

# Overvåking av Ytre Oslofjord – tilførsler og vannmasseundersøkelser 2008

Fagrapport



**Hovedkontor**

Gaustadalléen 21  
0349 Oslo  
Telefon (47) 22 18 51 00  
Telefax (47) 22 18 52 00  
Internett: www.niva.no

**Sørlandsavdelingen**

Televeien 3  
4879 Grimstad  
Telefon (47) 22 18 51 00  
Telefax (47) 37 04 45 13

**Østlandsavdelingen**

Sandvikaveien 41  
2312 Ottestad  
Telefon (47) 22 18 51 00  
Telefax (47) 62 57 66 53

**Vestlandsavdelingen**

Postboks 2026  
5817 Bergen  
Telefon (47) 2218 51 00  
Telefax (47) 55 23 24 95

**NIVA Midt-Norge**

Postboks 1266  
7462 Trondheim  
Telefon (47) 22 18 51 00  
Telefax (47) 73 54 63 87

Tittel Overvåking Ytre Oslofjord - tilførsler og vannmasseundersøkelser. Fagrapport	Løpenr. (for bestilling) 5774-2009	Dato 2009-04-07
	Prosjektnr. Undemr. 27250 5	Sider Pris 85
Forfatter(e) Naustvoll, Lars J (Havforskningsinstituttet) Selvik, John Rune (NIVA) Sørensen, Kai (NIVA)	Fagområde Overvåking	Distribusjon
	Geografisk område Ytre Oslofjord	Trykket CopyCat AS

Oppdragsgiver(e) Fagrådet for Ytre Oslofjord, SFT. Kontaktperson er Bjørn Svendsen i Fagrådet	Oppdragsreferanse
--	-------------------

<p>Sammendrag</p> <p>Rapporten gir en kort beskrivelse av beregnede tilførsler til Ytre Oslofjord samt undersøkelser og resultater fra vannmasseundersøkelser i Ytre Oslofjord i 2008. Jordbruk er den største kilden for tilførsler av både menneskeskapt fosfor og nitrogen. Befolkning og industri bidrar nesten like mye til tilførslene av fosfor, mens befolkning er en vesentlig større nitrogenkilde enn industri. Miljøforholdene ved stasjonene i randsonen er stort sett bra, men kritiske nivåer av oksygen i bunnvannet ble i 2008 registrert i Drammensfjorden, Frierfjorden, Håøyfjorden, Hvalerestuaret, Ringdalsfjorden og Iddefjorden. Stasjonene i Drammensfjorden, Ringdalsfjorden og Iddefjorden viser perioder med høye nærings-saltkonsentrasjoner. Drammensfjorden og Iddefjorden skiller seg ut ved å ha lave oksygenkonsentrasjoner hele året. I Ringdalsfjorden og ved Ramsø er det en betydelig nedgang i løpet av høsten. Ved de sentrale stasjonene i Oslofjorden var miljøforholdene for det meste bra, men tilstanden med hensyn til siktdyp var sommerstid mindre god til dårlig på flere stasjoner. Våroppblomstringen fant sted i slutten av mars, med dominanse av ulike arter av kiselalger. I juni/juli ble det registrert en økning i nitrogen og silikat. I denne perioden ble det registrert forholdsvis høye konsentrasjoner av kiselalger.</p>
---

<p>Fire norske emneord</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. marin</li> <li>2. overvåking</li> <li>3. vannmasser</li> <li>4. eutrofi</li> </ol>	<p>Fire engelske emneord</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. marine</li> <li>2. monitoring</li> <li>3. water-masses</li> <li>4. eutrophication</li> </ol>
---	---



Mats Watday  
Prosjektleder



Jarle Nygard  
Fag- og markedsdirektør

Overvåking av Ytre Oslofjord

**Tilførsler og vannmasseundersøkelser**

Fagrapport

## Forord

NIVA og Havforskningsinstituttet (HI) gjennomfører, på oppdrag fra Fagrådet for Ytre Oslofjord og SFT, overvåking av det marine miljøet i Ytre Oslofjord. Den foreliggende rapport gir en kort beskrivelse av undersøkelser og resultater fra vannmasseundersøkelser som er blitt gjennomført i perioden april til desember i 2008. Resultatene vil bli nærmere omtalt og diskutert i årsrapporten for 2008-overvåkingen. Hovedansvarlig for undersøkelsene av vannmasser er Lars J. Naustvoll fra HI, og ved NIVA har Kai Sørensen deltatt med spesielt ansvar for FerryBox-målingene.

Mats Walday fra NIVA er oppdragstakers prosjektleder og Bjørn Svendsen er kontaktperson for oppdragsgiver.

Prøver er samlet inn fra HI's forskningsfartøy "G.M. Dannevig" og med Ferrybox systemene på Prinsesse Ragnhild og Color Fantasy. Anders Flingtorp har samlet inn prøver i Hvalerområdet.

Oslo, 7. april 2009

*Mats Walday*

---

# Innhold

<b>Sammendrag</b>	<b>5</b>
<b>1. Innledning</b>	<b>6</b>
<b>2. Tilførsler</b>	<b>6</b>
<b>3. Frie vannmasser</b>	<b>9</b>
3.1 Innsamlinger	10
3.1.1 Parametere og analyser	10
3.2 Resultater	11
<b>4. Referanser</b>	<b>40</b>

---

## Sammendrag

Overvåkningsprogrammet av vannmassene (pelagialen) i Ytre Oslofjord skal fremskaffe informasjon om miljøtilstand og tilførsler med fokus på næringssalter (eutrofiering). Rapporten gir en kort beskrivelse av undersøkelser og resultater av fysiske og kjemiske forhold som er blitt gjennomført i 2008.

Jordbruk er den største kilden for tilførsler av både menneskeskapt fosfor og nitrogen. Befolkning og industri bidrar nesten like mye til tilførslene av fosfor, mens befolkning er en vesentlig større nitrogenkilde enn industri. Akvakultur er en marginal aktivitet, og derfor en marginal kilde for næringssalttilførsler til dette området.

Kritiske nivåer av oksygen i bunnvannet har i 2008 vært registrert i Drammensfjorden, Frierfjorden, Håøyfjorden, Hvalerestuaret, Ringdalsfjorden og Iddefjorden. Tilstanden med hensyn til siktdyp var sommerstid mindre god til dårlig på flere av stasjonene i sentrale deler av Oslofjorden.

For Frierfjorden, Håøyfjorden og Langesundsfjorden har miljøforholdene i de øvre vannlag i 2008 vært omtrent lik med de senere årene. I Frierfjorden ble det registrert forhøyede konsentrasjoner av nitrogen og silikat i forbindelse med store ferskvannstilførsler i juni. Denne tilførselen var ikke så synlig i de øvre vannmassene lengre ut i fjordsystemet.

Miljøforholdene ved stasjonene i randsonen varierte betydelig mellom de ulike områdene/stasjonene. På vestsiden av Oslofjorden, og ved Moss, var det gode forhold, med unntak av i Drammensfjorden hvor konsentrasjonene av uorganiske nitrogenkomponenter holdt seg utover sommeren.

I Hvalerregionen hadde Leira normale verdier av nitrogen, men ved Ramsø og Haslau var det antydning til forhøyede verdier i juni. Ringdalsfjorden og Iddefjorden hadde de høyeste konsentrasjoner av nitrogen. Ved Ramsø i Hvalerestuaret og i Ringdalsfjorden var det en betydelig reduksjon av oksygenivåene i løpet av høsten 2008. Ved Haslau var det en liten forbedring i høstmengden av oksygen i bunnvannet, mens det ved Leira var noe lavere enn høsten 2007.

Også ved de sentrale stasjonene i Oslofjorden var miljøforholdene om lag som observert de senere årene. Våroppblomstringen fant sted i slutten av mars og var dominert av ulike arter av kiselalger. Oppblomstringen resulterte i en kraftig nedgang i de uorganiske næringssaltene nitrat, fosfat og silikat. Typisk for sommerperioden var moderate mengder av flagellater og lave næringssaltkonsentrasjoner. I juni/juli ble det registrert en økning i nitrogen og silikat, først og fremst ved OF1, OF2 og OF7. I denne perioden ble det registrert forholdsvis høye konsentrasjoner av kiselalger.

---

# 1. Innledning

Overvåkningsprogrammet for de frie vannmasser skal fremskaffe informasjon om miljøtilstanden og tilførsler med fokus på næringssalter (eutrofiering). Programmet skal gi en årlig oversikt over tilførsler og konsentrasjoner av næringssalter, tilstand og organisk belastning i fjordsystemet. I overvåkningsprogrammet er det tatt hensyn til krav i EU's vanddirektiv og SFT's klassifisering av miljøkvaliteten. I tillegg til kjemiske parametre samles det inn prøver for analyser av planteplankton og klorofyll-a.

Det blir produsert årlige fagrapporter fra undersøkelsene av vannmasser og beregning av tilførsler i Ytre Oslofjord. Rapporteringen er holdt i en enkel form med presentasjon av metodikk, omfang av prøvetaking og resultater. Vurderingen av resultatene blir gjort i en årsrapport i begynnelsen av 2009. Det blir også laget fagrapporter for bunnundersøkelsene.

# 2. Tilførsler

Tilførselsdata fra norske kilder sammenstilles hvert år som del av Statlig program for forurensningsovervåking (for eksempel Selvik et al. 2007), men de nasjonale rapporteringsrutinene og bearbeidingsperioden gjør at resultater fra det enkelte år først foreligger sent på høsten året etter det år som rapporteres. Figurene nedenfor gjelder derfor året 2007, mens resten av rapporten har data fra 2008. Tilførslene er teoretisk beregnede og basert på de nasjonale registerene over ulike utslippkilder, koeffisienter for tap av næringsalter fra jordbruksmark og beregnet tilbakeholdelse i sjøer. I dette arbeidet benyttes modellen TEOTIL2 som er utviklet av NIVA.

Denne teoretiske tilnærmelsen gir en god fordeling mellom de ulike kilder som bidrar til tilførslene, men de virkelige tilførslene i det enkelte år er også styrt av klimatiske faktorer. Den nasjonale overvåkingen av de store elvene gir derimot et bilde av de reelle tilførslene det enkelte år, men dette må suppleres med teoretiske verdier for de umålte områdene mellom de store elvene for å gi totalbildet. Det er imidlertid kun data fra kilderegisterne som er vektlagt i denne fagrapporten.

Data om avløp fra befolkning (og industri tilknyttet offentlig avløpsnett) hentes fra KOSTRA-systemet og er gjenstand for kvalitetssikring fra SSB (SFT-oppdrag). Industriedata hentes fra industriens egenrapportering til SFT mht. til utslipp av ulike komponenter. Akvakultur baseres på månedlig innrapporterte produksjonsparametre i systemet ALTINN og Fiskeridirektoratets uttrekk fra denne databasen som NIVA deretter benytter til å beregne utslipp av nitrogen og fosfor. Jordbrukstilførsler baseres på tapskoeffisienter som utarbeides av Bioforsk hvert år, bl.a. på basis av måledata i JOVA-felt og årlig statistikk fra tilskuddsordningene.

Data fra vassdragsområdene rundt ytre Oslofjord er hentet ut og sammenstilt i figurer og kart som vist nedenfor. Data er hentet fra vassdragsområdene 1-4 og 10-17.

Jordbruk er den største kilden for tilførsler av både menneskeskapt fosfor og nitrogen. Befolkning og industri bidrar nesten like mye til tilførslene av fosfor, mens befolkning er en vesentlig større nitrogenkilde enn industri.

Kartet viser bl.a. at utslippet av fosfor fra Hurum-området er stort sammenlignet med for eksempel Glommas vassdragsområde. Dette skyldes celluloseproduksjonen på Tofte.

Teotil-rapportene har ved flere anledninger påpekt at det er en del ukvantifisert usikkerhet knyttet til tilførselstallene og spesielt pekes det på at industri-tilførslene bør kunne forbedres. En andel av de

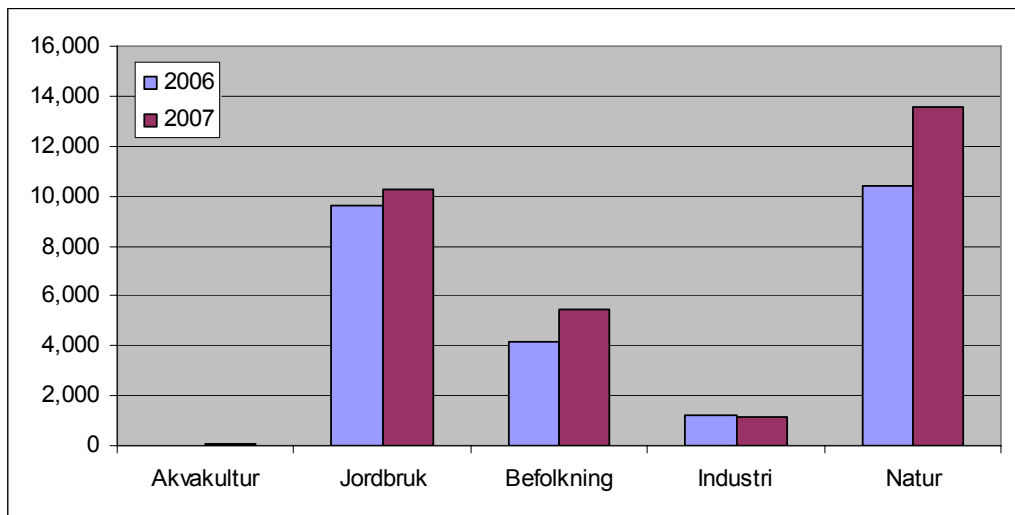
---

mellomårlige variasjonene som kommer til syne i figurene skyldes dette. Synliggjøring av eventuelle trender i de beregnede tilførsler krever data fra mange år.

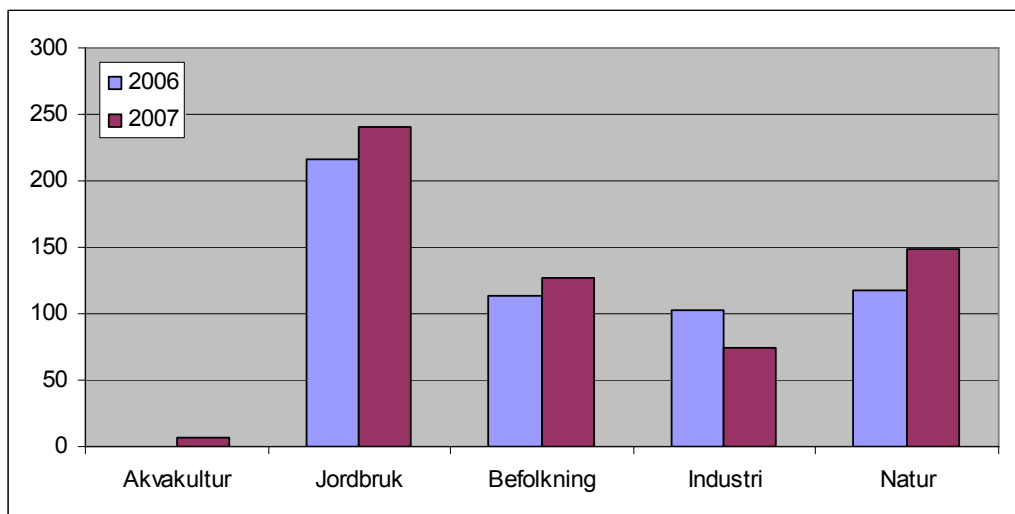
Hvis man sammenligner restutslippene fra avløpsanleggene i for eksempel Vestfold i perioden 2004 til 2007, så varierer disse fra 8.1 til 9.7 (SSB, Statistikkbanken). I dette ligger unøyaktighet i innrapportering og beregning /måling av utslippene fra de enkelte anlegg. På tilsvarende måte vil sammenligningen for andre områder rundt Ytre Oslofjord resultere i en del mellomårlige variasjoner. Man må derfor samle kildedata over noen år for å se om det er trender i materialet.

De største tilførslene til Ytre Oslofjord kommer via Glomma. Data fra 2007 inneholder en liten komponent for akvakultur som skyldes rapporterte data fra et anlegg i Glommas nedbørfelt som ikke har vært med i tilgjengelige kildedata tidligere. Akvakultur er allikevel en marginal aktivitet i nedbørfeltet, og bidraget utgjør en nærmest ubetydelig kilde for næringsalttilførsler til dette området.

Tilførslene til indre Oslofjord og eksport ut fra indre Oslofjord er ikke tatt med. Langtransporterte næringsalter med havstrømmene er ikke tatt med.

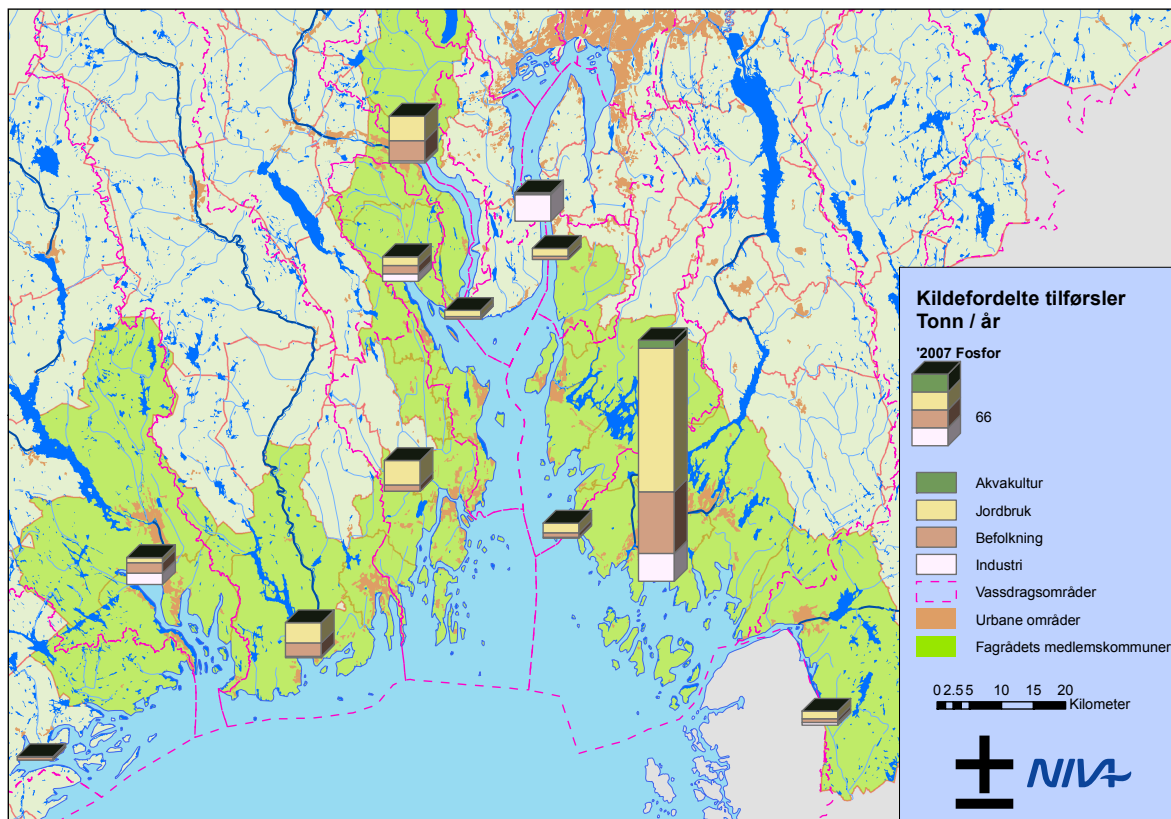
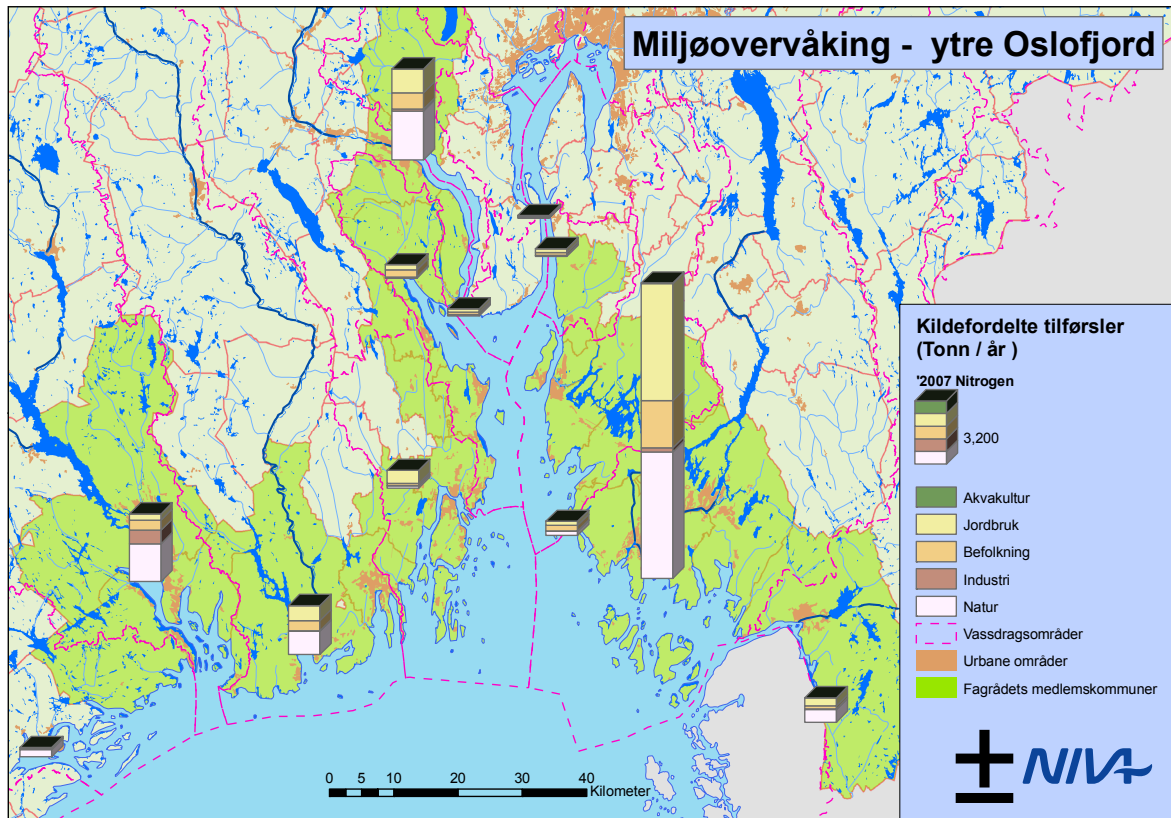


**Figur 1.** Teoretisk beregnede tilførsler av nitrogen til Ytre Oslofjord (tonn/år) i 2006 og 2007 fordelt på ulike kilder.



**Figur 2.** Teoretisk beregnede tilførsler av fosfor til Ytre Oslofjord (tonn/år) i 2006 og 2007 fordelt på ulike kilder.





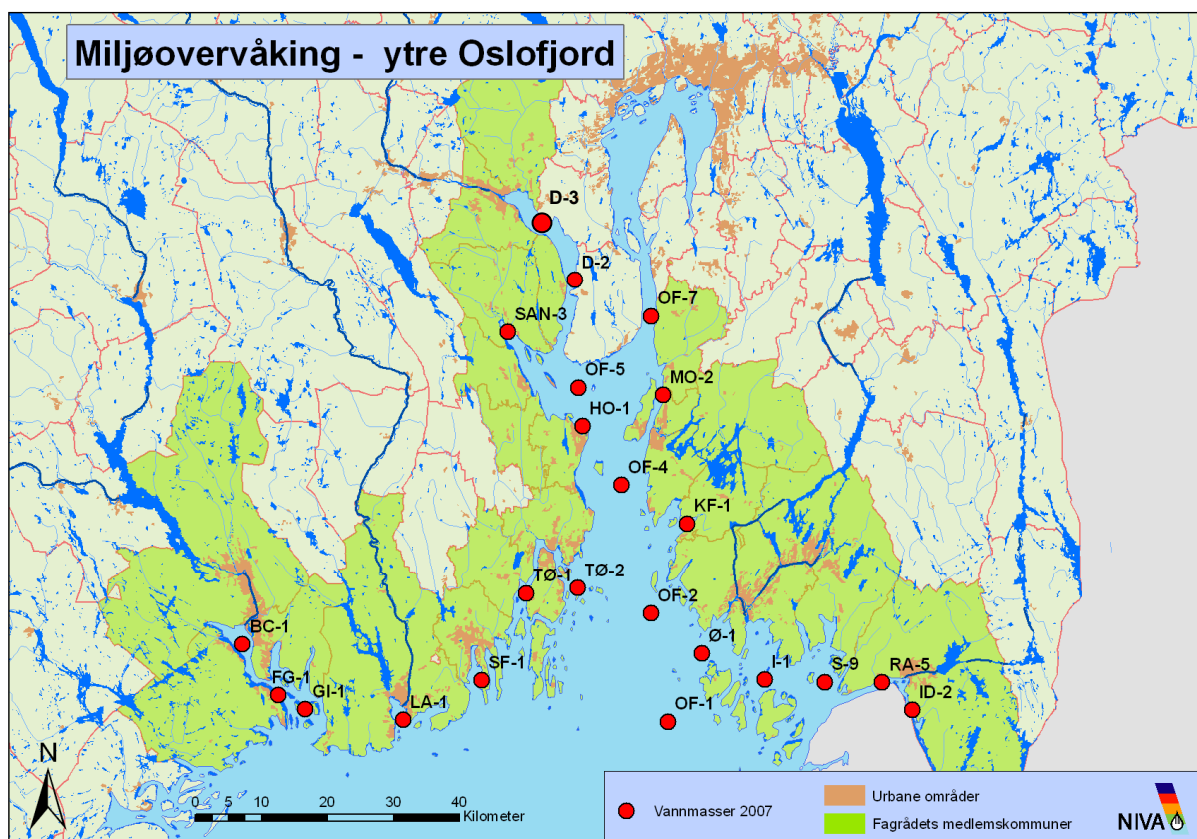
**Figur 3.** Kildefordelte teoretisk beregnede tilførsler av nitrogen og fosfor for vassdragsområder i Ytre Oslofjord.

### 3. Frie vannmasser

Stasjonene i Ytre Oslofjord er delt i to hovedgrupper. De ”sentrale stasjonene” som dekker de sentrale delene av hovedfjorden. Stasjonene som ligger i ulike sidefjorder og tettere mot land er definert som ”randsonestasjoner”. Tabell 1 og Figur 1 angir hvilke stasjoner som har inngått i undersøkelsene i 2008. I rapporteringen har vi inkludert data fra Havforskningsinstituttets overvåkingsprogram for Grenland og Oslofjorden. Dette gjelder stasjonene Frierfjord (BC-1), Langesund (FG-1) og Håøyfjorden (GI-1), samt enkelte dekninger av sentrale Oslofjorden.

**Tabell 1.** Oversikt over stasjoner som er blitt undersøkt i 2008.

Sentrale vannmasser	Randsonen	
OF 1	Drammensfjorden (D-2)	Kippenes (MO-2)
OF 2	Drammensfjorden (D-3)	Leira (Ø-1)
OF 4	Larviksfjorden (LA-1)	Ramsø (I-1)
OF 5	Sandefjord (SF-1)	Ringdalsfjorden (RA-5)
OF 7	Vestfjord (TØ-1)	Haslau (S-9)
	Sandebukta (SAN-3)	Kjellvik (ID-2)
Frierfjorden (BC-1)		
Langesund (FG-1)		
Håøyfjorden (GI-1)		



**Figur 4.** Stasjoner for prøvetaking i vannmassene i 2008.

### 3.1 Innsamlinger

I Tabell 2 og Tabell 3 er datoene for innsamling i Ytre Oslofjord angitt. For stasjonene Drammensfjorden (D-3) og Sandefjord (SF-1) er det færre innsamlinger enn på de øvrige stasjonene. Det ble avklart undersøkelser av disse først etter at 2 tokt var gjennomført.

**Tabell 2.** Datoer for undersøkelser av stasjoner i sentrale vannmasser i 2008.

Sentrale vannmasser	FF G.M. Dannevig				Ferrybox				
	6 mar	23 apr	11 jun	26 sep	23 jan	5,12,28 feb	22 jul	19 aug	17 des
OF 1	6 mar	23 apr	11 jun	26 sep	23 jan	5,12,28 feb	22 jul	19 aug	17 des
OF 2	6 mar	23 apr	11 jun	26 sep	23 jan	5,12,28 feb	22 jul	19 aug	17 des
OF 4	6 mar	23 apr	11 jun	26 sep	23 jan	5,12,28 feb	22 jul	19 aug	17 des
OF 5	6 mar	23 apr	11 jun	26 sep					
OF 7	6 mar	23 apr	11 jun	26 sep	23 jan	5,12,28 feb	22 jul	19 aug	17 des

Stasjonene i Grenland inngår i Havforskningsinstituttet's overvåkningsprogram i regionen og bidrar med resultater til Ytre Oslofjordovervåkingen. I 2008 ble stasjonene i Grenland undersøkt 14. januar, 8. februar, 6. mars, 23. april, 7. juni, 14. august, 24. september og 6. november.

I tillegg til de ovennevnte datoene gjennomførte Havforskningsinstituttet undersøkelser av de sentrale stasjonene 12. januar, 10. februar og 16. november. Resultatene er inkludert i denne rapporteringen.

**Tabell 3.** Datoer for undersøkelser av stasjoner i randsonen i 2008.

Randsonen	FF G.M. Dannevig						MS Pilen
Drammenfjorden (D-3)			25 apr	10 jun	16 aug	30 sep	
Drammensfjorden (D-2)	13 jan	10 feb	25 apr	10 jun	16 aug	30 sep	
Larviksfjorden (LA-1)	13 jan	09 feb	26 apr	12 jun	14 aug	24 sep	
Sandefjord (SF-1)			26 apr	12 jun	14 aug	25 sep	
Vestfjord (TØ-1)	13 jan	09 feb	26 apr	12 jun	15 aug	1 okt	
Sandebukta (SAN-3)	13 jan	10 feb	25 apr	10 jun	16 aug	1 okt	
Kippenes (MO-2)	12 jan	10 feb	24 apr	10 jun	16 aug	27 sep	
Leira (Ø-1)	12 jan	09 feb	24 apr	11 jun	15 aug	26 sep	23 jul
Ramsø (I-1)	12 jan	09 feb	24 apr	11 jun	15 aug	27 sep	23 jul
Ringdalsfjorden (RA-5)	12 jan	09 feb	24 apr	11 jun	15 aug	26 sep	23 jul
Haslau (S-9)	12 jan	09 feb	24 apr	11 jun	15 aug	26 sep	23 jul
Kjellvik (ID-2)	12 jan	09 feb	24 apr	11 jun	15 aug	26 sep	23 jul

### Parametere og analyser

Ved undersøkelsene ble det samlet inn fysiske, kjemisk og biologiske prøver (se nedenfor for unntak). Følgende parametere har inngått i prøvetakningsprogrammet i 2008:

- Fysiske: Saltholdighet, temperatur, siktdyp
- Kjemiske: Nitrat, nitritt, fosfat, silikat, total nitrogen, total fosfor og oksygen
- Biologiske: Klorofyll-a, klorofyll-a fluorescens, kvalitative og kvantitative analyser av planteplankton.

Ved de sentrale stasjonene er det foretatt prøvetaking i ICES standarddyp fra overflaten til dypeste dyp (0, 5, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 300m osv) når disse stasjonene ble undersøkt fra FF G.M. Dannevig. Ved undersøkelsene av de sentrale stasjonene (OF 1, OF 2, OF 4 og OF 7) ved hjelp av Ferrybox-systemet foretas prøvetakingen i 4m dyp. Det analyseres da ikke på oksygen, og planteplankton er kun analysert i juli og august.

I randsonen ble det registrert vertikale profiler av saltholdighet, temperatur og klorofyll-a fluorescence i hele vannsøylen fra overflaten. Vannprøver for kjemiske og biologiske prøver ble samlet fra 2m og 20m, samt største dyp for oksygen.

De kjemiske parameterne nitrat, nitritt, fosfat, silikat, total nitrogen, total fosfor og oksygen, samt saltholdighet og temperatur ble samlet fra alle dyp da FF G.M. Dannevig ble benyttet. Klorofyll-a er analysert fra standarddypene ned til og med 30m, eller dypeste dyp dersom stasjonen er grunnere. Planteplankton analyseres i en blandingsprøve fra dypene 0 og 5m, samt i et vertikalt håvtrekk. Det er ikke foretatt analyser av planteplankton i perioden desember til og med februar.

I forbindelse med undersøkelsene i Hvalerområdet ble det tatt ut prøver til kjemiske analyser i 2 og 20 m dyp. Det ble ikke foretatt innsamling for oksygen. Planteplankton ble samlet fra utvalgte stasjoner (se vedlegg).

Prøvetakingen i Grenland følger den parameterlisten og de prøvetakningsdyp som er gitt i overvåkningsprogrammet for Grenland. I 2008 har parameterlisten og prøvetakningsdyp vært indentisk med det som gjennomføres i Ytre Oslofjord programmet.

Alle kjemiske prøver innsamlet i forbindelse med tokt gjennomført av FF G.M. Dannevig er analysert ved Havforskningsinstituttets kjemilaboratorium i Flødevigen. Kjemiske prøver samlet inn med Ferrybox-systemet og ved undersøkelsen i Hvaler i juli er analysert ved NIVA's kjemilaboratorium i Oslo. Alle analyser er foretatt i henhold til de metoder som er beskrevet i prosjektbeskrivelsen.

Alle planteplanktonprøver er analysert ved Havforskningsinstituttets algelaboratorium i Flødevigen. Analysene er foretatt i henhold til Norsk Standard for kvantifisering av planteplankton.

