

Overvåking av Ytre Oslofjord
2014-2018.
Tilførsler og undersøkelser
i vannmassene i 2014.
Fagrapport



RAPPORT

Hovedkontor

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

NIVA Region Sør

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

NIVA Region Innlandet

Sandvikaveien 59
2312 Ottestad
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 62 57 66 53

NIVA Region Vest

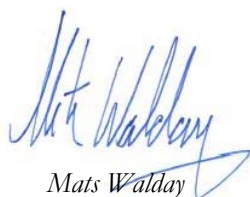
Thormøhlensgate 53 D
5006 Bergen
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 55 31 22 14

Tittel Overvåking av Ytre Oslofjord 2014-2018. Tilførsler og undersøkelser i vannmassene i 2014. Fagrapport.	Løpenr. (for bestilling) 6818-2015	Dato 2015.04.27
	Prosjektnr. Undernr. 14250	Sider Pris 89
Forfatter(e) Naustvoll, IJ (HI) Norli, M Selvik, JR Walday, M	Fagområde Overvåking	Distribusjon
	Geografisk område Oslofjorden	Trykket NIVA
Oppdragsgiver(e) Fagråd for Ytre Oslofjord, ved Bjørn Svendsen		Oppdragsreferanse Journal.nr. 1234/14

Sammendrag

Overvåkingprogrammet av vannmassene i Ytre Oslofjord skal fremskaffe informasjon om miljøtilstand og tilførsler til området, med fokus på næringsalter (eutrofi). Rapporten beskriver tilførsler for 2013 samt presenterer undersøkelser og resultater for planteplankton, hydrofysiske og hydrokjemiske forhold i 2014. Jordbruk er største kilde for tilførsler av fosfor og nitrogen. Befolkning, industri og «natur» er omtrent like store når det gjelder fosfor. For nitrogen er industri den minste. Numedalslågen viser en økende trend for transport av nitrogen, mens Skiensvassdraget viser minkende trend. Vintertemperaturen i 2014 var omtrent på nivå med de senere årene, mens Skagerrak hadde relativt høy temperatur på våren. Temperaturen var godt over langtidsgjennomsnittet om sommeren og utover høsten. Moderate utskiftninger av bunnvann ble registrert i en rekke av sidefjordene i løpet av vinteren og våren, mens sidefjorder med grunne terskler som Iddefjorden ikke har hatt utskiftning av bunnvannet siden vinteren 2010. Sommer og høst hadde forholdsvis høy biomasse av planteplankton, og minimumskonsentrasjon av oksygen i bunnvannet var lavere enn i 2013. Konsentrasjon av nitrogen om vinteren var stort sett som tidligere år. I tilknytning til perioder med avrenning og reduserte saltholdigheter i overflaten om sommeren og høsten ble det registrert økning i nitrogen- og silikatkonsentrasjonen. Ved de indre og vestlige stasjonene var det korte perioder med innblanding av intermediært vann som resulterte i en økning i fosfatkonsentrasjonen. Tilførselen av næringsalter i sommerperioden resulterte i gode vekstbetingelser for planteplankton som igjen førte til økt sedimentasjon og forbruk av oksygen i bunnvannet.

Fire norske emneord	Fire engelske emneord
1. marin	1. marine
2. overvåking	2. monitoring
3. vannmasser	3. water masses
4. eutrofi	4. eutrophication



Mats Walday
Prosjektleder



Kjell Magnus Norderhaug
Kvalitetssikrer

Overvåking av Ytre Oslofjord 2014-2018

Tilførsler og undersøkelser i vannmassene i 2014

Fagrapport

Forord

NIVA og Havforskningsinstituttet (HI) gjennomfører, på oppdrag fra Fagrådet for Ytre Oslofjord, overvåking av det marine miljøet i Ytre Oslofjord. Den foreliggende rapport gir en kort beskrivelse av undersøkelser av tilførsler og resultater fra vannmasseundersøkelser som er blitt gjennomført i 2014. Resultatene vil bli nærmere omtalt og diskutert i en årsrapport. Ansvarlig for undersøkelser og rapportering av vannmasser er Lars J. Naustvoll fra HI.

De fleste prøver er samlet inn fra HI's forskningsfartøy "G.M. Dannevig". Marit Norli, NIVA har hatt ansvar for vannprøveinnsamlingen utenom det som er gjort med "G.M. Dannevig" og John Rune Selvik er ansvarlig for tilførselsberegningene.

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

Forsidebildet er tatt av Havforskningsinstituttet.

Oslo, 27. april 2015

Mats Walday

Innhold

	1
Sammendrag	5
Summary	6
1. Innledning	7
2. Tilførsler av næringssalter til Ytre Oslofjord – norske kilder	8
2.1 Beregning av kildefordelte tilførsler	8
3. Undersøkelser av de frie vannmasser	9
3.1 Innsamlinger	9
3.2 Parameterdyp	10
3.3 Parametere og analyser	10
3.4 Ferrybox	10
4. Resultater	11
4.1 Tilførsler	11
4.1.1 Kildefordelte tilførsler 2013	11
4.1.2 Målte tilførsler via store elver	14
4.1.3 Tilførsler fra 5 mindre elver rundt Ytre Oslofjord	16
4.2 Vannmasser	17
4.2.1 Frierfjorden og de vestlige deler av ytre Oslofjord	17
4.2.2 Indre deler av Ytre Oslofjord	19
4.2.3 Hvalerområdet	21
4.2.4 Ytre, åpne fjordområder	23
4.2.5 Ferrybox	26
5. Referanser	28
Vedlegg A.	29
Vedlegg B.	31
Vedlegg C.	52

Sammendrag

Overvåkningsprogrammet av vannmassene (pelagialen) i Ytre Oslofjord skal fremskaffe informasjon om miljøtilstand og tilførsler til området, med fokus på næringssalter (eutrofi). Rapporten beskriver tilførsler og presenterer resultater av undersøkelser om planteplankton, hydrofysiske og hydrokjemiske forhold i 2014.

Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor for nedbørsfeltet til Ytre Oslofjord for året 2013 er sammenstilt med utgangspunkt i resultater fra Teotil-modellen. Jordbruk er den største kilde for tilførsler av fosfor. Befolkning, industri og «natur» (bakgrunns-/naturlige tilførsler) er omtrent like store når det gjelder fosfor. For nitrogen er også jordbruk den største av de menneskeskapte kildene, mens industri er den minste kilden. «Natur» er av samme størrelsesorden som jordbruket.

Målingene i de store vassdragene (Glomma, Drammenselva, Numedalslågen og Skienselva) viser tegn til økende vannføring. Ingen av vassdragene har en tydelig/signifikant trend når det gjelder fosfor. Numedalslågen har en økende trend for transport av nitrogen, mens Skiensvassdraget viser minkende trend.

Vintertemperaturen i sjøen i 2014 var omtrent på samme nivå som i de senere årene. I 2014 ble det i Skagerrak registrert relativt høye temperaturer på våren. Temperaturer godt over langtidsgjennomsnittet ble målt på sommeren og godt utover høsten.

Det fant sted en delvis utskiftning av bunnvannet i en rekke av sidefjordene i løpet av vinteren og våren 2014. I sidefjordene med grunne terskler eller flere bassenger (Iddefjorden, Frierfjorden) har det ikke funnet sted noe utskiftning i 2014. I disse områdene har ikke funnet sted utskiftninger av bunnvannet siden vinteren 2010. Etter en sommer og høst med forholdsvis høy biomasse av planteplankton i Oslofjorden ble minimumskonsentrasjon av oksygen i bunnvannet lavere enn i 2013.

Konsentrasjon av nitrogen var omtrent som tidligere år for vinterperioden, med unntak av de vestlige stasjonene i ytre Oslofjord. I forbindelse med perioder med avrenning og reduserte saltholdigheter i overflaten om sommeren og høsten ble det registrert kortere perioder med økning i nitrogen- og silikatkonsentrasjonen ved flere stasjoner. Ved de indre og vestlige stasjonene i Ytre Oslofjord var det kortere perioder med innblanding av intermediært vann som resulterte i en økning i fosfatkonsentrasjonen. Tilførselen av næringssalter i sommerperioden resulterte i gode vekstbetingelser for planteplankton som igjen førte til økt sedimentasjon og forbruk av oksygen i bunnvannet.

Summary

Title: Monitoring of the outer Oslo fjord - inputs and surveys in the watermasses in 2014. Technical report

Year: 2015

Author: Naustvoll, LJ (IMR); Norli, M.; Selvik, JR.; Walday, M.

Source: Norwegian Institute for Water Research, ISBN No.: ISBN 978-82-577-6553-8

Water column monitoring in the outer Oslo Fjord is performed to obtain information about the environmental condition and inputs to the area, focusing on nutrients (eutrophication). The report describes inputs to the fjord and results from the monitoring regarding phytoplankton, hydro-physical and hydro-chemical conditions in 2014.

Agriculture is the largest single source of input of phosphorus. Population, industry and "nature" were roughly equal sources to inputs of phosphorus. Agriculture is the largest of anthropogenic sources for nitrogen, while industry is the smallest. River Numedalslågen shows an increasing trend for transport of nitrogen while the Skien river shows a decreasing trend.

Winter temperature in the fjord was about the same level in 2014 as in previous years. The temperature in Skagerrak was relatively high during spring and well above the long term average during summer and early autumn.

Partial bottom water replacement was registered in some side fjords during winter and spring 2014. Side fjords with shallow sills had, however, no replacement of bottom water in 2014. In these areas not bottom water replacement has been registered since the winter of 2010. A summer and fall with relatively high biomass of phytoplankton in the Oslo fjord in 2014 gave minimum concentration of oxygen in the bottom waters that were lower than in 2013.

Concentrations of nitrogen were generally about average as previous years in the winter period. In periods of runoff and reduced salinities in the surface waters during summer and autumn some stations experienced shorter periods of increasing nitrogen and silicate concentration. Shorter periods of intervention by intermediate water were registered in the upper water layers of inner and western stations resulting in increased phosphate concentrations. Supply of nutrients in the summer period 2014 resulted in good conditions for growth for phytoplankton, which in turn led to increased sedimentation and consumption of oxygen in bottom waters.

1. Innledning

Overvåkningsprogrammet for de frie vannmasser i Ytre Oslofjord skal fremskaffe en årlig oversikt over tilførsler til og konsentrasjoner av næringssalter, tilstand og organisk belastning i fjordsystemet. Programmet er lagt opp slik at miljødataene kan benyttes til klassifisering av tilstand i henhold til Vannforskriften ved hjelp av de verktøyene man har for tilstandsvurdering. For kjemiske parameter og oksygen er programmet tilpasset bruk av «Klassifisering av miljøtilstand i vann» (Veileder 02:2013). For klorofyll a benyttes SFT's klassifisering av miljøkvaliteten (SFT 1997). I tillegg til kjemiske parametere samles det inn prøver for analyser av planteplanktonet og klorofyll-a.

Det produseres årlige fagrapporter fra undersøkelsene av vannmasser og beregning av tilførsler i Ytre Oslofjord. Rapporteringen er holdt i en enkel form med fokus på presentasjon av metodikk, omfang av prøvetaking og resultater. Det utarbeides en egen fagrapport for bunnundersøkelsene. Nærmere vurdering av resultatene for 2014 blir gjort i en egen årsrapport.

2. Tilførsler av næringsalter til Ytre Oslofjord – norske kilder

2.1 Beregning av kildefordelte tilførsler

3. Modellerte tilførsler til Ytre Oslofjord for 2013 er basert på resultater fra NIVAs TEOTIL-modell (Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder). Modellen benyttes hvert år i et prosjekt under Statlig program for forurensningsovervåking der man følger utviklingen i hva ulike kilder bidrar med når det gjelder utslipp til kystområdene. Modellen brukes også som et verktøy for å estimere tilførsler av næringsalter fra områder som ikke favnes av overvåkingen av elver i det statlige elvetilførselsprogrammet (RID). Ytre Oslofjord er ikke et eget kystavsnitt i den nasjonale oversikten, men modellens grunnlagsdata gir grunnlag for å aggregere informasjon også for de vassdragsområdene som drenerer til Ytre Oslofjord.

De nasjonale rapporteringsrutinene for kildespesifikke data og etterfølgende bearbeiding gjør at resultater fra det enkelte år først foreligger sent på høsten året etter det år som rapporteres. Figurene nedenfor gjelder derfor året 2013. Modellen bruker kildespesifikke data fra følgende nasjonale databaser:

- «Befolkning» - avløp fra rensanlegg og spredt bebyggelse basert på anleggseiernes årlige rapportering via «KOSTRA» (<http://www.ssb.no/offentlig-sektor/kostra>)
- «Industri» - industrianlegg med egne utslipp utenom offentlig nett. Basert på bedriftenes egenrapportering til Klif («Forurensning»). Data tilgjengelige gjennom «Norske utslipp».
- «Jordbruk» – tapskoeffisienter, basert på målinger stofftap til vann i «JOVÅ-feltene» som oppdateres årlig mht. landbruksstatistikk og endringer i jordbrukspraksis.
- «Akvakultur» – kilden er av marginal betydning i Oslofjorden, men er basert på næringens innrapportering av driftsparametere gjennom «ALTINN» og NIVAs beregning av tap av nitrogen og fosfor til vann.
- Natur – tapskoeffisienter for områder uten særlig menneskelig påvirkning basert på NIVAs målinger i sjøer og bekker i Norge gjennom mange år.

I modellen blir de kildespesifikke data tilordnet små nedbørfelt («regime-enheter») som deretter akkumuleres nedover i vassdragene for til slutt å inneholde det som tilføres sjøen. I modellen beregnes en tilbakeholdelse i innsjøer på veien fra fjell til fjord (retensjon).

For den naturlige avrenning gjøres en årlig justering ut i fra annføring. For de andre parametere legges ikke inn noen variasjon i forhold til klimavariabel. Modellen gir en god fordeling mellom ulike kilder som bidrar til tilførslene det enkelte år, men størrelsen på de virkelige tilførslene i det enkelte år er også styrt av klimatiske faktorer som ikke inngår i modellen. Den nasjonale overvåkingen av de store elvene (RID-Elvetilførselsprogrammet) måler de mengder av ulike stoff som transporteres til sjøen med vassdragene. Denne overvåkingen er i hovedsak basert på månedlige vannprøver fra elvene og må suppleres med modellerte tilførsler for de områdene som ikke overvåkes for å kunne gi et bilde av de totale tilførslene. Det er kun data fra kilderegistrene som er vektlagt i denne fagrapporten, men dette er supplert med beregnede tilførsler fra overvåkingen av de store elvene som inngår i den statlige overvåkingen (elvetilførselsprogrammet) og overvåking av 5 mindre elver som er rapportert i Vannmiljo.no.

4. Undersøkelser av de frie vannmasser

Overvåkningsprogrammet for de frie vannmasser skal fremskaffe en årlig oversikt over miljøtilstand for næringsalter og organisk belastning i fjordsystemet Ytre Oslofjord.

Overvåkningsprogrammet er tilpasset de verktøyene man har for tilstandsvurdering. For kjemiske parameter og oksygen er programmet tilpasset bruk av veilederen «Klassifisering av miljøtilstand i vann» (Veileder 02:2013). For klorofyll a benyttes SFT's klassifisering av miljøkvaliteten (SFT 1997).

I utformingen av programmet er det i tillegg lagt vekt på å opprettholde tidsserier fra tidligere overvåkning og samordning med andre programmer/aktiviteter i undersøkelsesområdet. Tilpassingene er foretatt ved valg av parametere, parameterdyp og tidspunkt for undersøkelser av de ulike stasjonene. Ved Hvaler er det inkludert 2 ekstra prøvetakninger for Borregaard som gir en økt frekvens for tre stasjoner. Stasjoner som inngår i hovedprogrammet for Fagrådet for Ytre Oslofjord er gitt i Tabell 1.

Tabell 1. Oversikt over stasjoner som er blitt overvåket i Ytre Oslofjord i 2014. Stasjon ID-1 (kursiv) ble inkludert i programmet fra juni 2014

Stasjoner i YO - programmet 2014		
OF 5 – Breiangen*	Midtre Drammensfjorden (D-2)*	Kippenes (MO-2)*
OF 1 – Torbjørnshjør*	Indre Drammensfjorden (D-3)	Leira (Ø-1)
Frierfjorden (BC-1)*	Larviksfjorden (LA-1)*	Ramsø (I-1)
Sandefjord (SF-1)*	Kjellvik (ID-2)	Ringdalsfjorden (RA-5)*
Vestfjord (TØ-1)*	<i>Gullvik (ID-1)</i>	Haslau (S-9)*

* inkluderer kvantitativ prøvetaking av planteplankton

4.1 Innsamlinger

Innsamling for hovedprogrammet er foretatt av Havforskningsinstituttet med FF G. M. Dannevig. Innsamlingen av vannprøver for kjemiske og biologiske analyser fra Hvaler (opsjon for Borregaard), er foretatt av NIVA. Tidspunktene for undersøkelsene er gitt i Tabell 2 og Tabell 3. Ved stasjon ID-3 (Gullvik) ble prøvetakningen startet i juni 2014.

