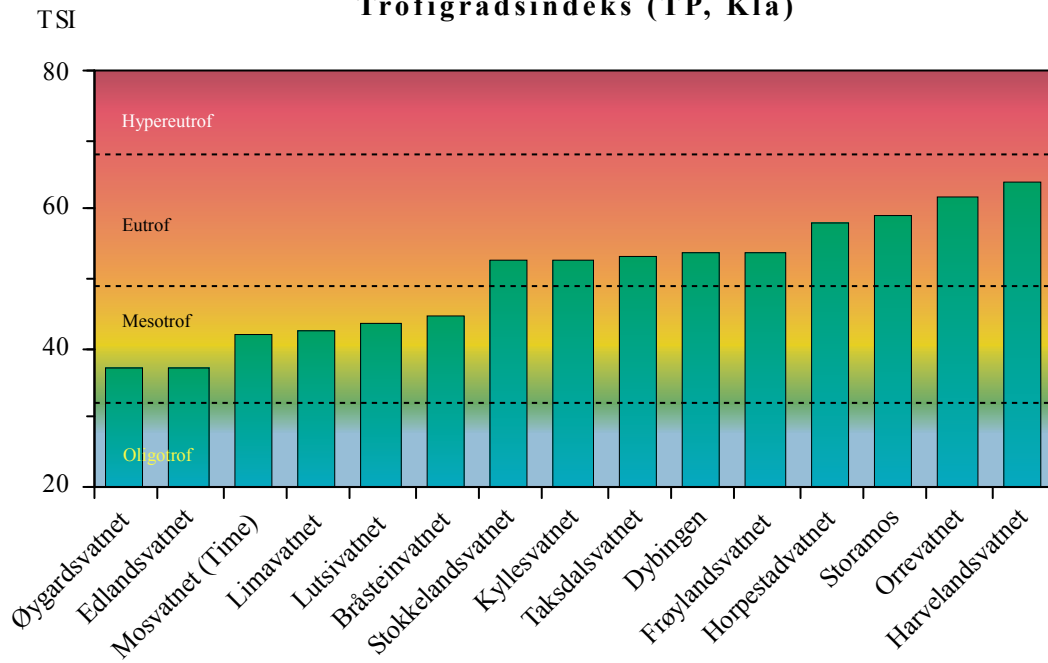
- Middelverdi
- Maksimum
- Median el. middel
- Minimum



Trofigradsindeks



Trofigradsindeks (TP, Kl_a)



Elver - Kjemiske målinger

Prøvetaking Dato	Total fosfor ($\mu\text{g P/l}$)								Total fosfor ($\mu\text{g P/l}$)				
	1 29.04.04	2 25.05.04	3 23.06.04	4 28.07.04	5 23.08.04	6 20.09.04	7 25.10.04	8 20.12.04	Tidsveid middel	Aritm. middel	Median	Min	Maks
Fuglestadåna	7	35	12	12	21	92	19	10	27	26	16	7	92
Kvassheimsåna	10	5	27	24	27	123	572	29	142	102	27	5	572
Årslandsåna	63	27	160	116	126	429	664	54	250	205	121	27	664
Søndre Varhaugselv	52	24	152	100	165	544	869	59	307	246	126	24	869
Nordre Varhaugselv	46	33	166	102	137	404	369	55	190	164	120	33	404
Tverråna (Håelva)	36	17	100	138	130	332	404	46	178	150	115	17	404
Salteåna	163	68	92	59	137	752	874	169	343	289	150	59	874

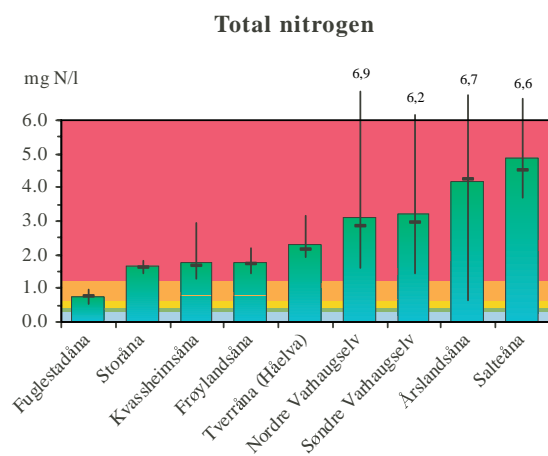
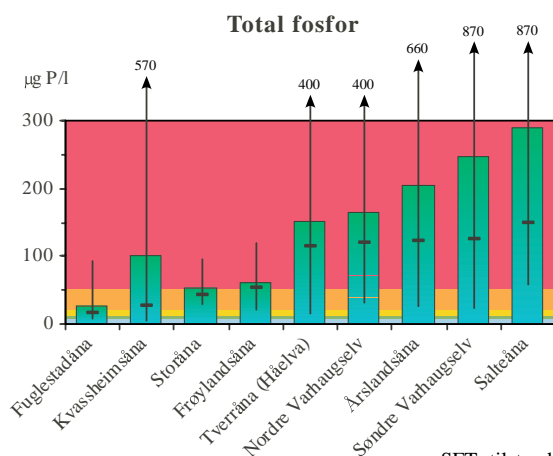
Prøvetaking Dato	Total fosfor ($\mu\text{g P/l}$)								Total fosfor ($\mu\text{g P/l}$)				
	1 29.04.04	2 26.05.04	3 23.06.04	4 04.08.04	5 23.08.04	6 24.09.04	7 27.10.04	8 20.12.04	Tidsveid middel	Aritm. middel	Median	Min	Maks
Froylandsåna	46	23	96	59	120	64	48	43	63	62	53	23	120