## 3.2 Resultater

I denne fagrapporten er utvalgte resultater presentert i figurer. Samtlige resultater er gjengitt i vedlegg. En mer utfyllende beskrivelse og tolkning av resultatene vil foreligge i årsrapporten for 2008.

Kritiske nivåer av oksygen i bunnvannet har i 2008 vært registrert i Drammensfjorden (D2, D3), Frierfjorden (BC-1), Håøyfjorden (GI-1) Hvalerestuaret (I1), Ringdalsfjorden (RA5) og Iddefjorden (ID2). Siktdypet i sentrale deler av Oslofjorden (OF-1 – OF-7) er vist i **Figur 5**. Tilstanden med hensyn til siktdyp var sommerstid mindre god til dårlig på de fleste av disse stasjonene.

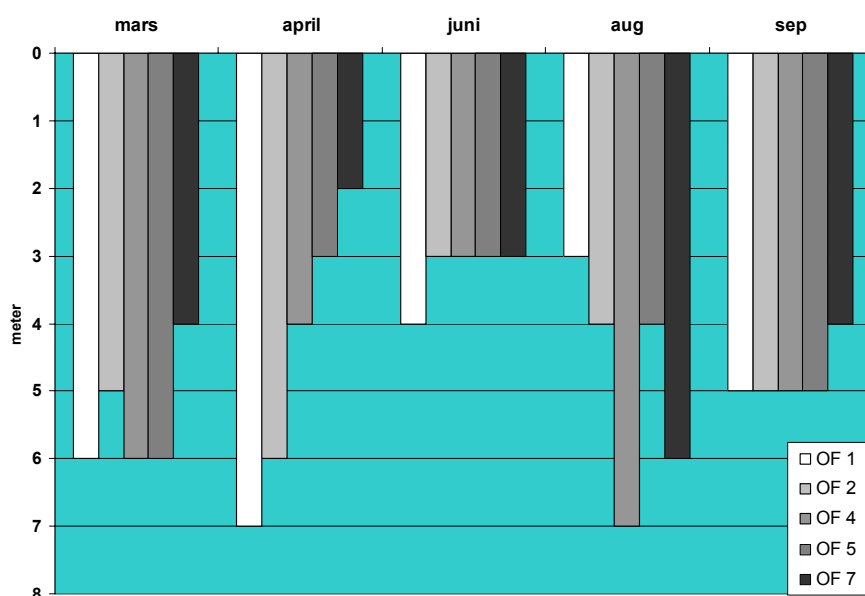
For Frierfjorden, Håøyfjorden og Langesundsfjorden (**Figur 6 - Figur 11**) har miljøforholdene i de øvre vannlag i 2008 vært omtrent lik med de senere årene. Unntaket var en forholdsvis stor tilførsel av ferskvann i juni, og fall i saltholdigheten var markant ved stasjon "Frierfjorden". Samtidig ble det på denne stasjonen registrert forhøyede konsentrasjoner av nitrogen og silikat. Denne tilførselen var ikke så synlig i de øvre vannmassene lengre ut i fjordsystemet, hvor det ble registrert endring i saltholdighet, men ikke kraftig økning i nitrogen og silikat. Oksygenforholdet i bunnvannet i Frierfjorden var i 2008 dårlig og omtrent som registrert i de senere årene. Oksygenivåene i bunnvannet i Langesundsfjorden var noe lavere enn registrert i 2007. Ved stasjonen "Håøyfjorden" var oksygenforholdene i bunnvannet som forventet dårlige.

Miljøforholdene ved stasjonene i randsonen varierte betydelig mellom de ulike områdene/stasjonene (**Figur 12 - Figur 15**). På vestsiden av Oslofjorden, med unntak av Drammensfjorden, og ved Moss er det gode forhold. Uorganiske nitrogenkomponenter ble som normalt kun registrert i særlige mengder frem til april, unntatt i Drammensfjorden hvor konsentrasjonene holdt seg utover sommeren.

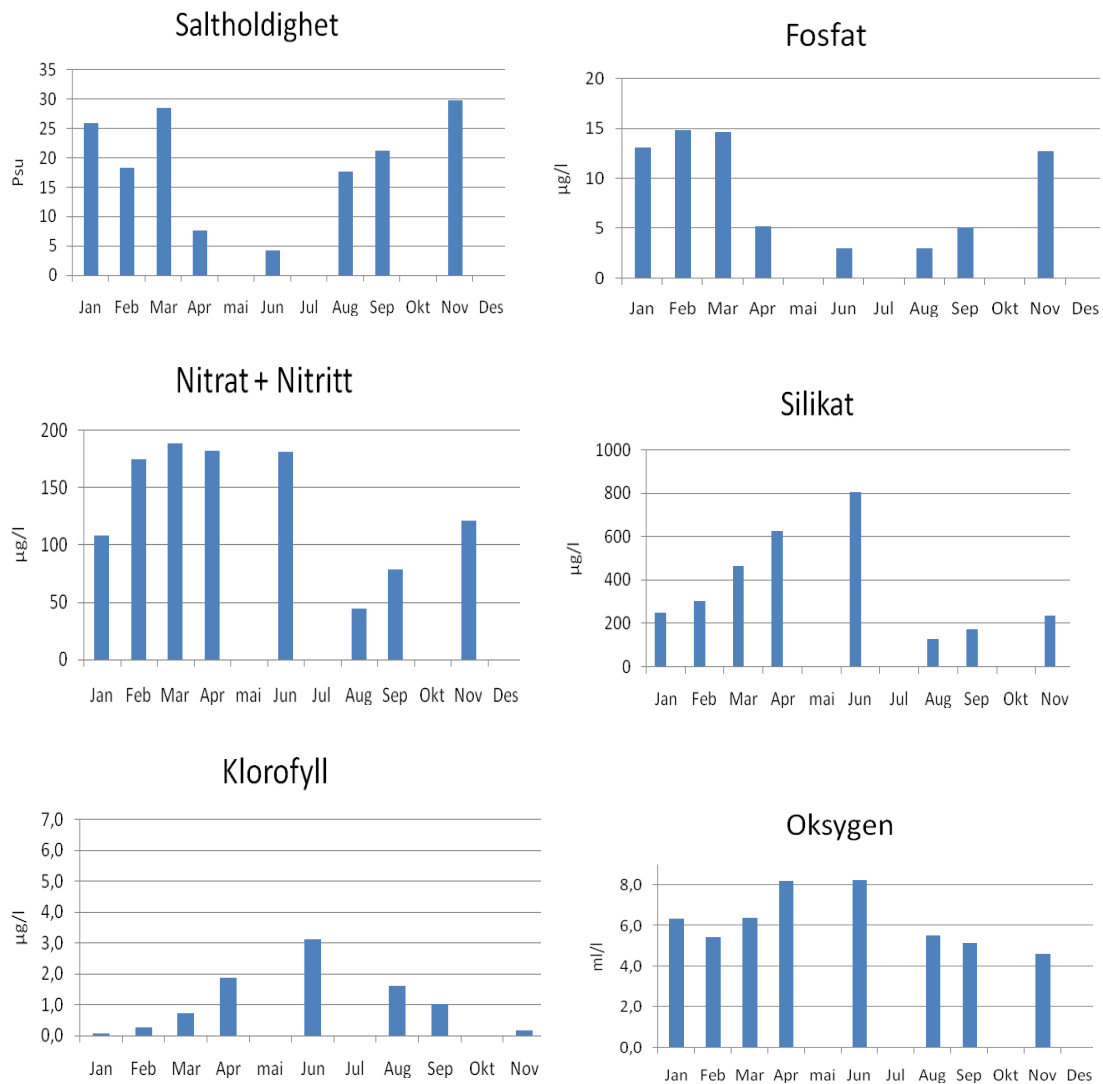
I Hvalerregionen var det betydelig variasjon. Leira hadde normale verdier av nitrogen, men ved Ramsø og Haslau var det antydning til forhøyede verdier i juni. Ringdalsfjorden og Iddefjorden hadde de høyeste konsentrasjoner av nitrogen. Oksygenmålingene viste at lokalitetene i Drammensfjorden og Iddefjorden fortsatt hadde reduserte oksygenforhold i bunnvannet i hele 2008. Ved stasjon Ramsø i Hvalerestuaret og i Ringdalsfjorden var det en betydelig reduksjon av oksygenivåene i løpet av høsten 2008. Ved Haslau var det en liten forbedring i høstmengden av oksygen i bunnvannet, mens det ved Leira var noe lavere enn høsten 2007. Ved de øvrige randstasjonene var det gode oksygenforhold i bunnvannet.

Også ved de sentrale stasjonene i Oslofjorden (OF1 til OF7, **Figur 16 - Figur 26**) var miljøforholdene som observert de senere årene. Våroppblomstringen fant sted i slutten av mars og var dominert av ulike arter av kiselalger. Oppblomstringen resulterte i en kraftig nedgang i de uorganiske næringssaltene nitrat, fosfat og silikat. Typisk for sommerperioden var moderate mengder av flagellater og lave næringssaltkonsentrasjoner. Det ble registrert en moderat økning i silikat og nitrogen ved stasjon OF1 og OF2 i juli, og en tilsvarende økning ble registrert ved OF7 i juni. Dette var ikke like tydelig ved OF4 og OF5. I denne perioden ble det også registrert en økning i konsentrasjonen av kiselalger (*Skeletonema* og *Pseudo-nitzschia*) på OF-stasjonene.

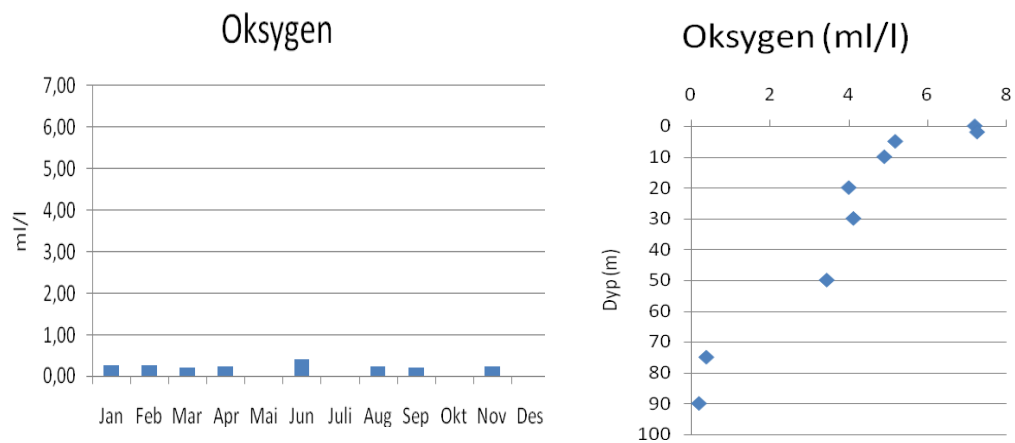
De siste figurene (**Figur 27 - Figur 35**) oppsummerer observasjonene fra Ferrybox-systemet ved de ulike OF-stasjonene. Våroppblomstringen fant som tidligere nevnt sted i slutten av mars, med høyest målte klorofyll-a fluorescens i de indre deler (Drøbak, OF7) og lavere mengder i de helt ytre delene. Dataene viser også økte planktonmengder i juni og i september/oktober. Økningen i juni sammenfaller med lavere saltholdighet og økte mengder nitrogen og silikat. I 2008 var høstoppblomstringen mest markant i de indre deler (OF7). Temperaturforløpet var som normalt, med de høyeste temperaturene i august. Saltholdigheten varierte betydelig innenfor relativt korte tidsperioder. Det generelle mønsteret gjennom året er omtrent som normalt, men med en periode på våren-sommeren med betydelig lavere saltholdigheter i overflaten på grunn av avrenning.



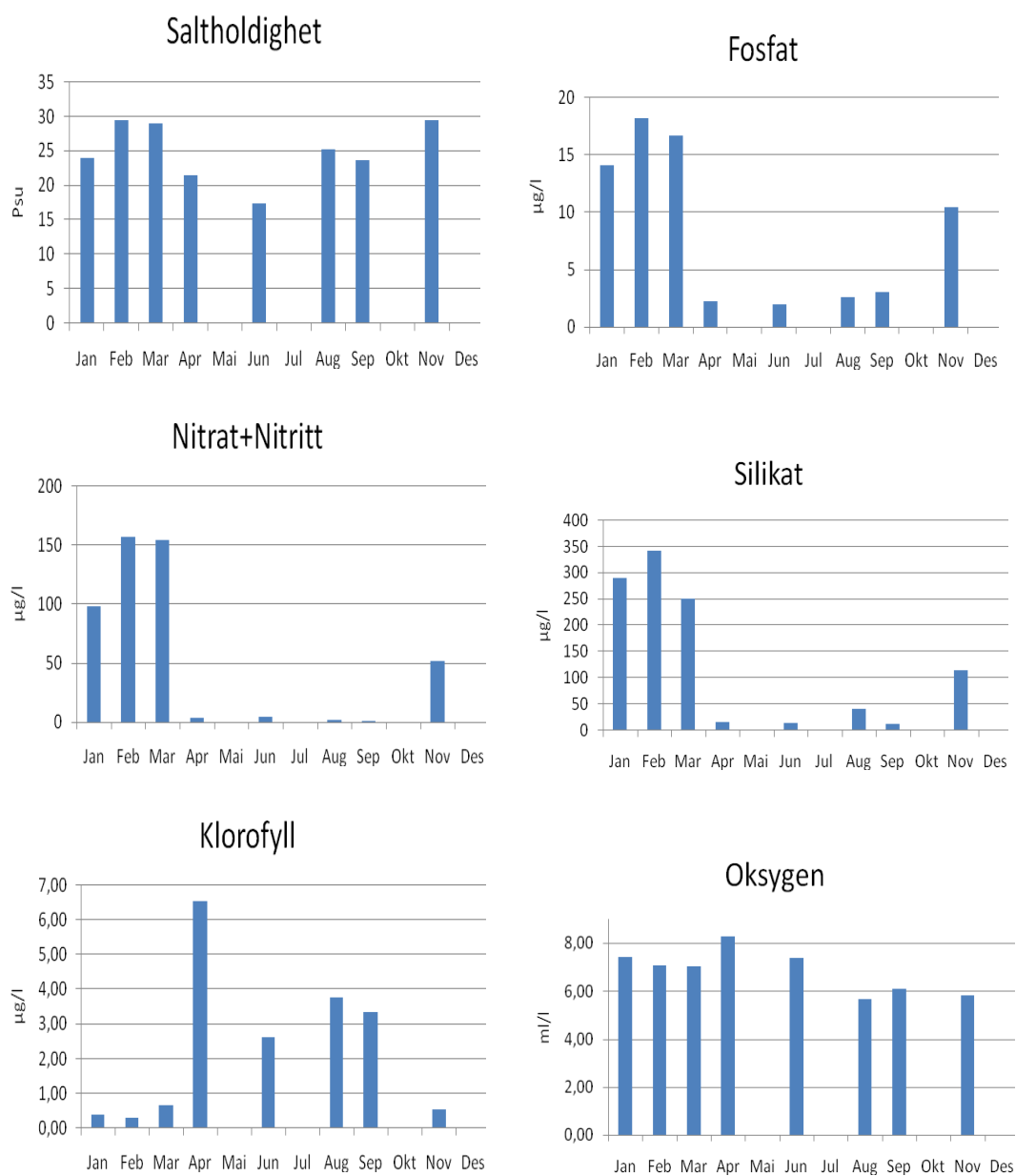
**Figur 5.** Siktdyp i meter på stasjonene i sentrale Oslofjorden ved 5 tidspunkter i 2008.



**Figur 6.** Saltholdighet, Fosfat, Nitrat + Nitritt, silikat, klorofyll a og oksygen i 5 meters dyp ved stasjon BC-1 i Frierfjorden i 2008. Data hentet fra Havforskningsinstituttets overvåkningsprogram.

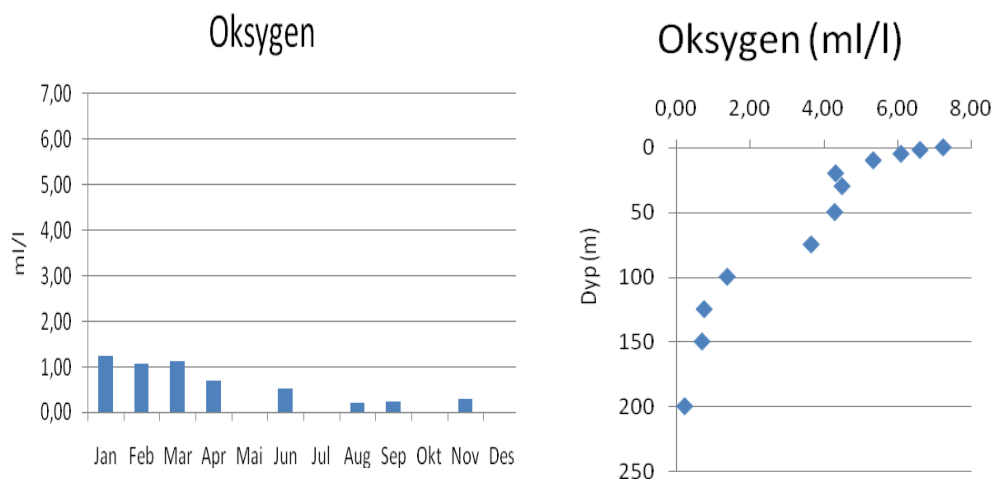


**Figur 7.** Utviklingen av oksygen i bunnvannet ved BC-1 i Frierfjorden og en vertikal profil av oksygenmengden i september 2008. Data hentet fra Havforskningsinstituttets overvåkningsprogram i Grenland.

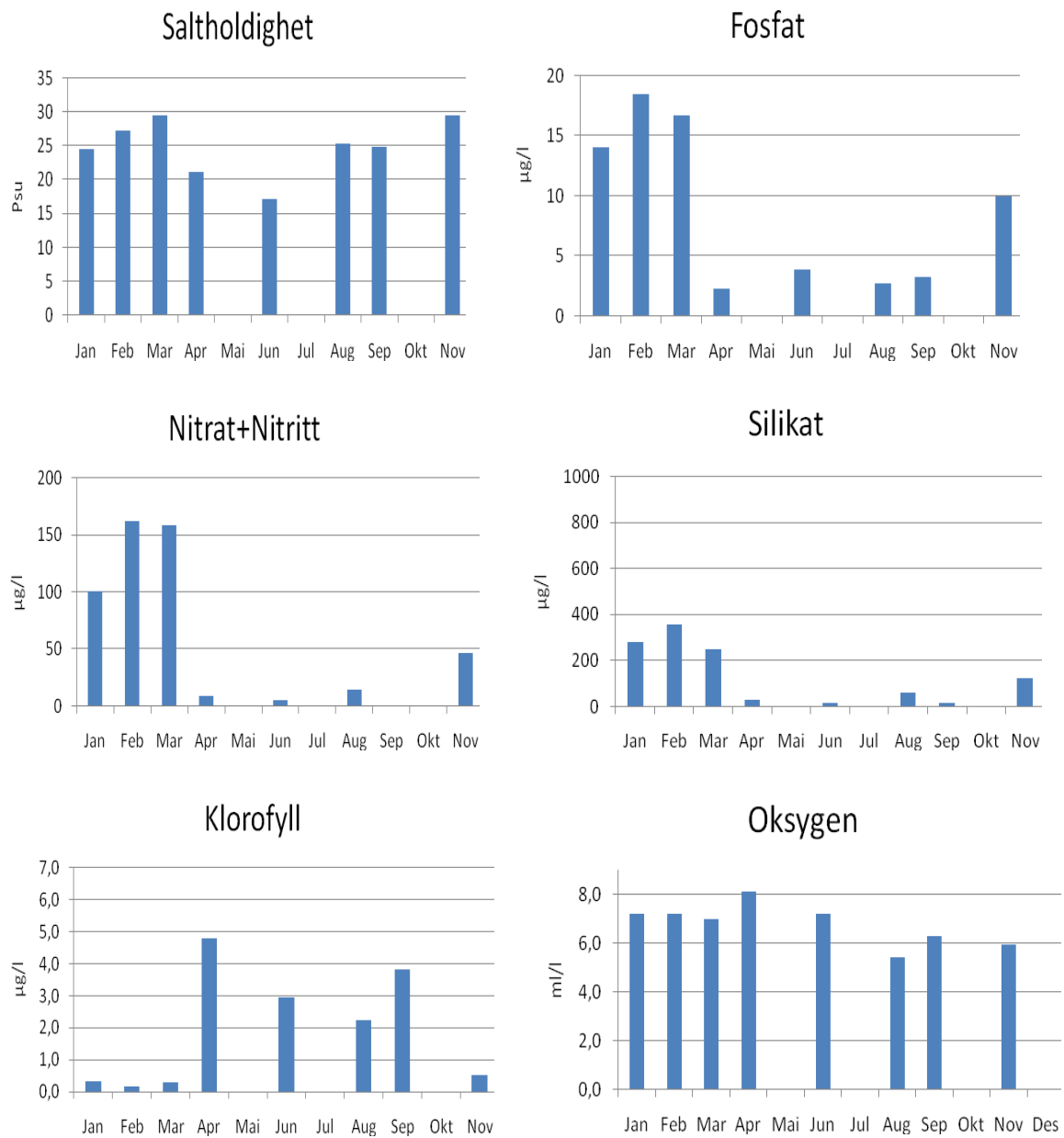


**Figur 8.** Saltholdighet, Fosfat, Nitrat + Nitritt, silikat, klorofyll a og oksygen i 5 meters dyp ved stasjon GI-1 i Håøyfjorden i 2008. Data hentet fra Havforskningsinstituttets overvåkningsprogram i Grenland.

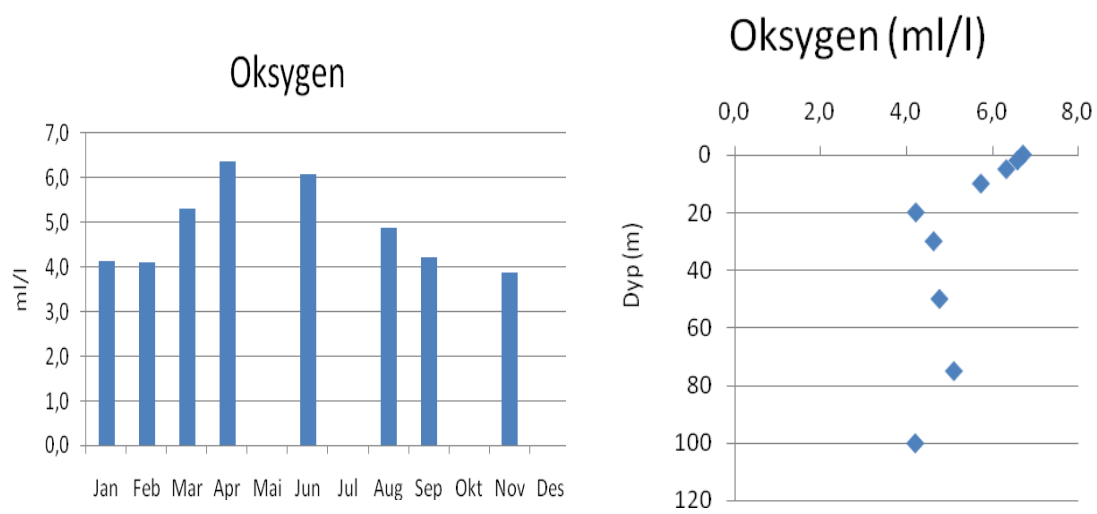




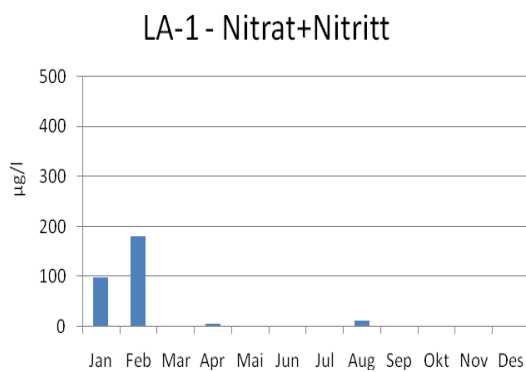
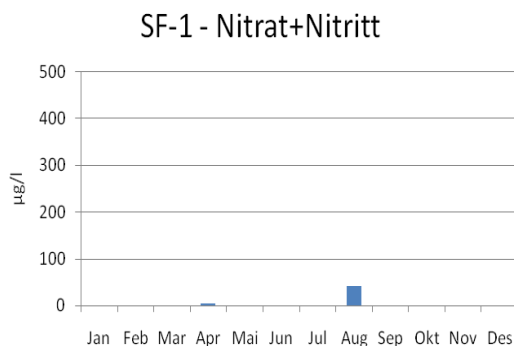
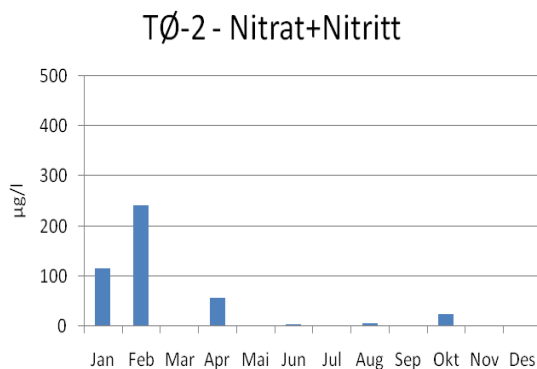
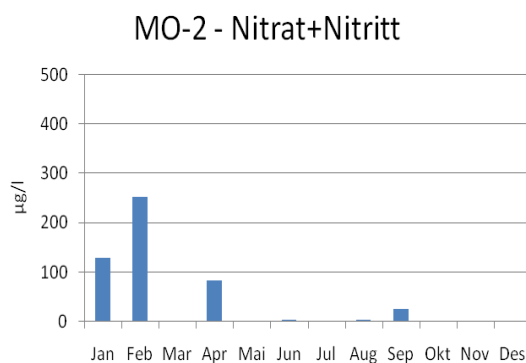
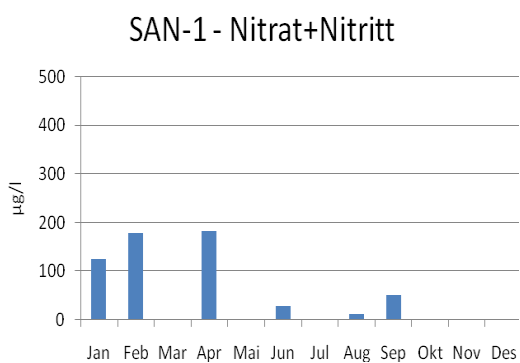
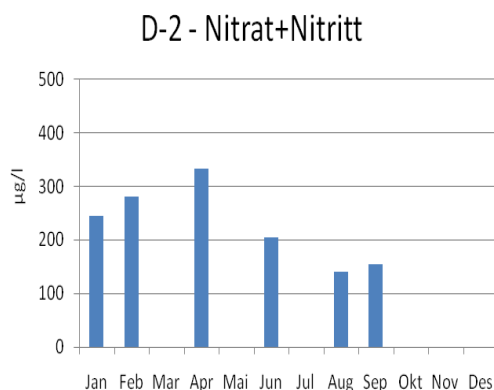
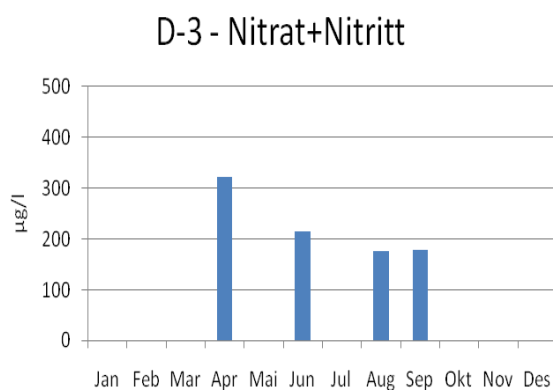
**Figur 9.** Utviklingen av oksygen i bunnvannet ved GI-1 i Håøyfjorden og en vertikal profil av oksygenmengden i september 2008. Data hentet fra Havforskningsinstituttets overvåkningsprogram i Grenland.



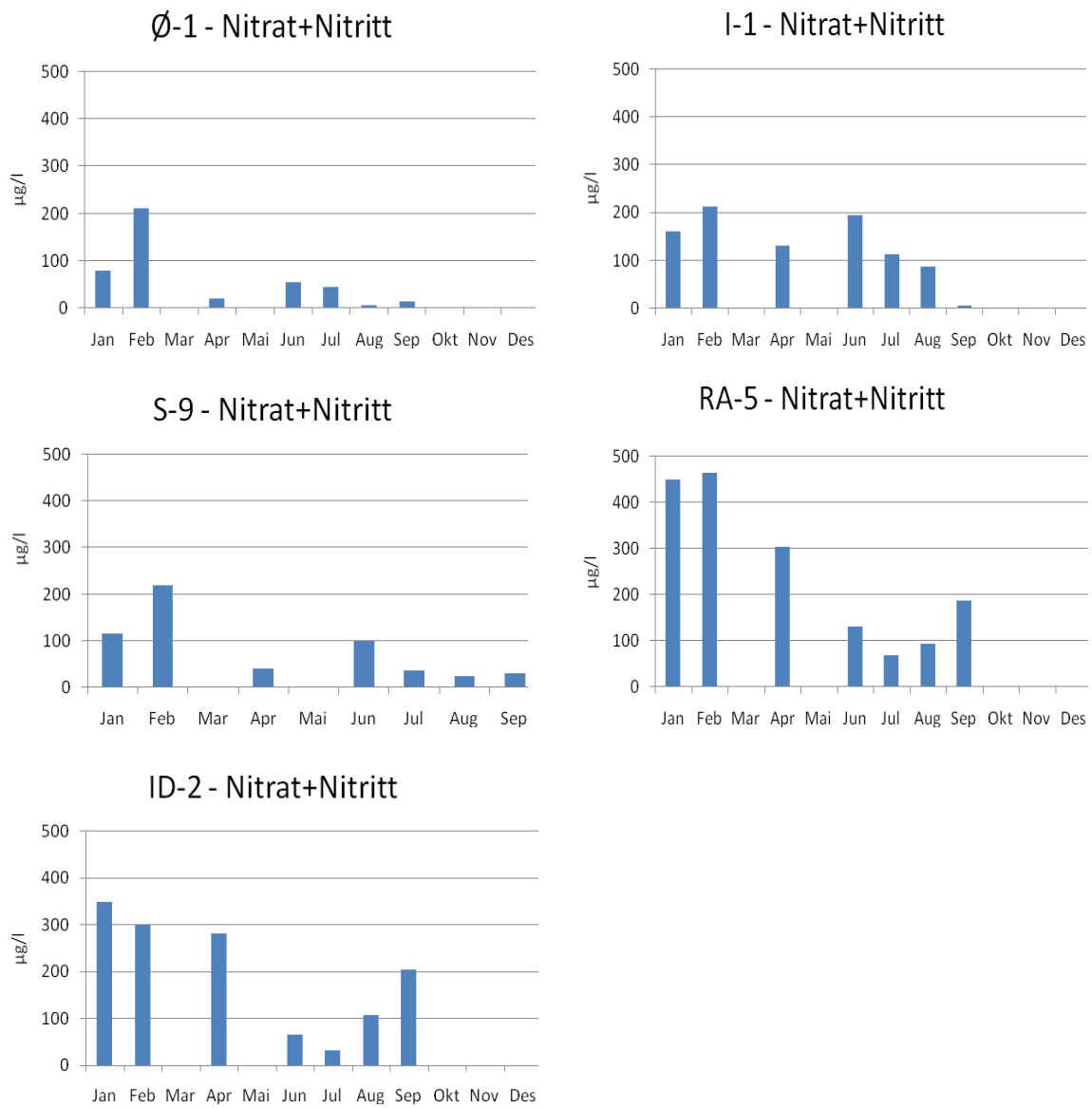
**Figur 10.** Saltholdighet, Fosfat, Nitrat + Nitritt, silikat, klorofyll a og oksygen i 5 meters dyp ved stasjon FG-1 i Langesundfjorden i 2008. Data hentet fra Havforskningsinstituttets overvåkningsprogram i Grenland.