Tabell 2. Datoer for innsamling av prøver fra stasjoner YO - programmet 2014.

Randsonen	FF G.M. Dannevig						
OF 5 Breiangen	16.jan	09.feb	16. jun	05.jun	18. aug	28. Sept	15. nov
OF-1 Torbjørnshjør	15.jan	08.feb	15.jun	04.jul	17.aug	25.sept	15.nov
Frierfjorden (BC-1)	14.jan	07. feb	14.jun	03.jul	16.aug	24.sept	13. nov
Drammenfjorden (D-3)	(16.jan*)	09. feb	16. jun	05. jul	18. aug	29.sept	15. nov
Drammensfjorden (D-2)	16.jan	09. feb	16.jun	05. jul	18. aug	29.sept	15. nov
Larviksfjorden (LA-1)	15.jan	07. feb	14.jun	03. jul	16. aug	24. sept	13.nov
Sandefjord (SF-1)	14. jan	07. feb	14.jun	03. jul	16. aug	24. sept	13.nov
Vestfjord (TØ-1)	16.jan	07. feb	15.jun	03.jul	16. aug	02.okt	13.nov
Kippenes (MO-2)	15.jan	08.feb	16.jun	04.jul	17. aug	28.sept	15.nov
Leira (Ø-1)	15.jan	08.feb	16.jun	04. jul	17 aug	30.sept	14.nov
Ramsø (I-1)	15.jan	08. feb	15.jun	04.jul	17 aug	30.sept	14.nov
Ringdalsfjorden (RA-5)	15.jan	08. feb	15.jun	04.jul	17 aug	01.okt	14.nov
Haslau (S-9)	15.jan	08.feb	15.jun	04.jul	17 aug	01.okt	14.nov
Kjellvik (ID-2)	15.jan	08. feb	15.jun	04.jul	17 aug	01.okt	14.nov
Gullvik (ID-3)	-	-	15. jun	04.jul	17.aug	01 okt	14.nov

(*) i januar var det problem med is ved stasjonen (dato gitt i parentes). Ved isdekke vil prøvetakning ikke kunne gjennomføres fordi skipet ikke er klasset for å gå i is.

Tabell 3. I 2014 ble det på oppdrag fra Borregaard AS foretatt ekstra undersøkelser i Hvalerregionen ved 3 stasjoner.

Hvaler	NIVA	
Leira (Ø-1)	21 mai	23 okt
Ramsø (I-1)	21 mai	23 okt
Haslau (S-9)	21 mai	23 okt

4.2 Parameterdyp

I prøvetakningsprogrammet for YO i 2014 ble det tatt prøver fra full vertikal profil ved Torbjørnskjær på ICES standarddyp for næringssalter og oksygen, 6 dyp for total nitrogen og -fosfat og 5 dyp for klorofyll a. For de øvrige stasjoner ble næringssalter (nitrat, fosfat og silikat) samlet inn fra 2, 5 og 10 m dyp. Total nitrogen og -fosfat ble kun tatt fra 2 m dyp. Oksygen ble tatt ved dypeste dyp ved alle stasjoner med unntak av Vestfjorden, Iddefjorden, Ringdalsfjorden, Ramsø, Midtre Drammensfjorden og Frierfjorden der det ble samlet inn oksygenprøver fra vertikal profil (ICES standarddyp). Klorofyll a og kvantitative prøver for planteplankton ble samlet på 2m dyp. Kvantitative prøver for planteplankton ble kun inkludert sommer og høst (juni-sept) ved utvalgte stasjoner (Tabell 1). Saltholdighet, fluorescens og temperatur ble samlet inn som vertikale profiler fra overflaten til dypeste dyp. Prøvetakningen for vannkjemiske data ved de ekstra undersøkelser i Hvaler ble foretatt i de samme dyp som for hovedprogrammet.

4.3 Parametere og analyser

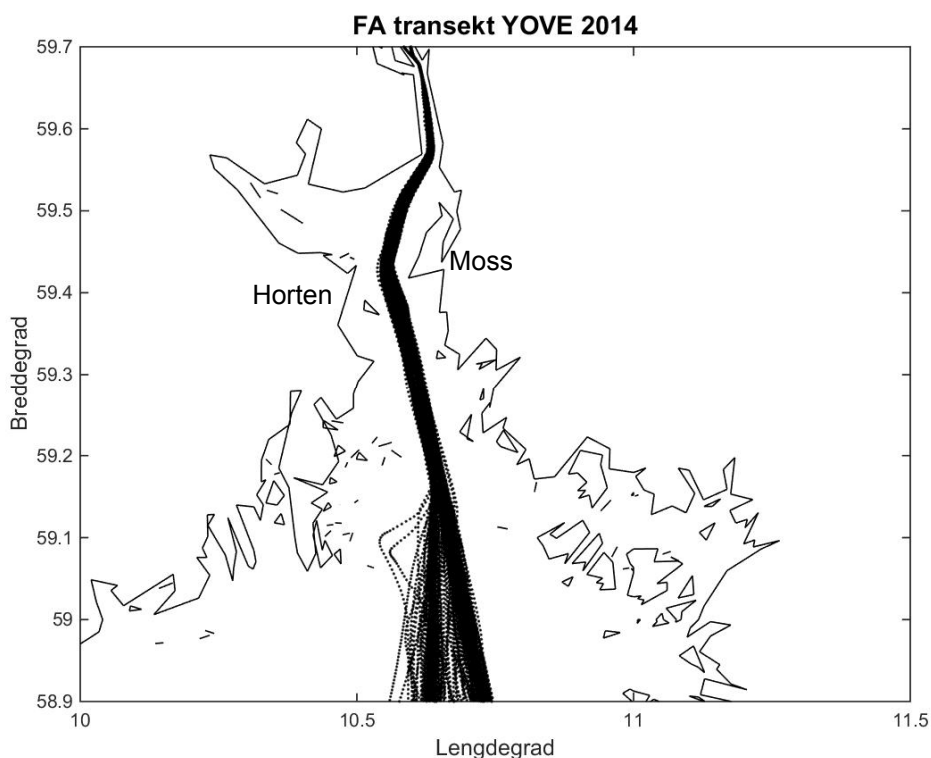
Følgende parametere har inngått i prøvetakningsprogrammet i 2014:

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 (klorofyll a og planteplankton ikke inkludert om vinteren (desember-februar) i hovedprogrammet.

Alle kjemiske prøver innsamlet med FF G.M. Dannevig er analysert ved Havforskningsinstituttets kjemilaboratorium i Flødevigen. Kjemiske prøver samlet inn ved ekstrainsamling utenfor Hvaler er analysert ved NIVA's kjemilaboratorium i Oslo. Alle analyser er foretatt i henhold til metoder gitt i prosjekt-beskrivelsen. Planteplankton er analysert ved Havforskningsinstituttets algelaboratorium i Flødevigen. Analysene er foretatt i henhold til Norsk Standard for kvantifisering av planteplankton, beskrivelse gitt under tilstandsovervåkning (sedimentasjonsmetode, Üthermohl).

4.4 Ferrybox

Området hvor Ferryboxdata er samlet inn fra 4m dyp er vist på kart (**Figur 1**) der alle årets turer er vist. I juli mangler data på grunn av feil på en vannpumpe, så for den perioden mangler data i plottene i kapittel 5.2.5. Det gjelder tidsrommet 20.6-8.8 2014. Dataene ble kvalitetssikret manuelt og klorofyll a fluorescens ble kalibrert med vannprøver fra hele året der klorofyllkonsentrasjon ble bestemt både spektrofotometrisk og med HPLC (væskekromatografi). Derfor kan fluorescens brukes som klorofyll konsentrasjon ($\mu\text{g/L}$).



Figur 1. Området hvor Ferrybox-data er samlet inn for Ytre Oslofjord i 2014. Alle turer i 2014 er vist.

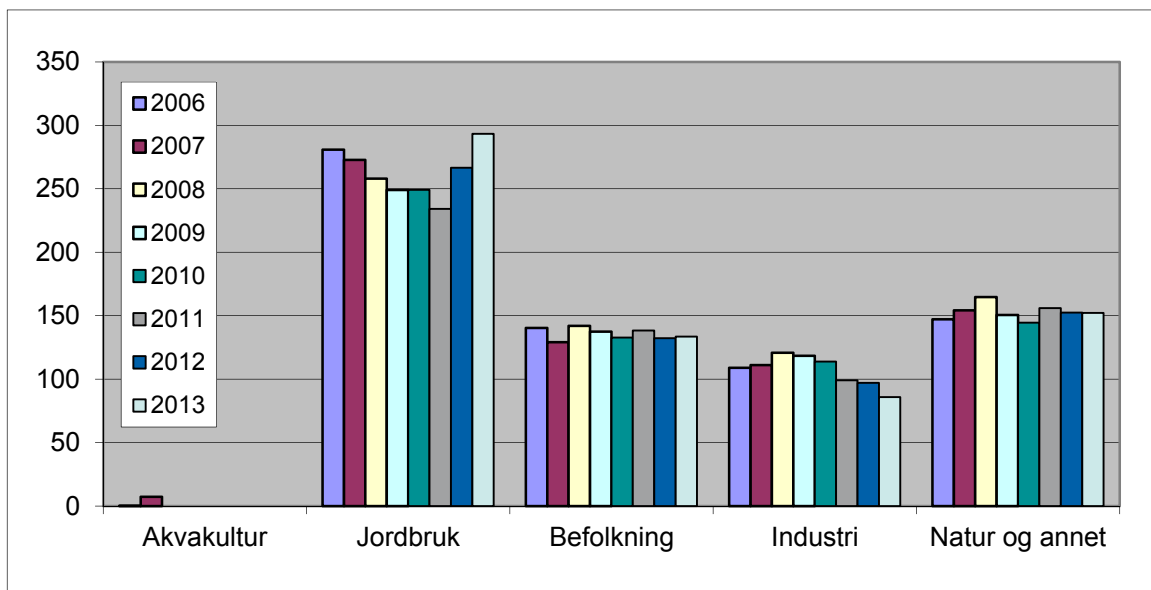
5. Resultater

5.1 Tilførsler

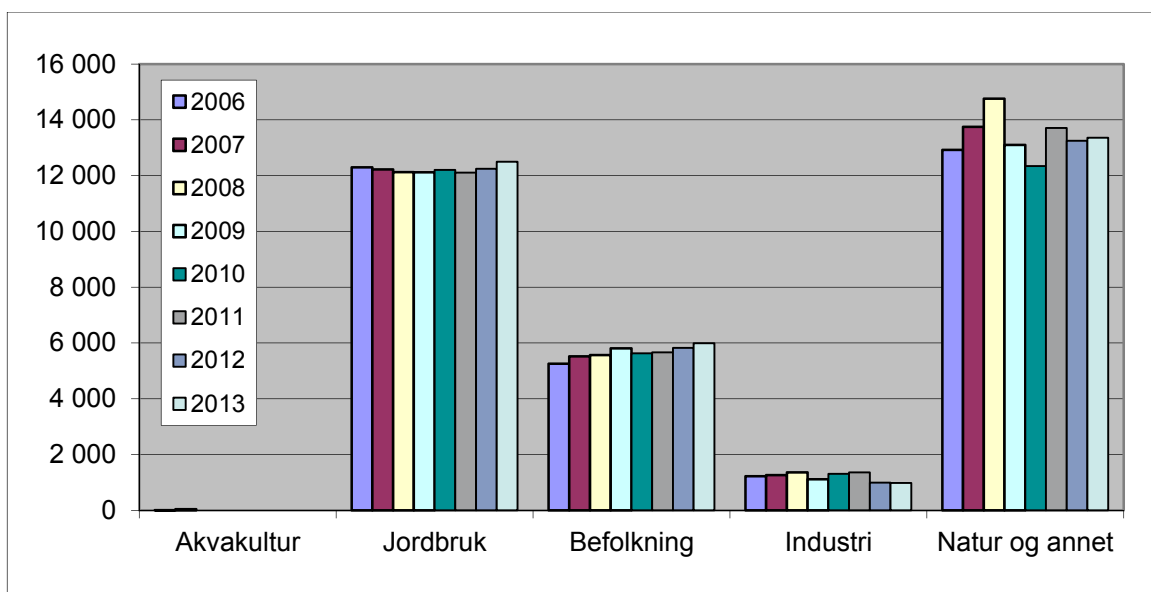
5.1.1 Kildefordelte tilførsler 2013

Data fra kilderegistrene som er bearbejdet i TEOTIL viste i 2013 ingen dramatiske endringer fra tidligere år. Tilførsler av fosfor fra industrien på Hurum (Vassdragsområde 010) er isolert sett relativt høye.

Jordbruk er den største enkeltkilden for tilførsler av både menneskeskapt fosfor og nitrogen. Samlede tilførsler av fosfor fra jordbruk viste nedgang fra 2006 til 2011, men har økt igjen de siste 2 år. Det er for tidlig å si om dette er en trend eller en tilfeldig år-til-år variasjon. Befolkning, industri og natur bidrar nesten like mye til tilførslene av fosfor, mens både befolkning og «natur» er vesentlig større nitrogenkilder enn industri. Dette bildet er det samme fra år til år selv om tilførslene fra de enkelte kildene varierer noe mellom årene.

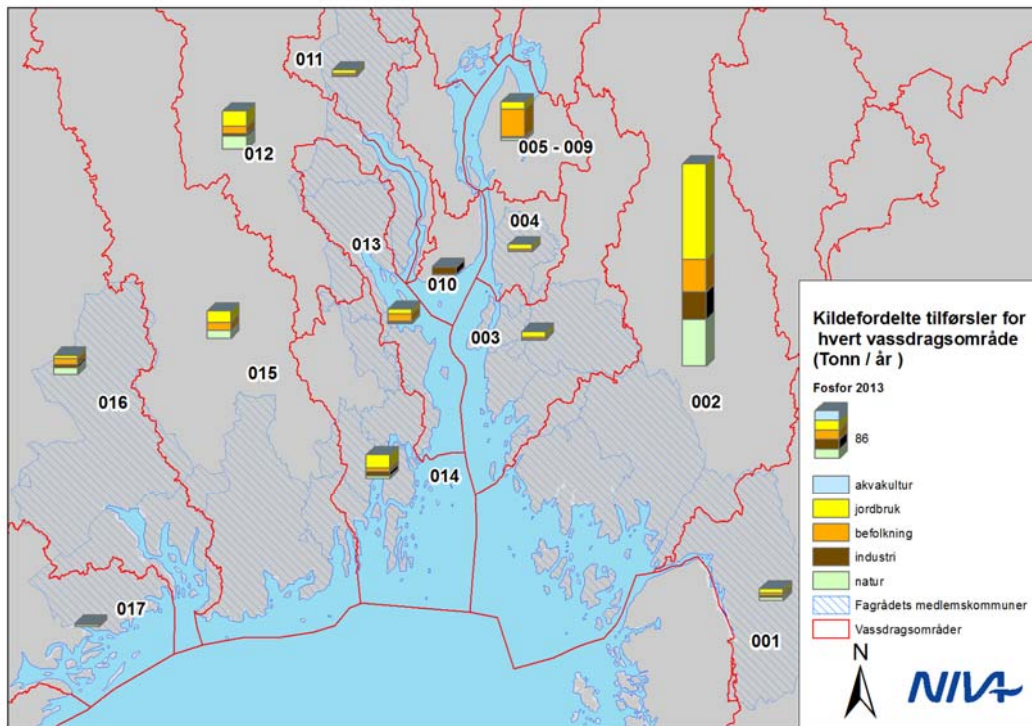


Figur 2. Teoretisk beregnet kildefordeling av de samlede tilførsler av fosfor (tonn) til Ytre Oslofjord fra landområdene som drenerer direkte til Ytre Oslofjord. Dette inkluderer avløpsanlegg og industrianlegg med direkte utslipp til Ytre Oslofjord, men tilførsler fra Indre Oslofjord og langtransport med havstrømmene inngår ikke.