Prøvetaking Dato	Total fosfor ($\mu\text{g P/l}$)								Total fosfor ($\mu\text{g P/l}$)				
	1 29.04.04	2 26.05.04	3 22.06.04	4 03.08.04	5 23.08.04	6 21.09.04	7 26.10.04	8 uke 52	Tidsveid middel	Aritm. middel	Median	Min	Maks
Storåna	41	29	42	38	43	75	95	-	50	52	42	29	95

Prøvetaking Dato	Total nitrogen (mg N/l)								Total nitrogen (mg N/l)				
	1 29.04.04	2 25.05.04	3 23.06.04	4 28.07.04	5 23.08.04	6 20.09.04	7 25.10.04	8 20.12.04	Tidsveid middel	Aritm. middel	Median	Min	Maks
Fuglestadåna	0.76	0.64	0.61	0.52	0.99	0.88	0.79	0.83	0.75	0.75	0.77	0.52	0.99
Kvassheimsåna	1.72	1.56	1.33	1.28	1.63	1.97	2.92	1.82	1.86	1.78	1.68	1.28	2.92
Årslandsåna	2.74	0.65	6.31	2.71	6.73	4.78	5.73	3.68	4.40	4.17	4.23	0.65	6.73
Søndre Varhaugselv	2.11	1.55	3.43	1.42	6.18	3.85	4.72	2.45	3.38	3.21	2.94	1.42	6.18
Nordre Varhaugselv	1.61	1.88	3.39	1.66	6.88	3.40	3.86	2.26	3.25	3.12	2.83	1.61	6.88
Tverråna (Håelva)	2.38	2.09	3.15	2.05	2.69	1.97	2.16	1.91	2.29	2.30	2.13	1.91	3.15
Salteåna	4.26	4.06	4.25	3.71	6.63	5.55	5.57	4.78	4.92	4.85	4.52	3.71	6.63

Prøvetaking Dato	Total nitrogen (mg N/l)								Total nitrogen (mg N/l)				
	1 29.04.04	2 26.05.04	3 23.06.04	4 04.08.04	5 23.08.04	6 24.09.04	7 27.10.04	8 20.12.04	Tidsveid middel	Aritm. middel	Median	Min	Maks
Froylandsåna	1.74	1.74	1.97	1.73	2.20	1.42	1.71	1.70	1.77	1.78	1.74	1.42	2.20

Prøvetaking Dato	Total nitrogen (mg N/l)								Total nitrogen (mg N/l)				
	1 29.04.04	2 26.05.04	3 22.06.04	4 03.08.04	5 23.08.04	6 21.09.04	7 26.10.04	8 uke 52	Tidsveid middel	Aritm. middel	Median	Min	Maks
Storåna	1.83	1.82	1.62	1.57	1.59	1.45	1.61	-	1.62	1.64	1.61	1.45	1.83



SFTs tilstandsklasser

- V Meget dårlig
- IV Dårlig
- III Mindre god
- II God
- I Meget god

- Middelverdi
- Maksimum
- Median el. middel
- Minimum

BEGROINGSALGER 2004

Vassdrag:	Imr	Storåna	Figgjo						Orre					Hå						Småelvene					
Stasjon:	Svlandsåna v/Kyllsv.	Ved jernbanen	Innløp Edlandsvatn	Foss-Eikeland	Innløp Grudavatn	Kvernbecken	Skas-Heigre	Bore bru	Freylandsåna	Andabekken	Timebekken	Roslandsåna	Utløp vassdrag	Nedstrøms Undheim	Innløp Taksdalsvatn (N)	Fotland	Tvertåna	Bekk v/Nesheim	Utløp	Salteåna	Nordre Varhaugselv	Søndre Varhaugselv	Årlandsåna	Kvassheimåna	Fuglestadåna
Dato:	03.09	03.09	03.09	03.09	03.09	03.09	03.09	03.09	03.09	03.09	02.09	03.09	03.09	02.09	02.09	02.09	02.09	02.09	03.09	03.09	02.09	02.09	02.09	02.09	02.09
BLÅGRØNNALGER:																									
Stigonema																									
Nostoc																									
Calothrix																									
Tolypothrix																									
Diverse ukjente BG	x	x	x												x										
Phormidium cf. autumnale																									
Oscillatoria limosa												1													
Oscillatoria (d< 4um)		1																							
Oscillatoria (d= 4-8 um)		1	1	1			1				1	1				1									
KISELALGER:																									
Didymosphaena geminata																									
Eunotia		1					1				1	1		1	1					1	1				1
Tabellaria flocculosa			1	1										1	1										
Achnanthes minutissima			1			1	1	1			1	1	1						1						1
Fragilaria																									
Synedra spp.		1			1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1			1			1		1
Ceratoneis																									
Meridion circulare																									
Diatoma		1																							
Cocconeis	1				1			1	1		1	1				1				1			1		
Cymbella spp.							1				1	1	1			1	1		1			1	1		
Cymbella ventricosa																									1
Pinnularia											1														
Gomphonema		1	1	1			1			1	1	1	1				1			1					
Melosira varians		1																							
Surirella (små, cf. ovata)																									
Synedra ulna		1	1				1								1					1					
Navicula		1					1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nitzschia																				1	1				
ANDRE:																									
Ulothrix (grønnalge)		x		x													x	x				x			
Chladophora (grønnalge)	x		x		x	x			x	x	x	x												x	
Trådformede bakterier						x				x	x	x						x			x				x
SFT-KLASSE	3	4	3	3	3	2(3)	3	3	3(4)	4	3	3	3	2(3)	2(3)	3(4)	3	5	3	4	3	3	3	5	3

1: forekomst av en indikator i klassifiseringssystemet
x: forekomst av andre typer organismer utenom klassifiseringssystemet