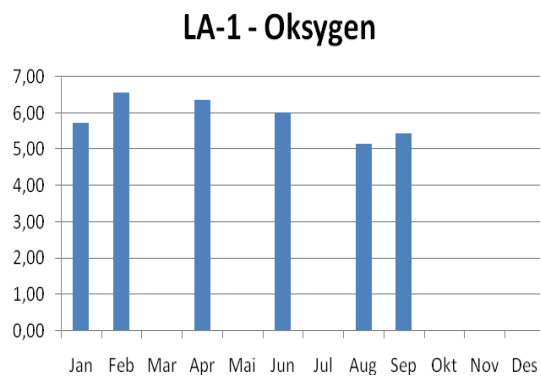
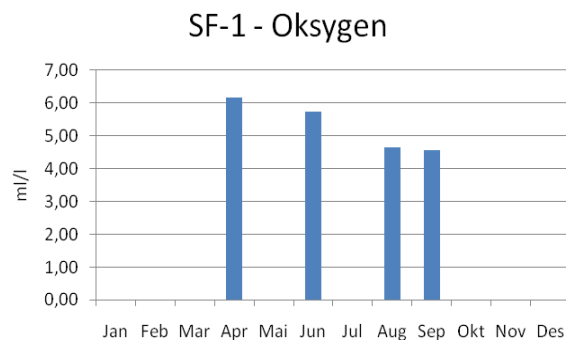
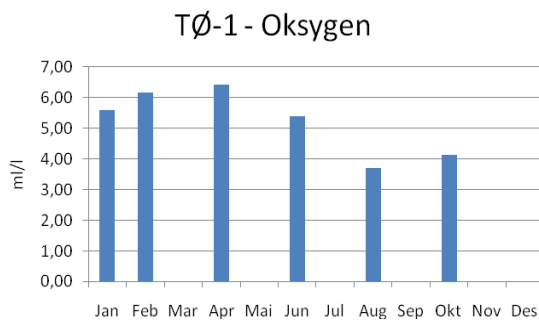
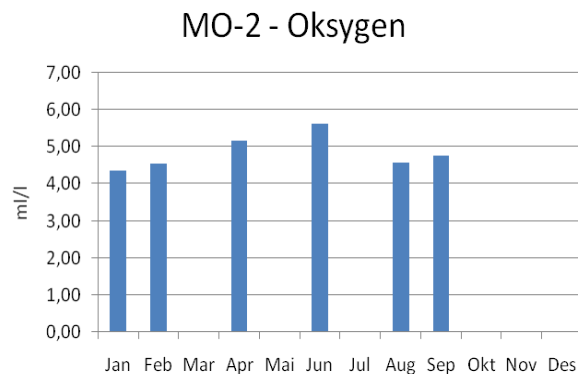
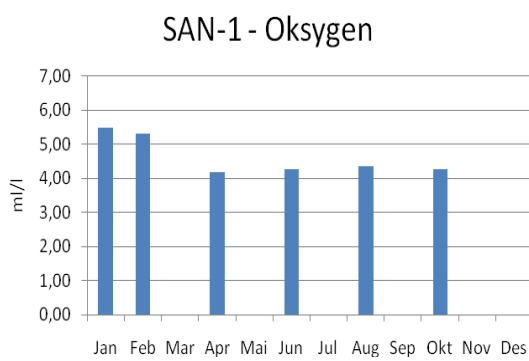
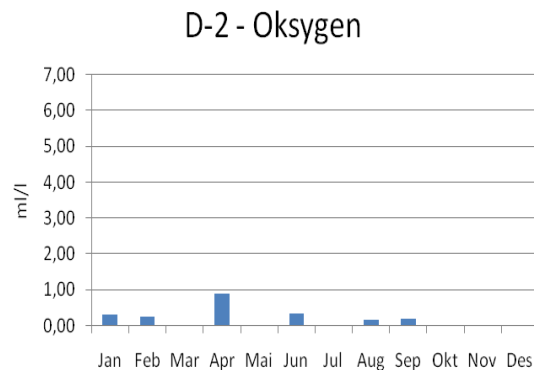
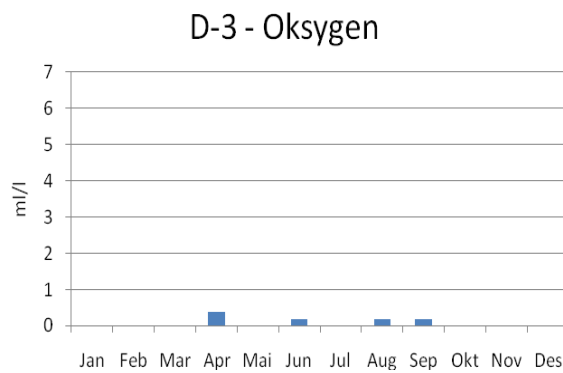
**Figur 11.** Utviklingen av oksygen i bunnvannet ved FG-1 i Langesundfjorden, og en vertikal profil av oksygenmengden i september 2008. Data hentet fra Havforskningsinstituttets overvåkningsprogram i Grenland.



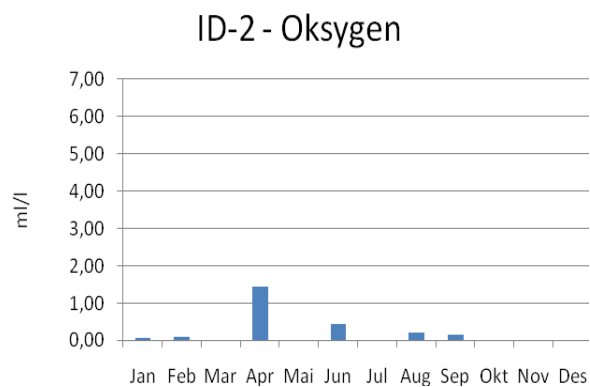
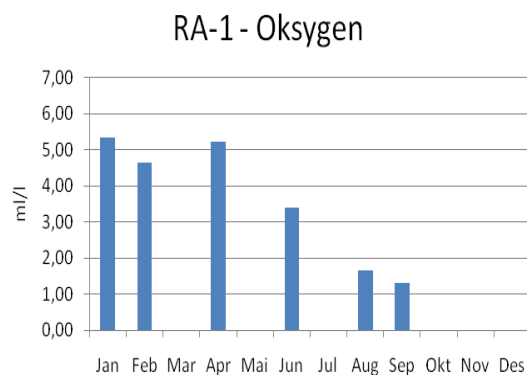
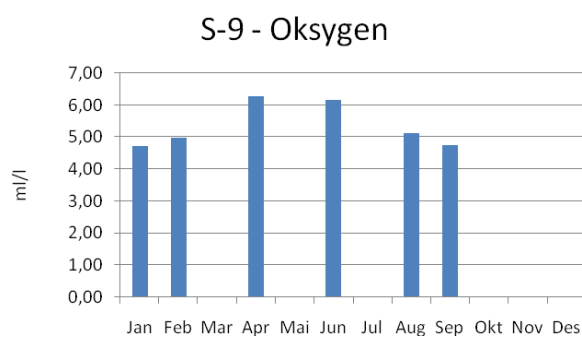
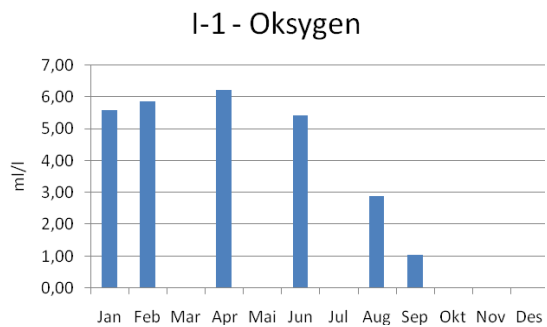
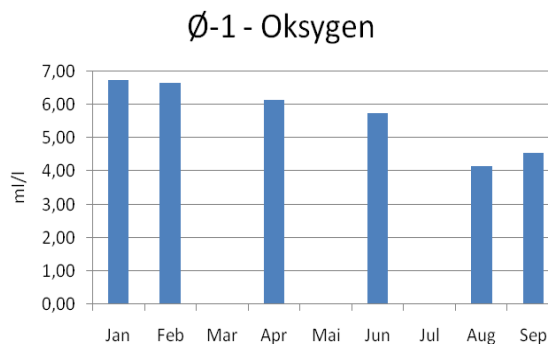
**Figur 12.** Nitrat + Nitritt konsentrasjonen ved randstasjonene i 2008. For koder se tabell



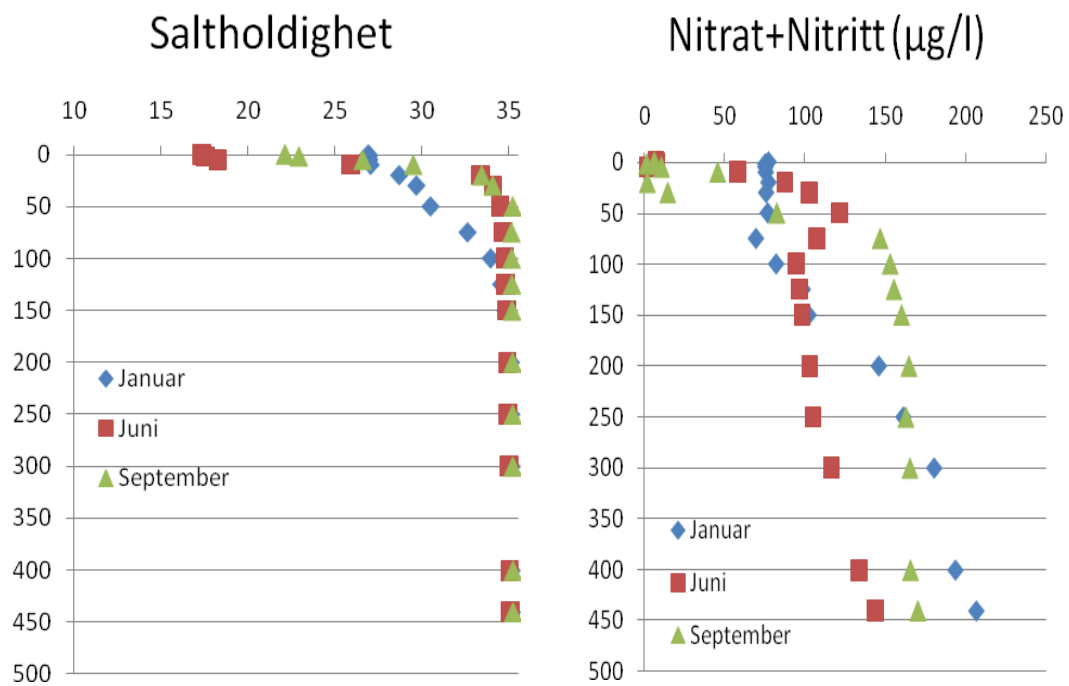
**Figur 13.** Nitrat + Nitritt konsentrasjonen ved randstasjonene 2008. For koder se tabell 1



**Figur 14.** Oksygenmengden ved største dyp ved stasjonene i randsonen i 2008. Stasjonene D-3 og SF-1 ble inkludert i programmet fra og med april. For koder se tabell 1

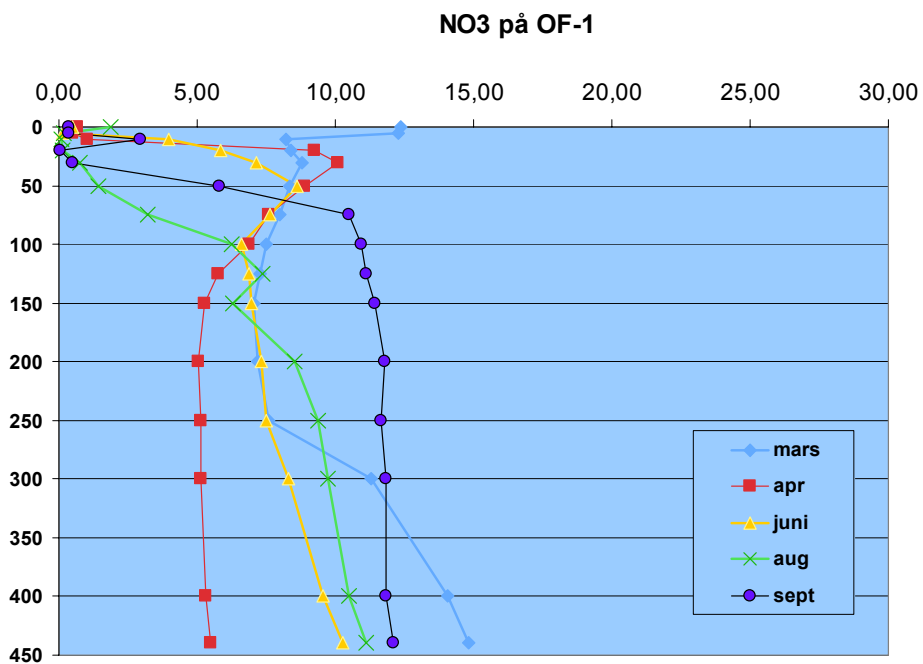
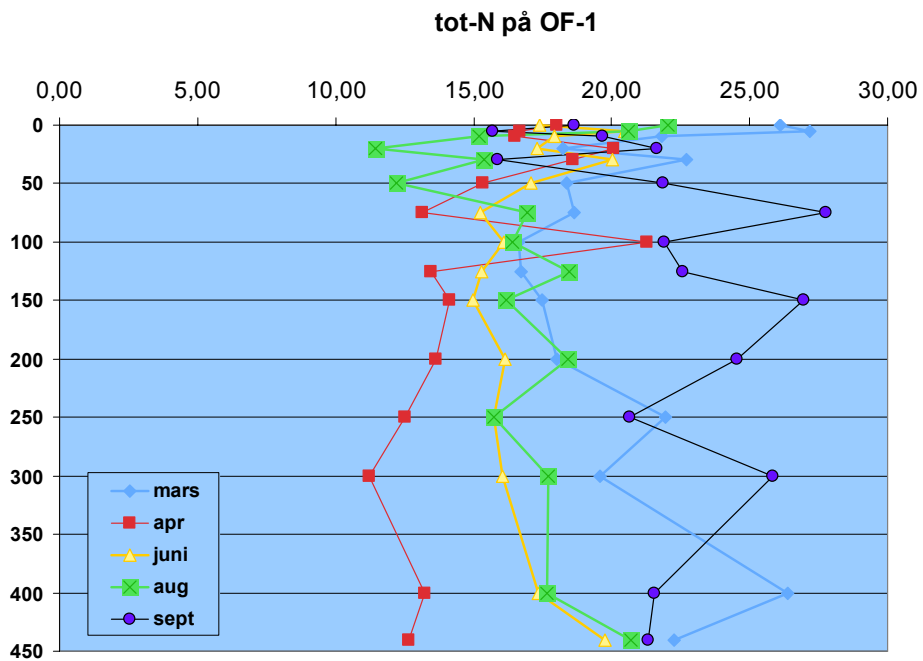


**Figur 15.** Oksygenmengden største dyp ved stasjonene i randsonen i 2008. For koder se tabell 1.

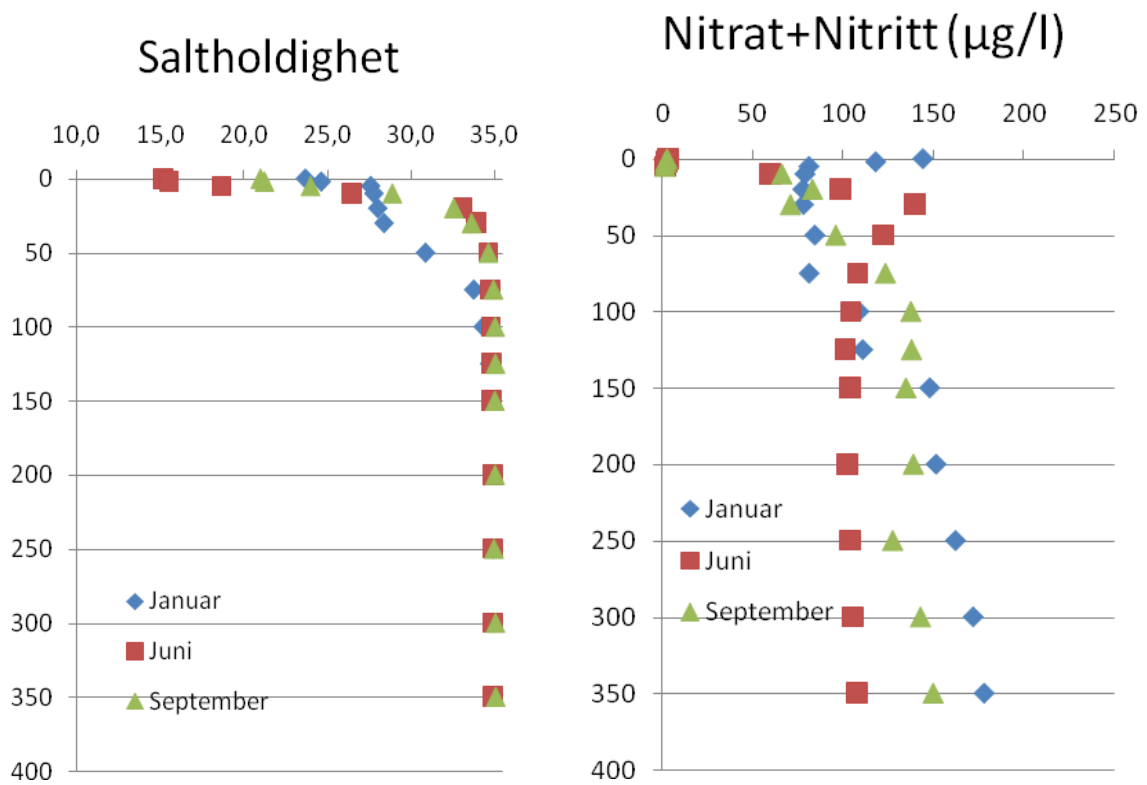


**Figur 16.** Vertikalprofiler av saltholdighet og Nitrat + Nitritt-konsentrasjonen ved stasjon OF1 i januar, juni og september 2008.

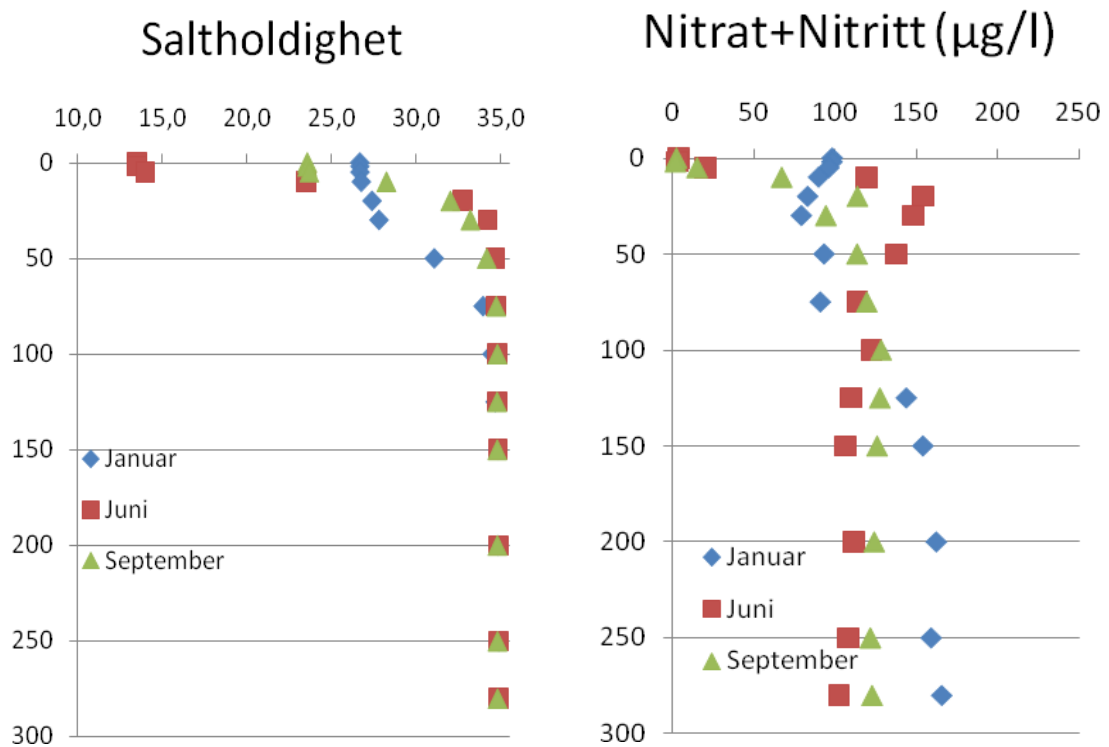




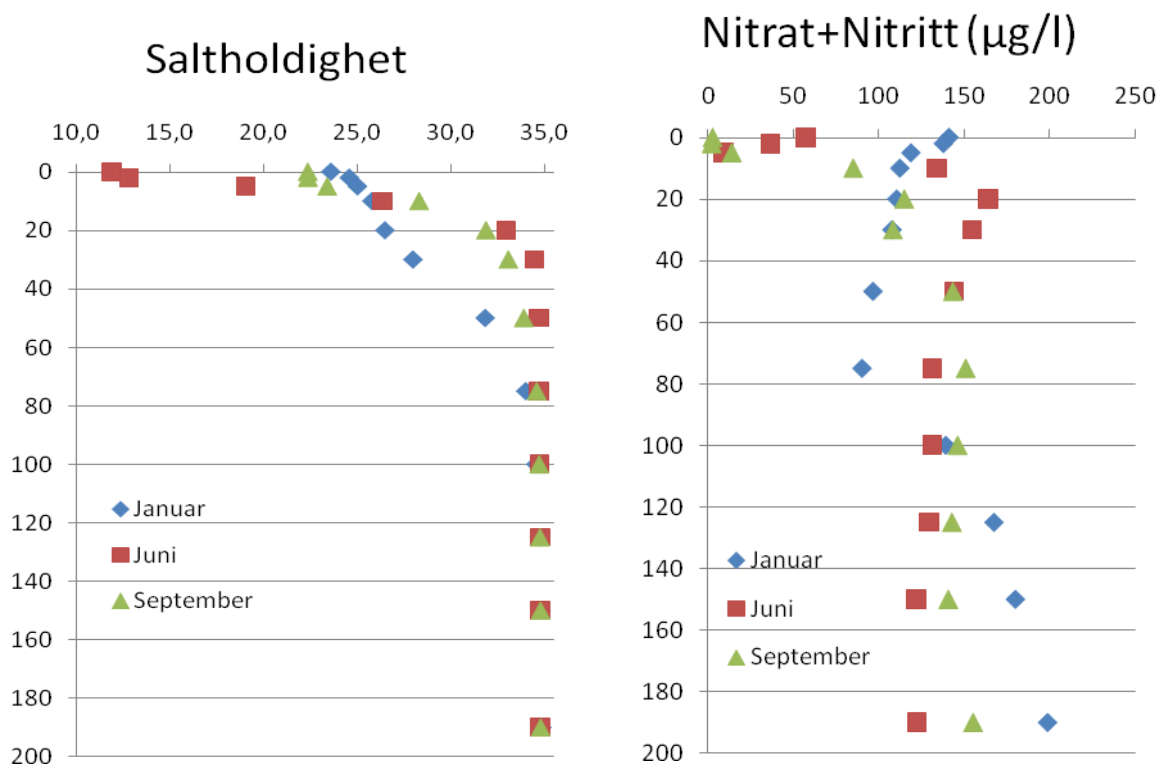
**Figur 17.** Mengdefordeling av totalnitrogen (tot-N) og nitrat (NO<sub>3</sub>) i µmol/l i forhold til dyp på stasjon OF-1 ved 5 prøvetakinger i 2008.



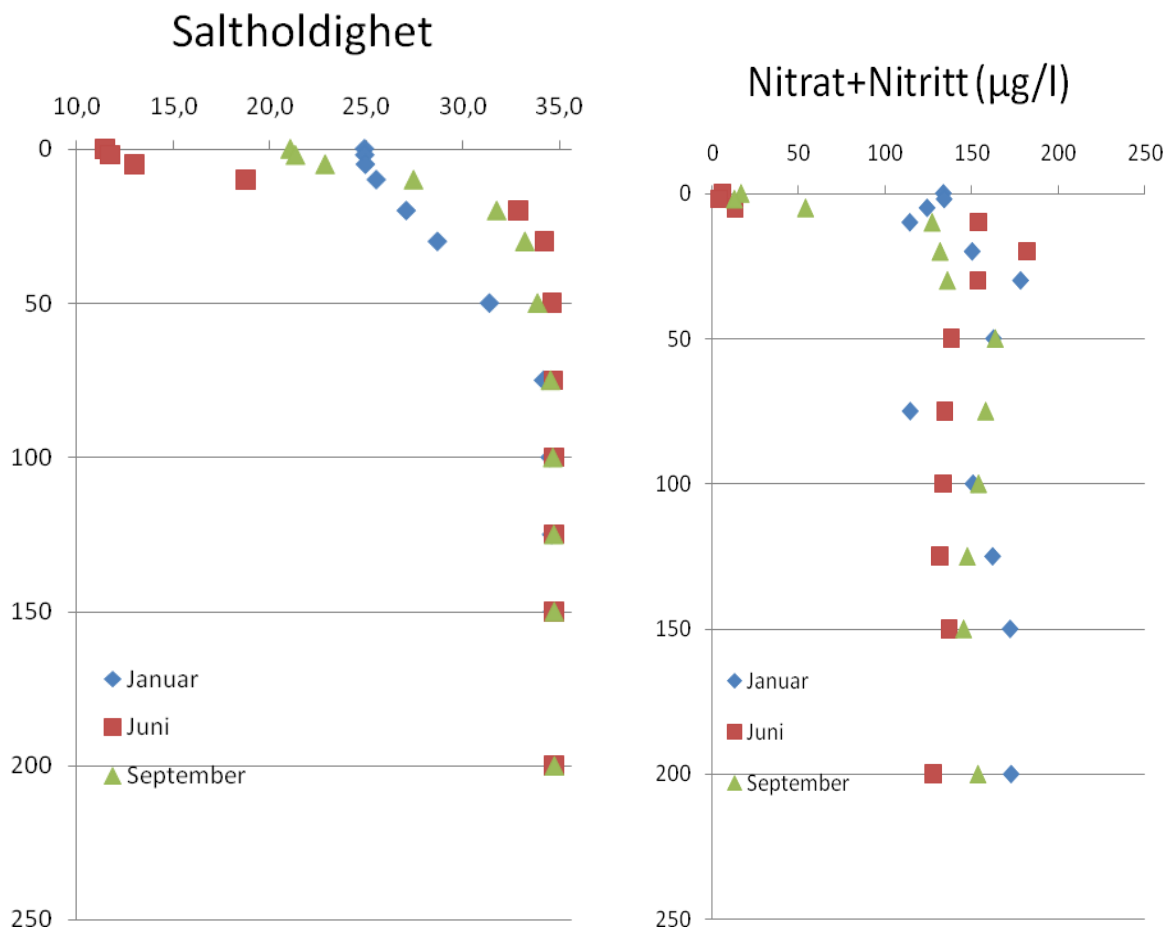
**Figur 18.** Vertikalprofiler av saltholdighet og Nitrat + Nitritt-konsentrasjonen ved stasjon OF2 i januar, juni og september 2008.



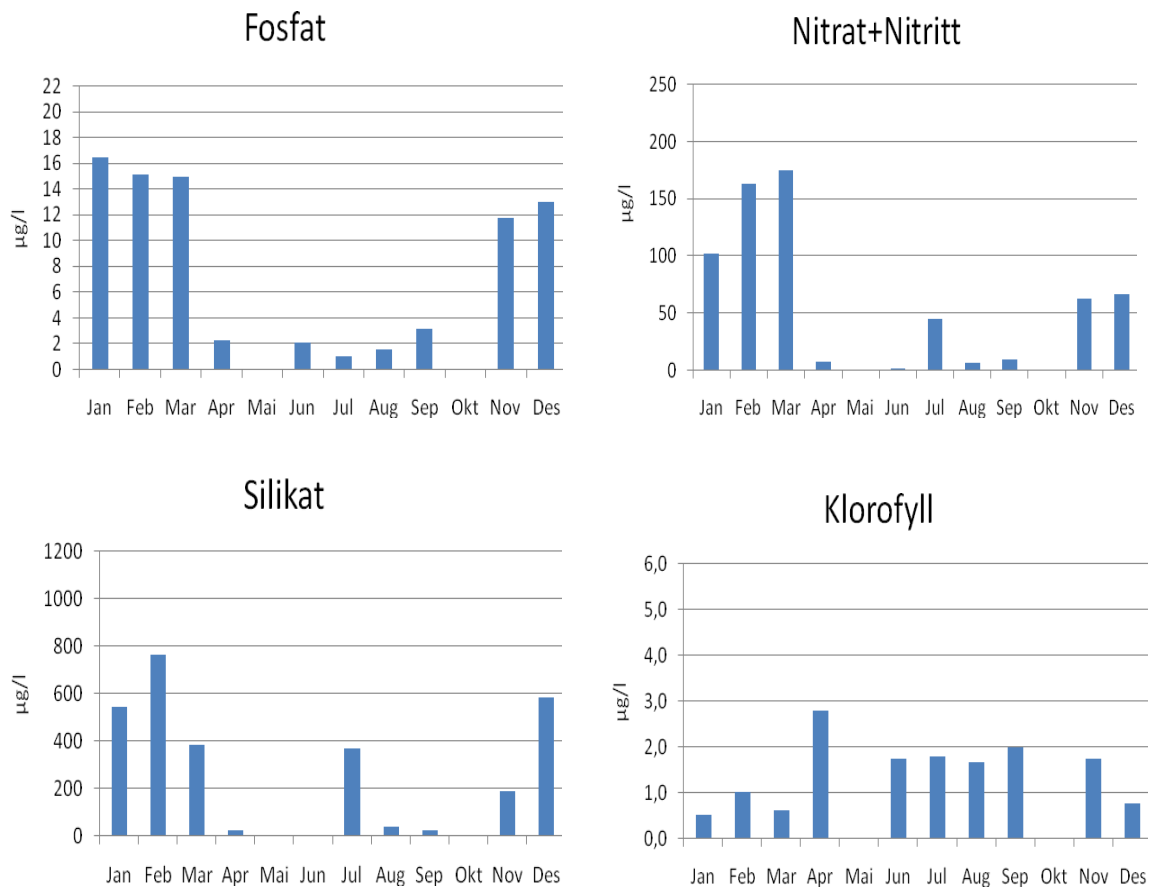
**Figur 19.** Vertikalprofiler av saltholdighet og Nitrat + Nitrittkonsentrasjonen ved stasjon OF4 i januar, juni og september 2008.



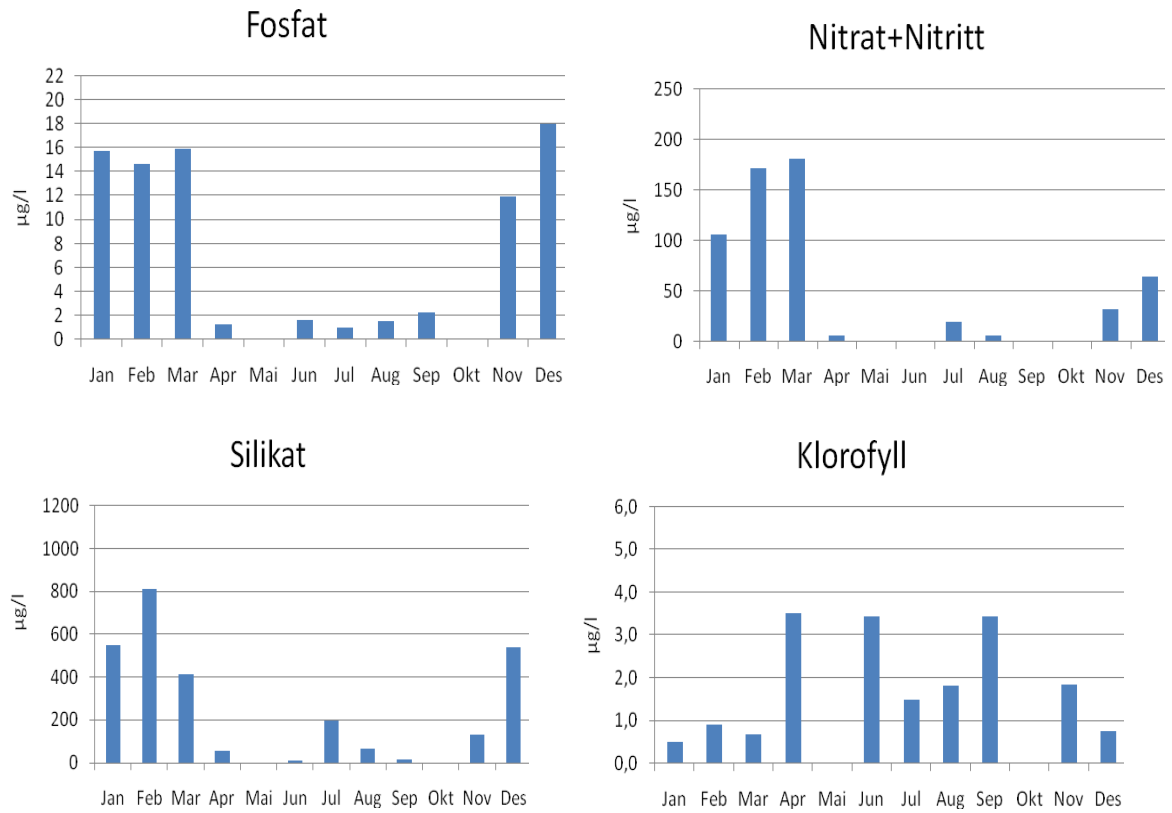
**Figur 20.** Vertikalprofiler av saltholdighet og Nitrat + Nitritt konsentrasjonen ved stasjon OF5 i januar, juni og september 2008.