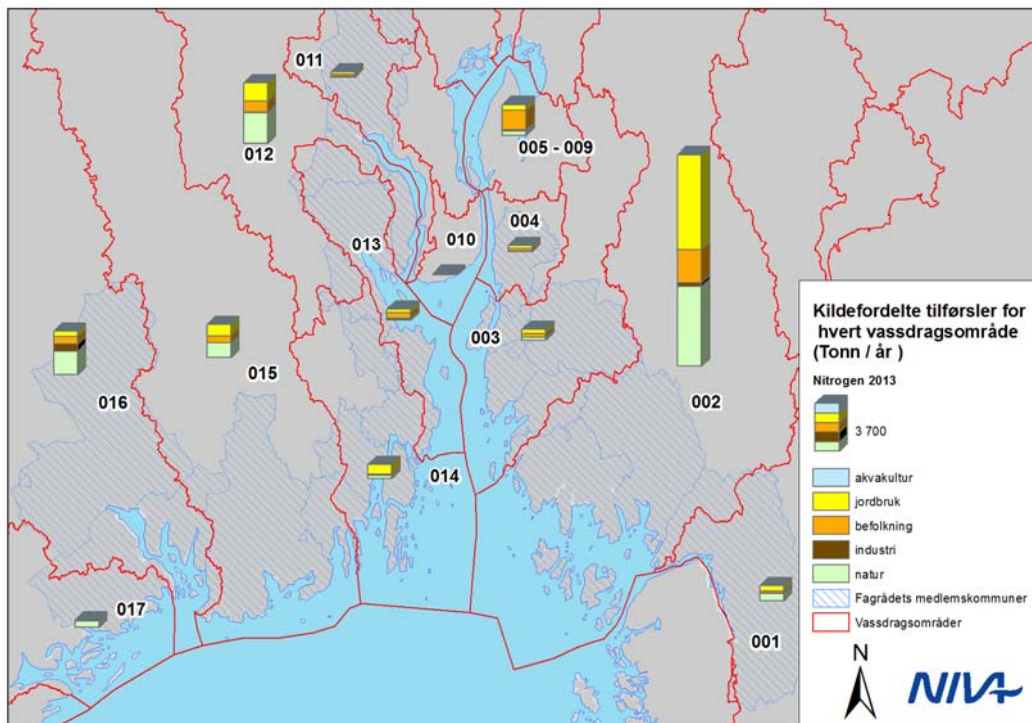


Figur 3. Teoretisk beregnet kildefordeling av de samlede tilførsler av nitrogen (tonn) til Ytre Oslofjord fra landområdene som drenerer direkte til Ytre Oslofjord. Dette inkluderer avløpsanlegg og industrianlegg med direkte utslipp til Ytre Oslofjord, men tilførsler fra Indre Oslofjord og langtransport med havstrømmene inngår ikke.

Glomma er det største vassdragsområdet som drenerer til fjorden og de største tilførslerne av næringssalter til Ytre Oslofjord kommer via Glomma (Se **Figur 4** og **Figur 5**). Tilførslerne til Indre Oslofjord er vist på kartene og er dominert av avløp fra befolkning pga. de store befolkningskonsentrasjonene i nedbørfeltet.



Figur 4. Fordeling av beregnede kildefordelte tilførsler av fosfor (tonn) fra ulike kilder fordelt på vassdragsområdene som drenerer til Ytre Oslofjord. Tilførsler til Indre Oslofjord er også vist (vassdragsområde 005-009), men tallet er ikke direkte relevant for hvor mye som transporteres ut til Ytre Oslofjord pga. stoffomsetningen i Indre Oslofjord. Tilførsler med havstrømmer inngår ikke i denne figuren.



Figur 5. Fordeling av tilførsler av nitrogen fra ulike kilder fordelt på vassdragsområdene som drenerer til Ytre Oslofjord (angitt med nummer på kartet). Tilførsler til Indre Oslofjord er også vist (område 005-009), men tallet er ikke direkte relevant for hvor mye som transporteres ut til Ytre Oslofjord. Tilførsler med havstrømmer inngår ikke i denne figuren.

5.1.2 Målte tilførsler via store elver

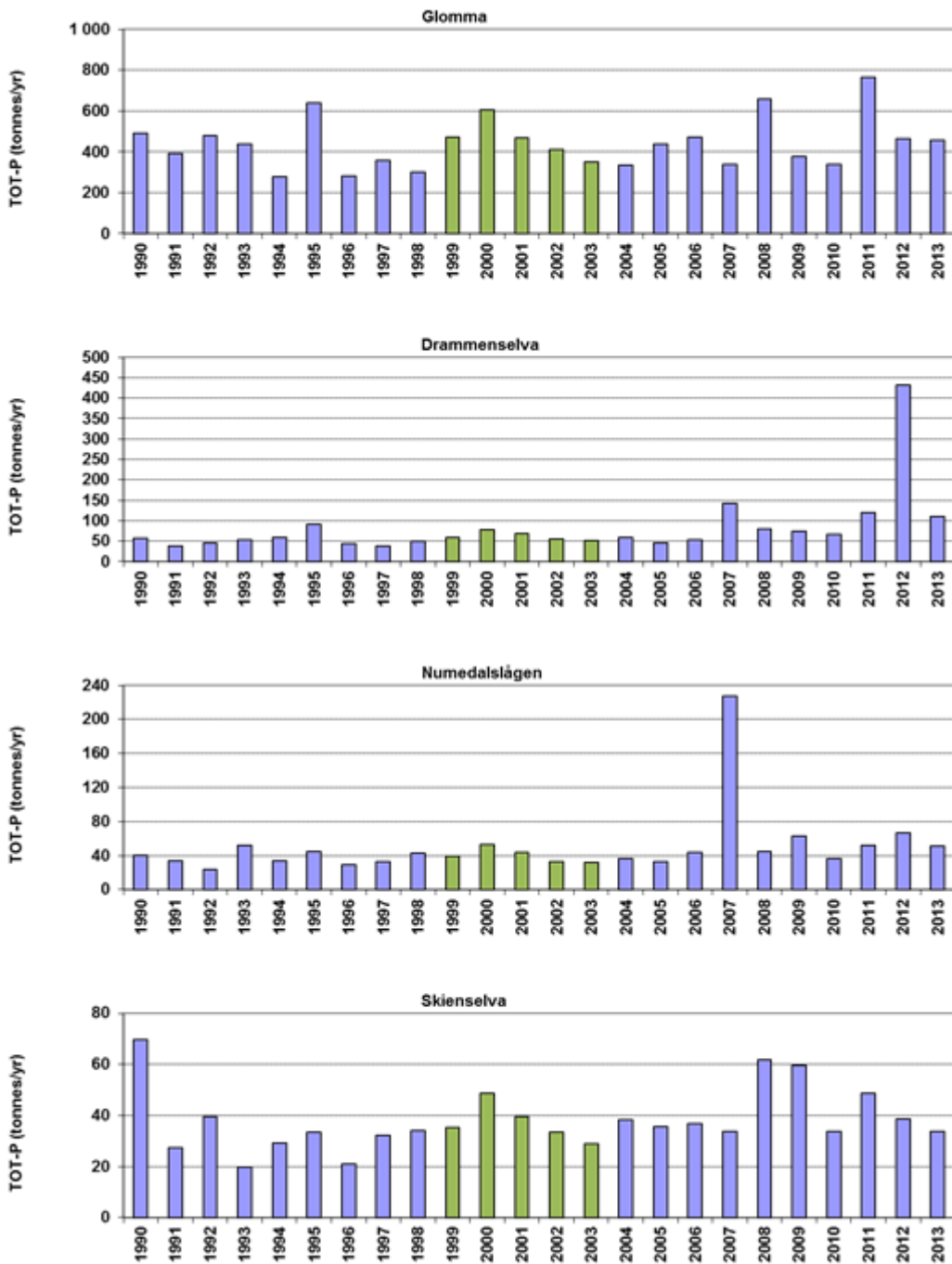
Miljødirektoratets elvetilførselsprogram (Skarbøvik et al., 2014) har pågått siden 1990 og har fulgt 10 store elver («hovedelver») med månedligere analyser av konsentrasjonene av ulike vannkjemiske komponenter i hele perioden. Både Glomma, Drammenselva, Numedalslågen og Skienselva viser en tendens til økende vannføring, men det er kun for Glomma og Drammenselva at denne utviklingen er statistisk signifikant (**Tabell 4**).

Tilførslene av totalfosfor og totalnitrogen er vist i **Figur 6** og **Figur 7** for alle de undersøkte årene.

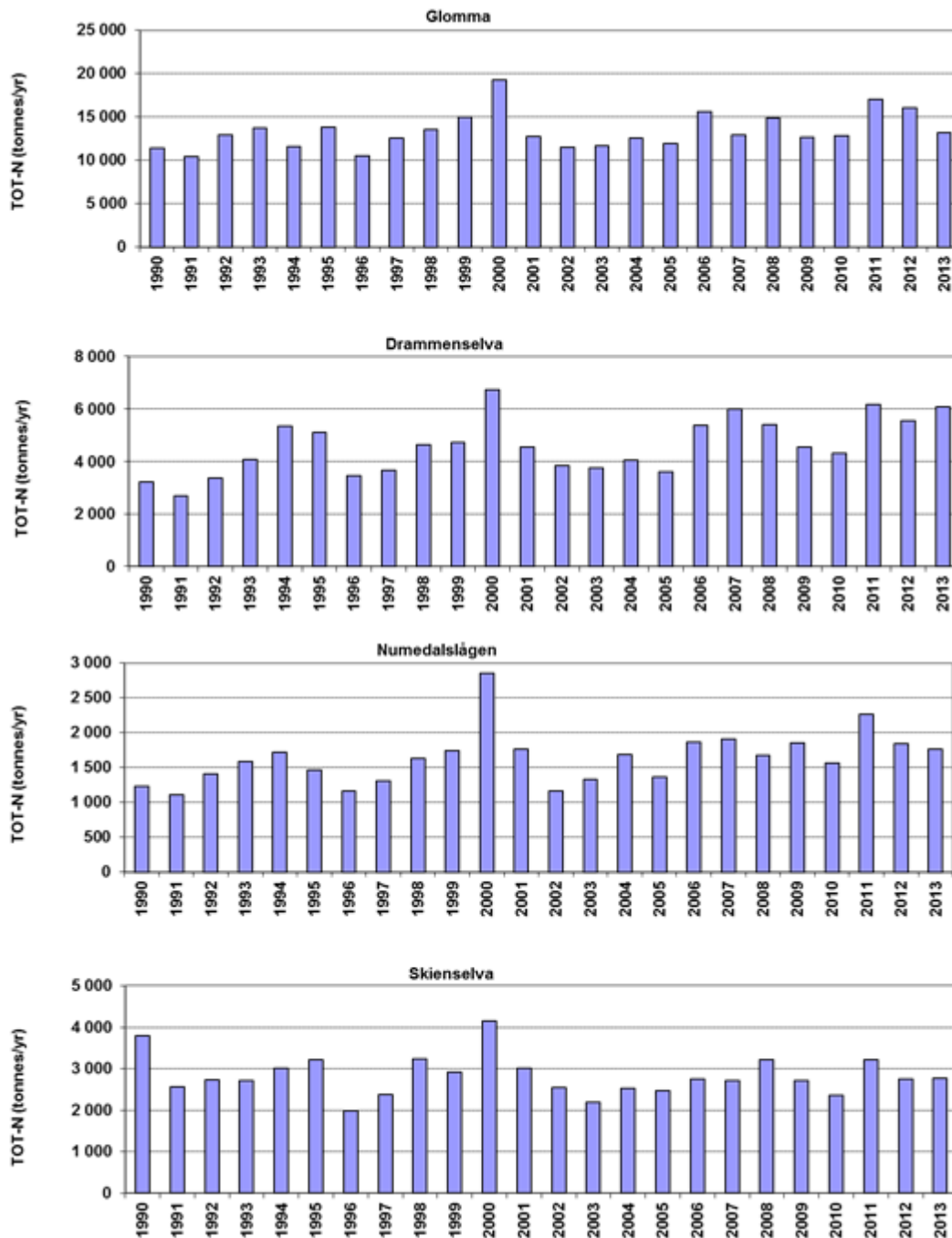
Det er ingen påvisbare trender når det gjelder tilførsler av fosfor i noen av disse elvene, men Numedalslågen viser en økende tendens for nitrogen, mens Skienselva viser en nedadgående tendens. Variabiliteten i datamaterialet er stor slik at det blir vanskelig å påvise trender med månedlig prøvetaking. Elvetilførselsprogrammet angir at de mellomårlege forskjeller i tilførsler av næringssalter og partikler i stor grad kan forklares med de mellomårlege forskjeller i vannføring (Skarbøvik et al., 2013).

Tabell 4. Tilførsler til elver som overvåkes gjennom Miljødirektoratets elvetilførselsprogram (RID-Riverine inputs and direct discharges to Norwegian coastal waters) (fra Skarbøvik et al., 2014).

Tilførsler, langtids								
River	Vannføring	NH ₄ -N	NO ₃ -N	Tot-N	PO ₄ -P ⁽¹⁾	PO ₄ -P ⁽²⁾	Tot-P	SPM
Glomma	0.0256	0.0007	0.7911	0.4241	0.9597	0.9971	0.2145	0.2484
Drammenselva	0.0064	0.1036	0.9625	0.2747	0.3371	0.2846	0.2464	0.2621
Numedalslågen	0.0530	0.5710	0.8283	0.0230	0.3030	0.3323	0.4647	0.3856
Skienselva	0.0741	0.0431	0.0001	0.0038	0.1897	0.9414	0.3850	0.7546
	Nedadgående, signifikant ($p < 0.05$)							
	Nedadgående, men ikke signifikant ($0.05 < p < 0.1$)							
	Oppadgående, signifikant ($p < 0.05$)							
	Oppadgående, men ikke signifikant ($0.05 < p < 0.1$)							



Figur 6. Tilførsler av total fosfor fra fire elver i perioden 1990 – 2012. Grønne kolonner angir år der det opprinnelige datamaterialet er erstattet med estimerte verdier pga. usikkerhet forbundet med de opprinnelig analyserte verdiene (fra Skarbøvik et al., 2014).



Figur 7. Tilførsler av total nitrogen fra fire elver i perioden 1990 til 2013 (fra Skarbøvik et al., 2014).

5.1.3 Tilførsler fra 5 mindre elver rundt Ytre Oslofjord

Data fra regional/lokale overvåkingsaktiviteter legges inn i forvaltningens system «Vannmiljø». I denne overvåkingen inngår også data fra målestasjoner i 5 mindre vassdrag. De fleste av disse små elvene har en betydelig andel av nedbørfeltet i lavereliggende områder, på leirjord under marin grense. Befolkning og andel jordbruksareal i nedbørfeltet vil bidra til høye næringssaltkonsentrasjoner i disse vassdragene. Det er besluttet å se nærmere på disse tilførslerne i rapporteringen av 2014-tilførsler og da vil man benytte samme metodikk som i det statlige elvetilførselsprogrammet for beregning av tilførsler.

5.2 Vannmasser

I denne fagrapporten er utvalgte resultater presentert i figurer og kort kommentert. Alle data er vist i vedlegg. En mer utfyllende beskrivelse og tolkning av resultatene vil foreligge i årsrapporten som sammenstilles senere i 2015.

De fysiske og kjemiske forholdene i Oslofjordsystemet er i stor grad påvirket av prosesser utenfor området, hvor hendelser i Nordsjøen og Skagerrak i enkelte år og perioder av året kan ha stor betydning. Samtidig vil tilførsler med elvene i perioder av året med høy vannføring være en viktig miljøbetingelse i Oslofjorden og fjorder i randsonen.

I 2014 var sjøtemperaturen godt over gjennomsnittet i Skagerrak og den 4. varmeste siden 1930. Det var en spesielt varm vår og sommer. Vinteren 2013/2014 fant det ikke sted noen større utskiftning av bunnvannet i randsonen og i de mer lukkede fjordene. Stasjoner som ligger tett opp til hovedfjorden hadde delvis utskiftning av bunnvannet. Næringssaltforholdene var omtrent som i 2013. Ved en rekke stasjoner var det kortere perioder i løpet av sommeren med økt avrenning av ferskvann som resulterte i høyere nitrogen- og silikatkonsentrasjoner. Ved de vestlige stasjonene og en del av stasjonene i indre del av Ytre Oslofjord var det kortere perioder med innblanding av intermediære vannmasser til overflaten. Innblandingen førte til økning i fosfat-konsentrasjon i overflaten. Tilførslene av næringssalter i sommerperioden førte til stor vekst av planteplankton med relativt høye konsentrasjoner av klorofyll i sommermånedene og utover høsten.

5.2.1 Frierfjorden og de vestlige deler av ytre Oslofjord

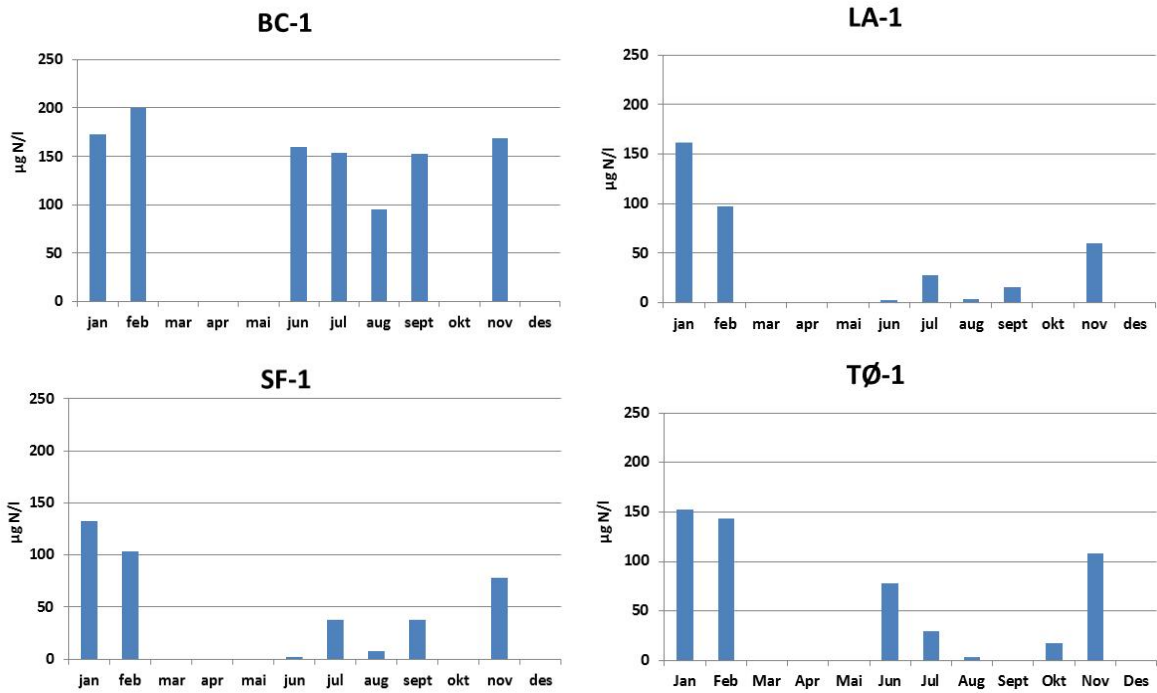
I programmet for 2014 var det kun Frierfjorden som ble undersøkt av Grenlandfjordene. Stasjoner i Breviksfjorden og Håøyfjorden overvåkes gjennom ØKOKYST-programmet i regi av Miljødirektoratet som vil rapporteres i løpet av våren 2014.