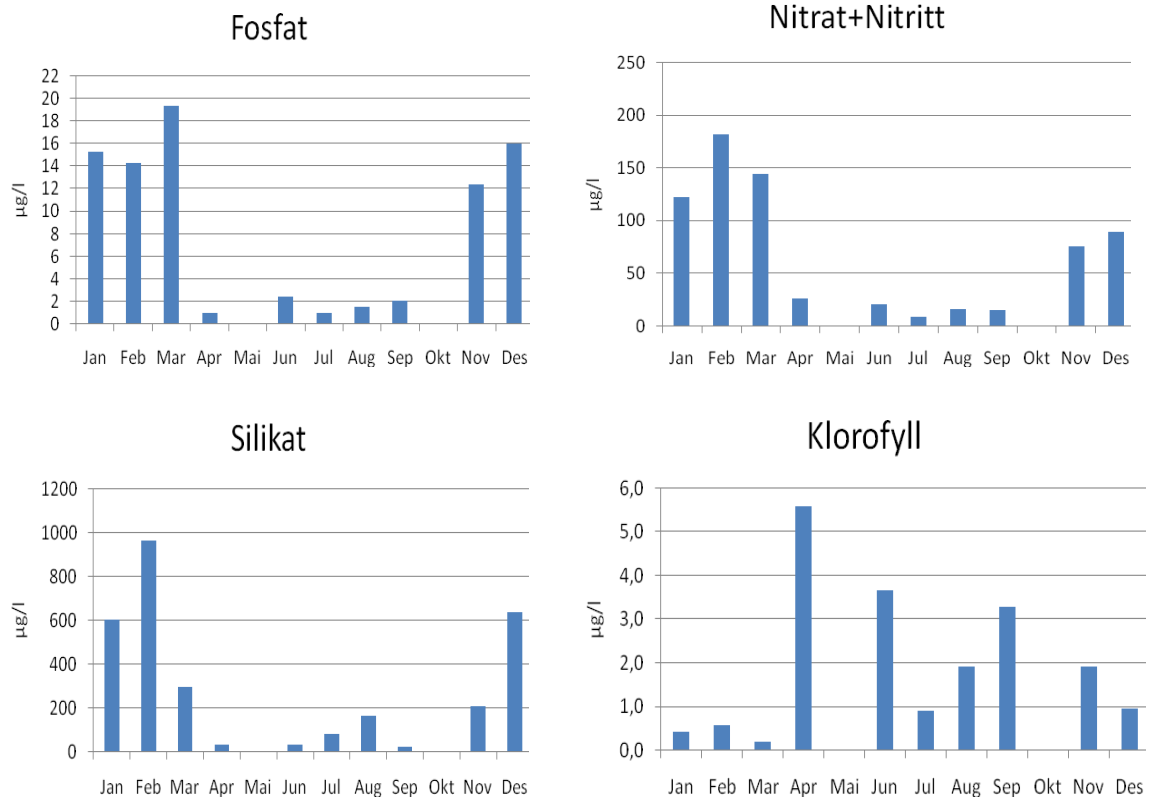
**Figur 21.** Vertikalprofiler av saltholdighet og Nitrat + Nitritt-konsentrasjonen ved stasjon OF7 i januar, juni og september 2008.



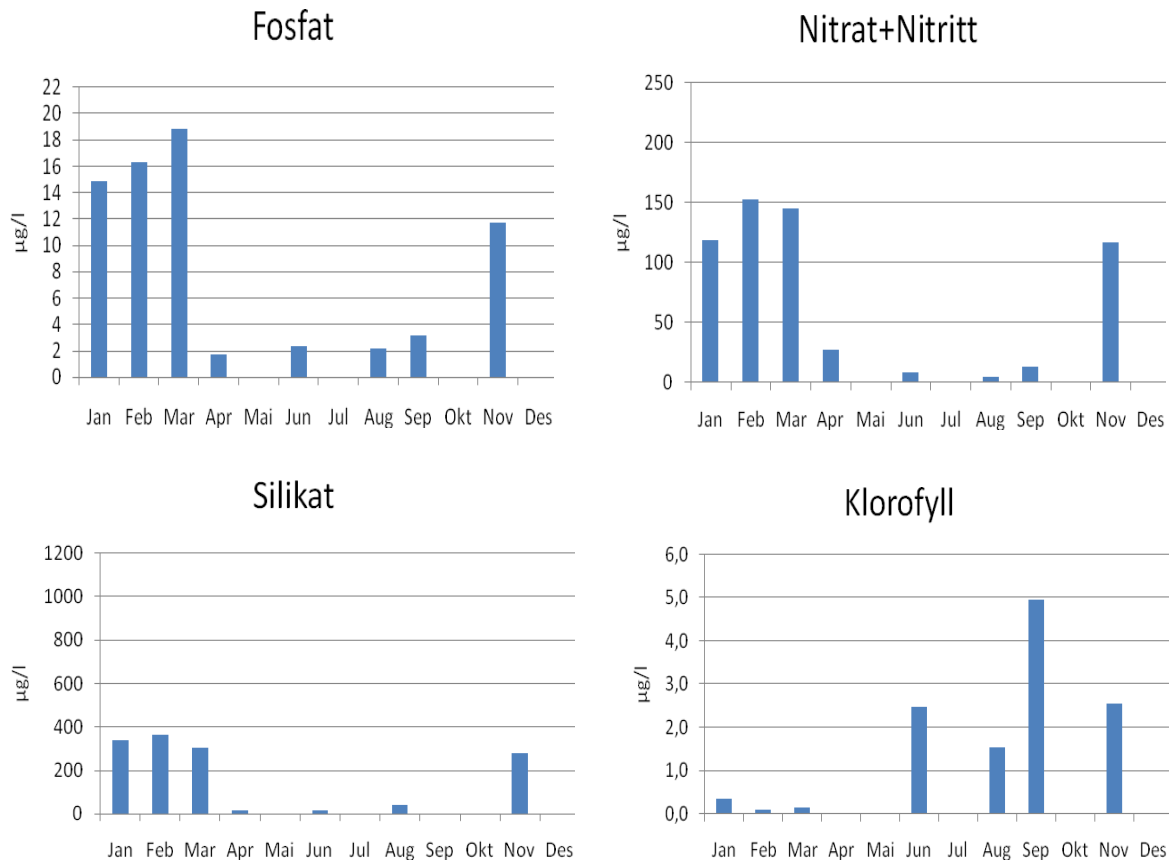
**Figur 22.** Data fra 5 meter dyp for parameterne Fosfat, Nitrat+Nitritt, Silikat og Klorofyll a ved stasjon OF1 i 2008.



**Figur 23.** Data fra 5 meter dyp for parameterne Fosfat, Nitrat+Nitritt, Silikat og Klorofyll a ved stasjon OF2 i 2008.

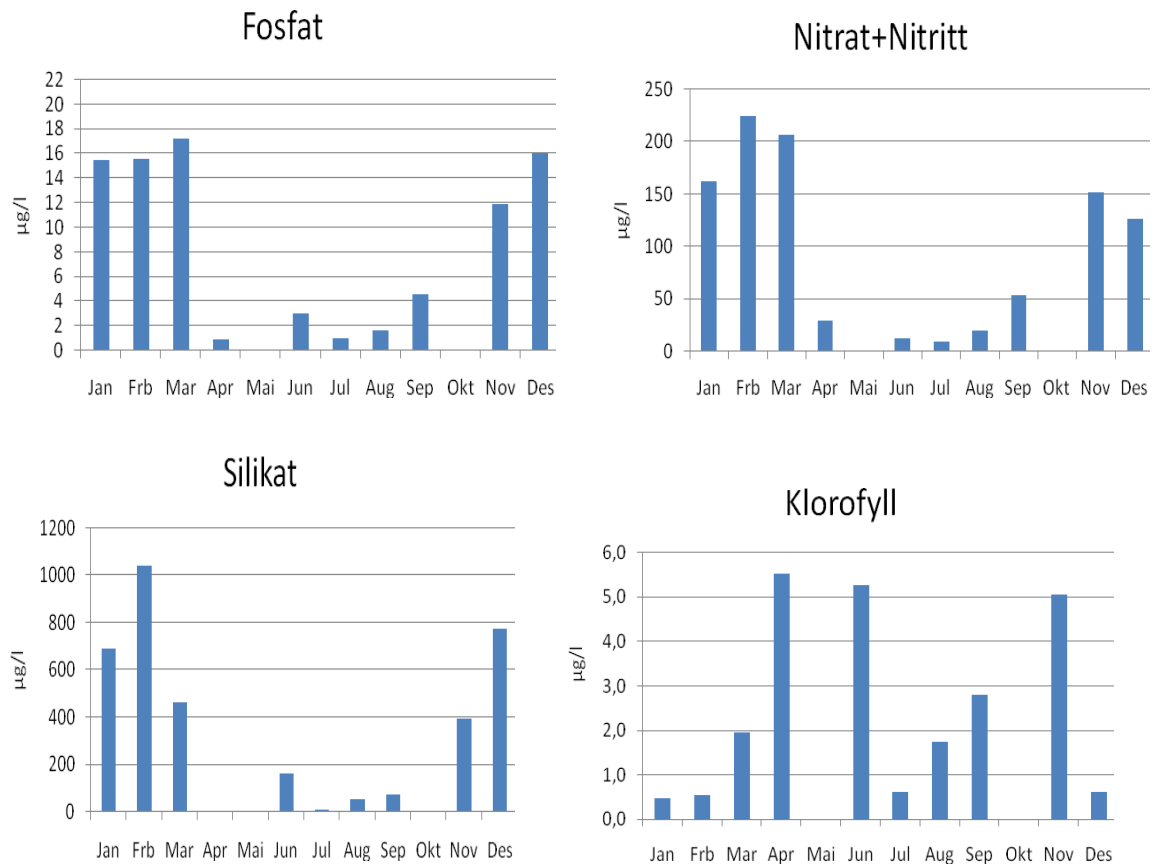


**Figur 24.** Data fra 5 meter dyp for parameterne Fosfat, Nitrat+Nitritt, Silikat og Klorofyll a ved stasjon OF4 i 2008.

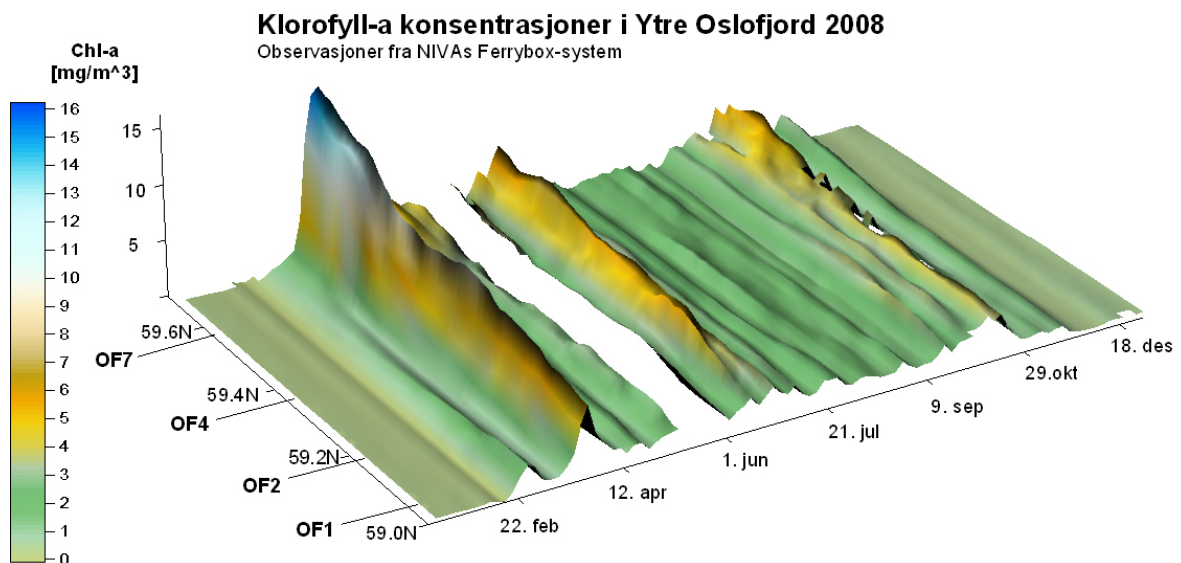


**Figur 25.** Data fra 5 meter dyp for parameterne Fosfat, Nitrat+Nitritt, Silikat og Klorofyll a ved stasjon OF5 i 2008.

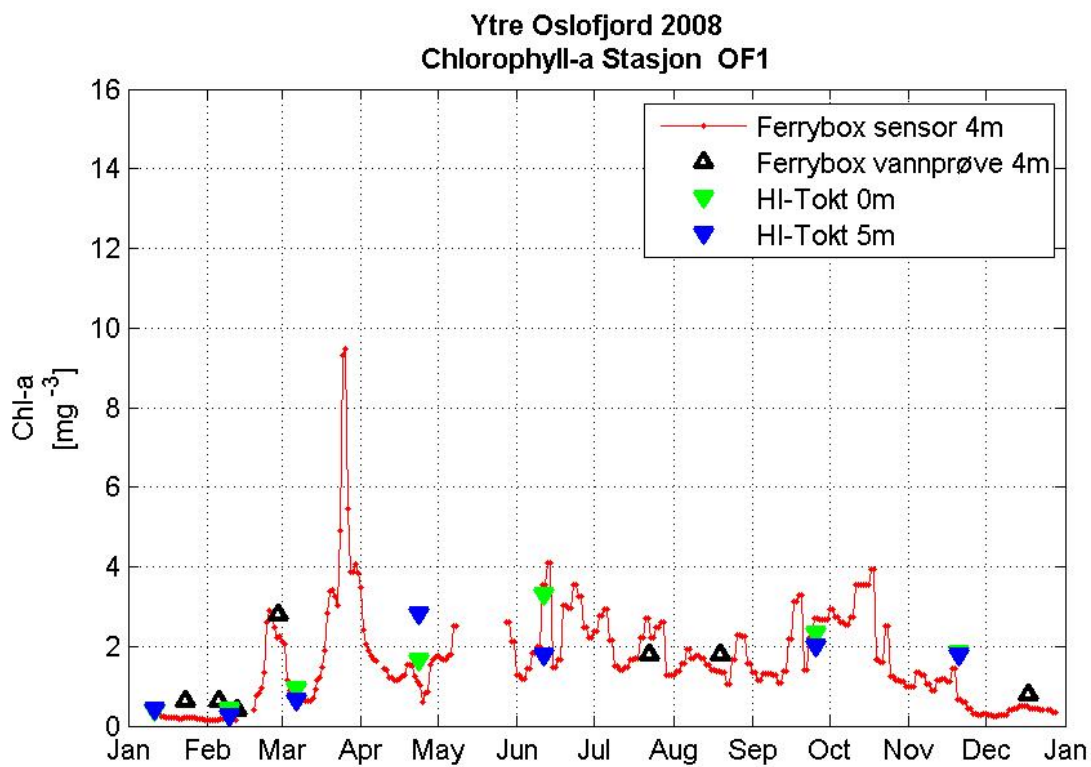




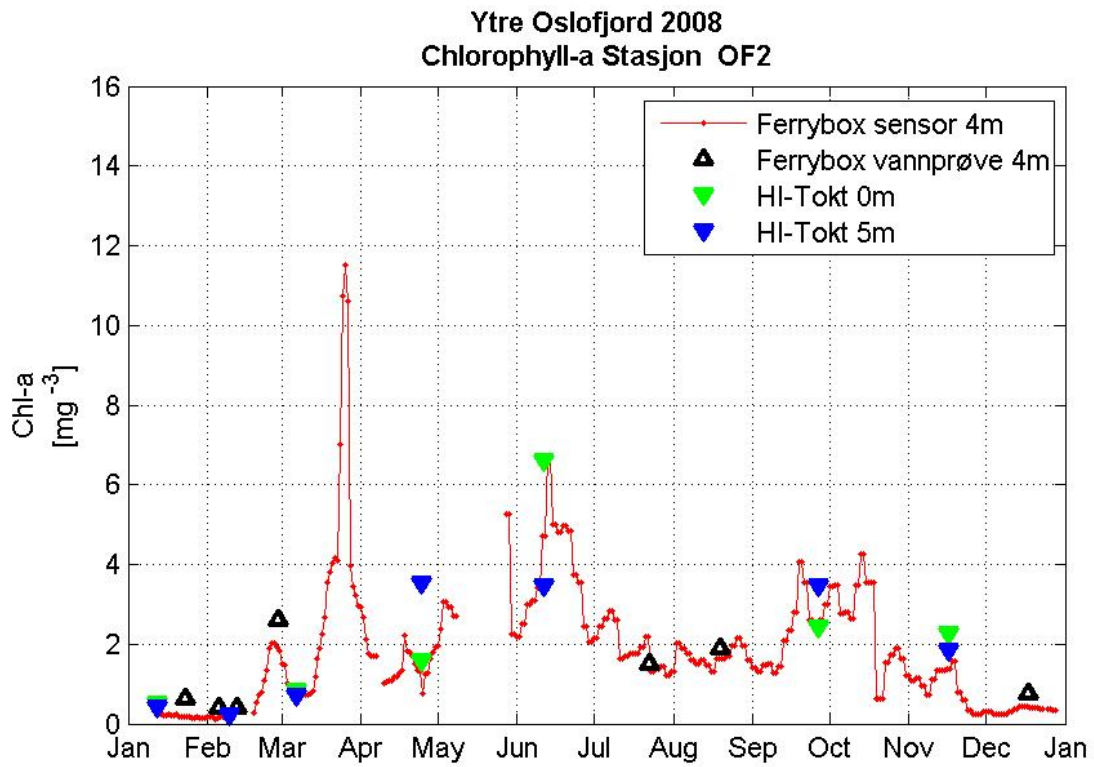
**Figur 26.** Data fra 5 meter dyp for parameterne Fosfat, Nitrat+Nitritt, Silikat og Klorofyll a ved stasjon OF7 i 2008.



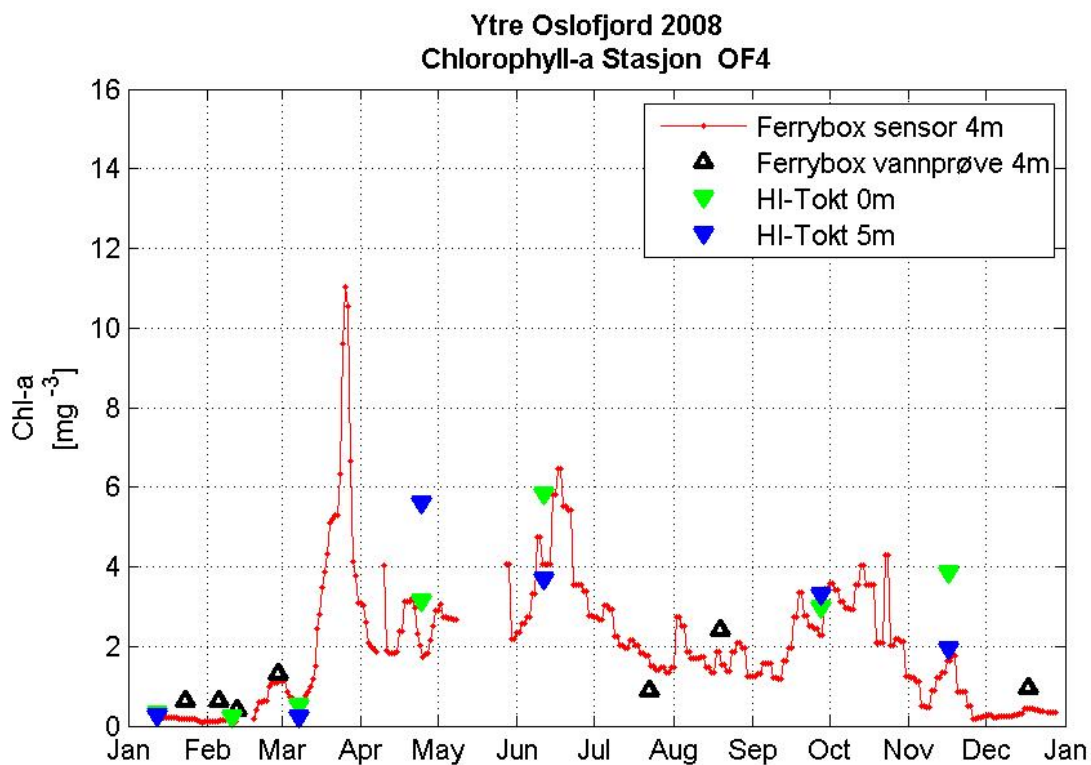
**Figur 27.** Klorofyll-a fluorescens målt med Ferrybox systemet i Ytre Oslofjord mellom Torbjørnskjær (59N) og Drøbak (59.6N) for 2008. I mai var det skifte av fartøy



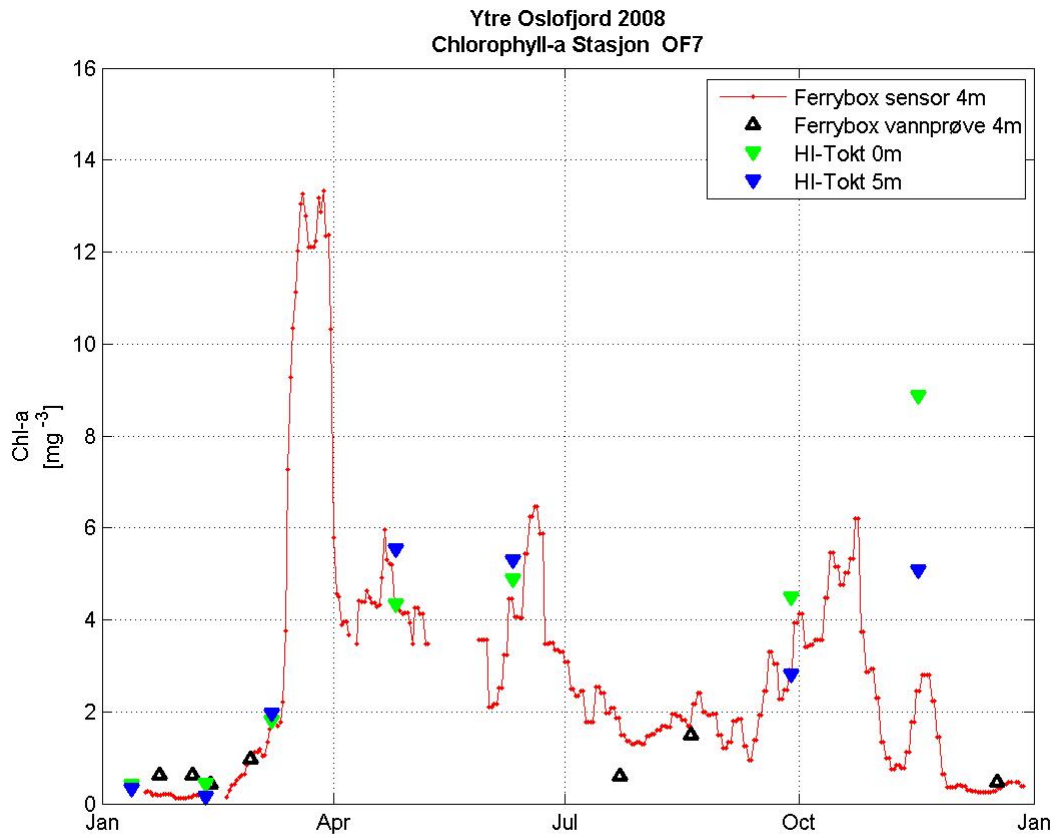
**Figur 28.** Klorofyll-a fluorescence og klorofyll-a fra vannprøver på stasjon OF1 for 2008.



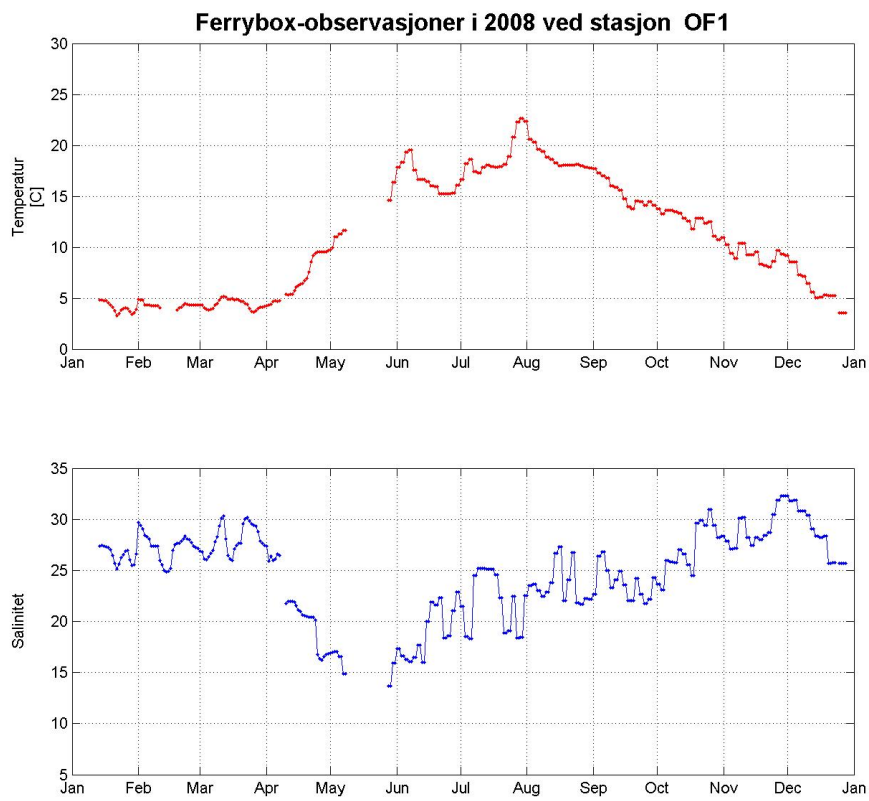
**Figur 29.** Klorofyll-a fluorescence og klorofyll-a fra vannprøver på stasjon OF2 for 2008.



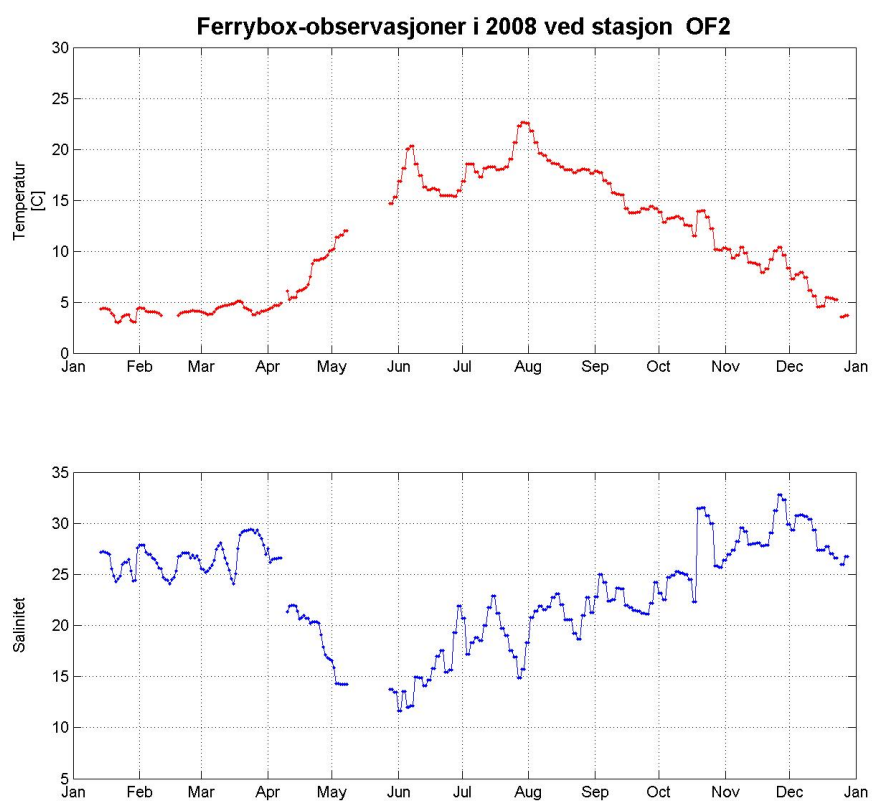
**Figur 30.** Klorofyll-a fluorescence og klorofyll-a fra vannprøver på stasjon OF4 for 2008.



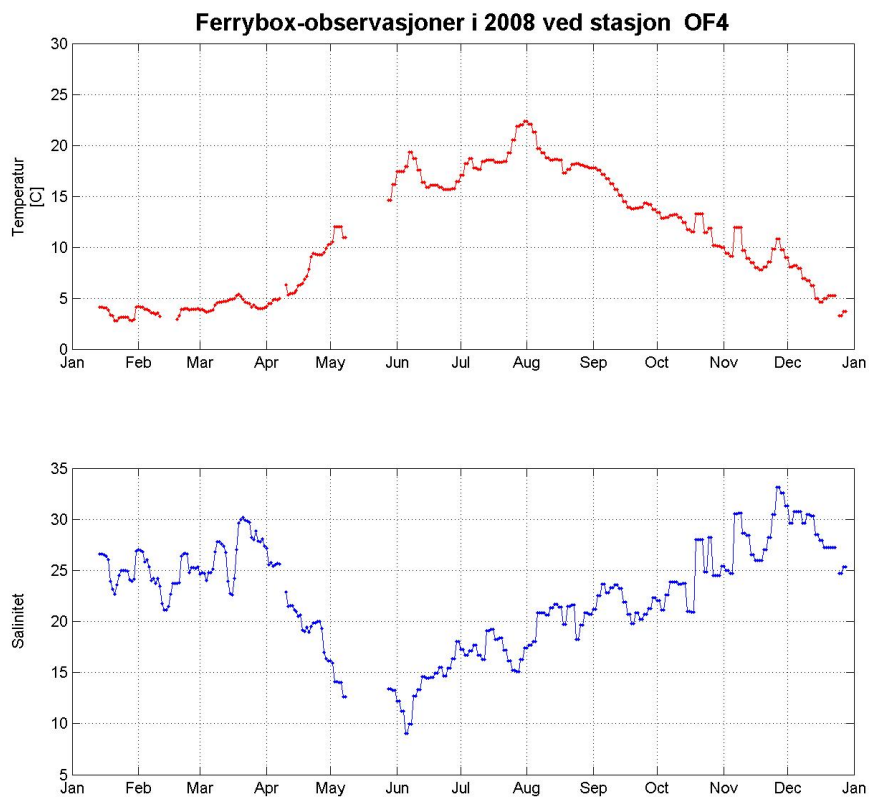
**Figur 31.** Klorofyll-a fluorescence og klorofyll-a fra vannprøver på stasjon OF7 for 2008.



**Figur 32.** Temperatur og saltholdighet for stasjon OF1 gjennom 2008.

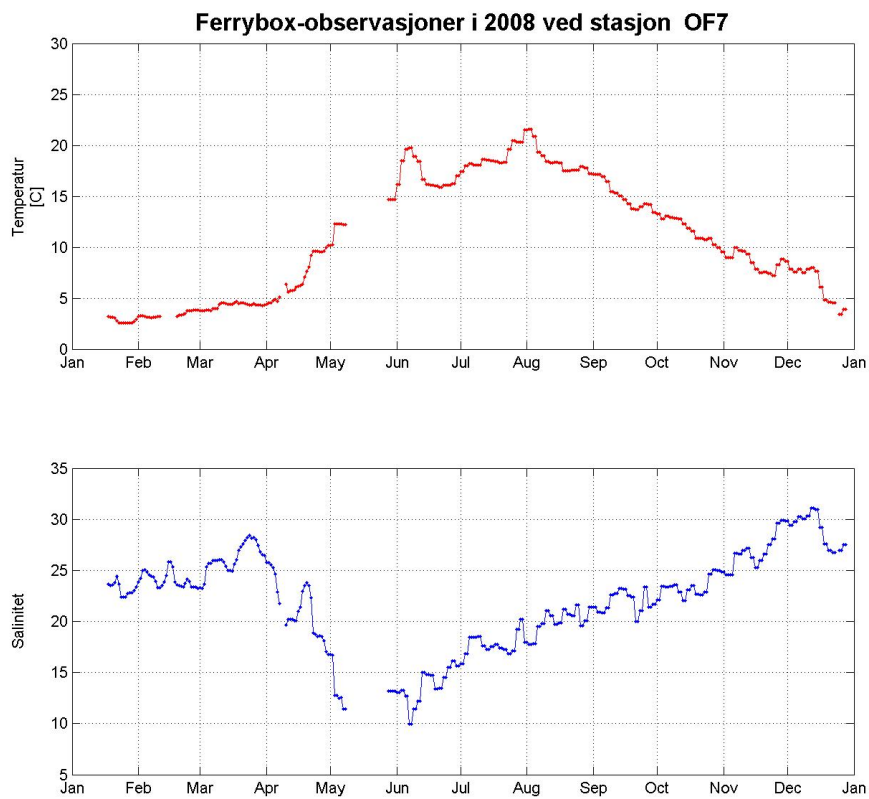


**Figur 33.** Temperatur og saltholdighet for stasjon OF2 gjennom 2008.



**Figur 34.** Temperatur og saltholdighet for stasjon OF4 gjennom 2008.





**Figur 35.** Temperatur og saltholdighet for stasjon OF7 gjennom 2008.

## 4. Referanser

Selvik, J., Tjomsland, T., Eggestad, H.O. 2007. Teoretiske tilførselsberegninger av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2006. NIVA-rapport 5512-2007. 66s.

## Vedlegg A.

Kvantitative data for planteplankton fra "Overvåkningsprogrammet for Ytre Oslofjord". Alle telletall som er oppgitt i tabellene er i celler pr liter.

Planteplankton 2008 stasjon OF 1.

Dato	06.03.08	23.4.08	11.6.08	22.7.08	19.8.08	25.9.08
Løpnummer	88	187	254	Ferry	Ferry	364
<i>Uident. Flag.</i>						
0-5 µm	27200	65960	110160	2547000	2040	78880
5-100 µm				247632	6800	
<b><i>Cryptophyceae</i></b>						
Små (10*5)	31300	114240	44800		10880	53720
Store (15*5)					9520	
<b><i>Dinophyceae</i></b>						
Alexandrium sp	240					
Alexandrium ostenfeldii			40			
Ceratium furca				640	40	
Ceratium fusus		40	120	720		
Ceratium lineatum					40	40
Ceratium longipes						40
Ceratium tripos			280	280	40	
Dinophysis acuminata		40				80
Dinophysis norvegica		160				
Dinophysis rotundatum						
Diplopsalis lenticula						
Diplopsalis-gruppen		160	160	120		120
Amphidinium longum	80					
Pronoctiluca pelagica						80
Heterocapsa rotundata	1600	200				120
Gymnodinium 10*5 µm			40			
Gymnodinium 15*10 µm			280			
Gymnodinium 20*10 µm	560				560	
Gymnodinium 20*15 µm		120		480		
Gymnodinium 20*20 µm	80					
Gymnodinium 30*20 µm	640	40				360
Gymnodinium 40*20 µm	320					
Thecat Dino (25)				1120		
Gyrodinium (30*10)	880				120	
Gyrodinium spirale	80		40			240
Gyrodinium fusiforme	80					
Karenia mikimotoi						160
Prorocentrum micans				3480	1520	440
Prorocentrum minimum				480		

Scrippsiella trochoidea	480	880	160			320
Scrippsiella - gruppen				200	1440	
Torodinium robustum						
Zygabikodinium lenticulatum					80	
Prorocentrum gracile					40	920
Protoperidinium bipes	80	200				40
Protoperidinium brevipes						40
Protoperidinium depressum		40				
Protoperidinium steinii				160		
<b>Chrysophyceae</b>						
Dinobryon sp				3240		
<b>Bacillariophyceae</b>						
Nitzschia longissima	80			40	40	3120
Cylindrotheca closterium		560	2880	80		2400
Skeletonema costatum	58960	640	49360			854760
Leptocylindrus danicus						280
Dactyliosolen fragilissimus			193800	1480		680
Cerataulina pelagica			3440	1200	120	1600
Proboscia alata	160	3920	2400	1200		280
Rhizosolenia hebetata f. semispina	320	360				40
Chaetoceros sp (10*5)	2640					9040
Chaetoceros laciniatus	960					
Chaetoceros tenuissimus	160					
Chaetoceros thronsenii				40		
Thalassiosira nordenskiöldii						
Thalassiosira sp(20)		800				400
Thalassionema nitzschioides	400		120			
Pseudo-nitzschia seriata			356320		5120	4400
Pseudo-nitzschia calliantha	160			60000	3280	1520
Licmophora sp						40
Navicula sp			40			
Pennat diatome	320					
<b>Prasinophyceae</b>						
Halosphaera "koloni"		80				
<b>Dictyochophyceae</b>						
Apedinella spinifera	1760					
Dictyocha fibula					120	400
Dictyocha speculum	80					80
<b>Ebriidea</b>						
Ebria tripartita				320		
<b>Pavlophyceae</b>						
<b>Ciliater</b>						
Myrionecta rubra	1520					
Oligotrich ciliat 15*10 µm	160					
Oligotrich ciliat 20*10 µm		40		360	400	320

Oligotrich ciliat 30*10 µm	120	160				
Oligotrich ciliat 70*15 µm					40	

Planteplankton 2008 stasjon OF 4.

Dato	07.03.08	24.4.08	11.6.08	22.7.08	19.8.08	27.9.08
Løpenummer	90	194	247	ferry	ferry	373
<i>Uident. Flag.</i>						
0-5 µm	11400	408000	1203000	61880	68680	116280
5-100 µm				4760	38760	
<b><i>Cryptophyceae</i></b>						
Små (10*5)	13100	433160	153000	2040	5440	39440
Store (15*5)					6800	
<b><i>Raphidopyceae</i></b>						
Chattonella aff. verruculosa	1280	120				
<b><i>Dinophyceae</i></b>						
Alexandrium tamarense		160				40
Ceratium fusus			120	40	160	40
Ceratium horridum						
Ceratium lineatum						40
Ceratium longipes			80			
Ceratium macroceros						40
Ceratium tripos			1640	400	40	
Dinophysis acuminata		440		40	40	
Dinophysis norvegica		680	200			
Dinophysis rotundatum						40
Diplopsalis-gruppen			920		40	120
Katodinium glaucum			160			
Amphidinium longum			40			
Amphidinium sphenoides		40				
Pronoctiluca pelagica						40
Heterocapsa triquetra		160				
Heterocapsa rotundata	1520	8560				
Gymnodinium 10*5 µm	160	160				200
Gymnodinium 15*10 µm			2400			1280
Gymnodinium 15*15µm	80					
Gymnodinium 15*25 µm			560			
Gymnodinium 20*10 µm		6960		200		
Gymnodinium 20*15 µm					520	
Gymnodinium 20*20 µm	160		1240			
Gymnodinium 30*20 µm			360			
Gymnodinium 40*20 µm		120				
Gymnodinium 50*20 µm		520				
Akashiwo sanguinea						40
Thecat Dino (15x10)		80				
Gyrodinium (30*10)	160				320	
Gyrodinium spirale	80	80	120			940
Gyrodinium fusiforme				80		160
Glenodinium danicum		720				
Karenia mikimotoi						40
Prorocentrum micans				1440	4960	40
Prorocentrum minimum		9920				

Scrippsiella trochoidea	80	440				
Scrippsiella - gruppen			600	160	160	880
Prorocentrum gracile			80			3320
Protoceratium reticulatum		40				
Prorocentrum gracile				120		
Protoperidinium bipes		480				
Protoperidinium brevipes						40
Protoperidinium conicum			40	160		
Protoperidinium depressum		200			80	
Protoperidinium divergens				240	40	
Protoperidinium pellucidum		120				
Protoperidinium steinii			40	40		
Protoperidinium oceanicum		40	40			
<b>Bacillariophyceae</b>						
Nitzschia longissima					160	5600
Cylindrotheca closterium					80	1720
Skeletonema costatum	60960	876520	400		480	159800
Leptocylindrus danicus		160				
Dactyliosolen fragilissimus			200000	2640	480	
Cerataulina pelagica			15000	4720	120	6320
Proboscia alata		2440		40		160
Rhizosolenia imbricata	80					
Rhizosolenia hebetata f. semispina		4400				240
Chaetoceros sp (10*5)	720					19920
Chaetoceros danicus			200			320
Chaetoceros similis	1280					
Striatella unipunctata					40	
Ditylum sp						40
Thalassiosira nordenskiöldii	160					
Thalassiosira sp (20)	80			160	760	480
Thalassionema nitzschioides						240
Pseudo-nitzschia seriata		280		52170	208760	141440
Pseudo-nitzschia calliantha	3360	65600	747000	640	800	
Licmophora sp	80					
Pennat diatome	80		320			
<b>Dictyochophyceae</b>						
Apedinella spinifera	6400	2040				
Dictyocha fibula			40		80	40
Dictyocha speculum						40
<b>Euglenophyceae</b>						
Eutreptiella sp		80				
<b>Ebriidea</b>						
Ebria tripartita			80		40	
<b>Ciliater</b>						
Myrionecta rubra	240		2120			
Oligotrich ciliat 15*10 µm	880		160		240	
Oligotrich ciliat 20*10 µm		2240		240		
Oligotrich ciliat 30*10 µm					960	
Oligotrich ciliat 50*30 µm		720				
Oligotrich ciliat 70*15 µm						120

Planteplankton 2008 stasjon OF 5

<b>Dato</b>	<b>07.03.08</b>	<b>25.4.08</b>	<b>10.6.08</b>	<b>30.9.08</b>
<b>Løpenummer</b>	<b>12</b>	<b>197</b>	<b>243</b>	<b>382</b>
<b>Uident. Flag.</b>				
0-5 µm	4160	110160	40800	107440
5-100 µm				
<b><i>Cryptophyceae</i></b>				
Små (10*5)	2320	816000	38080	53720
<b><i>Raphidopyceae</i></b>				
Chattonella aff. verruculosa	880	120		
<b><i>Dinophyceae</i></b>				
Alexandrium tamarense		40		
Ceratium furca				40
Ceratium fusus			240	160
Ceratium lineatum	40			
Ceratium tripos		120	3200	80
Dinophysis acuminata	40	800	240	
Dinophysis dens		40		40
Dinophysis norvegica	40	640	440	40
Diplopsalis-gruppen		80	40	120
Pronoctiluca pelagica				120
Heterocapsa rotundata	80	800	160	160
Gymnodinium 10*5 µm		680	200	960
Gymnodinium 15*10 µm	320	560		
Gymnodinium 20*10 µm	80			
Gymnodinium 20*20 µm	80			
Gymnodinium 30*20 µm	80		120	
Gyrodinium (30*10)	560			
Gyrodinium spirale	80	960	200	520
Gyrodinium fusiforme				240
Glenodinium sp (30)	160			
Karenia mikimotoi				240
Prorocentrum micans				120
Scrippsiella trochoidea		440		
Scrippsiella - gruppen	40		360	320
Prorocentrum gracile				2520
Protoperidinium bipes		400		
Protoperidinium brevipes				280
Protoperidinium conicum		40		
Protoperidinium divergens		160		
Protoperidinium pallidum / pellucidum		40	40	
<b><i>Chrysophyceae</i></b>				
Dinobryon sp			40	
<b><i>Bacillariophyceae</i></b>				
Nitzschia longissima				4000
Cylindrotheca closterium		40	240	1520
Skeletonema costatum	1000	395840	3360720	44200
Dactyliosolen fragilissimus			142800	
Cerataulina pelagica			720	29960

Proboscia alata		2400	160	80
Rhizosolenia imbricata	40			
Rhizosolenia hebetata f. semispina		240		
Chaetoceros sp (10*5)			320	7680
Chaetoceros danicus				200
Chaetoceros tenuissimus		40		
Eucampia				120
Thalassiosira sp (20)		2720		
Thalassionema nitzschioides			120	1560
Paralia sulcata	160			
Pseudo-nitzschia seriata			137360	97240
Pseudo-nitzschia calliantha	480	53600	2080	
Navicula sp		200	80	
<b>Prasinophyceae</b>				
Pterosperma sp		40		
Halosphaera "koloni"	80	120		
<b>Dictyochophyceae</b>				
Apedinella spinifera	320			
Dictyocha fibula				120
Dictyocha speculum	40			200
<b>Ciliater</b>				
Myrionecta rubra	360			
Tintinide (50*40)		80		80
Oligotrich ciliat 15*10 µm	80	360	800	480
Oligotrich ciliat 20*10 µm		800		
Oligotrich ciliat 30*10 µm		400	360	
Oligotrich ciliat 50*30 µm		360		880
Oligotrich ciliat 70*15 µm		40		

#### Planteplankton 2008 stasjon OF 7

Dato	7.3.08	25.4.08	10.6.08	22.7.08	19.8.08	30.9.08
Løpnummer	91	196	241	Ferry	Ferry	313
<b>Uident. Flag.</b>						
0-5 µm	460000	59840	57800	40120	38760	69360
5-100 µm				1360	5440	
<b>Cryptophyceae</b>						
Små (10*5)	140000	46920	19040	680	2040	29920
Store (15*5)		68000	34000	680	680	
<b>Dinophyceae</b>						
Alexandrium tamarense		80				
Ceratium furca	20					
Ceratium fusus	20			20	1080	680
Ceratium lineatum						40
Ceratium longipes						80
Ceratium tripos		160	1040	200	280	160
Dinophysis acuminata	20	920			120	1000
Dinophysis dens	20					80
Dinophysis norvegica	20	400	80			
Dinophysis rotundatum		40				
Diplopsalis-gruppen		160	120	40	240	280
Heterocapsa triquetra			40			
Heterocapsa rotundata						120

Gymnodinium sp					
Gymnodinium 10*5 µm		1360		400	1120
Gymnodinium 15*10 µm			280		
Gymnodinium 20*15 µm					960
Gymnodinium 25*25 µm		1320	200		
Gyrodinium (10*5)		1840			
Gyrodinium (25*10)		1520		120	
Gyrodinium spirale	180	40	40		40
Gyrodinium fusiforme			40	80	
Karenia mikimotoi		40	40		120
Prorocentrum micans			1840	11360	6640
Scrippsiella trochoidea					120
Scrippsiella - gruppen		160	400	200	
Prorocentrum gracile			40		200
Protoceratium reticulatum				40	
Protoperidinium bipes		200			
Protoperidinium brevipes				40	120
Protoperidinium depressum		240			
Protoperidinium oblongum				40	
Protoperidinium divergens		40	40	400	
Protoperidinium steinii				40	
<b>Bacillariophyceae</b>					
Nitzschia longissima			40	80	
Cylindrotheca closterium					80
Skeletonema costatum	97284	149600			1800
Leptocylindrus danicus					
Dactyliosolen fragilissimus		192440	920	480	1480
Cerataulina pelagica		760	1120	80	720
Proboscia alata	680	40	80	40	40
Rhizosolenia setiga				40	
Rhizosolenia hebetata f. semispina		80			
Chaetoceros debilis	340				
Chaetoceros diadema	400				
Chaetoceros laciniosus	60				
Chaetoceros wighamii					640
Thalassiosira sp (15)	16320	1360		560	80
Thalassionema nitzschioides		360			
Pseudo-nitzschia seriata			218960		468520
Pseudo-nitzschia calliantha	35376	545360	192440	45120	
Licmophora sp		40			
Navicula sp (35*10)		80	40		
Tabellaria flocculosa		240			
<b>Prasinophyceae</b>					
Halosphaera "koloni"		40			
<b>Dictyochophyceae</b>					
Dictyocha speculum		40			200
<b>Ciliater</b>					
Tintinide (50*40)			40		
Oligotrich ciliat 15*10 µm	140	1480	1840		560
Oligotrich ciliat 20*10 µm	440	1520		40	
Oligotrich ciliat 30*10 µm	100		160		1040
Oligotrich ciliat 40*20 µm	260				



Planteplankton 2008 Ringdalsfjorden

<b>Dato</b>	<b>24.4.08</b>	<b>11.6.08</b>	<b>23.7.08</b>	<b>15.8.08</b>	<b>26.9.08</b>
<b>Løpenummer</b>	<b>189</b>	<b>251</b>	<b>LEIE</b>	<b>306</b>	<b>370</b>
<b>Uident. Flag.</b>					
0-5 µm	16320	106760	69360	11320320	35360
5-100 µm		68000	36720		
<b>Cryptophyceae</b>					
Små (10*5)	2720	142800	34680	13600	17000
Store (15*5)		87720	11560		
<b>Dinophyceae</b>					
Alexandrium tamarense	280		80	40	
			1360		
Ceratium furca					40
Dinophysis acuminata	320	80			
Dinophysis dens	80				
Dinophysis norvegica	720				
Dinophysis rotundatum		40	40		
Diplopsalis-gruppen	200	80	40		40
Amphidinium longum		80			
Heterocapsa triquetra		560	40		
Gymnodinium 10*5 µm		80	880	80	
Gymnodinium 15*10 µm	40				
Gymnodinium 20*10 µm			280	240	
Gymnodinium 20*20 µm					280
Gymnodinium 30*20 µm	40				120
Gymnodinium 40*20 µm			120		
Akashiwo sanguinea		40			
Gyrodinium sp(15x5)		40			
Gyrodinium spirale		120	40	80	40
Gyrodinium fusiforme			40		
Karenia mikimotoi			40		
Prorocentrum micans				40	40
Prorocentrum minimum			8400		
Scrippsiella trochoidea		4080			
Scrippsiella - gruppen	560		200		760
Prorocentrum gracile	480	40	40		1000
Protoperidinium sp					
Protoperidinium bipes		200			40
Protoperidinium divergens			40		
Protoperidinium pallidum / pellucidum	40				
<b>Chrysophyceae</b>					
Dinobryon divergens		120	160		
<b>Bacillariophyceae</b>					
Nitzschia longissima		120			560
Cylindrotheca closterium	160	80			1320
Skeletonema costatum		116960	400		7880
Leptocylindrus danicus	680				
Dactyliosolen fragilissimus			1360		
Cerataulina pelagica		1640	67320	1520	

Guinardia flaccida					40
Proboscia alata	400				
Rhizosolenia hebetata f. semispina	40				
Chaetoceros sp (10*5)					1040
chaetoceros concavicornis					80
Chaetoceros tenuissimus		40			
Melosira nummoides	1000				
Ditylum sp					40
Thalassiosira sp (20)	920	160		120	360
Thalassionema nitzschioides		80	4240	3640	400
Pseudo-nitzschia seriata		40120	316200		
Pseudo-nitzschia calliantha		520		4400	1000
Navicula sp	120	80		40	80
Tabellaria sp			40		
<b>Prasinophyceae</b>					
Scenedesmus cf. Quadicauda			160		
Staurastum sp			80		
Halosphaera "koloni"	120		40		40
<b>Dictyochophyceae</b>					
Dictyocha fibula		40			
<b>Euglenophyceae</b>					
Eutreptiella sp			120		
<b>Ebriidea</b>					
Ebria tripartita			120		
<b>Ciliater</b>					
Tintinide (50*40)		320			
Oligotrich ciliat 15*10 µm		2320	1000	1960	360
Oligotrich ciliat 20*10 µm					560
Oligotrich ciliat 30*10 µm	80	840			
Oligotrich ciliat 40*20 µm		80			
Oligotrich ciliat 50*30 µm				40	
<b>Planteplankton 2008 Leira</b>					
<b>Dato</b>	<b>24.4.08</b>	<b>11.6.08</b>	<b>23.7.08</b>	<b>15.8.08</b>	<b>26.9.08</b>
<b>Løpenummer</b>	<b>192</b>	<b>248</b>	<b>leie</b>	<b>309</b>	<b>365</b>
<b>Uident. Flag.</b>					
0-5 µm	101320	62560	14960	183000	40800
5-100 µm		20400	69360		
<b>Cryptophyceae</b>					
Små (10*5)	415480	97920	20400	1558560	19720
Store (15*5)		14280	3400		27200
<b>Dinophyceae</b>					
Alexandrium tamarense		80	40		
Ceratium furca			40		
Ceratium fusus		160	720	80	
Ceratium lineatum			80	40	
Ceratium longipes			40		
Ceratium tripos	160	360	80	40	
Dinophysis acuminata		120			
Dinophysis norvegica	840	80	40		
Dinophysis rotundatum	40		120		
Diplopsalis-gruppen		360		40	

Amphidinium longum		40			
Polykrikos schwartzii			40		
Heterocapsa triquetra	80				
Heterocapsa rotundata	5800				
Gymnodinium 10*5 µm	480			400	
Gymnodinium 15*10 µm		2760	2370	1200	
Gymnodinium 20*10 µm				1280	
Gymnodinium 20*15 µm	120			920	80
Gyrodinium (30*10)		160	760		80
Gyrodinium spirale	240	40		1360	360
Gyrodinium fusiforme			120		40
Karenia mikimotoi				720	
Prorocentrum micans			2320	2480	80
Prorocentrum minimum			40		
Scrippsiella trochoidea				160	690
Scrippsiella - gruppen (20)		2120	760		
Torodinium robustum					80
Prorocentrum gracile		120	40		3600
Protoperidinium bipes				160	
Protoperidinium brevipes					240
Protoperidinium conicum		80			
Protoperidinium depressum	120	40			
Protoperidinium divergens		40	40		
Protoperidinium pallidum / pellucidum	80				
Protoperidinium steinii			80		40
<b>Chrysophyceae</b>					
Dinobryon divergens		200	200		
<b>Bacillariophyceae</b>					
Nitzschia longissima		80		2480	14960
Cylindrotheca closterium	160	760	40		40
Skeletonema costatum	3440	4320		4560	7600
Leptocylindrus danicus				80	
Dactyliosolen fragilissimus		182920	240	240	
Cerataulina pelagica		2040	80240		6320
Guinardia delicatula			80		
Guinardia flaccida				80	
Nitzschia robusta		80			
Proboscia alata	5400	320	200	40	80
Rhizosolenia hebetata f. semispina	800				
Chaetoceros sp (10*5)				3360	5200
Chaetoceros debilis	400				
Chaetoceros concavicornis		40			160
Chaetoceros tenuissimus	80	40		40	
Fragilaria striatula		480			
Striatella unipunctata		40			
Asterionelopsis glacialis			160		
Thalassiosira sp(15)		200	120	520	360
Thalassionema nitzschioides		480	80	400	
Melosira nummuloides	160	480			
Pseudo-nitzschia seriata		432480	400		
Pseudo-nitzschia calliantha		17000	21520	320	74120
Licmophora sp	160	80	40		

Navicula sp (30x5)	40	280	80	240
Pennat diatome (25*10)		480		
<b>Prasinophyceae</b>				
Halosphaera "koloni"	80	40		40
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula			80	200
<b>Euglenophyceae</b>				
Eutreptiella sp		440		
<b>Ebriidea</b>				
Ebria tripartita			80	
<b>Ciliater</b>				
Oligotrich ciliat 15*10 µm	240			40
Oligotrich ciliat 20*10 µm	640		120	
Oligotrich ciliat 30*10 µm		2560		1880
Oligotrich ciliat 40*20 µm	400	80	40	360
<b>Planteplankton 2008 Ramsø</b>				
<b>Dato</b>	<b>24.4.08</b>	<b>11.6.08</b>	<b>15.8.08</b>	<b>27.9.08</b>
<b>Løpnummer</b>	<b>191</b>	<b>250</b>	<b>308</b>	<b>372</b>
<b>Uident. Flag.</b>				
0-5 µm	19040	23120	71400	64600
5-100 µm			35700	
<b>Cryptophyceae</b>				
Små (10*5)	57120	4080	2520	35360
Store (15*5)			19320	11560
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium tamarense				80
Ceratium furca			200	
Ceratium fusus		80	160	120
Ceratium lineatum			440	240
Ceratium macroceros			40	40
Ceratium tripos	80			40
Dinophysis acuta			40	
Dinophysis acuminata	40		1160	
Dinophysis dens	40			
Dinophysis norvegica	600			40
Dinophysis rotundatum			120	
Diplopsalis-gruppen				120
Amphidinium longum				3280
Polykrikos schwartzii			120	
Oxytocxum criophilum				680
Heterocapsa rotundata	40		309504	
Gymnodinium 10*5 µm		40		
Gymnodinium 15*10 µm				520
Gymnodinium 30*20 µm	200			2880
Gymnodinium 40*20 µm			1000	
Gyrodinium (30*10)				15640
Gyrodinium lachryma				440
Gyrodinium spirale			40	1160
Glenodinium sp			1120	
Karenia mikimotoi			440	560
Prorocentrum micans			2800	80

Scrippsiella trochoidea			520	560
Torodinium robustum			40	
Prorocentrum gracile				29240
Protoperidinium bipes				40
Protoperidinium brevis				3120
Protoperidinium depressum			40	40
Protoperidinium pallidum / pellucidum	160			
<b>Chrysophyceae</b>				
Dinobryon divergens		2200		
<b>Bacillariophyceae</b>				
Nitzschia longissima			400	61200
Cylindrotheca closterium	80	1360		400
Skeletonema costatum	3200	44480	840	2352800
Leptocylindrus danicus			92820	
Cerataulina pelagica		2360	2100	360
Guinardia delicatula	80			
Nitzschia robusta		320		
Proboscia alata	300	120		240
Rhizosolenia hebetata f. semispina	800	160		
Asterionellopsis glacialis	200			
Chaetoceros sp (10*5)			520	7600
Chaetoceros sp (5*5)				7200
Chaetoceros tenuissimus	120			
Roperia tesslata	120			
Striatella unipunctata		200		
Ditylum sp				360
Fragilariopsis sp (120x10)			1200	
Thalassiosira sp (20um)		720		80
Thalassionema nitzschioides		3120	7560	960
Melosira nummuloides		240		
Pseudo-nitzschia seriata	360			
Pseudo-nitzschia calliantha		8720		42160
Licmophora sp	80			
Navicula sp (30x5)	80	560		80
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula				1160
Dictyocha speculum				80
<b>Ciliater</b>				
Oligotrich ciliat 15*10 µm		160	600	400
Oligotrich ciliat 20*10 µm				320
Oligotrich ciliat 50*30 µm	40			

#### Planteplankton 2008 Kippenes

Dato	24.4.08	10.6.08	16.8.08	27.9.08
<b>Løpenummer</b>	<b>195</b>	<b>242</b>	<b>312</b>	<b>375</b>
<b>Uident. Flag.</b>				
0-5 µm	42500	867000	61200	46920
5-100 µm	62900		2040	68000
<b>Cryptophyceae</b>				
Små (10*5)	56100	41616	74800	47600
Store (15*5)	6800		41480	79560

**Dinophyceae**

Alexandrium tamarense	60			80
Alexandrium ostenfeldii				40
Ceratium furca				40
Ceratium fusus		40	160	280
Ceratium lineatum				240
Ceratium longipes			40	
Ceratium tripos	300	960	40	120
Dinophysis acuminata	1140	80	120	120
Dinophysis norvegica	320	40		
Diplopsalis-gruppen	140	80		280
Amphidinium longum	100	120	80	
Amphidinium sphenoides				40
Gymnodinium 15*10 µm	1140	182776	2000	760
Gymnodinium 20*15 µm	960	1240		
Gymnodinium 30*20 µm		480		
Gymnodinium 40*20 µm				200
Akashiwo sanguinea	20			
Naken Dino (35)		760		
Thecat Dino (25)	1220			
Gyrodinium (20*5)			1160	560
Gyrodinium lachryma	100			320
Gyrodinium spirale			80	80
Gyrodinium fusiforme	300			40
Karenia mikimotoi			40	280
Prorocentrum micans	40	40	1080	360
Prorocentrum minimum		40		
Scrippsiella - gruppen	1000	3320		3520
Zygabikodinium lenticulatum			120	
Prorocentrum gracile				18360
Protoperidinium bipes	180			80
Protoperidinium brevipes				120
Protoperidinium curtipes	40			
Protoperidinium divergens	240			
Protoperidinium steinii	40			
Protoperidinium subinerme	80			
<b>Bacillariophyceae</b>				
Nitzschia longissima	20	120		4160
Cylindrotheca closterium			280	200
Skeletonema costatum	23880	825440	400	33680
Dactyliosolen fragilissimus		344916	240	600
Cerataulina pelagica		35376	40	42840
Proboscia alata	180			120
Rhizosolenia hebetata f. semispina	120			
Chaetoceros sp (10*5)			120	6800
Chaetoceros concavicornis				960
Ditylum sp				80
Thalassiosira sp (15)	2960		80	160
Thalassionema nitzschioides		480	40	
Pseudo-nitzschia seriata		2948	2600	400
Pseudo-nitzschia calliantha	5320	722260		113560
Licmophora sp				40

Navicula sp (30x5)				40
<b>Prasinophyceae</b>				
Halosphaera "koloni"				40
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula				40
Dictyocha speculum				
<b>Ciliater</b>				
Oligotrich ciliat 15*10 µm		18320	2160	400
Oligotrich ciliat 20*10 µm	1020			240
Oligotrich ciliat 30*10 µm			240	
Oligotrich ciliat 40*20 µm	3240			
Oligotrich ciliat 50*30 µm				560

#### Planteplankton 2008 Sandebukta

<b>Dato</b>	<b>25.4.08</b>	<b>10.6.08</b>	<b>16.8.08</b>	<b>1.10.08</b>
<b>Løpenummer</b>	<b>200</b>	<b>246</b>	<b>317</b>	<b>385</b>
<b>Uident. Flag.</b>				
0-5 µm	10200	27200	70720	40120
5-100 µm	2720	69360		
<b>Cryptophyceae</b>				
Små (10*5)	3400	20400	23120	51000
Store (15*5)	10200	161840	21080	23800
<b>Dinophyceae</b>				
Ceratium fusus		1200	40	160
Ceratium lineatum				400
Ceratium tripos	280	760	80	40
Dinophysis acuminata	1040	400	1520	140
Dinophysis dens	40	40	40	40
Dinophysis norvegica	400	6240	40	
Diplopsalis-gruppen	40	40	80	160
Amphidinium longum		40		
Heterocapsa triquetra		40		
Heterocapsa rotundata				40
Gymnodinium 10*5 µm		5920		
Gymnodinium 15*10 µm			560	
Gymnodinium 20*15 µm	520			680
Gyrodinium (15*5)		5840	760	320
Gyrodinium lachryma	40			
Gyrodinium spirale	40	200		520
Gyrodinium fusiforme		240		
Karenia mikimotoi				40
Prorocentrum micans			1320	
Scrippsiella - gruppen	360	520		4080
Torodinium robustum		80		
Prorocentrum gracile				1000
Protoperidinium bipes	120			80
Protoperidinium conicum	40	200		40
Protoperidinium depressum	280			
Protoperidinium divergens		160		
<b>Bacillariophyceae</b>				
Nitzschia longissima			40	1080
Skeletonema costatum	67210	403920	320	184280

Dactyliosolen fragilissimus		320	160	
Cerataulina pelagica	40			78880
Nitzschia robusta				40
Proboscia alata	200	120	40	160
Rhizosolenia hebetata f. semispina	40			
Chaetoceros sp (10*5)				10120
Chaetoceros concavicornis				240
Chaetoceros tenuissimus		40		40
Thalassiosira sp (20)	360		120	1680
Thalassionema nitzschioides	560	120		560
Pseudo-nitzschia seriata		4480	1640	
Pseudo-nitzschia calliantha	1320	6160	3440	159800
Navicula sp (30x5)				80
<b>Prasinophyceae</b>				
Halosphaera "koloni"	80			
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula				80
Dictyocha speculum	40			40
<b>Ebriidea</b>				
Ebria tripartita		280		
<b>Ciliater</b>				
Oligotrich ciliat (10)			360	
Oligotrich ciliat 15*10 µm	200		360	640
Oligotrich ciliat 20*10 µm		320	1000	
Oligotrich ciliat 30*10 µm	40			
Oligotrich ciliat 40*20 µm			160	
Oligotrich ciliat 50*30 µm				1120

#### Planteplankton Drammensfjorden (D-2)

Dato	25.4.08	10.6.08	16.8.08	30.9.08
<b>Løpnummer</b>	<b>198</b>	<b>244</b>	<b>315</b>	<b>383</b>
<b>Uident. Flag.</b>				
0-5 µm	9520	6800	27200	95880
5-100 µm		94520	4080	
<b>Cryptophyceae</b>				
Cryptophyceae generelt		23120	6800	
Små (10*5)	2040	29920	33320	142120
<b>Dinophyceae</b>				
Ceratium tripos			40	
Dinophysis acuminata	40	40		
Amphidinium sphenoides			40	
Gymnodinium 10*5 µm				40
Gymnodinium 15*10 µm		160		
Thecat Dino (15*10)		200		
Gyrodinium spirale			40	360
Prorocentrum micans				80
Scrippsiella - grupper				280
Prorocentrum gracile				400
Protoperdinium bipes				40
<b>Chrysophyceae</b>				
Dinobryon divergens	320	88400	1000	320
<b>Bacillariophyceae</b>				



Nitzschia longissima		40		1160
Cylindrotheca closterium	80	40		1160
Skeletonema costatum	7640	1840	560	4840
Leptocylindrus danicus		200	440	
Dactyliosolen fragilissimus		40		
Cerataulina pelagica				1160
Proboscia alata	40			
Rhizosolenia hebetata f. semispina	40			560
Chaetoceros sp (10*5)				1400
Fragillaria sp (30*10)		960		
Striatella unipunctata	160			
Fragilariopsis striatella	3760	1120		
Thalassiosira sp(15)	880	120	560	1000
Thalassionema nitzschioides	2680	65960	5040	800
Melosira nummuloides				80
Pseudo-nitzschia seriata			400	
Pseudo-nitzschia calliantha	3000	3760		760
Licmophora sp	40			
Navicula sp (30x5)	200	40		80
Tabellaria sp (15*10)		480		
Asterionellopsis glacialis		11480		
Diatoma sp(30*5)		1960		
<b>Prasinophyceae</b>				
Halosphaera "koloni"		40		
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha speculum				40
<b>Euglenophyceae</b>				
Eutreptiella sp				40
<b>Ciliater</b>				
Oligotrich ciliat 15*10 µm		4960	1040	2240
Oligotrich ciliat 20*10 µm	720		1120	
Oligotrich ciliat 30*10 µm	360			
Oligotrich ciliat 40*20 µm		5440		

Planteplankton 2008 Drammensfjorden, Solumstrand

Dato	25.04.08	10.6.08	16.8.08	30.9.08
Løpenummer	199	245	316	384
<b>Uident. Flag.</b>				
0-5 µm	4760	186320	20400	55760
5-100 µm	1360			
<b>Cryptophyceae</b>				
Små (10*5)	680	17680	8160	77520
Store (15*5)			2040	
<b>Dinophyceae</b>				
Diplopsalis-gruppen		160		120
Gymnodinium 15*10 µm		680		
Gymnodinium 20*10 µm				40
Gymnodinium 20*15 µm	40			
Gymnodinium 30*20 µm		40		
Gyrodinium (30*10)	40		40	
Prorocentrum micans	40			

Scrippsiella - gruppen (15)	240			80
Prorocentrum gracile			40	40
<b>Chrysophyceae</b>				
Dinobryon divergens	1200	9480	160	320
<b>Bacillariophyceae</b>				
Nitzschia longissima			120	
Cylindrotheca closterium			40	40
Skeletonema costatum		1480		800
Leptocylindrus danicus	320			
Dactyliosolen fragilissimus		40		
Cerataulina pelagica		120		
Proboscia alata		40		
Rhizosolenia setigera	40			
Rhizosolenia hebetata f. semispina		160	80	1760
Nitzschia robusta		80		
Striatella unipunctata	240	200	120	480
Fragilariopsis sp		400		
Thalassiosira nordenskiöldii	80			
Thalassiosira sp(20)	160	3120	360	320
Thalassionema nitzschioides	2160	3520	2320	
Pseudo-nitzschia seriata		6640		
Pseudo-nitzschia calliantha	40		1160	760
Licmophora sp				
Navicula sp (35x5)	120		80	80
Fragilaria sp	3680			
Asterionellopsis glacialis	1560			
<b>Prasinophyceae</b>				
Scenedesmus cf. Quadricauda			40	
<b>Ciliater</b>				
Oligotrich ciliat 15*10 µm	120	320	200	1560
Oligotrich ciliat 20*10 µm	160	400	760	
Oligotrich ciliat 30*10 µm		1280		440
Oligotrich ciliat 40*20 µm		840		
Oligotrich ciliat 50*30 µm				40