Vinterkonsentrasjon av nitrogen i Frierfjorden var omtrent lik i 2013 og 2014. Om sommeren ble det målt noe høyere nitrogenkonsentrasjoner sammenlignet med 2013 (**Figur 8**). Relativt høye konsentrasjoner av nitrogen og silikat i juni 2014 sammenfaller med avrenning og lav saltholdighet. Økningen i fosfat og vedvarende høye nitrogenkonsentrasjoner i juli sammenfalt med økt saltholdighet på grunn av innblanding av intermediære vannmasser opp til de dypeste delene av overflatelaget. Tilførsel av næringssalter i sommerperioden resulterte i en jevn økning i klorofyll a konsentrasjonen, med maksimum i august. En rekke brakkvannsformer av kiselalger var fremtredende i denne perioden. Etter en moderat vannutskiftning i 2013 var det noe oksygen igjen i bunnvannet på starten av 2014. Det ble ikke registrert noen utskiftning i bunnvannet i Frierfjorden i 2014, noe som medførte en gradvis reduksjon av bunnvannets kvalitet i løpet av året (**Figur 9**).

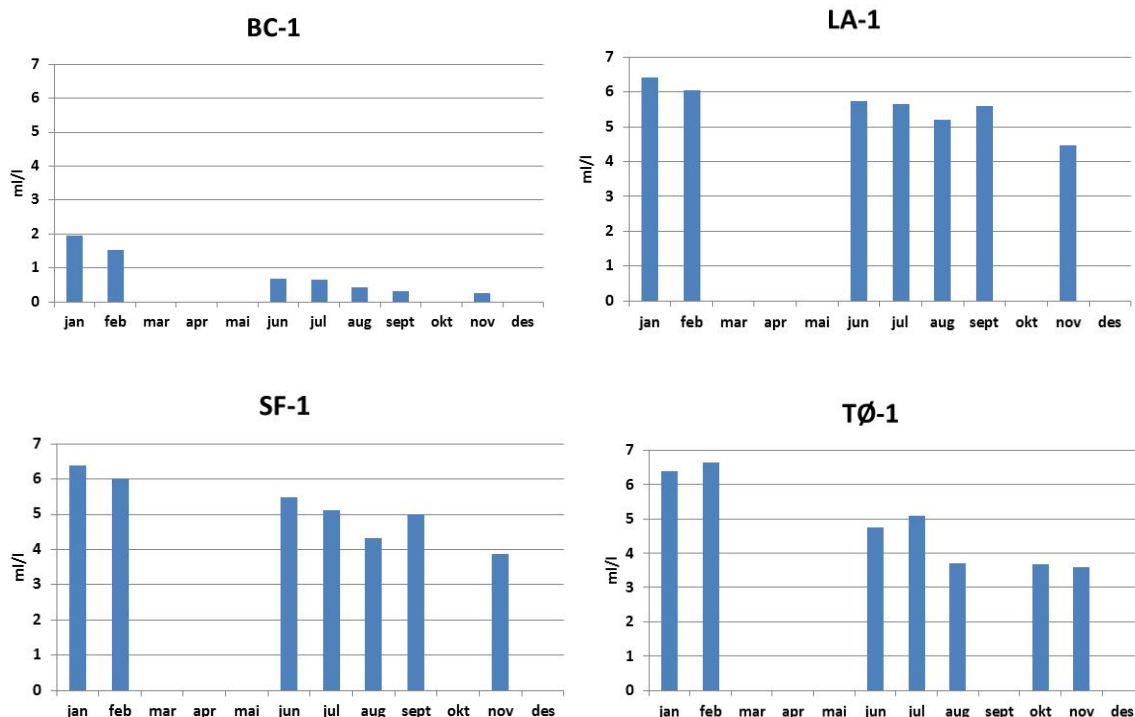
I Larviksfjorden var nitrogenkonsentrasjon i januar høyere i 2014 enn i 2013, mens februar-verdiene var omtrent like. Sommerverdiene av næringssalter var omtrent likt med forholdene i 2013 ved stasjonene i Larviksfjorden og Sandefjordsfjorden. I begge fjordene var det en mindre økning i fosfatkonsentrasjon i juli, knyttet til innblanding av intermediært vann i overflaten. Det ble ikke målt høye konsentrasjoner av silikat i fjordene sommeren 2014. Mengden planteplankton målt som klorofyll a var økende utover sommeren med maksimum i august da det ble registrert forholdsvis mye av kiselalgen *Chaetoceros* spp. i begge fjordene. I Larviksfjorden og Sandefjordsfjorden var det utskiftning av bunnvannet vinteren 2013/2014. Utover i 2014 ble oksygenkonsentrasjonen i bunnvannet redusert og minimumskonsentrasjon i 2014 var noe lavere enn den var i 2013.

I juni 2014 ble det målt relativt mye nitrogen, fosfat og silikat i Vestfjorden ved Tønsberg. Saltholdighetsmålingene i juni viste et tynt lag med lav saltholdighet (øvre 2 m), mens det på 10 m dyp var forholdsvis høy saltholdighet. Nitrogen og silikat var mest sannsynlig tilført med ferskvann, mens fosfat ble tilført ved innblanding av intermediære vannmasser. Fra juni til august avtok mengden næringssalter, mens mengden klorofyll økte. Vinteren 2013/2014 fant det sted en utskiftning av bunnvannet i Vestfjorden som ga gode

oksygenforhold. De laveste verdiene ble målt i november og var da noe lavere sammenlignet med samme tid i 2013.



Figur 8. Nitrat + Nitritt konsentrasjon ($\mu\text{g N/l}$) ved de vestlige stasjonene av Ytre Oslofjord: BC-1 Frierfjorden (Grenland), LA-1 Larviksfjorden, SF-1 Sandefjordsfjorden samt TØ-1 Vestfjorden (Tønsberg) i 2014.



Figur 9. Oksygenkonsentrasjon i dypeste dyp ved de vestlige stasjonene av Ytre Oslofjord: BC-1 Frierfjorden (Grenland), LA-1 Larviksfjorden, SF-1 Sandefjordsfjorden samt TØ-1 Vestfjorden (Tønsberg) i 2014.

5.2.2 Indre deler av Ytre Oslofjord

Miljøforholdene ved stasjonene i randsonen i den indre delen av Ytre Oslofjord varierte noe mellom de ulike områdene/stasjonene (**Figur 10, Figur 11**). Stasjoner som ble undersøkt både 2013 og 2014 viste små forskjeller vinterstid. I 2014 ble det registrert noe lavere sommerkonsentrasjoner av nitrogen enn i 2013 ved alle stasjonene i de indre områdene. Ved flere av stasjonene var det i sommerperioden endringer i næringssaltkonsentrasjoner med betydning for planteplanktonveksten i området.

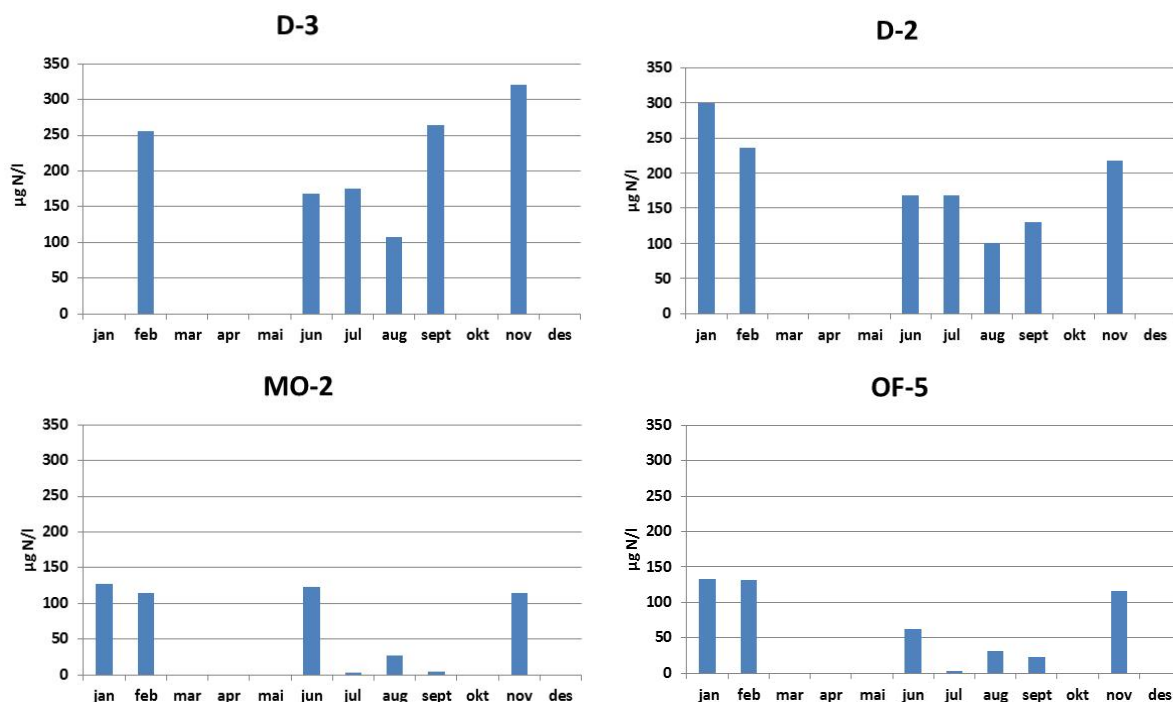
Ved Kippenes i Mossesundet var det en jevn økning i klorofyll a i sommerperioden. Planteplanktonet ble hovedsakelig dominert av små former av kiselalger. Maksimum klorofyll ble registrert i september, med en blanding av kiselalger og små dinoflagellater. Det ble registrert en liten økning i silikat og nitrogen i juni, samtidig med en reduksjon i saltholdigheten i overflatelaget, noe som indikerer at ferskvannstilførsel er årsaken til økningen.

I Drammensfjorden ble det også registrert en økning i silikat og nitrogen i juni som sammenfalt med lave saltholdigheter. I juli ble det registrert relativt høye saltholdigheter i overflatelaget som resultat av innblanding av intermediære vannmasser opp i 10-5 m dyp. Innblanding resulterte i relativt høye nitrogenkonsentrasjoner og en markant økning i fosfat. Tilførselene av næringssalter i juni og juli la grunnlaget for en betydelig økning i planteplanktonbiomassen. Klorofyll a konsentrasjonene var relativt høye i juli og august. Planteplankton var dominert av kiselalger i denne perioden. Oksygenkonsentrasjonen i bunnvannet er dårlig ved begge stasjonene i Drammensfjorden.

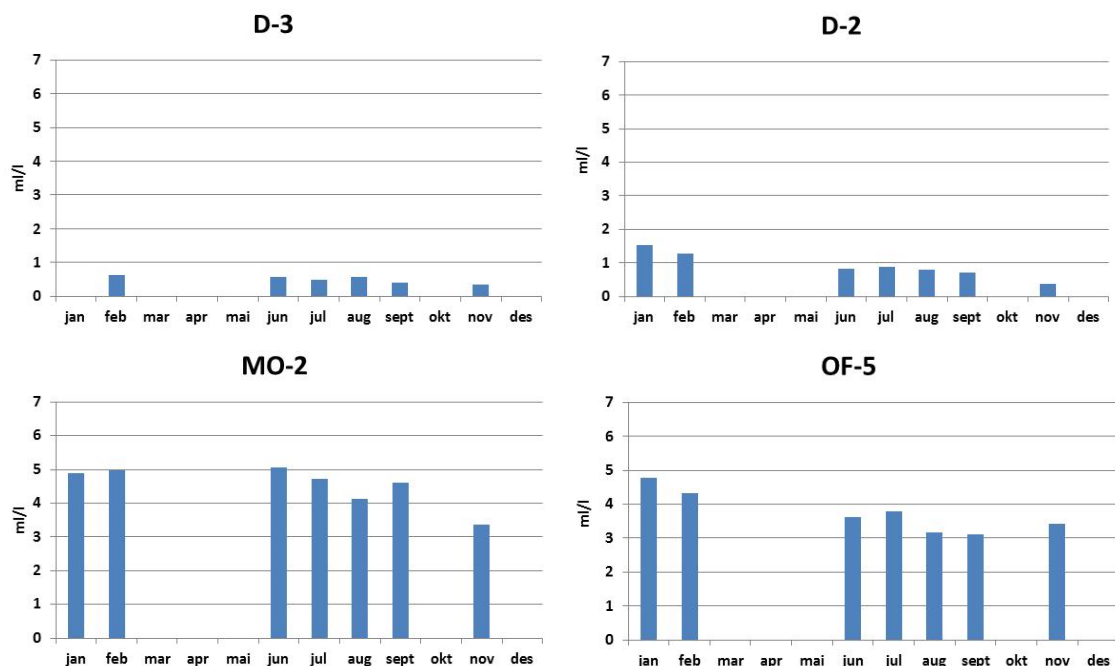
Ved stasjonen OF-5 «Breiangen» ble det målt noe høyere fosfat i juni enn vanlig. Som i Drammensfjorden var dette primært forårsaket av innblanding av intermediære vannmasser i overflatelaget, men også transport fra Drammensfjorden. Innblanding fant antagelig sted i mai, da det ikke ble registrert noen

stor økning i saltholdigheten i juni. I august ble det målt lav saltholdighet, samtidig med økt silikatkonsentrasjon og økte nitrogenkonsentrasjoner. Både i juni og august ble det registrert respons på næringsstofftilførsler i planteplanktonbiomassen, med høyere klorofyll a konsentrasjoner. I begge «oppblomstringene» var kiselalger dominerende, med noe høyere innslag av dinoflagellater i juni (arter i slektene *Scrippsiella* og *Heterocapsa*).

Oksygenforholdene i bunnvannet ved Kippenes og Breiangen var langt bedre enn i Drammensfjorden, men ikke helt tilfredsstillende; sammenlignet med 2013 var oksygenkonsentrasjonene på høsten lavere i 2014 ved begge stasjonene. Denne nedgangen er sannsynligvis forårsaket av høy planteplanktonbiomassen sommeren og høsten 2014.



Figur 10. Nitrat + Nitritt konsentrasjon ($\mu\text{g N/l}$) ved de indre stasjonene i Ytre Oslofjord: D-3 og D-2 Drammensfjorden, MO-2 Mossesundet samt OF-5 Breiangen i 2014.