#### Planteplankton 2008 Sandefjordfjorden

Dato	26.4.08	12.6.08	14.8.08	25.9.08
<b>Løpenummer</b>	<b>202</b>	<b>256</b>	<b>302</b>	<b>362</b>
<b>Uident. Flag.</b>				
0-5 µm	70040	2176000	57800	68000
5-100 µm				23800
<b>Cryptophyceae</b>				
Små (10*5)	393720	235960	59160	23120
Store (15*5)				36720
<b>Raphidopyceae</b>				
Chattonella aff. verruculosa	160			
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium sp	40			
Alexandrium tamarense		120		
Alexandrium ostenfeldii				40
Ceratium fusus		80	40	40
Ceratium lineatum			120	

Ceratium tripos	200	320		
Dinophysis acuminata	400		40	120
Dinophysis dens			40	
Dinophysis norvegica	200			
Dinophysis rotundatum				40
Diplopsalis-gruppen	240	160	600	1600
Katodinium glaucum				40
Amphidinium longum				40
Amphiprora caudata	80			
Heterocapsa rotundata	1280	80		
Gymnodinium 10*5 µm	2960			
Gymnodinium 20*10 µm	1560	800		
Gymnodinium 20*15 µm		120		
Gymnodinium 20*20 µm			800	
Gymnodinium 30*20 µm			800	
Gymnodinium 40*20 µm			320	
Akashiwo sanguinea				720
Gymnodinium heterostriatum				40
Gyrodinium lachryma				2720
Gyrodinium spirale	560		720	1280
Gyrodinium fusiforme				440
Karenia mikimotoi			960	160
Prorocentrum micans			1920	680
Scrippsiella - gruppen	2520	680	1920	10800
Torodinium robustum				840
Prorocentrum gracile			80	37400
Protoperidinium bipes	80			
Protoperidinium brevipes		40	160	
Protoperidinium pallidum / pellucidum	80			
<b>Bacillariophyceae</b>				
Nitzschia longissima			40	14960
Cylindrotheca closterium	80		3360	
Skeletonema costatum	1920		178840	99280
Leptocylindrus danicus				80
Dactyliosolen fragilissimus	40	18640	800	1640
Cerataulina pelagica		1800		600
Guinardia delicatula				80
Proboscia alata	2480	1400	80	200
Rhizosolenia hebetata f. semispina	80			40
Nitzschia robusta			80	
Chaetoceros sp (10*5)				1240
Chaetoceros concavicornis			40	
Chaetoceros concavicornis				40
Chaetoceros tenuissimus			40	
Chaetoceros wighamii			480	
Ditylum sp				120
Coscinodiscus sp		80		
Thalassiosira sp (15)	600	2600	360	920
Thalassiosira sp (25)				3680
Thalassionema nitzschioides				40
Pseudo-nitzschia seriata	280	17160	80	560
Pseudo-nitzschia calliantha		21080		76840

Licmophora sp	480	40	40	
Navicula sp (30x5)	200		120	
<b>Prasinophyceae</b>				
Scenedesmus cf. Quadicauda	120			
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula				200
<b>Ciliater</b>				
Tintinide (50*40)	40		40	
Oligotrich ciliat 15*10 µm	1320	360	680	440
Oligotrich ciliat 20*10 µm	1960			
Oligotrich ciliat 40*20 µm				1120
Oligotrich ciliat 50*30 µm	720		1720	
Oligotrich ciliat 70*15 µm				40
<b>Planteplankton 2008 Larviksfjorden</b>				
<b>Dato</b>	<b>26.4.08</b>	<b>12.6.08</b>	<b>14.8.08</b>	<b>29.9.08</b>
<b>Løpnummer</b>	<b>202</b>	<b>257</b>	<b>301</b>	<b>361</b>
<b>Uident. Flag.</b>				
0-5 µm	3400	47600	34000	173400
5-100 µm	680	2720	3400	
<b>Cryptophyceae</b>				
Små (10*5)	2040	10200	5440	44880
Store (15*5)	2720	40800	66640	
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium tamarense			40	
Ceratium fusus		120	40	160
Ceratium lineatum			40	
Ceratium macroceros				40
Ceratium tripos	80	400	40	80
Dinophysis acuminata	80	40	40	40
Dinophysis norvegica	520			40
Dinophysis rotundatum				120
Diplopsalis-gruppen	40		360	240
Amphidinium sphenoides			600	
Gymnodinium 10*5 µm			4320	40
Gymnodinium 15*10 µm		1560		200
Gymnodinium 20*10 µm	40			
Gymnodinium 20*20 µm	120			
Akashiwo sanguinea				80
Naken Dino (15x10)			480	
Gyrodinium (20*10)			5360	
Gyrodinium sp (30x15)		160		
Gyrodinium spirale			400	720
Gyrodinium fusiforme			40	240
Pronoctiluca pelagica				40
Karenia mikimotoi		40	200	200
Prorocentrum micans			240	280
Prorocentrum gracile			40	
Scrippsiella trochoidea				4480
Scrippsiella - gruppen (15x10)		680		
Prorocentrum gracile	80			10040
Protoperdinium bipes	80		40	

Protoperidinium brevipes				40
<b>Bacillariophyceae</b>				
Nitzschia longissima	80	120	760	12800
Cylindrotheca closterium			960	4160
Skeletonema costatum	760		3160	12080
Dactyliosolen fragilissimus		620400	280	
Cerataulina pelagica		28560		3520
Proboscia alata	560	2760	160	360
Rhizosolenia hebetata f. semispina	480	40	80	120
Chaetoceros sp (10*5)		160	40	2040
Chaetoceros tenuissimus		40		
Ditylum sp				80
Fragilariopsis sp				1080
Thalassiosira sp (15)				1680
Thalassionema nitzschioides		80	520	120
Pseudo-nitzschia seriata		19040	200	40640
Pseudo-nitzschia calliantha		507600	400	
Licmophora sp	40	440	40	
Navicula sp (30x5)	40	40	200	
Pleurosigma sp			40	
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula			200	400
<b>Ebriidea</b>				
Ebria tripartita		40		
<b>Ciliater</b>				
Oligotrich ciliat 15*10 µm		120	320	200
Oligotrich ciliat 20*10 µm		240	1720	
Oligotrich ciliat 50*30 µm				720
<b>Planteplankton 2008 Tønsberg</b>				
<b>Dato</b>	<b>26.4.08</b>	<b>12.6.08</b>	<b>15.8.08</b>	<b>2.10.08</b>
<b>Løpnummer</b>	<b>201</b>	<b>255</b>	<b>303</b>	<b>388</b>
<b>Uident. Flag.</b>				
0-5 µm	82960	68000	86360	87720
5-100 µm		29240		
<b>Cryptophyceae</b>				
Små (10*5)	1734000	143480	80240	35360
Store (15*5)		70040	5440	
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium sp	120			
Ceratium fusus		40		
Ceratium lineatum		40	40	
Ceratium longipes		40		
Ceratium tripos	160	2360		
Dinophysis acuminata	720	160	80	40
Dinophysis norvegica	40	80	40	
Diplopsalis-gruppen	680	40	160	280
Amphidinium sphenoides			40	
Heterocapsa rotundata	160		40	400
Gymnodinium 10*5 µm	7840	960	3240	
Gymnodinium 15*10 µm			3440	520
Gymnodinium 20*10 µm		600		1400

Gymnodinium 50*20 µm	320			
Prorocentrum cf ceracus		40		
Gyrodinium spirale	280		680	
Gyrodinium fusiforme		40		
Prorocentrum gracile				1360
Karenia mikimotoi	240		80	200
Prorocentrum micans			1120	160
Scrippsiella trochoidea	2080		1880	480
Torodinium robustum			120	
Prorocentrum gracile		40		4840
Protoperidinium bipes	40		40	40
Protoperidinium brevipes			840	
Protoperidinium depressum			120	
Protoperidinium divergens		80		
Protoperidinium pallidum / pellucidum	400			
<b>Bacillariophyceae</b>				
Nitzschia longissima	120	40	200	18720
Cylindrotheca closterium			760	1360
Skeletonema costatum	3891360	1280	7360	10520
Dactyliosolen fragilissimus		34780	840	360
Cerataulina pelagica		1520	760	3880
Nitzschia robusta			120	
Proboscia alata	4560			720
Rhizosolenia hebetata f. semispina	200			120
Chaetoceros sp (10*5)			280	3280
Chaetoceros danicus				160
Ditylum sp				280
Thalassiosira nordenskiöldii	1000			
Thalassiosira sp (15)		80		280
Thalassionema nitzschioides		120		320
Pseudo-nitzschia seriata	440	8460	560	
Pseudo-nitzschia calliantha	6960		880	22880
Licmophora sp	40			
Navicula sp (30x5)			320	
<b>Prasinophyceae</b>				
Pterosperma sp	80			
Halosphaera "koloni"	40	40		
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula				1200
Dictyocha speculum				120
<b>Ciliater</b>				
Tintinide (50*40)	120			
Oligotrich ciliat 15*10 µm		760	1280	
Oligotrich ciliat 20*10 µm	800	400		
Oligotrich ciliat 30*10 µm	1840			
Oligotrich ciliat 40*20 µm			520	
Oligotrich ciliat 50*30 µm				200
<b>Planteplankton 2008 Iddefjorden</b>				
<b>Dato</b>	<b>24.4.08</b>	<b>11.6.08</b>	<b>15.8.08</b>	<b>26.9.08</b>
<b>Løpnummer</b>	<b>188</b>	<b>252</b>	<b>305</b>	<b>371</b>
<b>Uident. Flag.</b>				

0-5 µm	34000	20160000	32640	16660
5-100 µm	3400		26520	7820
<b><i>Cryptophyceae</i></b>				
Små (10*5)	22440	1120000	4080	9780
Store (15*5)	4760	153000	13600	4080
<b><i>Dinophyceae</i></b>				
Ceratium fusus			40	
Ceratium tripos	40	80		
Dinophysis acuminata	40	80		
Dinophysis norvegica	40	80		
Dinophysis rotundatum			40	
Diplopsalis-gruppen	160	160		16320
Amphidinium longum	40	400		
Gymnodinium 10*5 µm	40			
Gymnodinium 20*20 µm		1700	920	
Gymnodinium 30*20 µm		240	720	
Gyrodinium (20*10)	40			
Gyrodinium lachryma			120	
Gyrodinium spirale			80	80
Gyrodinium fusiforme	80		200	
Prorocentrum micans		80		
Scrippsiella - gruppen	5760	6400	360	
Prorocentrum gracile	40			
Protoperidinium bipes		240		20
Protoperidinium divergens			80	
Protoperidinium steinii		80		20
<b><i>Chrysophyceae</i></b>				
Dinobryon divergens			80	
<b><i>Bacillariophyceae</i></b>				
Nitzschia longissima	40	160		
Cylindrotheca closterium		960		
Skeletonema costatum	80	61500	560	
Leptocyclus danicus	2880	320		
Dactyliosolen fragilissimus		80	240	
Cerataulina pelagica		160	48960	
Proboscia alata		80	40	
Chaetoceros sp (10*5)		560	200	
Fragilaria sp	70040			
Thalassiosira sp (20)	600			140
Thalassionema nitzschioides	2500400		640	740
Pseudo-nitzschia seriata			681360	
Pseudo-nitzschia calliantha	80	3840	339320	440
<b><i>Prasinophyceae</i></b>				
Scenedesmus cf. Quadricauda			40	
<b><i>Ciliater</i></b>				
Oligotrich ciliat 15*10 µm		31400	2200	
Oligotrich ciliat 20*10 µm	680			2480
Oligotrich ciliat 30*10 µm			120	
Oligotrich ciliat 40*20 µm				3320

Planteplankton 2008 Haslau

Dato	24.4.08	11.6.08	23.7.08	15.8.08	26.9.08
------	---------	---------	---------	---------	---------

<b>Løpenummer</b>	<b>190</b>	<b>251</b>	<b>LEIE</b>	<b>307</b>	<b>369</b>
<b><i>Uident. Flag.</i></b>					
0-5 µm	261120	161840	758200	29240	42840
5-100 µm			36040	20400	13600
<b><i>Cryptophyceae</i></b>					
Små (10*5)	2040680	119000	2720	63240	6800
Store (15*5)			20400	6800	35360
<b><i>Dinophyceae</i></b>					
Alexandrium sp	80				
Alexandrium tamarense		80	440		40
Ceratium furca			80		
Ceratium fusus		40	160	160	80
Ceratium lineatum				200	
Ceratium tripos	200	520		40	
Dinophysis acuminata	320	40	120	200	80
Dinophysis dens	80				
Dinophysis norvegica	480				
Dinophysis rotundatum		40			40
Diplopsalis-gruppen	40	80		40	240
Amphidinium longum					120
Amphidinium sphenoides				80	
Heterocapsa rotundata	2760	40			
Gymnodinium 10*5 µm				2520	
Gymnodinium 15*10 µm		2600	5040		
Gymnodinium 20*10 µm					4320
Gymnodinium 20*15 µm	40				
Gymnodinium 30*20 µm					3680
Akashiwo sanguinea					80
Naken Dino (15x10)				520	5200
Gyrodinium (20*5)			400	2160	
Gyrodinium spirale	120	280	120	560	1280
Gyrodinium fusiforme			160	280	380
Karenia mikimotoi				160	240
Prorocentrum micans	40		120	400	80
Prorocentrum minimum			1360		
Scrippsiella trochoidea	40				
Scrippsiella - gruppen (25*15)		2000	440		
Torodinium robustum					80
Protoceratium reticulatum	40				
Prorocentrum gracile		40	120	440	6800
Protoperidinium bipes		480	80	120	120
Protoperidinium conicum					40
Protoperidinium depressum	120				
Protoperidinium divergens		80	40	40	40
Protoperidinium pallidum				40	
Protoperidinium pallidum / pellucidum	40				
Protoperidinium steinii			40		
<b><i>Chrysophyceae</i></b>					
Dinobryon divergens			40	80	80
<b><i>Bacillariophyceae</i></b>					
Nitzschia longissima		120		1880	25160
Cylindrotheca closterium	240	320		640	10880



Skeletonema costatum	1240	123280			35200
Leptocylindrus danicus				242760	
Dactyliosolen fragilissimus		4400	1040	400	120
Cerataulina pelagica		1400	4320	14960	80
Proboscia alata	6200	320			120
Rhizosolenia hebetata f. semispina	400				80
Chaetoceros sp (10*5)		280		2400	9200
haetoceros concavicornis					120
Chaetoceros tenuissimus		80		120	40
Striatella unipunctata			240		
Ditylum brightwellii					40
Thalassiosira sp (20)	320	640		360	
Thalassionema nitzschioides		80			200
Melosira nummuloides		120			
Pseudo-nitzschia seriata		27680	6560	280	5200
Pseudo-nitzschia calliantha		1040	24440	760	78200
Licmophora sp				40	
Navicula sp (30x5)	160	480		40	
Pennat diatome		40			
<b>Prasinophyceae</b>					
Halosphera "koloni"	120				
<b>Dictyochophyceae</b>					
Dictyocha fibula				40	360
<b>Ebriidea</b>					
Ebria tripartita		280	320	40	
<b>Ciliater</b>					
Tintinide (50*40)					40
Oligotrich ciliat 15*10 µm	280	2000	80	160	440
Oligotrich ciliat 20*10 µm	440	1400		320	
Oligotrich ciliat 30*10 µm		40	240		
Oligotrich ciliat 40*20 µm					520
Oligotrich ciliat 50*30 µm		40			

## Vedlegg B.

### Kjemiske data ved de sentrale stasjoner.

Oversikt over innsamlede kjemiske data i forbindelse med undersøkelsene av sentrale stasjoner i området Ytre Oslofjord 2008 innen "Overvåkingsprogrammet for Ytre Oslofjord". Dyp – meter, temperatur – grader celsius, saltholdighet – psu, oksygen – ml/l, oksygen metning – prosent, Fosfat, nitrogen, silikat og total N og P -  $\mu\text{mol/l}$  og klorofyll -  $\mu\text{g/l}$ . Data fra Ferry boks er inkludert som egne tabeller, benevning gitt i tabellen

#### OF 1

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2		PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Klorofyll	Tot P	Tot N
					O2	metn									
06 mar 08	0	4,129	27,022	21,436	7,55	98,95	0,50	0,28	12,36	12,64	13,86	25,08	0,91	0,71	26,09
06 mar 08	5	4,155	27,101	21,496	7,56	99,19	0,48	0,26	12,28	12,53	13,76	26,01	0,62	0,73	27,20
06 mar 08	10	5,509	31,271	24,664	7,09	98,76	0,46	0,18	8,21	8,39	3,18	18,09	0,78	0,66	21,83
06 mar 08	20	5,679	32,677	25,756	6,98	98,52	0,48	0,20	8,41	8,61	3,64	17,90	0,54	0,70	18,22
06 mar 08	30	5,756	32,931	25,948	6,95	98,51	0,49	0,21	8,79	9,00	4,01	18,18	0,57	0,70	22,72
06 mar 08	50	5,991	33,446	26,326	6,89	98,50	0,51	0,18	8,34	8,53	3,66	16,60		0,68	18,39
06 mar 08	75	6,247	33,771	26,550	6,77	97,60	0,52	0,11	8,01	8,12	3,77	15,60		0,71	18,66
06 mar 08	100	6,681	34,302	26,913	6,47	94,49	0,63	0,04	7,50	7,54	4,43	11,99		0,77	16,64
06 mar 08	125	6,619	34,450	27,038	6,49	94,83	0,62	0,05	7,27	7,31	3,98	11,84		0,79	16,73
06 mar 08	150	6,484	34,432	27,041	6,66	96,94	0,57	0,04	7,07	7,12	2,96	12,45		0,75	17,48
06 mar 08	200	6,585	34,526	27,102	6,56	95,82	0,60	0,02	7,18	7,20	3,13	12,05		0,77	18,01
06 mar 08	250	6,792	34,622	27,150	6,37	93,50	0,66	0,04	7,58	7,61	3,75	11,47		0,82	21,95
06 mar 08	300	7,550	35,013	27,351	5,23	78,28	1,13	0,03	11,30	11,33	8,89	10,02		1,20	19,58
06 mar 08	400	7,583	35,139	27,445	4,51	67,72	1,57	0,02	14,05	14,08	14,61	8,99		1,70	26,37
06 mar 08	440	7,557	35,143	27,452	4,28	64,12	1,81	0,08	14,82	14,90	17,66	8,24		1,97	22,28
23 apr 08	0	9,163	20,762	15,974	7,74	109,82	0,08	0,08	0,65	0,72	2,31	9,19	1,62	0,33	18,00
23 apr 08	5	7,327	21,980	17,147	8,02	109,87	0,07	0,07	0,50	0,57	0,91	7,87	2,80	0,32	16,69
23 apr 08	10	5,316	25,611	20,212	7,79	104,13	0,07	0,09	1,02	1,11	0,47	16,39	2,23	0,30	16,51
23 apr 08	20	5,389	31,450	24,819	6,54	91,01	0,52	0,20	9,24	9,44	4,72	18,15	0,43	0,66	20,07
23 apr 08	30	5,658	33,346	26,288	6,53	92,54	0,59	0,28	10,08	10,36	6,27	17,49	0,28	0,72	18,58
23 apr 08	50	5,997	34,102	26,844	6,50	93,35	0,62	0,25	8,88	9,13	6,07	14,64		0,74	15,32
23 apr 08	75	6,255	34,664	27,255	6,47	93,85	0,65	0,32	7,60	7,92	4,69	12,19		0,75	13,13
23 apr 08	100	6,393	34,908	27,429	6,43	93,75	0,67	0,18	6,89	7,06	4,28	10,56		0,79	21,28
23 apr 08	125	6,284	34,915	27,449	6,56	95,39	0,59	0,17	5,74	5,90	3,16	9,97		0,71	13,44
23 apr 08	150	6,252	34,924	27,460	6,57	95,49	0,57	0,16	5,25	5,41	2,79	9,49		0,67	14,12
23 apr 08	200	6,216	34,930	27,470	6,60	95,73	0,56	0,16	5,06	5,22	2,57	9,38		0,66	13,62
23 apr 08	250	6,227	34,941	27,477	6,57	95,44	0,57	0,16	5,12	5,28	2,58	9,32		0,67	12,54
23 apr 08	300	6,258	34,956	27,485	6,61	95,98	0,56	0,16	5,15	5,31	2,39	9,46		0,66	11,20
23 apr 08	400	6,303	34,970	27,490	6,60	95,98	0,56	0,17	5,32	5,49	2,64	9,80		0,69	13,22
23 apr 08	440	6,329	34,977	27,492	6,58	95,78	0,58	0,18	5,50	5,68	2,75	9,76		0,67	12,64
11 jun 08	0	17,036	17,297	11,971	6,63	109,09	0,13	0,05	0,48	0,53	3,51	3,98	3,28	0,38	17,37
11 jun 08	5	16,733	18,228	12,744	6,50	106,84	0,07	0,03	0,12	0,15	0,25	2,25	1,76	0,33	20,48
11 jun 08	10	11,949	25,895	19,539	6,97	108,66	0,10	0,19	3,98	4,17	1,28	41,75	0,66	0,29	17,95
11 jun 08	20	7,692	33,383	26,049	6,49	96,48	0,23	0,40	5,86	6,26	3,19	27,74	1,34	0,40	17,32

11 jun 08	30	7,012	34,121	26,725	6,55	96,31	0,44	0,21	7,14	7,35	5,28	16,51	0,33	0,65	20,03
11 jun 08	50	6,778	34,513	27,066	5,89	86,41	0,73	0,05	8,63	8,69	8,22	11,96		0,83	17,08
11 jun 08	75	6,567	34,684	27,229	6,17	90,19	0,63	0,05	7,65	7,69	6,17	12,19		0,75	15,26
11 jun 08	100	6,617	34,810	27,322	6,30	92,25	0,58	0,15	6,61	6,76	4,47	11,69		0,72	16,08
11 jun 08	125	6,571	34,846	27,356	6,26	91,57	0,59	0,04	6,88	6,92	4,77	11,72		0,71	15,29
11 jun 08	150	6,643	34,894	27,385	6,23	91,35	0,60	0,05	6,98	7,03	5,08	11,70		0,83	14,96
11 jun 08	200	6,589	34,939	27,427	6,20	90,74	0,63	0,03	7,34	7,37	4,89	11,77		0,75	16,15
11 jun 08	250	6,630	34,985	27,458	6,24	91,43	0,64	0,03	7,48	7,51	5,03	11,70		0,81	15,76
11 jun 08	300	6,676	35,033	27,490	6,16	90,41	0,71	0,03	8,32	8,35	5,61	11,72		0,84	16,07
11 jun 08	400	6,798	35,082	27,512	6,02	88,63	0,86	0,03	9,55	9,58	7,39	11,19		0,98	17,34
11 jun 08	440	6,926	35,121	27,525	5,97	88,26	0,94	0,06	10,25	10,30	7,28	10,96		1,01	19,77
15 aug 08	0	18,070	22,700	15,863	5,90	102,34	0,09	0,09	1,87	1,96	5,11	21,81	2,32	0,47	22,06
15 aug 08	5	17,855	27,871	19,856	5,69	101,29	0,06	0,02	0,20	0,22	1,39	3,56	1,57	0,43	20,60
15 aug 08	10	17,897	28,185	20,086	5,59	99,86	0,04	0,02	0,07	0,09	1,32	2,17	1,95	0,46	15,18
15 aug 08	20	17,701	29,855	21,408	5,33	95,89	0,07	0,06	0,15	0,21	1,49	2,81	1,82	0,40	11,43
15 aug 08	30	17,254	30,536	22,034	5,21	93,26	0,08	0,17	0,75	0,91	1,67	11,72	1,24	0,40	15,38
15 aug 08	50	16,564	33,156	24,202	4,96	88,97	0,13	0,49	1,44	1,93	2,04	15,45		0,43	12,22
15 aug 08	75	13,845	33,751	25,255	4,88	83,09	0,22	0,49	3,21	3,70	3,34	16,44		0,48	16,93
15 aug 08	100	10,438	34,116	26,187	5,04	80,05	0,43	0,26	6,25	6,52	5,90	15,19		0,65	16,42
15 aug 08	125	9,632	34,443	26,579	5,14	80,47	0,55	0,10	7,36	7,46	6,99	13,46		0,76	18,48
15 aug 08	150	8,409	34,457	26,786	5,33	81,16	0,64	0,13	6,31	6,44	6,14	10,10		0,87	16,17
15 aug 08	200	7,689	34,777	27,145	5,48	82,16	0,71	0,02	8,52	8,54	7,00	12,06		0,95	18,44
15 aug 08	250	7,281	35,090	27,450	5,66	84,25	0,76	0,02	9,36	9,38	5,77	12,36		0,91	15,74
15 aug 08	300	7,246	35,101	27,464	5,64	83,99	0,80	0,02	9,71	9,73	6,35	12,19		1,00	17,72
15 aug 08	400	7,108	35,100	27,483	5,61	83,20	0,92	0,02	10,50	10,52	7,95	11,49		1,14	17,68
15 aug 08	440	7,030	35,095	27,490	5,44	80,58	1,08	0,10	11,11	11,21	10,44	10,36		1,34	20,70
25 sep 08	0	14,246	22,105	16,202	6,83	109,21	0,10	0,07	0,36	0,42	2,66	4,42	2,32	0,29	18,64
25 sep 08	5	16,217	26,569	19,228	5,14	88,03	0,10	0,38	0,35	0,73	0,90	7,37	2,00	0,36	15,68
25 sep 08	10	16,862	29,477	21,313	4,54	80,15	0,18	0,29	2,96	3,25	2,37	17,71	0,59	0,53	19,69
25 sep 08	20	16,848	33,407	24,328	5,28	95,43	0,24	0,08	0,03	0,11	1,05	0,44	0,89	0,52	21,64
25 sep 08	30	16,501	34,048	24,901	5,23	94,11	0,18	0,54	0,48	1,02	2,38	5,62	0,33	0,45	15,86
25 sep 08	50	12,117	35,192	26,716	5,10	84,53	0,56	0,06	5,82	5,88	5,43	10,53		0,74	21,88
25 sep 08	75	7,715	35,121	27,412	5,44	81,81	0,86	0,01	10,49	10,50	6,96	12,24		1,01	27,78
25 sep 08	100	7,559	35,131	27,442	5,48	82,20	0,89	0,01	10,94	10,94	7,33	12,26		1,15	21,89
25 sep 08	125	7,443	35,153	27,477	5,55	82,98	0,90	0,01	11,11	11,11	7,24	12,40		1,02	22,59
25 sep 08	150	7,363	35,159	27,493	5,58	83,30	0,91	0,01	11,44	11,45	7,36	12,59		1,05	26,98
25 sep 08	200	7,333	35,184	27,517	5,65	84,29	0,91	0,01	11,77	11,78	7,23	12,95		1,03	24,55
25 sep 08	250	7,289	35,189	27,527	5,68	84,65	0,90	0,01	11,64	11,65	7,03	12,88		1,04	20,67
25 sep 08	300	7,266	35,198	27,537	5,74	85,52	0,90	0,01	11,82	11,83	6,99	13,15		1,06	25,82
25 sep 08	400	7,251	35,206	27,546	5,77	85,99	0,92	0,03	11,82	11,85	7,26	12,93		1,09	21,53
25 sep 08	440	7,252	35,208	27,547	5,69	84,72	0,96	0,10	12,08	12,18	7,77	12,67		1,08	21,31

**OF 2**

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2											
					O2	metn	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Klorofyll	Tot P	Tot N	
06 mar 08	0	4,162	26,805	21,261	7,53	98,55	0,55	0,23	12,82		13,05	14,95	23,93	0,81	0,75	25,57
06 mar 08	5	4,432	27,571	21,845	7,50	99,39	0,51	0,22	12,74		12,96	14,69	25,18	0,68	0,70	24,12
06 mar 08	10	5,647	31,948	25,184	6,94	97,48	0,50	0,16	8,27		8,42	4,25	16,93	0,52	0,73	21,12
06 mar 08	20	5,716	32,532	25,637	6,92	97,76	0,48	0,16	7,81		7,97	3,34	16,54	0,52	0,69	20,69
06 mar 08	30	5,836	33,130	26,095	6,86	97,58	0,54	0,09	8,13		8,22	4,44	15,15	0,31	0,79	18,95
06 mar 08	50	5,887	33,287	26,213	6,86	97,68	0,53	0,07	7,90		7,98	4,32	14,98		0,71	17,72
06 mar 08	75	7,433	34,048	26,609	5,96	88,55	0,72	0,02	7,59		7,61	6,23	10,51		0,86	17,38
06 mar 08	100	7,505	34,278	26,779	5,79	86,26	0,74	0,03	7,86		7,89	6,82	10,68		0,82	15,67
06 mar 08	125	7,136	34,353	26,890	6,05	89,38	0,68	0,02	7,25		7,27	5,37	10,76		0,77	15,83
06 mar 08	150	7,244	34,513	27,001	5,84	86,64	0,75	0,02	7,87		7,89	6,36	10,56		0,85	15,88
06 mar 08	200	7,696	34,824	27,181	4,87	73,08	1,00	0,03	10,67		10,70	10,78	10,66		1,09	20,18
06 mar 08	250	7,379	34,927	27,308	4,80	71,54	1,08	0,02	11,42		11,44	11,48	10,61		1,14	18,55
06 mar 08	300	7,064	34,938	27,361	4,68	69,26	1,19	0,02	12,03		12,05	13,68	10,14		1,29	20,85
06 mar 08	350	6,961	34,943	27,380	4,49	66,32	1,29	0,02	12,49		12,51	16,17	9,69		1,37	21,79
24 apr 08	0	9,433	19,904	15,271	7,69	109,20	0,14	0,31	1,63		1,94	4,66	13,39	1,57	0,37	18,61
24 apr 08	5	8,772	20,535	15,847	7,90	110,89	0,04	0,22	0,26		0,48	1,94	11,67	3,52	0,35	16,47
24 apr 08	10	6,758	23,046	18,046	7,74	105,35	0,05	0,17	1,64		1,80	0,72	35,39	2,18	0,32	14,38
24 apr 08	20	4,820	28,776	22,763	6,07	81,85	0,40	0,12	7,61		7,74	4,34	19,44	0,43	0,58	18,88
24 apr 08	30	7,007	33,389	26,149	5,48	80,16	0,72	0,09	9,96		10,05	8,61	13,90	0,34	0,86	16,19
24 apr 08	50	6,846	34,277	26,871	5,94	87,07	0,78	0,03	9,06		9,08	8,14	11,66		0,89	15,15
24 apr 08	75	6,395	34,432	27,053	6,25	90,80	0,69	0,02	8,40		8,43	6,22	12,27		0,79	14,37
24 apr 08	100	6,404	34,539	27,136	6,29	91,44	0,69	0,04	8,36		8,40	6,08	12,15		0,80	14,33
24 apr 08	125	6,352	34,585	27,179	6,40	92,95	0,66	0,07	8,13		8,20	5,55	12,41		0,79	14,19
24 apr 08	150	6,351	34,631	27,216	6,33	91,94	0,68	0,08	8,28		8,36	5,98	12,35		0,81	15,20
24 apr 08	200	6,480	34,716	27,266	6,19	90,29	0,72	0,10	8,41		8,51	6,57	11,87		0,83	14,48
24 apr 08	250	6,370	34,734	27,295	6,16	89,56	0,75	0,12	8,32		8,43	6,50	11,26		0,84	14,80
24 apr 08	300	6,866	34,870	27,335	5,10	75,07	1,13	0,04	11,33		11,37	13,19	10,08		1,21	19,68
24 apr 08	350	7,038	34,936	27,363	4,30	63,64	1,45	0,02	13,25		13,28	19,93	9,17		1,59	19,04
11 jun 08	0	17,321	15,152	10,278	6,52	106,43	0,15	0,05	0,15		0,20	1,31	1,32	6,58	0,42	15,45
11 jun 08	5	16,091	18,647	13,194	6,45	104,93	0,05	0,03	0,06		0,09	0,28	1,75	3,44	0,31	15,79
11 jun 08	10	12,025	26,457	19,961	6,60	103,51	0,09	0,15	4,07		4,23	1,66	47,12	1,32	0,51	16,63
11 jun 08	20	7,911	33,094	25,790	6,49	96,85	0,18	0,34	6,67		7,01	3,28	39,50	1,04	0,33	17,69
11 jun 08	30	7,016	33,908	26,557	5,59	82,13	0,68	0,08	9,88		9,96	9,61	14,55	0,41	0,78	18,19
11 jun 08	50	6,626	34,652	27,196	6,01	87,87	0,74	0,03	8,66		8,69	8,00	11,78		0,82	16,44
11 jun 08	75	6,479	34,750	27,293	6,26	91,25	0,66	0,03	7,66		7,69	5,98	11,60		0,75	16,69
11 jun 08	100	6,501	34,793	27,324	6,26	91,35	0,64	0,03	7,40		7,42	5,49	11,55		0,75	16,12
11 jun 08	125	6,499	34,846	27,366	6,28	91,75	0,62	0,02	7,19		7,21	5,15	11,65		0,74	17,22
11 jun 08	150	6,529	34,848	27,364	6,25	91,29	0,64	0,02	7,36		7,39	5,27	11,59		0,72	14,74
11 jun 08	200	6,573	34,884	27,386	6,21	90,92	0,63	0,02	7,28		7,30	4,97	11,57		0,75	15,31
11 jun 08	250	6,628	34,916	27,404	6,21	90,95	0,63	0,03	7,35		7,38	4,93	11,70		0,74	14,24
11 jun 08	300	6,619	34,920	27,408	6,23	91,34	0,64	0,03	7,47		7,50	5,13	11,63		0,76	15,98

11 jun 08	350	6,609	34,922	27,411	6,18	90,51	0,68	0,04	7,62	7,66	5,64	11,29		0,83	16,11
15 aug 08	0	18,616	23,263	16,167	6,24	109,77	0,16	0,08	0,44	0,52	2,31	3,26	3,44	0,51	17,17
15 aug 08	5	18,353	24,786	17,387	5,64	99,65	0,07	0,04	0,09	0,13	1,30	1,84	1,72	0,35	14,08
15 aug 08	10	17,847	27,990	19,949	5,35	95,30	0,07	0,08	0,21	0,29	1,47	4,05	1,67	0,31	13,89
15 aug 08	20	17,497	29,825	21,433	5,21	93,32	0,07	0,15	0,42	0,57	1,57	7,90	1,22	0,32	12,19
15 aug 08	30	17,601	31,168	22,436	5,24	94,75	0,06	0,11	0,24	0,35	1,37	5,63	1,09	0,31	11,73
15 aug 08	50	15,391	32,623	24,056	4,76	83,09	0,18	0,46	3,67	4,13	2,65	23,49		0,39	12,72
15 aug 08	75	7,844	34,277	26,729	5,26	79,00	0,79	0,03	9,50	9,53	10,53	12,10		0,97	18,21
15 aug 08	100	7,108	34,734	27,194	5,51	81,59	0,81	0,01	8,91	8,92	9,65	11,00		0,94	14,22
15 aug 08	125	7,098	34,805	27,252	5,63	83,41	0,74	0,07	8,53	8,61	8,40	11,61		0,87	14,72
15 aug 08	150	7,052	34,906	27,338	5,81	86,00	0,68	0,02	7,67	7,69	6,20	11,23		0,82	12,41
15 aug 08	200	6,529	34,863	27,375	6,15	89,90	0,68	0,02	7,61	7,64	6,01	11,19		0,82	14,30
15 aug 08	250	6,578	34,892	27,392	6,09	89,14	0,70	0,02	7,74	7,77	6,37	11,07		0,85	16,75
15 aug 08	300	6,606	34,913	27,405	6,07	88,86	0,72	0,02	7,87	7,89	6,64	10,95		0,89	14,02
15 aug 08	350	6,611	34,922	27,411	5,71	83,69	0,94	0,03	8,85	8,88	10,89	9,50		1,09	15,74
26 sep 08	0	13,943	20,958	15,377	6,93	109,32	0,09	0,05	0,12	0,17	1,56	1,83	2,40	0,34	17,81
26 sep 08	5	15,344	23,958	17,410	6,24	103,21	0,07	0,04	0,05	0,09	0,48	1,18	3,44	0,31	14,31
26 sep 08	10	16,686	28,866	20,884	4,29	75,19	0,22	0,08	4,63	4,70	3,58	21,72	0,61	0,41	23,22
26 sep 08	20	13,987	32,553	24,300	4,59	77,87	0,32	0,04	5,88	5,92	4,71	18,58	0,18	0,48	19,92
26 sep 08	30	13,897	33,616	25,140	4,71	80,35	0,34	0,03	5,02	5,05	4,80	14,76	0,08	0,45	14,85
26 sep 08	50	10,811	34,630	26,522	5,05	81,14	0,60	0,03	6,81	6,84	6,37	11,46		0,72	15,76
26 sep 08	75	8,593	34,929	27,127	5,29	81,08	0,77	0,01	8,79	8,80	6,98	11,47		0,85	16,32
26 sep 08	100	7,942	35,026	27,303	5,41	81,80	0,84	0,01	9,80	9,81	7,16	11,70		0,95	20,82
26 sep 08	125	7,822	35,049	27,339	5,46	82,37	0,84	0,01	9,82	9,83	7,20	11,72		0,97	21,41
26 sep 08	150	7,466	35,020	27,369	5,55	82,94	0,84	0,01	9,59	9,61	7,37	11,45		0,94	20,30
26 sep 08	200	7,424	35,028	27,381	5,57	83,25	0,88	0,01	9,90	9,91	7,50	11,23		0,95	19,05
26 sep 08	250	6,985	34,962	27,391	5,78	85,45	0,82	0,02	9,07	9,09	7,54	11,10		0,94	18,31
26 sep 08	300	7,342	35,051	27,411	5,58	83,19	0,88	0,01	10,17	10,19	7,57	11,64		1,02	22,84
26 sep 08	350	7,390	35,065	27,415	5,48	81,78	0,96	0,08	10,61	10,69	9,01	11,17		1,06	19,11

**OF 4**

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2											Klorofyll	Tot P	Tot N
					O2	metn	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P						
07 mar 08	0	3,423	24,752	19,687	7,68	97,34	0,54	0,24	14,91	15,14	19,29	28,29	0,50	0,72	26,47			
07 mar 08	5	6,360	31,067	24,403	6,34	90,02	0,63	0,08	10,21	10,28	10,66	16,45	0,20	0,84	20,94			
07 mar 08	10	6,860	32,055	25,118	6,25	90,39	0,63	0,05	8,99	9,04	9,29	14,28	0,13	0,73	18,66			
07 mar 08	20	6,605	32,803	25,741	6,46	93,35	0,60	0,03	8,36	8,40	8,13	14,06	0,11	0,77	18,13			
07 mar 08	30	6,291	33,154	26,058	6,60	94,87	0,58	0,04	7,92	7,95	7,30	13,80	0,12	0,79	18,16			
07 mar 08	50	6,693	33,506	26,283	6,40	93,09	0,61	0,03	7,77	7,80	7,64	12,85		0,77	15,98			
07 mar 08	75	8,441	34,214	26,590	5,22	79,32	0,81	0,02	8,50	8,52	11,18	10,47		0,98	16,89			
07 mar 08	100	7,929	34,322	26,752	5,41	81,34	0,82	0,03	8,49	8,53	10,32	10,39		0,92	17,43			
07 mar 08	125	7,640	34,491	26,927	5,46	81,72	0,84	0,02	8,61	8,63	10,03	10,25		0,97	18,39			
07 mar 08	150	7,766	34,700	27,073	4,94	74,18	1,00	0,01	10,25	10,26	12,44	10,23		1,09	20,13			
07 mar 08	200	7,602	34,808	27,182	4,80	71,86	1,09	0,02	11,11	11,13	13,70	10,18		1,18	22,48			
07 mar 08	250	7,527	34,838	27,217	4,70	70,26	1,12	0,02	11,40	11,42	14,30	10,15		1,24	20,15			
07 mar 08	280	7,499	34,848	27,229	4,61	68,88	1,21	0,06	11,65	11,71	15,44	9,69		1,29	21,87			
24 apr 08	0	9,846	19,489	14,893	7,80	111,43	0,11	0,11	4,13	4,24	6,88	39,78	3,12	0,42	20,67			
24 apr 08	5	8,885	20,422	15,745	8,14	114,51	0,03	0,08	1,78	1,87	1,18	58,54	5,60	0,39	19,81			
24 apr 08	10	7,045	22,741	17,775	7,63	104,28	0,06	0,08	2,39	2,47	0,22	44,24	2,05	0,20	14,52			
24 apr 08	20	4,816	28,439	22,496	6,62	89,02	0,19	0,08	4,48	4,56	2,06	23,60	0,48	0,35	15,03			
24 apr 08	30	7,138	33,187	25,972	5,29	77,52	0,74	0,16	10,18	10,35	8,99	14,03	0,42	0,86	16,51			
24 apr 08	50	7,098	34,458	26,978	5,67	83,74	0,85	0,02	9,48	9,51	9,63	11,14		0,88	15,21			
24 apr 08	75	6,772	34,494	27,052	5,88	86,21	0,81	0,02	9,19	9,21	8,39	11,43		0,92	14,83			
24 apr 08	100	6,848	34,610	27,133	5,83	85,72	0,82	0,02	9,34	9,36	8,61	11,42		0,92	15,27			
24 apr 08	125	7,008	34,670	27,158	5,55	81,93	0,91	0,01	9,93	9,94	10,00	10,88		1,01	14,96			
24 apr 08	150	7,008	34,695	27,178	5,52	81,48	0,93	0,01	10,04	10,06	10,16	10,83		1,08	15,36			
24 apr 08	200	6,820	34,709	27,215	5,72	84,02	0,86	0,02	9,67	9,69	9,17	11,31		1,04	15,17			
24 apr 08	250	6,769	34,727	27,236	5,75	84,39	0,88	0,04	9,67	9,71	9,09	11,04		0,94	15,27			
24 apr 08	280	6,793	34,733	27,237	5,69	83,54	0,88	0,04	9,80	9,83	9,48	11,11		0,97	15,43			
11 jun 08	0	17,059	13,479	9,057	6,75	108,47	0,13	0,05	0,22	0,27	2,51	2,12	5,82	0,33	16,42			
11 jun 08	5	16,978	13,989	9,462	6,48	104,38	0,08	0,05	1,38	1,44	1,18	18,03	3,68	0,39	19,54			
11 jun 08	10	11,666	23,483	17,719	5,16	78,70	0,14	0,15	8,37	8,52	5,02	62,94	0,73	0,36	21,72			
11 jun 08	20	7,123	32,705	25,595	5,52	80,66	0,40	0,17	10,83	11,01	7,91	27,64	0,51	0,48	20,81			
11 jun 08	30	7,381	34,190	26,728	5,15	76,50	0,84	0,03	10,51	10,54	12,19	12,50	0,46	0,94	21,21			
11 jun 08	50	6,878	34,640	27,152	5,55	81,68	0,85	0,03	9,78	9,81	10,72	11,55		0,87	16,42			
11 jun 08	75	6,426	34,699	27,260	6,22	90,58	0,69	0,02	8,08	8,10	6,69	11,80		0,79	16,95			
11 jun 08	100	6,490	34,781	27,316	5,94	86,64	0,76	0,02	8,71	8,73	8,06	11,42		0,93	17,47			
11 jun 08	125	6,402	34,789	27,334	6,14	89,41	0,70	0,02	7,80	7,82	6,67	11,22		0,89	17,58			
11 jun 08	150	6,419	34,803	27,343	6,18	90,00	0,67	0,03	7,56	7,59	6,29	11,25		0,82	17,93			
11 jun 08	200	6,434	34,827	27,360	6,25	91,12	0,81	0,06	7,89	7,96	6,39	9,83		0,81	16,50			
11 jun 08	250	6,472	34,844	27,368	6,24	91,09	0,76	0,05	7,65	7,70	6,06	10,07		0,83	14,54			
11 jun 08	280	6,503	34,858	27,375	6,24	91,19	0,67	0,05	7,26	7,31	5,81	10,90		0,81	16,63			
16 aug 08	0	18,435	21,891	15,165	5,67	98,52	0,09	0,07	0,33	0,40	1,45	4,30	1,16	0,30	13,68			
16 aug 08	5	18,537	24,587	17,193	5,21	92,15	0,07	0,05	0,12	0,17	1,36	2,56	1,44	0,35	13,16			

16 aug 08	10	17,992	27,263	19,360	5,24	93,31	0,05	0,10	0,20	0,29	1,37	5,46	1,54	0,32	12,33
16 aug 08	20	17,236	29,855	21,516	5,18	92,33	0,07	0,15	0,23	0,38	1,50	5,86	1,27	0,34	11,56
16 aug 08	30	17,465	31,207	22,498	5,10	91,93	0,08	0,18	0,66	0,84	1,59	10,99	0,91	0,31	13,23
16 aug 08	50	12,225	32,658	24,729	5,03	82,28	0,29	0,04	7,40	7,44	4,67	25,48		0,39	16,44
16 aug 08	75	7,413	34,077	26,634	5,17	76,74	0,76	0,01	10,50	10,51	11,13	13,92		0,88	15,58
16 aug 08	100	6,911	34,645	27,152	5,34	78,62	0,92	0,01	10,08	10,10	12,44	11,00		0,99	17,67
16 aug 08	125	6,705	34,750	27,263	5,51	80,80	0,91	0,01	9,61	9,62	11,70	10,63		1,08	15,18
16 aug 08	150	6,656	34,777	27,291	5,72	83,87	0,83	0,01	8,97	8,98	9,80	10,76		0,96	14,05
16 aug 08	200	6,517	34,830	27,351	5,90	86,24	0,80	0,01	8,46	8,47	8,68	10,60		0,87	16,01
16 aug 08	250	6,525	34,847	27,363	5,88	85,98	0,80	0,01	8,42	8,43	8,67	10,58		0,90	16,58
16 aug 08	280	6,532	34,855	27,369	5,82	85,05	0,83	0,08	8,49	8,56	9,56	10,35		1,01	20,06
27 sep 08	0	14,971	23,541	17,165	6,17	101,01	0,09	0,06	0,10	0,16	0,90	1,68	2,96	0,34	14,32
27 sep 08	5	15,024	23,663	17,248	4,90	80,47	0,07	0,20	0,86	1,06	0,86	16,16	3,28	0,33	14,63
27 sep 08	10	16,739	28,245	20,397	4,23	73,93	0,21	0,09	4,69	4,78	3,78	22,38	0,89	0,37	13,49
27 sep 08	20	12,676	32,044	24,167	4,48	73,79	0,36	0,04	8,07	8,11	5,57	22,63	0,15	0,50	17,24
27 sep 08	30	13,242	33,232	24,976	4,68	78,52	0,39	0,03	6,69	6,72	5,60	17,14	0,07	0,56	14,45
27 sep 08	50	10,460	34,207	26,254	4,94	78,61	0,62	0,02	8,08	8,10	7,71	13,08		0,71	17,70
27 sep 08	75	7,825	34,769	27,119	4,95	74,52	0,63	0,01	8,51	8,52	7,86	13,61		0,71	15,64
27 sep 08	100	7,049	34,842	27,288	5,54	81,92	0,84	0,01	9,14	9,15	9,01	10,83		0,91	14,66
27 sep 08	125	6,683	34,820	27,321	5,70	83,65	0,85	0,02	9,08	9,10	9,00	10,76		0,89	14,84
27 sep 08	150	6,607	34,832	27,340	5,72	83,75	0,86	0,01	8,96	8,97	9,44	10,42		0,95	16,09
27 sep 08	200	6,583	34,838	27,348	5,80	84,87	0,84	0,01	8,84	8,84	8,93	10,54		0,90	14,69
27 sep 08	250	6,588	34,846	27,354	5,83	85,36	0,83	0,01	8,66	8,68	8,43	10,51		0,93	15,26
27 sep 08	280	6,582	34,852	27,360	5,82	85,14	0,83	0,02	8,74	8,75	8,59	10,51		0,91	16,54

## OF 5

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2		PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Klorofyll	Tot P	Tot N
					O2	metn									
07 mar 08	0	3,579	21,827	17,352	7,67	95,69	0,49	0,20	14,86	15,06	22,28	30,47	0,17	0,64	24,26
07 mar 08	5	5,349	28,768	22,703	6,37	86,98	0,61	0,05	10,35	10,40	10,80	17,13	0,16	0,81	23,35
07 mar 08	10	6,709	31,308	24,549	6,19	88,78	0,62	0,03	9,23	9,26	9,40	15,06	0,07	0,79	19,31
07 mar 08	20	6,417	32,638	25,635	6,46	92,75	0,60	0,04	8,67	8,70	8,35	14,50	0,10	0,74	20,14
07 mar 08	30	6,280	33,151	26,057	6,52	93,68	0,58	0,04	8,03	8,07	7,55	13,95	0,13	0,75	19,22
07 mar 08	50	7,610	33,521	26,169	5,84	86,83	0,67	0,03	7,77	7,80	8,42	11,69		0,83	18,69
07 mar 08	75	8,530	34,185	26,554	5,10	77,78	0,81	0,02	8,43	8,45	10,68	10,37		0,91	16,00
07 mar 08	100	8,345	34,378	26,734	4,96	75,42	0,91	0,02	9,25	9,28	12,04	10,23		1,01	17,43
07 mar 08	125	8,040	34,556	26,919	4,70	70,93	1,05	0,02	10,43	10,46	14,43	9,94		1,13	18,80
07 mar 08	150	7,386	34,778	27,190	4,08	60,75	1,39	0,02	12,75	12,77	21,31	9,22		1,52	21,04
07 mar 08	190	7,153	34,835	27,268	3,45	51,21	1,65	0,03	13,91	13,94	27,97	8,45		1,79	22,99
25 apr 08	0	9,328	15,615	11,946	8,38	115,44	0,07	0,48	8,21	8,69	9,40	118,60	5,60	0,38	24,43
25 apr 08	5	8,847	19,223	14,814	8,22	114,63	0,05	0,23	1,70	1,93	0,63	35,54	4,08	0,34	17,87
25 apr 08	10	6,400	23,803	18,678	7,89	107,02	0,20	0,17	2,69	2,86	0,11	14,61	6,08	0,30	17,56
25 apr 08	20	4,971	28,565	22,581	6,88	92,97	0,19	0,10	4,11	4,21	1,83	22,44	0,73	0,36	15,76
25 apr 08	30	7,642	33,357	26,036	5,12	75,98	0,70	0,08	10,44	10,52	8,91	15,12	0,63	0,83	17,15
25 apr 08	50	7,650	34,390	26,846	5,05	75,46	1,00	0,04	10,48	10,52	12,63	10,52		1,14	17,14
25 apr 08	75	7,288	34,523	27,003	5,35	79,43	0,95	0,03	10,18	10,21	11,55	10,75		1,03	28,31
25 apr 08	100	7,151	34,574	27,062	5,37	79,47	0,97	0,03	10,13	10,16	11,45	10,52		1,06	21,73
25 apr 08	125	7,135	34,597	27,083	5,33	78,85	1,00	0,03	10,43	10,46	12,07	10,51		1,13	18,03
25 apr 08	150	7,161	34,654	27,124	5,08	75,29	1,10	0,03	11,00	11,03	13,94	10,04		1,20	20,04
25 apr 08	190	7,276	34,800	27,223	3,38	50,22	1,80	0,03	14,84	14,87	30,69	8,26		1,91	21,63
10 jun 08	0	16,024	11,838	8,006	7,33	114,23	0,07	0,09	4,01	4,10	13,08	56,23	3,28	0,28	19,41
10 jun 08	5	14,030	19,005	13,860	6,81	106,41	0,08	0,06	0,58	0,64	0,60	8,38	4,08	0,28	15,14
10 jun 08	10	9,050	26,343	20,342	5,12	75,05	0,15	0,18	9,40	9,58	5,76	65,25	2,48	0,28	21,05
10 jun 08	20	7,169	32,947	25,779	5,11	74,87	0,53	0,10	11,64	11,74	9,77	22,17	0,58	0,59	19,57
10 jun 08	30	7,458	34,439	26,913	4,95	73,68	1,00	0,05	11,01	11,06	14,49	11,03	0,36	1,08	22,35
10 jun 08	50	6,889	34,675	27,178	5,35	78,79	0,97	0,03	10,27	10,30	12,59	10,66		1,01	19,79
10 jun 08	75	6,698	34,708	27,230	5,74	84,17	0,86	0,03	9,36	9,39	9,49	10,98		0,99	23,41
10 jun 08	100	6,630	34,735	27,261	5,73	83,84	0,86	0,03	9,35	9,38	9,47	10,97		0,98	18,15
10 jun 08	125	6,578	34,748	27,278	5,76	84,29	0,85	0,03	9,22	9,25	9,36	10,92		0,93	21,51
10 jun 08	150	6,517	34,765	27,300	5,88	85,81	0,79	0,04	8,68	8,72	8,11	11,09		0,87	19,26
10 jun 08	190	6,482	34,773	27,311	5,85	85,40	0,85	0,08	8,67	8,74	8,41	10,32		0,94	17,80
16 aug 08	0	18,713	18,045	12,178	6,44	110,08	0,22	0,07	0,10	0,17	2,39	0,74	4,24	0,34	13,72
16 aug 08	5	18,463	21,445	14,819	5,49	95,23	0,07	0,06	0,28	0,34	1,43	4,98	1,54	0,26	13,90
16 aug 08	10	17,571	24,558	17,392	5,01	87,01	0,06	0,16	0,96	1,12	2,22	19,71	0,52	0,30	14,17
16 aug 08	20	15,621	30,062	22,037	4,66	80,50	0,16	0,88	3,37	4,24	3,29	25,76	0,28	0,36	14,71
16 aug 08	30	13,288	30,788	23,077	4,74	78,35	0,18	0,26	5,20	5,46	3,37	29,74	0,21	0,31	17,26
16 aug 08	50	11,518	32,228	24,526	4,88	78,40	0,29	0,05	8,01	8,07	5,05	27,39		0,45	18,42
16 aug 08	75	7,418	33,981	26,558	5,03	74,64	0,82	0,03	11,13	11,17	12,55	13,58		0,93	18,04
16 aug 08	100	6,862	34,672	27,180	5,18	76,27	1,01	0,02	10,64	10,66	14,22	10,59		1,16	18,38



16 aug 08	125	6,629	34,747	27,270	5,45	79,73	0,94	0,03	9,86	9,89	12,13	10,48	1,07	13,96	
16 aug 08	150	6,544	34,771	27,301	5,61	82,01	0,91	0,03	9,55	9,57	11,08	10,56	1,06	18,90	
16 aug 08	190	6,499	34,783	27,316	5,05	73,64	1,18	0,03	10,46	10,49	17,60	8,87	1,34	19,97	
30 sep 08	0	13,493	22,349	16,529	6,55	103,29	0,24	0,04	0,13	0,17	0,31	0,70	5,12	0,47	13,88
30 sep 08	5	14,584	23,386	17,122	5,78	93,76	0,10	0,08	0,89	0,97	0,03	9,60	4,96	0,33	13,23
30 sep 08	10	15,899	28,298	20,622	4,12	70,81	0,19	0,05	6,02	6,07	3,22	32,40	0,94	0,43	16,18
30 sep 08	20	12,667	31,865	24,030	4,47	73,39	0,34	0,03	8,19	8,22	4,89	23,97	0,14	0,53	16,63
30 sep 08	30	12,028	33,058	25,076	4,70	76,76	0,39	0,03	7,71	7,74	5,16	19,59	0,09	0,53	15,32
30 sep 08	50	9,236	33,887	26,209	4,89	75,51	0,63	0,01	10,25	10,26	8,92	16,22	0,71	17,08	
30 sep 08	75	7,056	34,575	27,076	5,11	75,48	0,97	0,01	10,79	10,80	12,80	11,08	1,01	16,45	
30 sep 08	100	6,788	34,712	27,221	5,31	78,06	0,99	0,01	10,44	10,46	12,87	10,55	1,10	17,64	
30 sep 08	125	6,675	34,748	27,265	5,36	78,57	0,99	0,01	10,21	10,22	12,30	10,35	1,14	17,99	
30 sep 08	150	6,600	34,775	27,296	5,40	78,94	0,98	0,01	10,06	10,07	12,19	10,23	1,11	16,63	
30 sep 08	190	6,515	34,779	27,311	4,77	69,63	1,29	0,02	11,09	11,11	19,83	8,60	1,38	18,31	

OF 7

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2		PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Klorofyll	Tot P	Tot N
					O2	metn									
07 mar 08	0	3,122	25,439	20,254	7,76	98,12	0,66	0,28	16,58	16,86	19,03	25,48	1,80	0,77	27,25
07 mar 08	5	3,690	25,905	20,584	7,00	90,00	0,56	0,19	14,60	14,79	16,46	26,51	1,95	0,83	26,75
07 mar 08	10	6,928	30,222	23,667	5,94	84,98	0,63	0,09	9,31	9,40	9,80	14,84	0,09	0,77	19,66
07 mar 08	20	7,090	32,920	25,769	6,25	91,42	0,61	0,03	8,05	8,08	8,04	13,34	0,08	0,76	18,34
07 mar 08	30	7,022	33,208	26,005	6,28	91,92	0,61	0,03	7,92	7,95	7,82	13,03	0,10	0,75	17,96
07 mar 08	50	8,031	33,721	26,265	5,57	83,70	0,69	0,03	7,80	7,83	8,84	11,38		0,84	16,75
07 mar 08	75	8,622	34,213	26,562	4,91	74,91	0,86	0,02	8,97	8,99	11,58	10,40		1,00	16,93
07 mar 08	100	8,429	34,426	26,758	4,66	70,89	0,99	0,03	10,08	10,11	13,90	10,17		1,06	18,36
07 mar 08	125	8,246	34,476	26,826	4,76	72,19	1,02	0,03	10,16	10,19	14,23	9,99		1,12	20,31
07 mar 08	150	8,071	34,542	26,904	4,45	67,21	1,14	0,03	11,20	11,23	16,44	9,87		1,19	17,91
07 mar 08	200	7,964	34,573	26,944	4,33	65,35	1,20	0,05	11,66	11,71	18,14	9,75		1,31	20,80
25 apr 08	0	9,349	18,391	14,104	8,25	115,82	0,09	0,42	3,78	4,20	2,07	46,81	4,32	0,44	22,74
25 apr 08	5	9,111	20,023	15,405	8,32	117,32	0,03	0,32	1,82	2,14	0,25	71,45	5,52	0,37	18,20
25 apr 08	10	7,680	23,336	18,169	8,02	111,78	0,10	0,24	4,18	4,41	0,58	46,10	7,85	0,41	19,59
25 apr 08	20	7,576	30,561	23,848	4,82	70,27	0,75	0,12	12,62	12,74	10,89	16,91	1,11	0,90	22,75
25 apr 08	30	7,611	33,710	26,318	5,12	76,14	0,78	0,06	10,32	10,37	9,72	13,27	0,56	0,91	17,68
25 apr 08	50	7,653	34,470	26,909	5,04	75,44	1,00	0,03	10,38	10,41	12,73	10,41		1,11	16,90
25 apr 08	75	7,175	34,487	26,991	5,49	81,29	0,94	0,03	9,91	9,95	11,02	10,61		1,05	17,23
25 apr 08	100	7,199	34,510	27,005	5,37	79,49	0,97	0,04	10,19	10,22	11,75	10,51		1,11	16,47
25 apr 08	125	7,091	34,523	27,031	5,54	81,88	0,93	0,03	9,86	9,90	10,64	10,66		1,05	15,81
25 apr 08	150	7,092	34,531	27,037	5,53	81,72	0,94	0,04	9,82	9,86	10,92	10,52		1,06	16,74
25 apr 08	200	7,074	34,559	27,061	5,55	82,02	0,95	0,04	9,93	9,98	11,07	10,49		1,07	17,58
10 jun 08	0	19,019	11,423	7,086	6,97	115,23	0,17	0,08	0,32	0,40	6,02	2,39	4,88	0,31	18,09
10 jun 08	5	18,119	12,955	8,441	7,01	114,84	0,10	0,07	0,85	0,92	5,78	9,52	5,28	0,35	18,29
10 jun 08	10	14,467	18,738	13,576	4,98	78,43	0,37	0,16	10,80	10,96	9,86	29,54	2,16	0,57	25,45
10 jun 08	20	7,669	32,897	25,670	4,76	70,60	0,83	0,08	12,90	12,98	12,29	15,55	0,29	0,98	24,62
10 jun 08	30	7,264	34,232	26,777	5,10	75,50	0,87	0,04	10,90	10,94	11,80	12,54	0,33	0,94	22,11
10 jun 08	50	6,858	34,628	27,146	5,61	82,43	0,89	0,04	9,82	9,86	10,23	11,08		0,96	20,43
10 jun 08	75	6,650	34,695	27,227	5,74	84,07	0,86	0,03	9,55	9,57	9,51	11,18		0,95	20,30
10 jun 08	100	6,612	34,725	27,255	5,74	84,05	0,87	0,03	9,47	9,51	9,55	10,95		0,93	19,09
10 jun 08	125	6,593	34,734	27,265	5,78	84,49	0,87	0,04	9,34	9,38	9,36	10,84		0,95	18,32
10 jun 08	150	6,575	34,742	27,274	5,79	84,72	0,88	0,04	9,71	9,76	9,62	11,04		0,98	17,05
10 jun 08	200	6,538	34,753	27,287	5,85	85,41	0,84	0,07	9,04	9,11	8,84	10,81		0,95	23,12
16 aug 08	0	17,654	21,198	14,812	5,97	101,77	0,10	0,05	0,14	0,19	0,79	1,86	2,40	0,36	13,85
16 aug 08	5	17,086	22,575	15,986	5,32	90,48	0,07	0,09	1,37	1,47	2,31	19,89	1,97	0,32	14,35
16 aug 08	10	15,849	26,182	19,010	4,90	83,04	0,07	0,22	1,39	1,62	2,49	24,54	0,53	0,28	16,41
16 aug 08	20	13,987	28,896	21,479	4,53	75,19	0,26	0,63	6,10	6,73	5,93	26,12	0,30	0,44	16,74
16 aug 08	30	12,688	30,552	23,010	4,60	75,06	0,20	0,47	6,19	6,66	4,37	33,87	0,18	0,40	18,39
16 aug 08	50	10,498	31,787	24,361	4,90	76,78	0,36	0,05	9,36	9,41	6,47	26,18		0,53	19,15
16 aug 08	75	7,170	34,061	26,656	5,05	74,57	0,81	0,03	11,61	11,64	12,23	14,36		0,97	17,67
16 aug 08	100	6,744	34,647	27,176	5,31	77,85	0,95	0,03	10,47	10,50	12,71	11,05		1,07	16,13

16 aug 08	125	6,645	34,717	27,245	5,40	78,99	0,94	0,03	10,16	10,20	12,18	10,84	1,04	17,45	
16 aug 08	150	6,608	34,739	27,267	5,45	79,76	0,96	0,03	10,10	10,13	12,41	10,51	1,10	17,55	
16 aug 08	200	6,583	34,758	27,285	5,43	79,47	0,99	0,05	10,14	10,19	12,75	10,30	1,12	19,78	
27 sep 08	0	14,099	21,033	15,406	6,60	104,56	0,08	0,09	1,08	1,18	3,60	14,35	4,48	0,32	14,85
27 sep 08	5	14,070	22,841	16,801	5,51	88,17	0,15	0,17	3,66	3,84	2,72	26,12	2,80	0,40	16,17
27 sep 08	10	13,255	27,428	20,488	4,18	67,60	0,42	0,12	8,94	9,05	6,78	21,58	0,81	0,56	17,98
27 sep 08	20	11,685	31,740	24,117	4,49	72,20	0,40	0,12	9,26	9,38	5,81	23,47	0,19	0,71	18,47
27 sep 08	30	10,437	33,202	25,474	4,74	74,95	0,45	0,01	9,68	9,69	6,35	21,70	0,08	0,58	17,37
27 sep 08	50	7,624	33,857	26,431	4,94	73,53	0,81	0,01	11,65	11,66	11,41	14,46	0,90	19,71	
27 sep 08	75	6,890	34,530	27,064	5,06	74,36	1,01	0,01	11,25	11,26	13,28	11,18	1,13	18,27	
27 sep 08	100	6,758	34,651	27,177	5,15	75,53	1,04	0,01	10,95	10,97	13,45	10,53	1,16	17,63	
27 sep 08	125	6,761	34,706	27,220	5,24	76,89	1,01	0,01	10,49	10,51	12,80	10,38	1,18	17,53	
27 sep 08	150	6,746	34,725	27,237	5,27	77,28	1,01	0,01	10,34	10,35	12,50	10,28	1,14	16,72	
27 sep 08	200	6,638	34,733	27,258	5,17	75,68	1,10	0,02	10,93	10,95	14,17	9,97	1,22	17,25	

Undersøkelser av OF stasjoner med FerryBoks systemet i 2008. Prøver fra ca 4m dyp.

Stasjon(CF flaske nr)	Dato	Tid (UTC)	Temperatur	Salinitet	Tot-P/L-Sj µg/l P	PO4-P-Sj µg/l P	Tot-N/L µg/l N	NO3-N/A µg/l N	SiO2-Sj µg/l SiO2	KLA/S µg/l
<b>OF 1</b>										
OF1 (PR 16)	20080123	13:58:07	3,08	24,963	21	15	320	129	811	<0.62
OF1 (PR16)	20080205	03:01:33	4,44	28,517	23	17	320	155	803	<0.62
OF1 (PR16)	20080212	03:07:21	3,92	24,931	19	16	355	200	1109	<0.42
OF1 (PR16)	20080228	14:27:31	4,179	26,364	25	11	290	127	725	2,8
OF1 (FA14,15,16)	20080722	04:16:58	18,066	16,838	10	<1	240	45	371	1,8
OF1 (FA14,15,16)	20080819	04:26:18	18,095	21,921	10	<1	200	10	81	1,8
OF1 (FA14,15,16)	20081217	05:34:39	5,276	28,718	25	13	215	67	586	0,78
<b>OF 2</b>										
OF2 (PR 17)	20080123	14:26:11	3,01	24,57	20	15	300	132	840	<0.62
OF2 (PR17)	20080205	03:40:38	4,17	27,412	23	15	320	170	913	<0.42
OF2 (PR17)	20080212	03:46:27	3,7	25,339	21	15	335	185	994	<0.42
OF2 (PR17)	20080228	14:55:36	4,062	25,976	27	12	320	165	927	2,6
OF2 (FA17)	20080722	04:47:02	18,414	17,507	8,9	<1	210	20	196	1,5
OF 2 (FA17)	20080819	04:58:22	17,638	20,477	9	<1	200	10	93	1,9
OF 2 (FA17)	20081217	06:11:44	5,514	28,101	26	18	210	65	540	0,75
<b>OF 4</b>										
OF4 (PR 18)	20080123	15:10:17	2,74	23,735	20	15	350	148	919	<0.62
OF4 (PR18)	20080205	04:25:45	4	26,655	21	15	330	155	872	<0.62
OF4 (PR18)	20080212	04:29:33	3,16	20,535	17	13	385	210	1321	<0.42
OF4 (PR18)	20080228	15:29:41	3,821	23,256	24	13	340	195	1244	1,3
OF4 (FA18)	20080722	05:20:06	18,428	16,409	7,6	<1	170	8	84	0,9
OF 4 (FA18)	20080819	05:28:26	16,94	17,776	9	<1	220	28	292	2,4
OF 4 (FA18)	20081217	06:40:48	4,599	26,4	23	16	230	89	640	0,95
<b>OF 7</b>										
OF7 (PR 20)	20080123	15:59:25	2,69	24,493	21	16	365	200	1037	<0.62
OF7 (PR20)	20080205	05:20:53	3,636	23,727	21	15	365	200	1084	<0.62
OF7 (PR20)	20080212	05:28:41	3,14	23,277	21	16	420	255	1259	<0.42
OF7 (PR20)	20080228	16:14:47	3,885	23,683	25	14	340	205	1289	0,98
OF7 (FA20)	20080722	06:05:12	18,604	17,307	8	<1	170	9	8	<0.62
OF 7 (FA20)	20080819	06:08:31	17,078	21,477	12	<1	200	19	41	1,5
OF 7 (FA20)	20081217	07:22:54	4,825	27,695	22	16	250	127	776	<0.62

## Vedlegg C.

### Kjemiske data Stasjoner i randsonen.

Oversikt over innsamlede kjemiske data i forbindelse med dekningene av randstasjonene i området Ytre Oslofjord 2008 innen "Overvåkningsprogrammet for Ytre Oslofjord" finansiert av Fagrådet for Ytre Oslofjord og SFT. Dyp – meter, temperatur – grader celsius, saltholdighet – psu, oksygen – ml/l, oksygen metning – prosent, Fosfat, nitrogen, silikat og total N og P -  $\mu\text{mol/l}$  og klorofyll -  $\mu\text{g/l}$ .