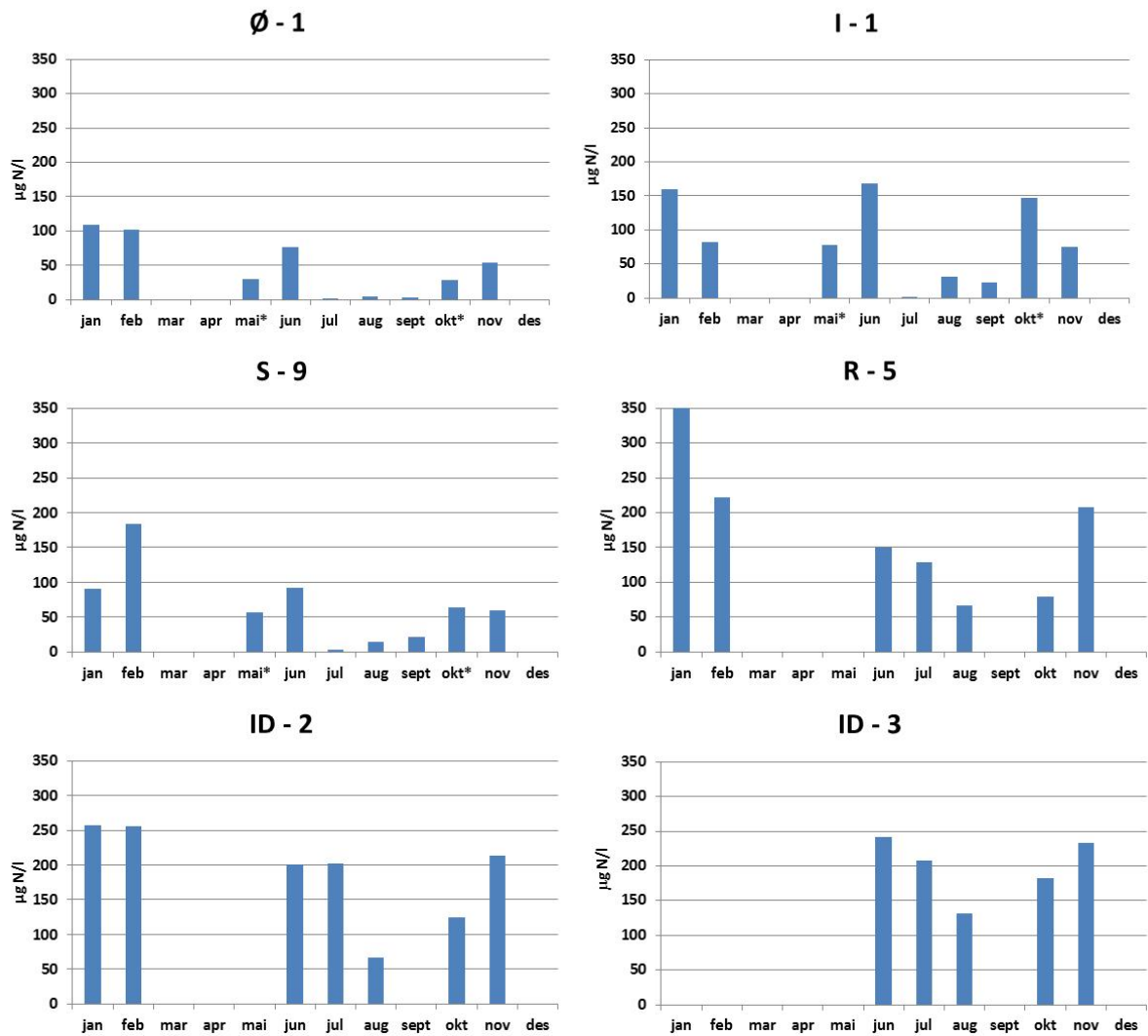
Figur 11. Oksygen-konsentrasjon i dypeste dyp ved de indre stasjonene av Ytre Oslofjord: D-3 og D-2 Drammensfjorden, MO-2 Kippenes i Mossesundet samt OF-5 Breiangeren i 2014.

5.2.3 Hvalerområdet

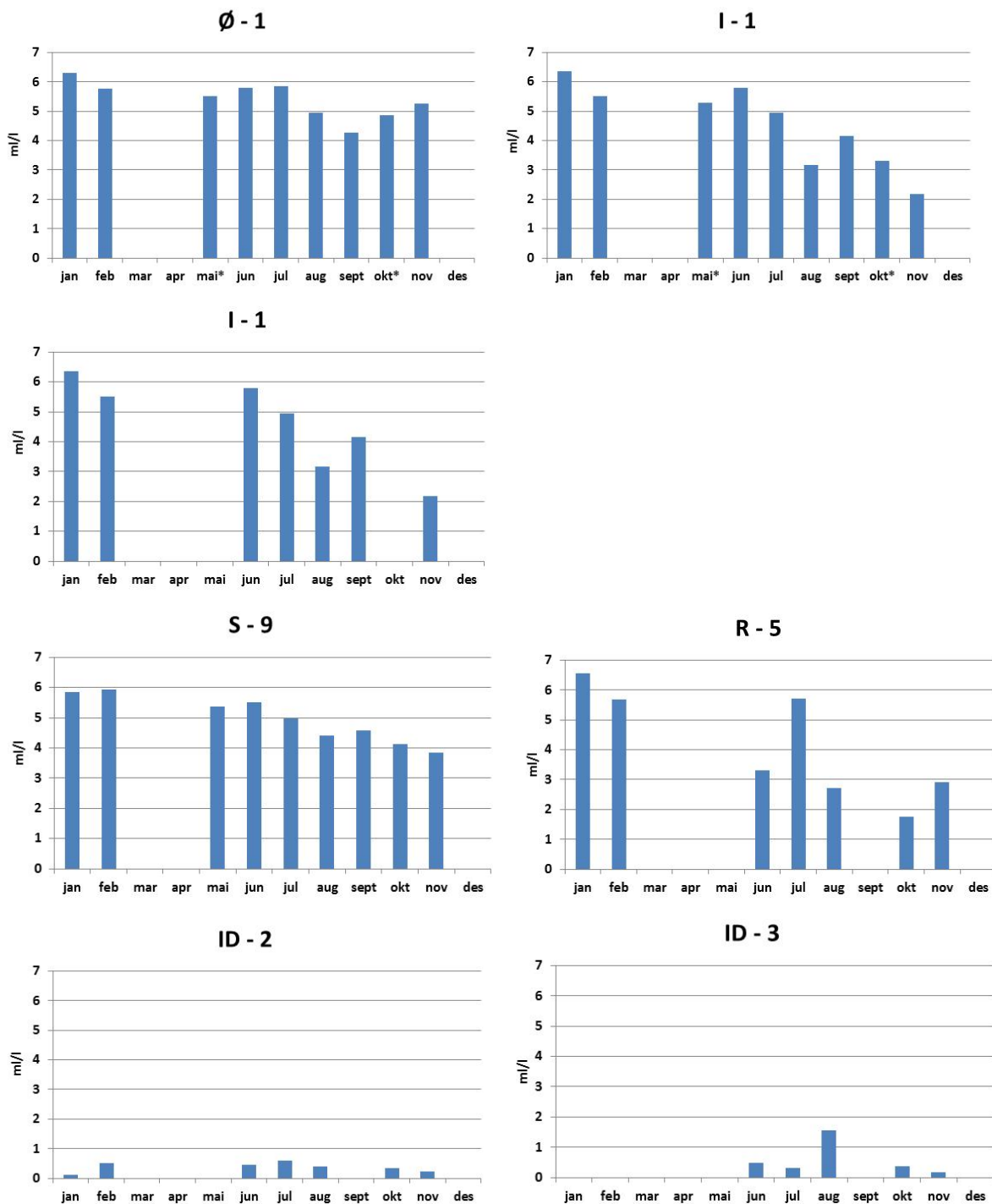
I Hvalerområdet er det betydelig variasjon mellom stasjoner, innsamling og år. Generelt er det en gradient med økende mengde næringssalter innover i fjordsystemet. I 2014 ble de høyeste vinterkonsentrasjonene av nitrogen målt i Ringdalsfjorden i januar, mens midtre/indre del av Iddejorden hadde de høyeste sommerkonsentrasjonene.

Generelt var konsentrasjoner av nitrogen omtrent like, eller litt lavere, i 2014 sammenlignet med 2013 på Leira, Ramsø, Haslau og Ringdalsfjorden på sommeren. For stasjon ID-2 ved Kjellvik i midtre Iddefjorden var det noe høyere nitrogenkonsentrasjoner i 2014 (**Figur 12**). Ved de fleste stasjonene ble det målt høyere silikatkonsentrasjoner i mai-juni enn i februar. For stasjonene Leira, Ramsø og Haslau ble det også målt noe høyere nitrogenkonsentrasjoner. Økningene i disse næringssaltene er knyttet til avrenning. For de fleste stasjonene ble det målt høyest konsentrasjon av klorofyll a i juni-juli. Unntaket var Leira og Ringdalsfjorden der høye konsentrasjoner av klorofyll ble målt i september/oktober. Plantep plankton i Hvalerområdet var dominert av arter som trives ved lave saltholdigheter slik som *Dinobryon* spp, *Prorocentrum minimum* og *Chaetoceros thronsenii*.

Utskiftning av bunnvannet ble registrert på stasjonene Leira, Ramsø, Haslau og Ringdalsfjorden i løpet av vinteren 2013/2014, noe som førte til at oksygenforholdene var gode i januar-februar (**Figur 13**). I løpet av sesongen reduseres oksygenkonsentrasjonen og ved alle disse stasjonene ble det målt lavere oksygenminimum i 2014 enn i 2013 hvilket indikerer et høyere oksygenforbruk i 2014. Ved de to stasjonene inne i Iddefjorden var oksygenforholdene dårlige hele 2014. Ved den indre stasjonen i Iddefjorden (ID-3) ble det registrert en økning i oksygenkonsentrasjon i august. Tilsvarende økning ble ikke registrert på den dypere stasjonen i midtre Iddefjorden.



Figur 12. Nitrat + Nitritt konsentrasjon ($\mu\text{g N/l}$) ved stasjonene i Hvaler: Ø-1 Leira, I-1 Ramsø, S-9 Haslau, R-5 Ringdalsfjorden samt ID-2 og ID-3 i Iddefjorden i 2014. Måned merket med "*" er ekstra prøvetakning på oppdrag fra Borregaard.



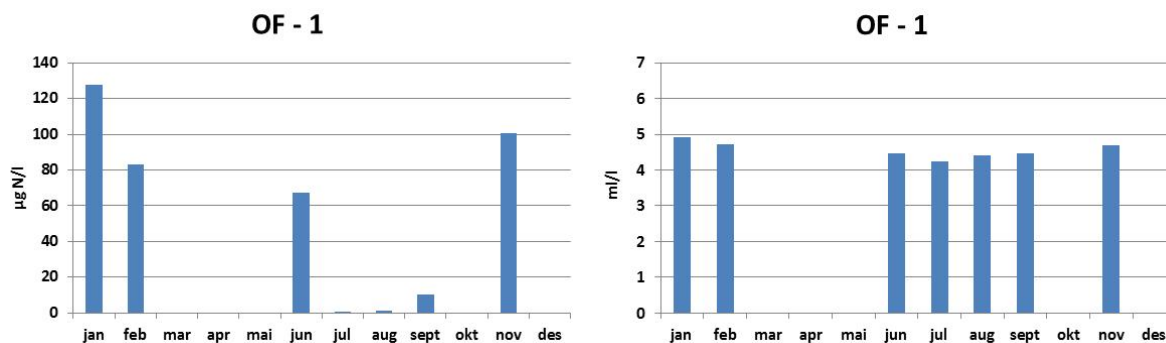
Figur 13. Oksygen-konsentrasjon i dypeste dyp ved stasjonene i Hvalerområdet: Ø-1 Leira, I-1 Ramsø, S-9 Haslau, R-5 Ringdalsfjorden samt ID-2 og ID-3 i Iddefjorden i 2014. Måned merket med "*" er ekstra prøvetakning på oppdrag fra Borregaard.

5.2.4 Ytre, åpne fjordområder

Stasjonen Torbjørnskjær OF-1) er den ytterste av stasjonene og den er i større grad påvirket av prosesser i indre Skagerrak og forholdene i kyststrømmen enn de øvrige stasjoner. Sammenlignet med stasjonene i

randsonen er det noe lavere klorofyllmaksimum ved denne stasjonen. Høyest konsentrasjoner ble målt i juni, dominert av typiske sommer-kiselalger (arter i slektene *Leptocylindrus* og *Skeletonema*).

Nitrogenkonsentrasjon på vinteren (**Figur 14**) var i 2014 litt høyere enn i 2013. I juni økte nitrogen- og silikatmengden ved stasjonen og det ble også registrert en liten økning i fosfat. Økningen var forårsaket av ferskvannstilførsel i de øvre meterne. Kortere perioder med økning i næringssaltene tidlig på sommeren er forholdsvis vanlig ved stasjonen. Det er regelmessig utskiftning av dypvannet ved Torbjørnskjær. Dette sikrer gode oksygenforhold i bunnvannet (**Figur 14**).

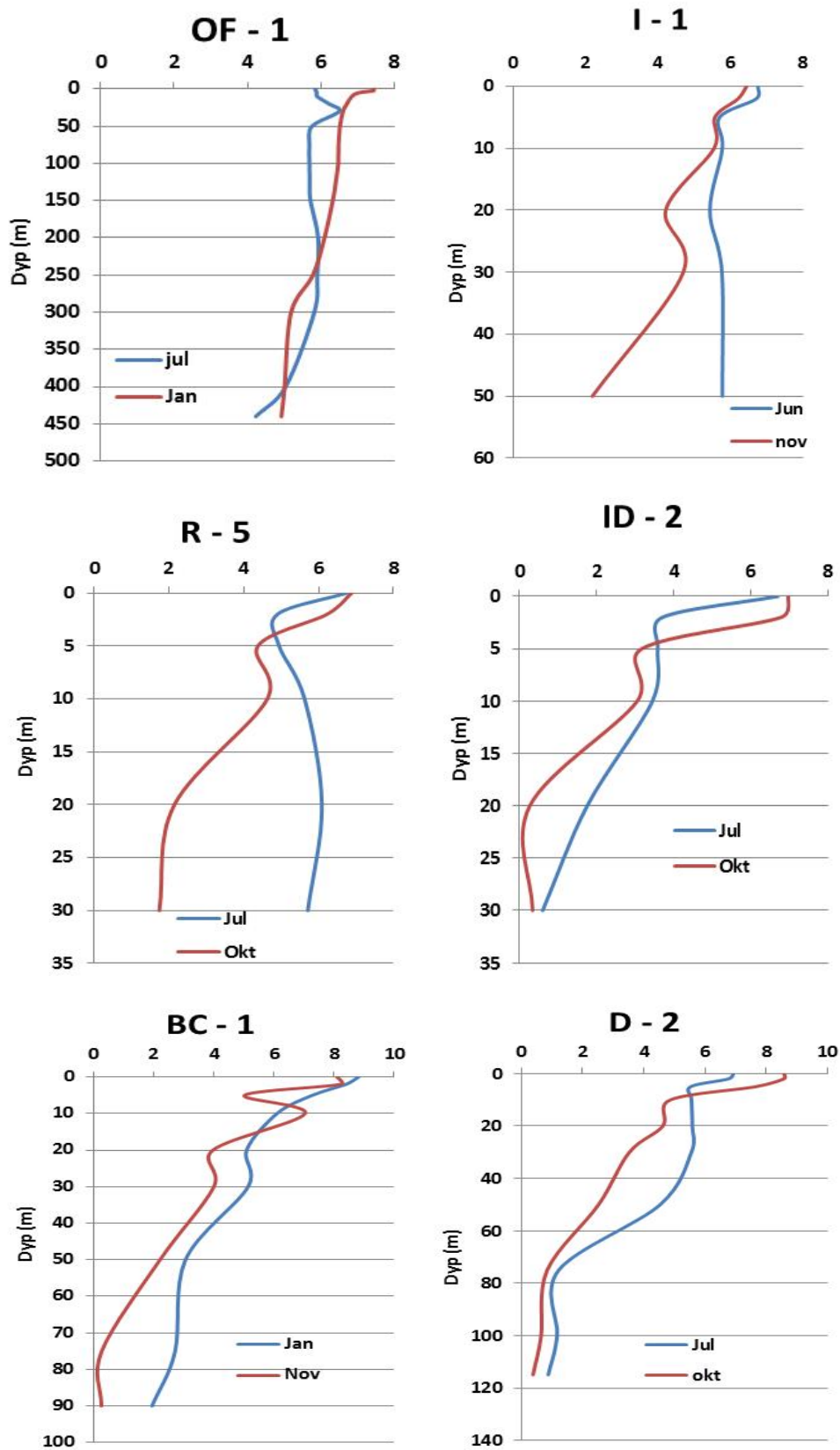


Figur 14. Nitrat + Nitritt konsentrasjon ($\mu\text{g N/l}$, venstre diagram) og oksygen i bunnvannet (ml/l , høyre diagram) ved stasjon OF-1 «Torbjørnskjær» i Ytre Oslofjord i 2014.

I likhet med tidligere år ble det i 2014 undersøkt vertikale profiler av oksygenforholdene ved utvalgte stasjoner. I **Figur 15** er data for noen av stasjonene vist for de høyeste og laveste registrerte konsentrasjonene.

Ved OF-1 Torbjørnskjær er forholdene meget gode og omtrent identiske i januar som i juli. Dette er en stasjon med god utskiftning i bunnvannet og det er små endringer i den vertikale profilen. I Frierfjorden ble størst forskjell mellom høyeste og laveste konsentrasjon funnet i de intermediære dypene fra 20 m og nedover. Fra cirka 50 m dyp og nedover er oksygenforholdene dårlige. Omtrent samme mønster observeres ved flere av de andre stasjonene, med redusert oksygenkonsentrasjon ved bunnen og videre oppover i vannsøylen. Mest dramatisk er det i Iddefjorden, der det er betydelig oksygenreduksjon helt opp til 5-10 m dyp.

Mengden oksygen er av stor betydning for marine organismer. Undersøkelser i fjorder på Skagerrakkysten har for eksempel vist at torsk ikke oppholder seg i vann med mindre enn $\sim 2,5$ ml/l oksygen. Dersom tallene overføres til Iddefjorden vil torsk ikke benytte vannmassen i særlig grad under 5-10 m dyp, noe som reduserer torskens potensielle oppholdssted betraktelig.