#### Drammensfjorden D-2

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
13 jan 08	2	0,380	2,412	1,834	8,46	85,10	0,24	0,21	17,24	17,45	38,06	71,36	0,26	0,46	32,91
13 jan 08	20	8,521	28,782	22,323	4,54	66,76	0,99	0,05	10,22	10,27	14,22	10,34	0,10	1,14	21,71
13 jan 08	115	7,341	30,640	23,942	0,33	4,85									
10 feb 08	2	1,644	1,418	1,082	9,10	94,09	0,15	0,14	19,98	20,12	48,67	133,31	0,10	0,32	31,38
10 feb 08	20	7,325	27,639	21,587	5,09	72,38	0,90	0,07	10,97	11,04	15,13	12,29	0,04	1,04	21,47
10 feb 08	115	7,335	30,630	23,935	0,27	3,98									
25 apr 08	2	6,925	1,043	0,737	8,71	103,11	0,09	0,68	23,13	23,81	55,19	267,27	0,61	0,32	37,30
25 apr 08	20	6,516	27,848	21,849	5,48	76,53	0,78	0,20	9,82	10,02	11,85	12,84	0,38	0,93	21,34
25 apr 08	115	7,205	30,589	23,920	0,90	13,03									
10 jun 08	2	15,204	0,505	-0,538	7,45	106,53	0,08	0,13	14,56	14,68	47,13	193,17	1,84	0,27	30,79
10 jun 08	20	8,029	28,390	22,084	4,55	65,98	0,90	0,10	11,61	11,70	14,01	13,06	0,28	1,07	29,73
10 jun 08	115	7,264	30,591	23,913	0,34	4,92									
16 aug 08	2	17,990	1,086	-0,567	6,27	95,37	0,09	0,17	9,89	10,06	35,53	111,14	1,29	0,34	23,69
16 aug 08	20	11,144	27,111	20,617	3,93	60,69	0,63	0,06	11,87	11,92	11,82	18,79	0,09	0,76	20,36
16 aug 08	115	7,276	30,596	23,916	0,17	2,47									
30 sep 08	2	11,793	1,994	1,078	6,60	88,35	0,12	0,18	10,91	11,08	32,61	90,83	2,16	0,36	25,84
30 sep 08	20	12,959	26,513	19,837	4,04	64,67	0,55	0,13	9,55	9,68	9,61	17,63	0,68	0,86	20,99
30 sep 08	115	7,278	30,592	23,912	0,22	3,13									

#### Drammensfjorden D-3

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
25 apr 08	2	6,328	0,790	0,562	8,90	103,62	0,12	0,76	22,24	22,99	56,25	189,84	0,54	0,27	14,57
25 apr 08	20	8,651	28,331	21,952	3,70	54,52	1,13	0,09	13,55	13,64	17,14	12,09	0,09	1,28	23,50
25 apr 08	90	7,280	30,571	23,896	0,38	5,54									
10 jun 08	2	13,688	0,666	-0,193	7,64	105,78	0,07	0,13	15,23	15,36	41,06	225,80	1,29	0,28	27,90
10 jun 08	20	8,270	27,451	21,316	3,49	50,56	1,09	0,06	14,11	14,18	16,87	13,06	0,08	1,27	25,79
10 jun 08	90	7,288	30,566	23,891	0,18	2,66									
16 aug 08	2	17,271	0,910	-0,571	6,23	93,27	0,09	0,16	12,42	12,59	39,53	142,24	0,91	0,43	25,82
16 aug 08	20	8,957	26,598	20,554	3,50	51,30	0,82	0,04	17,32	17,36	14,76	21,29	0,05	1,01	26,57
16 aug 08	90	7,309	30,563	23,886	0,17	2,48									
30 sep 08	2	11,828	1,541	0,722	6,64	88,63	0,07	0,15	12,58	12,73	38,02	174,28	1,24	0,37	25,16
30 sep 08	20	10,493	25,891	19,775	2,96	44,67	0,61	0,03	21,32	21,36	12,68	35,08	0,06	0,73	30,52
30 sep 08	90	7,314	30,562	23,884	0,19	2,69									

#### Haslau S-9

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2		PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
					O2	metning									
12 jan 08	2	2,978	18,770	14,955	7,55	90,89	0,51	0,22	8,11	8,33	13,74	16,19	0,46	0,73	22,84
12 jan 08	20	4,080	27,043	21,456	7,45	97,46	0,56	0,27	5,77	6,04	10,09	10,71	0,27	0,73	21,66
12 jan 08	90	9,463	34,308	26,502	4,72	73,47									
09 feb 08	2	4,212	21,702	17,211	7,55	95,71	0,53	0,88	14,84	15,72	22,32	29,52	0,21	0,71	27,29
09 feb 08	20	5,486	31,223	24,629	6,99	97,34	0,65	1,61	10,39	11,99	12,21	18,57	0,17	0,83	21,98
09 feb 08	90	8,510	33,695	26,173	4,97	75,51									
24 apr 08	2	10,476	13,822	10,410	8,19	114,55	0,11	0,26	2,61	2,87	8,42	26,71	7,85	0,37	19,96
24 apr 08	20	4,416	29,416	23,309	6,93	92,93	0,36	0,12	5,82	5,94	3,17	16,31	0,37	0,51	22,91
24 apr 08	90	6,353	34,379	27,017	6,28	91,06									
11 jun 08	2	17,236	11,773	7,723	6,56	104,84	0,14	0,48	6,61	7,08	20,77	51,04	5,36	0,41	24,78
11 jun 08	20	6,049	33,158	26,091	5,75	82,16	0,69	0,04	11,05	11,09	9,30	16,02	0,34	0,81	23,24
11 jun 08	90	6,423	34,770	27,316	6,16	89,70									
15 aug 08	2	18,774	15,950	10,574	5,57	94,09	0,10	0,10	1,70	1,80	4,96	18,16	5,84	0,45	19,13
15 aug 08	20	17,089	28,669	20,643	4,98	87,84	0,08	0,34	1,04	1,38	2,12	17,63	0,61	0,32	21,11
15 aug 08	90	7,078	34,371	26,913	5,13	75,74									
26 sep 08	2	14,831	20,440	14,813	6,28	100,59	0,07	0,13	2,02	2,15	5,08	32,56	4,32	0,42	20,11
26 sep 08	20	14,598	32,872	24,419	4,32	74,44	0,42	0,04	5,78	5,81	6,53	13,79	0,18	0,63	21,85
26 sep 08	90	8,252	34,576	26,903	4,76	72,32									

#### Iddefjorden ID-2

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2		PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
					O2	metning									
12 jan 08	2	2,737	2,972	2,357	7,30	78,57	0,29	0,30	24,62	24,92	55,79	87,09	0,15	0,62	49,60
12 jan 08	20	10,250	29,421	22,560	0,75	11,49	7,82	0,36	6,90	7,25	42,49	0,93	0,03	8,26	28,51
12 jan 08	30	8,879	30,133	23,328	0,06	0,84									
09 feb 08	2	2,583	0,551	0,406	8,46	89,23	0,22	0,30	21,13	21,43	65,93	96,09	0,22	0,54	42,42
09 feb 08	20	10,097	29,385	22,556	0,49	7,47	6,25	0,07	10,19	10,26	41,27	1,64	0,03	6,39	24,83
09 feb 08	30	8,936	30,115	23,306	0,08	1,24									
24 apr 08	2	9,831	2,934	2,017	7,59	97,54	0,19	0,82	19,26	20,08	61,32	104,55	5,76	0,61	50,56
24 apr 08	20	8,331	28,996	22,517	1,46	21,41	6,37	0,27	11,50	11,77	41,04	1,85	0,09	6,46	25,85
24 apr 08	30	8,078	29,914	23,272	1,42	20,88									
11 jun 08	2	18,216	9,355	5,686	6,31	101,35	0,20	0,25	4,46	4,71	26,37	23,04	10,89	0,62	32,81
11 jun 08	20	8,698	28,561	22,125	1,59	23,49	3,99	0,07	12,86	12,93	35,49	3,24	0,26	4,01	24,80
11 jun 08	30	8,274	29,883	23,220	0,43	6,39									
15 aug 08	2	16,915	11,759	7,775	4,87	77,32	0,12	0,19	7,52	7,71	11,80	66,46	5,04	0,44	34,82
15 aug 08	20	8,929	27,982	21,639	0,44	6,52	6,09	0,05	11,41	11,46	44,14	1,88	0,22	6,72	22,50
15 aug 08	30	8,356	29,838	23,173	0,21	3,11									
26 sep 08	2	14,655	7,869	5,209	3,28	48,41	0,06	0,72	13,93	14,65	22,85	248,45	2,88	0,31	35,40
26 sep 08	20	9,145	27,586	21,299	0,35	5,16	6,21	0,17	7,47	7,64	44,79	1,23	0,13	6,34	19,83
26 sep 08	30	8,406	29,829	23,159	0,14	2,10									

#### Kippenes MO-2

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2		PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
					O2	metning									
12 jan 08	2	2,791	23,353	18,613	7,61	93,99	0,47	0,10	9,09	9,19	12,28	19,54	0,27	0,74	23,93

12 jan 08	20	3,722	26,434	21,002	7,31	94,48	0,50	0,10	8,39	8,49	10,74	16,85	0,13	0,69	20,37
12 jan 08	95	9,453	34,158	26,386	4,36	67,83									
10 feb 08	2	3,624	21,584	17,157	7,54	94,01	0,47	0,16	17,91	18,07	21,24	38,70	0,21	0,77	29,98
10 feb 08	20	7,370	31,869	24,904	5,85	85,51	0,60	0,17	8,74	8,91	8,94	14,96	0,04	0,73	18,61
10 feb 08	95	9,048	33,808	26,177	4,55	70,01									
24 apr 08	2	10,289	17,897	13,596	8,37	119,55	0,17	0,35	5,68	6,03	3,28	35,61	6,96	0,53	26,24
24 apr 08	20	5,524	28,634	22,579	6,17	84,48	0,36	0,12	6,39	6,52	4,10	17,96	0,76	0,53	19,40
24 apr 08	90	7,318	34,454	26,944	5,17	76,71									
10 jun 08	2	19,989	11,596	7,003	6,73	113,38	0,08	0,06	0,16	0,22	6,12	2,92	3,84	0,37	20,21
10 jun 08	20	7,233	32,767	25,629	4,66	68,36	0,27	0,64	12,48	13,12	9,73	47,76	0,76	0,44	28,08
10 jun 08	95	6,656	34,696	27,227	5,62	82,26									
16 aug 08	2	18,156	22,034	15,337	5,31	91,91	0,07	0,10	0,24	0,34	1,58	4,65	1,72	0,35	17,28
16 aug 08	20	14,511	28,882	21,363	4,52	75,71	0,15	0,91	3,87	4,78	4,10	31,71	0,30	0,46	14,52
16 aug 08	95	6,886	34,465	27,013	4,57	67,23									
27 sep 08	2	14,446	20,592	15,002	6,32	100,61	0,08	0,10	1,70	1,80	3,01	22,76	4,00	0,43	18,24
27 sep 08	20	11,589	31,148	23,674	3,37	53,91	0,53	0,56	14,99	15,55	10,90	29,28	0,17	0,68	26,23
27 sep 08	95	7,000	34,433	26,972	4,77	70,27									

#### Larviksfjorden LA-1

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
13 jan 08	2	3,943	26,306	20,883	7,48	97,02	0,54	0,25	6,80	7,05	9,78	12,99	0,50	0,75	25,85
13 jan 08	20	4,705	28,677	22,696	7,20	96,79	0,48	0,19	5,46	5,65	7,65	11,82	0,36	0,76	29,39
13 jan 08	100	8,784	34,234	26,553	5,75	88,09									
09 feb 08	2	4,198	26,556	21,060	7,43	97,23	0,58	1,04	11,85	12,89	21,74	22,07	0,24	0,90	26,07
09 feb 08	20	5,817	31,514	24,821	6,92	97,36	0,61	1,46	9,38	10,84	10,74	17,72	0,16	0,87	26,36
09 feb 08	100	6,795	33,828	26,524	6,55	95,74									
26 apr 08	2	8,200	19,303	14,953	8,12	111,63	0,06	0,05	0,37	0,42	1,86	7,19	3,84	0,39	17,08
26 apr 08	20	5,090	29,331	23,175	7,18	97,78	0,21	0,14	5,85	5,99	1,94	28,62	0,91	0,38	19,16
26 apr 08	100	6,457	34,956	27,458	6,38	93,11									
12 jun 08	2	15,299	17,755	12,666	6,55	104,26	0,06	0,03	0,12	0,15	0,41	2,52	2,64	0,42	19,46
12 jun 08	20	7,142	33,273	26,039	6,16	90,42	0,37	0,29	9,44	9,73	5,53	26,37	0,73	0,61	27,79
12 jun 08	100	6,485	34,886	27,399	6,03	88,02									
14 aug 08	2	18,204	24,850	17,471	5,73	100,96	0,10	0,07	0,81	0,88	3,42	8,99	2,05	0,45	15,02
14 aug 08	20	17,177	29,004	20,879	5,22	92,36	0,09	0,32	0,85	1,17	1,76	12,99	1,54	0,44	13,70
14 aug 08	100	9,222	34,522	26,708	5,14	79,76									
24 sep 08	2	14,384	23,011	16,872	6,74	108,66	0,08	0,03	0,14	0,16	1,28	2,08	3,76	0,45	18,83
24 sep 08	20	16,566	31,765	23,134	4,49	79,83	0,28	1,17	4,79	5,95	3,71	21,20	0,30	0,51	17,55
24 sep 08	100	7,588	35,113	27,424	5,45	81,76									

#### Leira Ø-1

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
12 jan 08	2	4,233	26,130	20,719	7,51	98,03	0,57	0,30	5,33	5,64	9,92	9,83	0,48	0,77	19,47
12 jan 08	20	4,840	28,512	22,552	7,28	98,04	0,54	0,30	5,25	5,55	8,50	10,33	0,34	0,71	19,92
12 jan 08	45	6,024	30,849	24,271	6,75	94,92									

09 feb 08	2	4,118	24,606	19,520	7,63	98,31	0,53	0,85	14,27	15,12	20,68	28,67	0,24	0,78	25,65
09 feb 08	20	5,376	31,337	24,731	7,00	97,27	0,63	1,53	10,13	11,67	11,76	18,38	0,21	0,80	25,31
09 feb 08	45	6,124	32,384	25,471	6,65	94,67									
24 apr 08	2	8,788	18,791	14,485	7,87	109,25	0,09	0,31	1,14	1,45	3,85	15,38	3,52	0,51	17,56
24 apr 08	20	5,176	30,102	23,776	6,29	86,28	0,51	0,13	7,24	7,38	4,09	14,40	0,38	0,64	19,91
24 apr 08	45	5,943	33,923	26,709	6,13	87,89									
11 jun 08	2	17,050	13,933	9,405	6,60	106,43	0,18	0,10	3,81	3,91	12,03	21,94	8,61	0,50	20,92
11 jun 08	20	7,622	32,993	25,752	6,38	94,48	0,18	0,34	7,40	7,74	3,63	42,29	0,41	0,40	18,66
11 jun 08	45	6,675	34,506	27,074	5,74	83,97									
15 aug 08	2	18,385	25,104	17,622	5,50	97,35	0,11	0,08	0,33	0,41	1,92	3,85	2,24	0,39	16,02
15 aug 08	20	17,433	29,624	21,294	5,15	91,90	0,09	0,22	0,92	1,13	2,01	13,04	1,01	0,33	16,48
15 aug 08	45	14,050	31,534	23,501	4,17	70,33									
26 sep 08	2	14,302	21,187	15,486	6,51	103,70	0,05	0,07	0,98	1,05	3,77	19,16	2,80	0,36	22,27
26 sep 08	20	15,295	32,917	24,303	4,55	79,46	0,32	0,06	4,50	4,57	4,74	14,21	0,12	0,53	17,78
26 sep 08	45	12,754	34,412	25,987	4,54	75,99									

#### Ramsø I-1

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
12 jan 08	2	2,985	15,293	12,187	7,62	89,64	0,45	0,20	11,30	11,50	19,97	25,64	0,61	0,73	27,64
12 jan 08	20	4,527	27,677	21,920	7,18	95,37	0,52	0,19	6,34	6,53	9,51	12,60	0,14	0,77	22,12
12 jan 08	50	8,468	33,330	25,893	5,60	84,73									
09 feb 08	2	3,631	16,331	12,986	7,52	90,66	0,54	0,88	14,34	15,23	21,50	28,28	0,15	0,78	27,54
09 feb 08	20	5,820	31,356	24,696	6,68	93,88	0,68	1,08	9,93	11,01	11,64	16,26	0,14	0,84	21,00
09 feb 08	50	6,978	32,214	25,228	5,87	85,19									
24 apr 08	2	7,329	13,683	10,646	7,92	102,79	0,12	0,38	8,96	9,34	19,81	76,34	2,88	0,45	27,29
24 apr 08	20	4,897	29,359	23,217	6,48	87,91	0,47	0,14	6,51	6,65	4,11	14,26	0,27	0,60	18,08
24 apr 08	50	5,773	33,586	26,464	6,22	88,50									
11 jun 08	2	14,578	3,684	2,007	7,19	103,36	0,10	0,14	13,73	13,87	38,14	138,60	3,20	0,45	29,29
11 jun 08	20	6,170	32,555	25,600	5,70	81,42	0,59	0,13	11,51	11,64	8,42	19,88	0,25	0,72	22,31
11 jun 08	50	6,387	34,180	26,855	5,42	78,61									
15 aug 08	2	17,967	11,759	7,564	5,81	94,20	0,15	0,17	6,14	6,31	16,58	41,78	4,56	0,55	26,10
15 aug 08	20	16,682	28,997	20,986	4,71	82,51	0,17	0,57	2,72	3,29	3,92	19,00	0,49	0,34	13,93
15 aug 08	50	6,773	33,757	26,471	2,90	42,26									
27 sep 08	2	15,029	22,947	16,698	5,73	93,58	0,05	0,11	0,26	0,37	0,60	6,92	3,20	0,38	14,82
27 sep 08	20	14,397	32,762	24,376	3,97	67,99	0,56	0,05	6,87	6,92	9,98	12,32	0,17	0,93	17,20
27 sep 08	50	7,739	33,529	26,157	1,06	15,78									

#### Ringdalsfjorden RA-5

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
12 jan 08	2	2,932	2,142	1,693	7,46	80,34	0,33	0,30	31,86	32,15	59,04	98,31	0,24	0,78	65,99
12 jan 08	20	7,727	27,815	21,674	5,04	72,41	0,90	0,19	10,22	10,42	16,20	11,54	0,07	1,14	22,04
12 jan 08	30	8,111	29,073	22,608	5,35	78,14									
09 feb 08	2	2,704	0,756	0,574	8,98	95,20	0,21	0,32	32,89	33,21	71,96	154,49	0,34	0,65	56,41
09 feb 08	20	8,555	27,331	21,183	5,00	72,98	0,90	0,49	11,94	12,43	19,20	13,76	0,09	1,12	23,24



09 feb 08	30	7,892	28,334	22,059	4,66	67,34										
24 apr 08	2	6,910	6,964	5,407	7,32	90,07	0,34	0,47	21,24	21,71		39,03	63,06	3,60	0,77	46,42
24 apr 08	20	6,896	28,625	22,415	4,57	64,67	1,94	0,20	13,16	13,36		22,08	6,88	0,11	2,00	24,18
24 apr 08	30	6,176	29,664	23,319	5,22	73,08										
11 jun 08	2	15,948	11,255	7,575	6,28	97,36	0,14	0,24	9,19	9,44		24,49	67,37	4,88	0,45	26,07
11 jun 08	20	7,855	27,694	21,562	3,28	47,22	1,76	0,17	13,77	13,94		25,18	7,93	0,31	1,89	24,54
11 jun 08	30	7,570	28,373	22,132	3,41	48,93										
15 aug 08	2	17,989	9,524	5,861	5,01	80,13	0,14	0,19	6,53	6,72		10,85	46,36	4,00	0,68	37,26
15 aug 08	20	10,856	26,761	20,393	2,01	30,76	0,65	0,21	8,43	8,63		17,03	13,29	0,27	1,24	23,19
15 aug 08	30	9,116	27,764	21,442	1,65	24,38										
26 sep 08	2	14,694	12,733	8,931	5,42	82,61	0,17	0,38	13,07	13,44		24,73	79,92	2,08	0,50	35,49
26 sep 08	20	13,500	25,680	19,094	2,56	41,16	0,60	0,37	10,69	11,07		19,50	18,44	0,22	0,84	22,33
26 sep 08	30	10,489	27,042	20,670	1,31	19,96										

### Sandebukta SAN-3

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2		PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
					O2	metning									
13 jan 08	2	2,292	22,357	17,844	7,65	92,74	0,47	0,14	8,83	8,97	13,07	19,12	0,37	0,71	21,91
13 jan 08	20	4,415	26,968	21,368	7,05	92,94	0,49	0,15	8,68	8,83	10,82	18,01	0,22	0,71	22,04
13 jan 08	40	8,742	31,604	24,499	5,49	82,65									
10 feb 08	2	3,278	23,146	18,419	7,41	92,56	0,51	0,13	12,71	12,84	18,19	25,18	0,18	0,71	26,31
10 feb 08	20	8,092	31,396	24,432	5,46	80,90	0,56	0,04	8,15	8,19	8,52	14,57	0,04	0,73	18,60
10 feb 08	40	8,774	32,932	25,534	5,32	80,81									
25 apr 08	2	9,925	13,265	10,047	8,77	120,73	0,11	0,56	12,43	13,00	17,61	113,91		0,42	32,09
25 apr 08	20	4,515	27,901	22,099	7,44	98,91	0,11	0,10	2,01	2,11	0,43	19,36		0,28	35,61
25 apr 08	40	7,990	34,376	26,785	4,19	63,14									
10 jun 08	2	12,155	17,862	13,296	7,29	108,59	0,15	0,10	1,95	2,06	0,12	13,90	7,34	0,37	21,93
10 jun 08	20	7,188	32,365	25,319	4,50	65,72	0,37	0,15	12,47	12,62	9,56	34,58	0,81	0,52	27,74
10 jun 08	40	7,125	34,659	27,133	4,28	63,30									
16 aug 08	2	18,825	18,604	12,577	5,77	99,04	0,11	0,09	0,76	0,84	2,58	7,56	4,08	0,40	16,46
16 aug 08	20	12,139	28,341	21,399	3,98	63,22	0,09	0,11	8,93	9,05	5,13	96,81	0,25	0,32	19,43
16 aug 08	40	9,811	31,033	23,887	4,36	67,00									
01 okt 08	2	12,565	17,262	12,768	6,43	96,35	0,08	0,15	3,47	3,62	9,58	48,26	4,88	0,36	16,89
01 okt 08	20	10,698	31,218	23,884	3,91	61,30	0,53	0,06	11,60	11,66	9,42	22,21	0,24	0,67	20,49
01 okt 08	40	8,802	32,961	25,553	4,28	65,07									

### Sandefjord SF-1

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2		PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
					O2	metning									
26 apr 08	2	9,306	21,201	16,297	7,95	113,45	0,06	0,05	0,28	0,34	1,35	5,62	2,56	0,43	19,96
26 apr 08	20	5,038	28,152	22,247	7,30	98,54	0,05	0,11	3,32	3,43	0,95	69,95	1,11	0,27	16,35
26 apr 08	60	6,038	34,322	27,012	6,18	88,90									
12 jun 08	2	15,196	19,842	14,285	6,50	104,59	0,05	0,04	0,08	0,12	0,12	2,34	2,32	0,28	16,20
12 jun 08	20	7,985	32,313	25,167	6,13	91,09	0,26	0,24	7,75	7,99	4,80	30,23	1,14	0,48	22,75
12 jun 08	60	6,443	34,698	27,257	5,74	83,62									
14 aug 08	2	18,619	23,934	16,676	5,69	100,53	0,18	0,09	2,87	2,96	3,54	16,84	2,24	0,63	19,35

14 aug 08	20	16,978	29,063	20,969	5,05	89,03	0,07	0,31	0,74	1,04	2,01	14,23	1,52	0,43	13,59
14 aug 08	60	8,643	34,573	26,841	4,66	71,29									
25 sep 08	2	14,011	23,090	17,004	6,97	111,63	0,12	0,04	0,02	0,06	0,36	0,53	7,59	0,59	21,58
25 sep 08	20	15,735	32,658	24,007	3,86	67,81	0,49	0,86	7,79	8,65	8,37	17,50	0,26	0,75	26,39
25 sep 08	60	10,265	34,715	26,684	4,55	72,33									

#### Tønsberg TØ-1

Dato	Dyp	Temp	Salt	Tetthet	O2	O2	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	N/P	Kl.fyll	Tot P	Tot N
						metning									
13 jan 08	2	3,763	26,302	20,894	7,40	95,56	0,53	0,13	8,10	8,23	10,90	15,65	0,23	0,88	22,01
13 jan 08	20	4,983	28,721	22,703	7,07	95,66	0,49	0,17	6,28	6,44	8,05	13,23	0,26	0,86	24,04
13 jan 08	40	8,296	32,962	25,630	5,60	84,17									
09 feb 08	2	3,970	25,894	20,554	7,50	97,06	0,63	0,68	16,63	17,31	18,63	27,41	0,24	0,91	31,72
09 feb 08	20	5,964	30,823	24,258	6,48	91,04	0,63	0,69	9,35	10,04	10,92	16,02	0,11	0,89	23,13
09 feb 08	40	6,504	32,238	25,308	6,17	88,61									
26 apr 08	2	9,701	20,558	15,744	8,16	117,05	0,10	0,16	3,95	4,10	2,38	39,49	3,68	0,52	26,08
26 apr 08	20	4,688	29,281	23,176	6,52	87,86	0,46	0,17	8,18	8,35	6,18	18,17	0,41	0,64	21,83
26 apr 08	40	5,730	33,699	26,558	6,43	91,52									
12 jun 08	2	15,228	19,516	14,029	6,44	103,42	0,09	0,04	0,30	0,34	0,70	3,96	4,32	0,40	17,81
12 jun 08	20	6,360	32,715	25,703	5,32	76,36	0,57	0,17	12,16	12,33	10,92	21,63	0,38	0,72	23,19
12 jun 08	40	6,388	34,002	26,715	5,38	77,97									
15 aug 08	2	18,483	22,790	15,837	5,53	96,75	0,15	0,08	0,30	0,38	1,57	2,60	2,24	0,52	16,26
15 aug 08	20	13,972	30,231	22,511	3,82	63,78	0,43	0,72	3,71	4,43	9,23	10,38	0,26	0,62	17,25
15 aug 08	40	11,202	33,169	25,314	3,70	59,48									
02 okt 08	2	13,601	24,856	18,440	5,99	96,15	0,16	0,12	1,57	1,69	2,00	10,50	5,92	0,50	17,52
02 okt 08	20	14,895	33,033	24,479	3,21	55,63	0,90	0,08	8,48	8,56	15,44	9,50	0,33	1,11	18,29
02 okt 08	40	15,209	33,909	25,086	4,12	72,26									

#### Undersøkelse av Hvaler i juli

Stasjon/dyp	Dato	Klokke		Temp.	Salinitet	Tot-P/L-Sj	PO4-P-Sj	Tot-N/L	NO3-N/A	SiO2-Sj	KLA/S
		UTC	Siktdyp								
ID2 2 m	20080723	1220	1,9	20,071	11,473	12	<1	405	32	230	5,7
ID2 20 m	20080723			8,963	28,927	31	21	315	190	1518	<0,62
RA5 2 m	20080723	1155	1,6	19,413	12,304	20	1,5	520	69	214	9
RA5 20 m	20080723			9,83	27,325	45	35	310	150	1270	<0,62
S9 2 m	20080723	755	3	19,72	15,885	13	<1	285	36	205	2,7
S9 20 m	20080723			13,764	29,999	14	1,9	210	18	115	<0,62
I1 2 m	20080723	1055	3,6	17,11	14,557	13	1,1	345	114	998	1,9
I1 20 m	20080723			12,912	30,629	18	7,9	180	45	238	<0,62
Ø1 2 m	20080723	855	3,7	19,068	15,459	13	<1	325	45	411	2,4
Ø1 20 m	20080723			14,159	31,108	14	2,4	185	18	74	0,79

# Vedlegg D.

## Vedlegg siktdyp.

Oversikt over siktdyp i Ytre Oslofjord 2008 innen "Overvåkningsprogrammet for Ytre Oslofjord". Siktdyp er oppgitt i meter. "M" (mangler) dersom siktdyp ikke kunne måles på grunn av mørke.

<b>Drammensfjorden (D-2)</b>		<b>Drammensfjorden (D-3)</b>		<b>Sandebukta (SAN-3)</b>	
<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>
13 jan 08	3			13 jan 08	1
10 feb 08	3			10 feb 08	M
25 apr 08	3	25 apr 08	3	25 apr 08	2
10 jun 08	3	10 jun 08	2	10 jun 08	3
16 aug 08	3	16 aug 08	2	16 aug 08	3
30 sep 08	3	30 sep 08	3	01 okt 08	4

<b>Haslau (S-9)</b>		<b>Leira (Ø-1)</b>		<b>Ringdalsfjorden (RA-5)</b>	
<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>
12 jan 08	2	12 jan 08	3	12 jan 08	1
09 feb 08	M	09 feb 08	M	09 feb 08	1
24 apr 08	2	24 apr 08	4	24 apr 08	1
11 jun 08	2	11 jun 08	2	11 jun 08	2
23 jul 08	3	23 jul 08	3,5	23 jul 08	1,5
15 aug 08	1	15 aug 08	1	15 aug 08	1
26 sep 08	4	26 sep 08	6	26 sep 08	2

<b>Iddefjorden (ID-2)</b>		<b>Ramsø (I-1)</b>		<b>Kippenes (MO-2)</b>	
<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>
12 jan 08	1	12 jan 08	M	12 jan 08	M
09 feb 08	1	09 feb 08	M	10 feb 08	M
24 apr 08	1	24 apr 08	1	24 apr 08	2
11 jun 08	2	11 jun 08	1	10 jun 08	2
23 jul 08	2	23 jul 08	3,5		
15 aug 08	1	15 aug 08	1	16 aug 08	3
26 sep 08	1	27 sep 08	3	27 sep 08	3

<b>Larviksfjorden (LA-1)</b>		<b>Sandefjord (SF-1)</b>		<b>Tønsbergfjorden (TØ-1)</b>	
<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>
13 jan 08	M			13 jan 08	5
09 feb 08	2			09 feb 08	1
26 apr 08	4	26 apr 08	5	26 apr 08	4
12 jun 08	4	12 jun 08	5	12 jun 08	3
14 aug 08	0,5	14 aug 08	1	15 aug 08	0,5
24 sep 08	5	25 sep 08	4	02 okt 08	1

<b>OF 1</b>		<b>OF 2</b>		<b>OF 4</b>	
<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>
06 mar 08	6	06 mar 08	5	07 mar 08	6
23 apr 08	7	24 apr 08	6	24 apr 08	4
11 jun 08	4	11 jun 08	3	11 jun 08	3
15 aug 08	3	15 aug 08	4	16 aug 08	7
25 sep 08	5	26 sep 08	5	27 sep 08	5

<b>OF 5</b>		<b>OF 7</b>	
<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>	<b>Dato</b>	<b>Siktdyp</b>
07 mar 08	6	07 mar 08	4
25 apr 08	3	25 apr 08	2
10 jun 08	3	10 jun 08	3
16 aug 08	4	16 aug 08	6
30 sep 08	5	27 sep 08	4

NIVA: Norges ledende kompetansesenter på vannmiljø

NIVA gir offentlig vannforvaltning, næringsliv og allmennheten grunnlag for god vannforvaltning gjennom oppdragsbasert forsknings-, utrednings- og utviklingsarbeid. NIVA kjennetegnes ved stor faglig bredde og godt kontaktnett til fagmiljøer i inn- og utland. Faglig tyngde, tverrfaglig arbeidsform og en helhetlig tilnæringsmåte er vårt grunnlag for å være en god rådgiver for forvaltning og samfunnsliv.



Norsk institutt for vannforskning

Gaustadalléen 21 • 0349 Oslo  
Telefon: 02348 • Faks: 22 18 52 00  
[www.niva.no](http://www.niva.no) • [post@niva.no](mailto:post@niva.no)