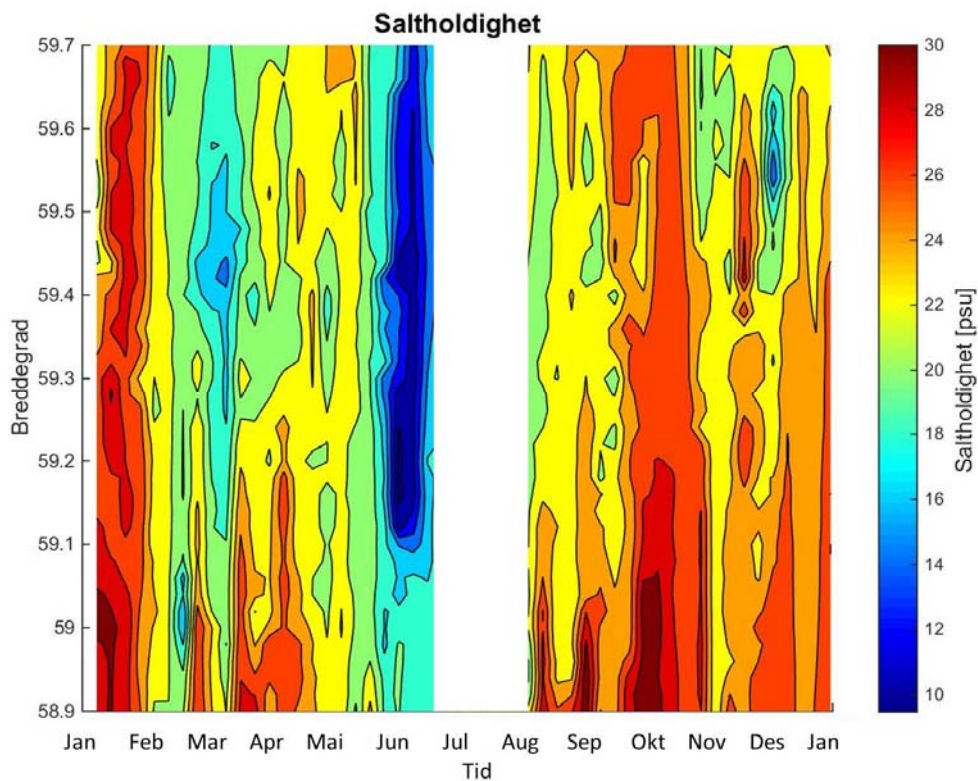
Figur 15. Oksygenprofiler for stasjoner i Ytre Oslofjord programmet i 2014. Data fra OF-1 Torbjørnskjær, I-1 Ramsø, R-5 Ringdalsfjorden, ID-2 Iddefjorden, BC-1 Frierfjorden samt D-2

Drammensfjorden. I figurene er de to månedene med hhv. høyest og lavest registrerte konsentrasjoner vist.

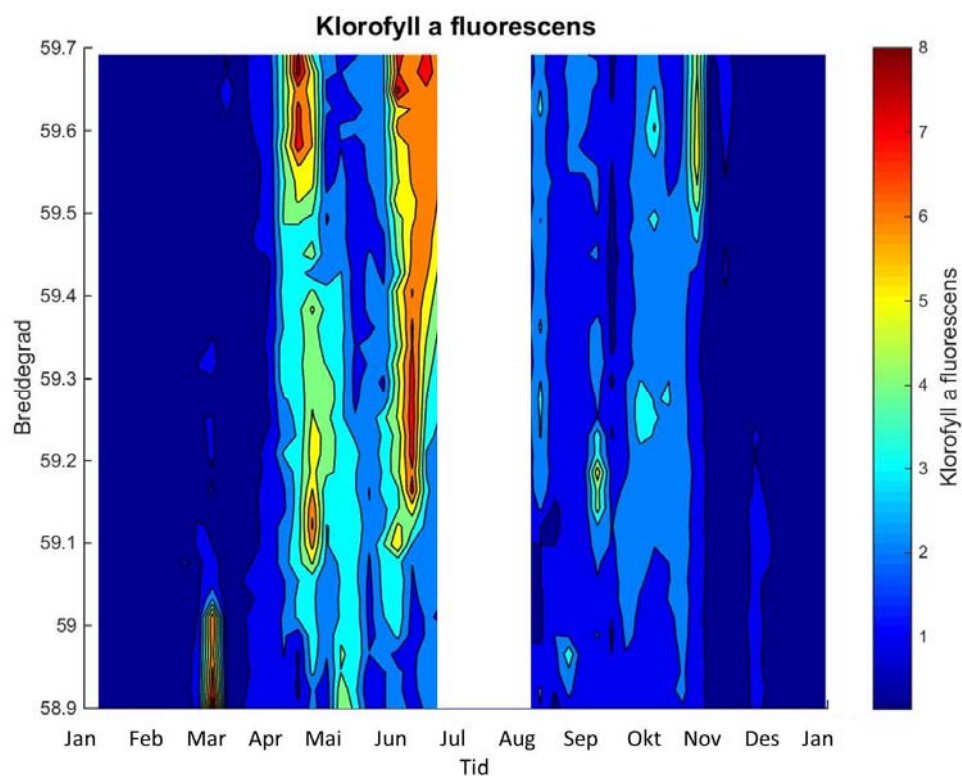
5.2.5 Ferrybox

Ferrybox-data for 2014 for tid (x) og breddegrad (y) er vist som konturplott for saltholdighet (**Figur 16**), klorofyll a fluorescens (**Figur 17**) og temperatur (**Figur 18**). Data er vist for området fra grensen mot svensk farvann og opp til Drøbak. Grunnet instrumentfeil mangler data for perioden 20.juni-8.august.

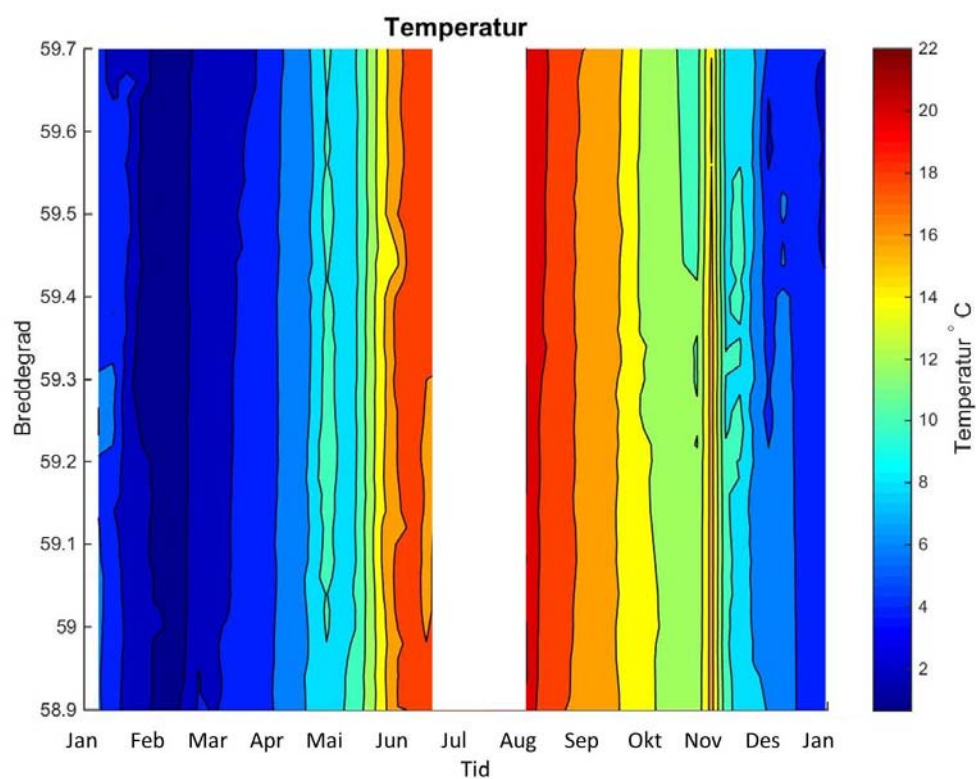
Dataene viser at perioder med lav saltholdighet om våren og sommeren korresponderer med høye klorofyllnivåer fordi tilførsel av næringssalter gjennom avrenning av ferskvann stimulerer algevekst. Det er særlig de indre deler av området, fra Hollenderbåen og nordover, som viser høye nivåer av klorofyll. Hele sommeren er også karakterisert av høye temperaturer i sjøen i hele undersøkelses-området.



Figur 16. Konturplott av saltholdighet på 4m dyp i 2014. Data er vist for området fra grensen mot svensk farvann og opp til Drøbak. Se også kart i **Figur 1**.



Figur 17. Konturplott av klorofyll a fluorescens på 4m dyp i 2014. Data er vist for området fra grensen mot svensk farvann og opp til Drøbak. Se også kart i **Figur 1**.



Figur 18. Konturplott av temperatur på 4m dyp i 2014. Data er vist for området fra grensen mot svensk farvann og opp til Drøbak. Se også kart i **Figur 1**.

6. Referanser

- SFT 1997.** SFT Veileder 97:03. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystvann. SFT-rapport TA-1467/1997.
- Skarbøvik, E. (Bioforsk), Stålnacke, P. (Bioforsk), Austnes, K. (NIVA), Selvik, J.R. (NIVA), Pengerud, A. (Bioforsk), Tjomsland, T. (NIVA), Høgåsen, T. (NIVA), Beldring, S. (NVE), 2013.** Riverine inputs and direct discharges to Norwegian coastal waters – 2012. NIVA Report 6584-2013. 67 pp. plus append.
- Skarbøvik, E. (Bioforsk), Stålnacke, P. (Bioforsk), Austnes, K. (NIVA), Selvik, J.R. (NIVA), Pengerud, A. (Bioforsk), Tjomsland, T. (NIVA), Høgåsen, T. (NIVA), Beldring, S. (NVE), 2014.** Riverine inputs and direct discharges to Norwegian coastal waters – 2013. NIVA Report 6738-2014. 79 pp. plus append.
- Selvik, J.R., Høgåsen, T., 2014.** Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2013 - tabeller og figurer. NIVA-rapport 6753. 57 s.
- Veileder 02:2013.** Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. Miljødirektoratet.

Vedlegg A.

Oversikt over siktdyp fra overvåkingen av Ytre Oslofjord 2014 i ”Overvåkningsprogrammet for Ytre Oslofjord”. Siktdyp er oppgitt i meter. ”M” dersom siktdyp ikke kunne oppgis på grunn av mørke.

Drammensfjorden (D-2)		Drammensfjorden (D-3)		Mossesundet (MO-1)	
Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp
16 jan	2			15 jan	M
9 feb	5	9 feb	5	8 feb	M
16 jun	5	16 jun	3	16 juni	4
5 juli	3	5 juli	3	4 jul	5
18 aug	4	18 aug	4	17 aug	5
29 sept	5	29 sept	3	28 sept	5
15 nov	3	15 nov	2	15 nov	2
Haslau (S-9)		Leira (Ø-1)		Ramsø (I-1)	
Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp
15 jan	7	15 jan	5	15 jan	2
8 feb	5	8 feb	6	8 feb	3
21 mai	3	21 mai	2,5	21 mai	1
16 juni	4	16 juni	3	16 juni	2
4 juli	4	4 juli	6	4 juli	3
17 aug	4	17 aug	5	17 aug	3
30 sept	6	30 sept	5	30 sept	3
23 okt	3,5	23 okt	5	23 okt	1
14 nov	3	14 nov	M	14 nov	2
Iddefjorden (ID-2)		Ringdalsfjorden (RA-5)		Kippenes (MO-2)	
Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp
15 jan	3	15 jan	2	13 feb	9
8 feb	2	8 feb	1	7 juni	2
15 jun	2	15 jun	3	4 jul	4
4 jul	4	4 jul	3		
17 aug	3	17 aug	3	16 aug	5
1 okt	3	1 okt	3	1 okt	6
14 nov	2	14 nov	2	16 nov	4

Larviksfjorden (LA-1)		Sandefjord (SF-1)		Tønsbergfjorden (TØ-1)	
Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp
14 jan	M	14 jan	M	16 jan	5
7 feb	5	7 feb	7	7 feb	M
14 juni	6	14 juni	5	15 juni	6
3 juli	6	3 juli	9	3 juli	8
16 aug	6	16 aug	6	16 aug	3
24 sept	7	24 sept	6	3 okt	6
13 nov	M	13 nov	M	13 nov	M
Iddefjorden (ID-3)		OF 5		Frierfjorden (BC-1)	
Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp	Dato	Siktdyp
15 jun	2	16 jan	5	14 jan	4
4 jul	3	9 feb	7	7 feb	6
17 aug	3	16 juni	4	14 juni	5
1 okt	3	5 juli	6	3 juli	5
14 nov	2	18 aug	7	16 aug	3
		28 sept	5	24 sept	4
		15 nov	M	13 nov	4
OF 1					
Dato	Siktdyp				
15 jan	6				
8 feb	9				
15 juni	5				
4 juli	13				
17 aug	9				
25 sept	9				
14 nov	4				

Vedlegg B.

Kvantitative data for planteplankton i ”Overvåkningsprogrammet for Ytre Oslofjord” finansiert av Fagrådet for Ytre Oslofjord for 2013. Alle tall som er oppgitt i tabellene er talte celler pr liter. Prøvetakningen dekker sommerperioden og er opparbeidet i henhold til beskrivelse gitt i NS, ”Tilstandsovervåkning” (Üthermohl metode, sedimentasjon). Algeprøver for kvantitativ registrering ble tatt på prøvetaking i juni – september.

OF 5, Breiangen

Dato	16.06.14	05.07.14	18.08.14	28.09.14
Stasjonsnummer	216	263	298	355
Dyp	5	5	2	2
Taksnavn				
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	1 213 000	265 000	1 084 000	675 000
Monader (0 - 5 µm)	850 000	566 000	354 000	142 000
<i>Cryptophyceae</i>				
Cryptophyceae små (< 10 µm)	258 000	38 000	159 000	76 000
Cryptophyceae store (> 10 µm)	23 000		1 360	80
<i>Dinophyceae</i>				
Alexandrium sp	160			
Alexandrium pseudogonyaulax	880	1 240		
Dinophysis acuminata	80	560	80	
Dinophysis norvegica		80		
Ceratium furca				80
Ceratium fusus		240		80
Ceratium lineatum				80
Ceratium tripos	640	1 040		
Prorocentrum micans	80	320	320	1 600
Prorocentrum minimum	400	36 000	960	1 040
Prorocentrum triestinum			80	6 100
Cochlodinium helix				80
Gymnodinium 15*15 µm	76 200			
Gymnodinium 20*10 µm			1 200	
Gymnodinium 20*20 µm			17 000	10 900
Gyrodinium spirale	80		560	960
Katodinium glaucum	80	640	240	800
Torodinium robustum				640
Noctiluca scintillans				80
Diplopsalis-gruppen	80	400		240
Gonyaulax verior		80		160
Lingulodinium polyedrum		80		
Protoceratium reticulatum		160		

Scrippsiella - gruppen	720	1 600	320	880
Ensiculifera sp			80	
Heterocapsa triquetra		320		
Heterocapsa rotundata	26 500		207 000	26 000
Protoperidinium sp		800		
Protoperidinium bipes	80		320	8 800
Protoperidinium breve		160		
Protoperidinium curtipes		160		
Protoperidinium pallidum / pellucidum	160	1 240		
Protoperidinium pellucidum				80
Protoperidinium steinii	80	80		80
Oxytoxum sp				2 700
Oxytoxum gracile				8 200
Lessardia elongata		80	680	14 300
Thecat Dino 20*20 µm		320	4 800	13 000
Thecat Dino 25*25 µm	4 100			
Thecat Dino 30*30 µm		240		
<i>Bacillariophyceae</i>				
Skeletonema sp.	220 000	25 000		3 500
Leptocylindrus danicus				400
Leptocylindrus minimus		2 000		11 000
Coscinodiscus sp		80		
Rhizosolenia setigera		80		
Chaetoceros sp	320	4 100		6 200
Chaetoceros affinis				640
Chaetoceros contortus				720
Chaetoceros danicus			160	240
Chaetoceros tenuissimus			320	
Chaetoceros wighamii		1 200		
Dactyliosolen fragilissimus	2 585 000	240		240
Cerataulina pelagica	136 000	43 000		
Thalassionema nitzschioides	320			
Pseudo-nitzschia calliantha	3 680	13 600	720	3 000
Cylindrotheca closterium	400		1 520	20 400
Pleurosigma sp			160	
<i>Chrysophyceae</i>				
Dinobryon divergens	6 800	27 200	680	5 400
Dinobryon faculiferum	19 000	1 360	6 100	1 360
<i>Dictyochophyceae</i>				
Apedinella spinifera	80			5 400
Dictyocha fibula				160
Vicicitus globosus				2 700

<i>Chlorophyceae</i>				
Scenedesmus sp			320	
<i>Euglenophyceae</i>				
Eutreptiella sp	2 000	80		
Ebriidea				
Ebria tripartita	4 800			
<i>Ciliater</i>				
Eutintinnus sp				160
Helicostomella subulata	80	960		
Tintinnopsis campanula	160	160		
Laboea sp				80
Myrionecta rubra 25 µm		240	80	160
Myrionecta rubra 40 µm	6 560			
Oligotrich ciliat 15 µm		80	1 040	2 400
Oligotrich ciliat 25 µm	1 040	720	800	2 640
Oligotrich ciliat 40 µm				1 280
Oligotrich ciliat 50 µm			320	

OF 1, Torbjørnskjær

Dato	15.06.204	04.07.14	17.08.14	25.09.14
Stasjonsnummer	203	250	285	345
Dyp	5	5	2	2
Taksnavn				
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	250 000	326 000	273 000	970 000
Monader (0 - 5 µm)	1 133 000	1 062 000	637 000	991 000
<i>Cryptophyceae</i>				
Cryptophyceae små (< 10 µm)	106 000		23 000	114 000
Cryptophyceae store (> 10 µm)		480		
<i>Dinophyceae</i>				
Alexandrium minutum			80	
Alexandrium pseudogonyaulax				960
Dinophysis acuminata			640	
Dinophysis norvegica	80			
Dinophysis rotundata		80		
Ceratium furca				320
Ceratium fusus		80	320	240
Ceratium lineatum			80	
Ceratium macroceros	80	80	720	
Ceratium tripos	160	80	1 120	320

Prorocentrum micans			880	1 200
Prorocentrum minimum			80	
Prorocentrum triestinum				8 840
Cochlodinium helix				80
Gymnodinium 15*15 µm				12 240
Gymnodinium 20*20 µm	1 840		15 000	
Gymnodinium 25*25 µm		400		
Gymnodinium elongatum	320			
Gyrodinium spirale	160	560	1 040	1 920
Karenia mikimotoi				240
Katodinium glaucum	80	1 680		1 120
Torodinium robustum		240	80	400
Noctiluca scintillans		80		
Scrippsiella - gruppen		80	240	2 240
Heterocapsa rotundata		28 000	23 000	47 600
Protoperidinium bipes				5 440
Protoperidinium breve				80
Protoperidinium divergens				240
Protoperidinium pellucidum				80
Protoperidinium steinii	80			80
Oxytoxum sp				3 400
Oxytoxum gracile				17 680
Lessardia elongata				8 160
Thecat Dino 15*15 µm	2 700			
Thecat Dino 20*20 µm		2 000	24 000	16 320
Thecat Dino 30*30 µm				80
<i>Bacillariophyceae</i>				
Skeletonema sp.	18 400			
Leptocylindrus danicus				2 200
Leptocylindrus minimus				9 500
Proboscia alata		640		400
Rhizosolenia hebetata f. semispina				80
Chaetoceros sp			720	2 100
Chaetoceros danicus				320
Chaetoceros laciniosus				320
Chaetoceros lorenzianus				240
Chaetoceros tenuissimus				76 000
Dactyliosolen fragilissimus	17 700		320	
Guinardia delicatula			80	
Cerataulina pelagica	240			80
Thalassionema nitzschioides				400
Pseudo-nitzschia calliantha			2 640	1 280
Cylindrotheca closterium	80		80	2 900
<i>Chrysophyceae</i>				

Dinobryon faculiferum	2 000		11 000	2 700
<i>Dictyochophyceae</i>				
Apedinella spinifera				3 400
Dictyocha fibula				320
Dictyocha speculum	240			
Vicicitus globosus				6 720
<i>Haptophyta</i>				
Emiliana huxleyi	23 000			
<i>Euglenophyceae</i>				
Eutreptiella sp	160			
Ebriidea				
Ebria tripartita	160			
<i>Ciliater</i>				
Eutintinnus sp		80		80
Helicostomella subulata	80			
Laboea sp		160		80
Myrionecta rubra 20 µm	240			
Myrionecta rubra 25 µm	240	240		
Oligotrich ciliat 15 µm		800	800	1 760
Oligotrich ciliat 25 µm	800	1 440	640	1 200
Oligotrich ciliat 40 µm				400

Larviksfjorden

Dato	14.06.14	03.07.14	16.08.14	24.09.14
Stasjonsnummer	200	247	282	342
Dyp	5	2	2	2
Taksnavn				
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	697 000	705 000	1 912 000	864 000
Monader (0 - 5 µm)	566 000	779 000	1 133 000	1 133 000
<i>Cryptophyceae</i>				
Cryptophyceae små (< 10 µm)	288 000	76 000	197 000	
Cryptophyceae store (> 10 µm)			83 000	
<i>Dinophyceae</i>				
Alexandrium sp	80			
Alexandrium pseudogonyaulax	560			160
Dinophysis acuminata		240	160	80
Dinophysis norvegica	1 280	800		80
Dinophysis rotundata	80			

Ceratium furca				80
Ceratium fusus	160	720	880	160
Ceratium lineatum			80	240
Ceratium longipes	80			
Ceratium macroceros			400	
Ceratium tripos	1 800	160	960	80
Prorocentrum micans		400	1 120	1 120
Prorocentrum triestinum			160	18 400
Gymnodinium 15*15 µm		13 600		
Gymnodinium 25*25 µm			45 000	
Gyrodinium fusiforme	80			
Gyrodinium spirale		480	1 840	1 440
Karenia mikimotoi			480	640
Katodinium glaucum		240	560	320
Torodinium robustum			160	320
Diplopsalis-gruppen		160		
Gonyaulax scrippsae		80		
Gonyaulax verior		80		240
Lingulodinium polyedrum			80	80
Fragilidium subglobosum	240			
Scrippsiella - gruppen			1 040	1 760
Heterocapsa rotundata		23 100	52 000	33 300
Protoperidinium sp	160		80	240
Protoperidinium bipes		240		240
Protoperidinium conicum				80
Protoperidinium curtipes		80	160	
Protoperidinium depressum	160			
Protoperidinium divergens			80	
Protoperidinium pallidum / pellucidum	480	800		
Protoperidinium steinii				80
Oxytoxum sp				2 000
Oxytoxum gracile			680	2 700
Lessardia elongata			1 360	6 800
Thecat Dino 15*15 µm	4 100			
Thecat Dino 20*20 µm		3 400	15 000	13 000
Thecat Dino 50*30 µm	240			
Bacillariophyceae				
Skeletonema sp.	4 900		6 700	1 200
Thalassiosira sp		320		
Leptocylindrus danicus	8 800		3 300	9 000
Leptocylindrus minimus			1 100	4 100
Coscinodiscus sp	80			
Proboscía alata	640	80		320
Chaetoceros sp	2 000	32 600	4 200	18 400

Chaetoceros affinis		960		960
Chaetoceros borealis	80			
Chaetoceros contortus				560
Chaetoceros curvisetus	960			
Chaetoceros danicus			400	
Dactyliosolen fragilissimus	902 000	2 640	80	
Cerataulina pelagica	7 000			
Ditylum brightwellii				80
Pseudo-nitzschia calliantha	16 000	1 600	5 100	1 200
Cylindrotheca closterium	5 520	160	1 400	4 800
Chrysophyceae				
Dinobryon divergens	15 000	2 700	4 100	2 000
Dinobryon faculiferum	18 500	680	15 600	2 700
Dictyochophyceae				
Apedinella spinifera				4 100
Dictyocha fibula				1 120
Dictyocha speculum		80		
Vicicitus globosus				320
Ebriidea				
Ebria tripartita	160			
Ciliater				
Helicostomella subulata	1 680	80		
Laboea sp	80			
Myrionecta rubra 25 µm	1 200		160	
Oligotrich ciliat			320	
Oligotrich ciliat 15 µm		3 400	4 800	560
Oligotrich ciliat 20 µm	320			
Oligotrich ciliat 25 µm		4 100	4 100	400
Oligotrich ciliat 50 µm			160	
Tiarina fusus			80	

Sandefjord (SF-1)

Dato	14.06.14	03.07.14	16.08.14	24.09.14
Stasjonsnummer	201	248	283	343
Dyp	5	2	2	2
Taksnavn				
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	455 000	462 000	1 501 000	637 000
Monader (0 - 5 µm)	1 345 000	2 266 000	1 628 000	354 000
Cryptophyceae				

Cryptophyceae små (< 10 µm)	182 000	45 000	190 000	174 000
Cryptophyceae store (> 10 µm)		23 000	45 000	
<i>Dinophyceae</i>				
Alexandrium sp		160		
Alexandrium ostenfeldii		80		
Alexandrium pseudogonyaulax	1 040	2 800	80	560
Dinophysis acuta				160
Dinophysis acuminata	160	80	320	560
Dinophysis norvegica	640	80		
Dinophysis rotundata			80	
Ceratium furca				400
Ceratium fusus	400	80	480	
Ceratium lineatum		80		80
Ceratium macroceros			320	
Ceratium tripos	2 640		1 040	160
Prorocentrum micans	240	880	3 280	
Prorocentrum minimum	80	13 000		
Prorocentrum triestinum		80	880	21 800
Gymnodinium 20*20 µm				80
Gymnodinium 25*25 µm			55 800	
Gymnodinium elongatum			8 200	
Gyrodinium spirale			5 000	1 760
Karenia mikimotoi				80
Katodinium glaucum		80	240	400
Torodinium robustum			160	720
Noctiluca scintillans				320
Diplopsalis-gruppen	400	480	80	20 400
Lingulodinium polyedrum			240	480
Fragilidium subglobosum		80		
Scrippsiella - grupper		160	8 800	80 000
Heterocapsa triquetra		160		
Heterocapsa rotundata	2 700	16 500	50 300	14 300
Protoperidinium sp	80	160		720
Protoperidinium bipes				400
Protoperidinium curtipes				240
Protoperidinium depressum	80			
Protoperidinium divergens	80	160		
Protoperidinium granii		80		
Protoperidinium pallidum / pellucidum	480	640		80
Protoperidinium pentagonum		80		
Protoperidinium steinii		80		240
Oxytoxum sp				11 000
Oxytoxum gracile				320
Lessardia elongata			2 000	4 800

Thecat Dino 15*15 µm	5 400			
Thecat Dino 20*20 µm		5 500	17 000	13 600
Thecat Dino 40*20 µm	240			
Dissodinium pseudolunula		80		
<i>Bacillariophyceae</i>				
Skeletonema sp.	16 300			
Leptocylindrus danicus	80	2 000	640	480
Leptocylindrus minimus		5 500	1 680	21 800
Proboscia alata	400		320	
Pseudosolenia calcar-avis			160	
Chaetoceros sp	320	30 000	1 680	5 400
Dactyliosolen fragilissimus	1 554 000	14 500		
Cerataulina pelagica	3 400	14 500		
Pseudo-nitzschia calliantha	30 500	49 000	8 000	3 400
Cylindrotheca closterium	320	640	400	17 700
Entomoneis sp				80
<i>Chrysophyceae</i>				
Dinobryon divergens	8 200	8 800	2 700	2 000
Dinobryon faculiferum	21 000	4 000	25 800	1 360
<i>Dictyochophyceae</i>				
Apedinella spinifera		1 360		25 000
Dictyocha fibula				480
Vicicitus globosus				8 800
<i>Ebriidea</i>				
Ebria tripartita	240			
<i>Ciliater</i>				
Eutintinnus sp		80		
Helicostomella subulata	1 760			
Laboea sp		640		
Myrionecta rubra 25 µm	240	240	80	
Myrionecta rubra 40 µm				4 800
Oligotrich ciliat 15 µm			8 800	5 500
Oligotrich ciliat 25 µm		800	4 800	3 400
Oligotrich ciliat 50 µm			160	
Oligotrich ciliat 70 µm	160			
Brachionus sp				320

Tønsberg, Vestfjorden

Dato	15.06.14	03.07.14	16.08.14	02.10.14
Stasjonsnummer	202	249	284	369

Dyp	5	2	2	2
Taksnavn				
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	227 000	485 000	1 175 000	894 000
Monader (0 - 5 µm)	425 000	4 885 000	1 558 000	354 000
<i>Cryptophyceae</i>				
Cryptophyceae små (< 10 µm)	174 000	76 000	440 000	121 000
Cryptophyceae store (> 10 µm)		3 400	68 000	
<i>Dinophyceae</i>				
Alexandrium sp		400		80
Alexandrium pseudogonyaulax		4 320		
Alexandrium tamarense			80	
Dinophysis acuta				160
Dinophysis acuminata		160	80	640
Dinophysis norvegica	2 000	240		
Dinophysis rotundata		80		160
Ceratium furca		80	400	800
Ceratium fusus	320	160	720	
Ceratium lineatum			160	80
Ceratium macroceros			640	
Ceratium tripos	4 160	400	240	320
Prorocentrum micans	800	5 440	3 040	1 040
Prorocentrum minimum		22 500	80	
Prorocentrum triestinum			640	400
Cochlodinium helix		80		80
Gymnodinium 25*25 µm			1 360	
Gyrodinium spirale			720	2 100
Karenia mikimotoi				640
Katodinium glaucum	80	160	160	240
Torodinium robustum	80		160	240
Noctiluca scintillans				80
Diplopsalis-gruppen	80	800	240	8 200
Gonyaulax sp		80	80	
Gonyaulax verior		80		
Lingulodinium polyedrum			240	160
Protoceratium reticulatum		160		
Scrippsiella - gruppen		80	560	8 200
Heterocapsa triquetra		80		
Heterocapsa rotundata	4 100	15 000	26 500	17 700
Protoperidinium sp		240		480
Protoperidinium bipes				960
Protoperidinium breve		160		80
Protoperidinium depressum	80			

Protoperidinium divergens		480	400	80
Protoperidinium granii		80		
Protoperidinium pallidum / pellucidum		1 360		
Protoperidinium pyriforme	80			
Protoperidinium steinii			320	
Oxytoxum sp				8 800
Oxytoxum gracile			80	8 200
Lessardia elongata			1 360	680
Thecat Dino 20*20 µm		4 000	5 500	13 600
Thecat Dino 30*30 µm	80			
Bacillariophyceae				
Skeletonema sp.	4 800	8 800	2 400	800
Leptocylindrus danicus		15 000	2 880	16 600
Leptocylindrus minimus		20 000	240	2 000
Proboscia alata			80	
Chaetoceros sp		35 500	2 640	8 200
Chaetoceros wighamii		800		
Dactyliosolen fragilissimus	10 200	13 000		
Cerataulina pelagica	480	20 000		
Ditylum brightwellii				6 800
Pseudo-nitzschia calliantha		101 000	56 000	1 040
Cylindrotheca closterium	320	320	800	680
Navicula sp	80			
Pleurosigma sp	80			
Chrysophyceae				
Dinobryon divergens		36 000		
Dinobryon fauliferum		6 100		680
Dictyochophyceae				
Apedinella spinifera		3 400		29 000
Dictyocha fibula				640
Dictyocha speculum	320			
Vicicitus globosus				19 700
Euglenophyceae				
Eutreptiella sp		80		
Ciliater				
Eutintinnus sp		160		80
Favella ehrenbergii			80	
Helicostomella subulata	640	80		
Leprotintinnus pellucidus			80	
Tintinnopsis campanula	80		160	
Laboea sp		180		320
Myrionecta rubra 25 µm	1 040	1 520	560	

Oligotrich ciliat 15 µm		80	680	12 200
Oligotrich ciliat 25 µm	400	80	1 360	4 800
Brachionus sp				80

Drammensfjorden, Svelvik

Dato	16.06.14	05.07.14	18.08.14	29.09.14
Stasjonsnummer	214	261	296	357
Dyp	5	2	2	2
Taksnavn				
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	1 130 000	2 549 000	1 122 000	834 000
Monader (0 - 5 µm)	2 620 000	4 036 000	283 000	142 000
<i>Cryptophyceae</i>				
Cryptophyceae små (< 10 µm)	493 000	121 000	379 000	129 000
Cryptophyceae store (> 10 µm)		15 000	38 000	15 000
<i>Cyanobacteria</i>			800	
<i>Dinophyceae</i>				
Alexandrium pseudogonyaulax			80	
Dinophysis acuminata			1 760	
Dinophysis norvegica		80		
Ceratium lineatum			80	
Ceratium tripos		480	640	
Prorocentrum micans			1 120	
Prorocentrum minimum		80	248 000	
Prorocentrum triestinum				12 200
Gymnodinium 15*15 µm		10 200		
Scrippsiella - gruppen		160		240
Protopteridinium sp		160		
Protopteridinium granii		560		
Protopteridinium pallidum / pellucidum		160		
Oxytoxum sp		5 500		
Thecat Dino 20*20 µm		39 500		2 700
<i>Bacillariophyceae</i>				
Skeletonema sp.		4 207 000		2 000
Rhizosolenia longiseta	8 800			80
Chaetoceros sp		480		
Chaetoceros thronsenii		56 000	1 137 000	
Cerataulina pelagica		720		
Nitzschia sp	320			
Diatoma tenuis	54 000	6 938 000	27 000	640
Asterionella formosa	3 800		400	2 160

Entomoneis sp		80		
Pennat diatome	32 000	1 280	32 500	320
<i>Chrysophyceae</i>				
Dinobryon divergens	174 000	137 000	3 400	13 600
Dinobryon suecicum			3 400	
Dinobryon faculiferum		2 040	3 400	2 000
<i>Haptophyta</i>				
<i>Coccolithophora</i>	160			
<i>Chlorophyceae</i>				
Scenedesmus sp			240	
<i>Euglenophyceae</i>				
Eutreptiella sp	6 800	2 700		
Ebriidea				
Ebria tripartita			320	
<i>Ciliater</i>				
Tintinnida		160		
Tintinnopsis campanula		160		
Myrionecta rubra 20 µm			160	
Myrionecta rubra 25 µm		3 920		400
Myrionecta rubra 40 µm		2 040		
Oligotrich ciliat	4 400			
Oligotrich ciliat 15 µm		30 600		480
Oligotrich ciliat 25 µm		4 800		6 100
Oligotrich ciliat 40 µm	1 760			
Oligotrich ciliat 50 µm				1 040
Oligotrich ciliat 70 µm		80		
Polyarthra sp				80
Vorticella sp	2 000			

Kippenes

Dato	16.06.14	04.07.14	17.08.14	28.09.14
Stasjonsnummer	212	259	294	353
Dyp	5	2	2	2
Taksnavn				
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	356 000	910 000	387 000	1 243 000
Monader (0 - 5 µm)	1 133 000	637 000	283 000	142 000
<i>Cryptophyceae</i>				
Cryptophyceae små (< 10 µm)	136 000	76 000	364 000	402 000

Cryptophyceae store (> 10 µm)		45 500	38 000	30 000
<i>Dinophyceae</i>				
Alexandrium ostenfeldii		400		
Alexandrium pseudogonyaulax	80	3 680	80	
Alexandrium tamarense		80		
Dinophysis acuminata		400	400	80
Ceratium fusus		80		
Ceratium macroceros			480	
Ceratium tripos	400	1 120		
Prorocentrum micans		2 040	960	3 400
Prorocentrum minimum		16 320		680
Prorocentrum triestinum				19 700
Akashiwo sanguinea			80	
Cochlodinium sp				80
Cochlodinium helix			80	
Gymnodinium 15*15 µm	1 600			
Gymnodinium 20*20 µm	800			7 280
Gymnodinium 25*25 µm			26 000	
Gyrodinium spirale			480	1 200
Karenia mikimotoi				720
Katodinium glaucum	80	400		720
Torodinium robustum	160			640
Diplopsalis-gruppen		400		1 360
Gonyaulax scrippsae		80		
Gonyaulax spinifera			80	
Gonyaulax verior				80
Lingulodinium polyedrum		80		
Protoceratium reticulatum		80		
Fragilidium subglobosum	80	160		
Scrippsiella - gruppen	240	1 920	800	2 040
Heterocapsa triquetra		5 440		
Heterocapsa rotundata		680	697 000	29 200
Protoperidinium sp	80	800		
Protoperidinium bipes				720
Protoperidinium conicum		160		
Protoperidinium granii		240		
Protoperidinium pallidum / pellucidum		2 720		
Protoperidinium steinii		400		
Oxytoxum sp				10 900
Oxytoxum gracile				8 800
Lessardia elongata				6 800
Thecat Dino 15*15 µm	160			
Thecat Dino 20*20 µm		9 500	3 400	11 600
Thecat Dino 25*25 µm	160	320		

<i>Bacillariophyceae</i>				
Skeletonema sp.	189 000	341 000		53 000
Leptocylindrus minimus				22 400
Pseudosolenia calcar-avis			800	
Chaetoceros sp	2 400	379 000	18 400	6 100
Chaetoceros contortus				560
Chaetoceros danicus			80	
Dactyliosolen fragilissimus	462 000	705 000	2 100	
Cerataulina pelagica	25 000	98 500		
Pseudo-nitzschia calliantha	400		83 000	12 200
Lennoxia faveolata		2 400		
Cylindrotheca closterium	80		960	44 200
Diatoma tenuis			4 160	
Asterionella formosa			6 200	
<i>Chrysophyceae</i>				
Dinobryon divergens	680	87 000	240	35 400
Dinobryon suecicum			80	
Dinobryon faculiferum	1 360	87 000		680
<i>Dictyochophyceae</i>				
Apedinella spinifera				6 100
Dictyocha fibula				80
Vicicitus globosus				240
<i>Chlorophyceae</i>				
Pediastrum sp			240	
Scenedesmus sp			80	
<i>Desmidiiales</i>				
Staurodesmus sp			80	
<i>Euglenophyceae</i>				
Eutreptiella sp			80	
<i>Ebriidea</i>				
Ebria tripartita	1 440			
<i>Ciliater</i>				
Tintinnida		80		
Eutintinnus sp				160
Helicostomella subulata		1 920		
Tintinnopsis campanula	80			
Ptychocylis sp				80
Laboea sp		400		
Myrionecta rubra 25 µm	1 360			560
Oligotrich ciliat stor (50 - 100 µm)		80		

Oligotrich ciliat 15 µm		400	480	1 360
Oligotrich ciliat 20 µm				
Oligotrich ciliat 25 µm	640	2 000	720	10 200
Oligotrich ciliat 40 µm		560		
Oligotrich ciliat 50 µm			80	680

Haslau

Dato	15.06.14	04.07.14	17.08.14	01.10.14
Stasjonsnummer	207	254	289	368
Dyp	2	2	2	2
Taksanavn				
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	1 266 000	4 531 000	2 903 000	682 000
Monader (0 - 5 µm)	1 840 000	4 177 000	354 000	637 000
<i>Cryptophyceae</i>				
Cryptophyceae små (< 10 µm)	121 000	99 000	735 000	121 000
Cryptophyceae store (> 10 µm)		23 000	91 000	400
<i>Dinophyceae</i>				
Alexandrium pseudogonyaulax		80	80	
Dinophysis acuta				80
Dinophysis acuminata	80	240	240	
Dinophysis norvegica	160	400		
Dinophysis rotundata		160		
Ceratium furca				240
Ceratium fusus	80	560		80
Ceratium macroceros			80	
Ceratium tripos	1 680	1 280	560	
Prorocentrum micans	160	2 800	2 160	160
Prorocentrum minimum	240	318 000	7 500	240
Prorocentrum triestinum				320
Cochlodinium helix				720
Gymnodinium 15*15 µm				10 200
Gymnodinium 20*20 µm				8 800
Gymnodinium 25*25 µm			9 500	
Gyrodinium fusiforme				320
Gyrodinium spirale	80		320	720
Katodinium glaucum		320		560
Torodinium robustum		160		
Noctiluca scintillans				80
Diplopsalis-gruppen	80		80	160
Lingulodinium polyedrum			160	
Fragilidium subglobosum		80		

Scrippsiella - gruppen	160	880	720	320
Heterocapsa triquetra	6 100	3 400	1 360	
Heterocapsa rotundata	6 100	52 000	45 000	4 760
Protoperidinium sp	240			
Protoperidinium bipes	80	160		80
Protoperidinium divergens				80
Protoperidinium pallidum / pellucidum		240		
Protoperidinium pyriforme	80			
Protoperidinium steinii				560
Oxytoxum sp			2 700	
Oxytoxum gracile				4 100
Lessardia elongata		80		2 000
Thecat Dino 20*20 µm	8 800	8 200	23 000	6 100
Thecat Dino 30*30 µm	80			
Bacillariophyceae				
Skeletonema sp.	9 500	800		2 720
Leptocylindrus danicus	400		960	2 240
Coscinodiscus sp	80			
Proboscia alata		80		80
Rhizosolenia sp		80		80
Pseudosolenia calcar-avis			80	
Chaetoceros sp		493 000		3 040
Chaetoceros contortus				320
Chaetoceros minimus			75 000	
Chaetoceros tenuissimus	800		779 000	
Chaetoceros thronsenii	1 200		2 832 000	
Dactyliosolen fragilissimus		240	80	
Cerataulina pelagica		5 500		
Ditylum brightwellii				80
Pseudo-nitzschia calliantha	560	43 500	5 680	1 840
Cylindrotheca closterium	480	320		1 200
Asterionella formosa	1 040			
Pleurosigma sp			160	
Pennat diatome		1 280		
Chrysophyceae				
Dinobryon divergens	5 400	20 400	4 100	1 360
Dinobryon faculiferum		17 000	35 000	1 360
Dictyochophyceae				
Apedinella spinifera	17 000			
Dictyocha fibula				800
Vicicitus globosus				2 000
Haptophyta				

Emiliana huxleyi		114 000		30 000
<i>Ciliater</i>				
Tintinnida			240	
Eutintinnus sp		80		
Helicostomella subulata	1 040			
Laboea sp		400		80
Myrionecta rubra 20 µm			240	
Myrionecta rubra 25 µm	560	1 040	640	
Oligotrich ciliat 15 µm		4 800	2 700	2 000
Oligotrich ciliat 25 µm		2 000	2 700	2 700
Oligotrich ciliat 50 µm			400	480

Ringdalsfjorden

Dato	15.06.14	04.07.14	17.08.14	01.10.14
Stasjonsnummer	206	253	288	367
Dyp	2	2	2	2
Taksnavn				
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	379 000	614 000	8 354 000	6 726 000
Monader (0 - 5 µm)	6 726 000	4 390 000	3 398 000	1 133 000
Cryptophyceae små (< 10 µm)			659 000	
Cryptophyceae store (> 10 µm)	2 700		68 000	
<i>Dinophyceae</i>				
Alexandrium sp			80	
Alexandrium pseudogonyaulax			80	160
Dinophysis acuta				80
Dinophysis acuminata		80	800	400
Ceratium furca				480
Ceratium fusus	80	480		
Ceratium macroceros		160		
Ceratium tripos	160	400	720	480
Prorocentrum micans		2 700	1 200	54 000
Prorocentrum minimum		157 000	240	796 000
Prorocentrum triestinum				2 700
Gymnodinium 15*15 µm			28 500	
Gymnodinium 25*25 µm		80	10 200	
Gymnodinium 40*20 µm	320			
Gyrodinium spirale	80	1 200	400	240
Katodinium glaucum		240		
Gonyaulax verior				80
Scrippsiella - gruppen		80	400	
Heterocapsa triquetra	6 800		8 200	680

Protoperidinium bipes	80		160	
Protoperidinium brevipes	80	80		
Protoperidinium depressum	80			
Protoperidinium divergens		320		
Lessardia elongata	2 700	4 800	680	
Thecat Dino 20*20 µm	8 200	2 000	23 100	3 400
Thecat Dino 50*30 µm		160		
<i>Bacillariophyceae</i>				
Skeletonema sp.	118 000	8 000		
Cyclotella sp				402 000
Leptocylindrus danicus		400	480	
Coscinodiscus sp		80		
Rhizosolenia longiseta	160			
Chaetoceros sp	320	2 100		
Chaetoceros lorenzianus		240		
Chaetoceros minimus	7 500			
Chaetoceros tenuissimus	2 000			
Chaetoceros thronsenii	38 000	114 000	3 044 000	800
Dactyliosolen fragilissimus	3 400	240	800	
Guinardia delicatula	400			
Cerataulina pelagica	400	240		
Pseudo-nitzschia calliantha	800	2 240	2 200	
Cylindrotheca closterium	320	240	240	
Asterionella formosa				640
Pennat diatome	160			
<i>Chrysophyceae</i>				
Dinobryon divergens	680	11 000	2 700	
Dinobryon faculiferum	4 100	6 800	8 800	
<i>Euglenophyceae</i>				
Eutreptiella sp			160	
<i>Ciliater</i>				
Favella serrata				80
Helicostomella subulata	240	160		
Myrionecta rubra 20 µm		160		
Myrionecta rubra 25 µm			480	
Myrionecta rubra 40 µm				1 440
Oligotrich ciliat				400
Oligotrich ciliat 15 µm			720	8 800
Oligotrich ciliat 25 µm		560		400
Oligotrich ciliat 40 µm	240			
Oligotrich ciliat 50 µm				240

Frierfjorden

Dato	07.02.14	16.08.14	24.09.14
Stasjonsnummer		280	341
Dyp	5	2	2
Taksnavn			
Ubestemte flagellater (5 - 10 µm)	50 000	2 620 000	569 000
Ubestemte flagellater (10 - 20 µm)	10 000		
Monader (0 - 5 µm)	100 000	637 000	708 000
<i>Cryptophyceae</i>			
Cryptophyceae små (< 10 µm)	10 000	68 000	68 000
Cryptophyceae store (> 10 µm)		800	
<i>Dinophyceae</i>			
Dinophysis acuta			80
Dinophysis acuminata	40		
Dinophysis norvegica	60		
Dinophysis rotundata	20		
Ceratium fusus	40		
Ceratium lineatum	20		
Ceratium tripos	360		
Prorocentrum micans		320	
Prorocentrum minimum		156 000	8 200
Prorocentrum triestinum			480
Gymnodinium 20*20 µm			800
Gyrodinium spirale	20	160	720
Katodinium glaucum			160
Torodinium robustum			720
Diplopsalis-gruppen			80
Scrippsiella - gruppen		80	
Heterocapsa rotundata		3 400	680
Protoperidinium sp	20		80
Protoperidinium bipes			320
Protoperidinium brevipes	20		
Protoperidinium steinii			160
Oxytoxum gracile			680
Lessardia elongata			3 400
Thecat Dino 20*20 µm		680	8 200
Thecat Dino 30*30 µm			1 360
Thecat Dino 50*30 µm	20		
<i>Bacillariophyceae</i>			

Skeletonema sp.		640	4 000
Thalassiosira sp	60		
Leptocylindrus danicus			3 400
Coscinodiscus centralis	20		
Chaetoceros sp			64 600
Chaetoceros subtilis		258 000	
Chaetoceros tenuissimus		144 000	
Chaetoceros thronsenii		303 000	
Cerataulina pelagica			680
Thalassionema nitzschioides			29 000
Pseudo-nitzschia calliantha		18 400	32 600
Cylindrotheca closterium			6 800
<i>Chrysophyceae</i>			
Dinobryon divergens			2 700
Dinobryon suecicum		10 200	
Dinobryon faculiferum		2 700	2 000
<i>Dictyochophyceae</i>			
Dictyocha speculum	40		
<i>Ciliater</i>			
Stenosemella sp	40		
Strombidium sp	20		
Oligotrich ciliat 15 µm		800	680
Oligotrich ciliat 25 µm		400	680
Oligotrich ciliat 50 µm		12 000	
Tiarina fusus			80

Vedlegg C.

Vannkjemiske data YO 2014.

Oversikt over innsamlede kjemiske data i forbindelse med dekningene av randstasjonene i området Ytre Oslofjord 2014 innen "Overvåkningsprogrammet for Ytre Oslofjord" finansiert av Fagrådet for Ytre Oslofjord. Dyp – meter, temperatur – grader celsius, saltholdighet – psu, oksygen – ml/l, oksygen metning – prosent, Fosfat, nitrogen, silikat og total N og P – alle oppgitt i $\mu\text{mol/l}$ og klorofyll – oppgitt som $\mu\text{g/l}$. Ekstra deknings i Hvaler regionen i egen tabell.

Midtre Iddefjord (ID-2)													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O ₂	O ₂ - metning	PO ₄	NO ₂	NO ₃	NO ₂ +NO ₃	SiO ₄	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jan 14	0	0,630	0,974	8,99	90,11								
15 jan 14	2	2,120	1,194	8,27	86,58	0,27	0,24	18,06	18,30	63,46	0,10	0,49	40,62
15 jan 14	5	3,818	2,721	2,86	31,64								
15 jan 14	10	11,059	25,507	2,81	42,82								
15 jan 14	20	9,782	28,183	0,32	4,84	0,59	0,06	11,03	11,09	19,04		0,64	22,36
15 jan 14	30	7,962	30,312	0,12	1,73								
08 feb 14	0	0,262	0,173	9,39	92,66								
08 feb 14	2	1,566	5,965	7,65	81,38	0,30	0,21	18,03	18,24	43,11	0,16	0,73	43,36
08 feb 14	5	3,184	21,213	5,92	72,83								
08 feb 14	10	5,427	25,094	5,29	70,61								
08 feb 14	20	8,050	27,979	4,03	58,40	0,80	0,05	10,29	10,35	18,45		0,98	20,02
08 feb 14	30	8,013	30,285	0,52	7,69								
15 jun 14	0	20,405	5,987	6,36	104,59								
15 jun 14	2	19,086	7,977	4,91	79,63	0,19	0,34	13,98	14,32	19,43	2,84	0,48	31,62
15 jun 14	5	13,856	14,410	4,29	64,92								
15 jun 14	10	9,157	20,988	4,77	67,79								
15 jun 14	20	8,633	26,829	0,68	9,95	3,84	0,05	5,93	5,98	38,86		4,02	18,74
15 jun 14	30	7,982	30,068	0,46	6,70								
04 jul 14	0	18,237	8,980	6,71	107,56								
04 jul 14	2	13,133	15,515	3,72	55,74	0,16	0,07	16,44	16,51	21,27	0,53	0,41	30,00

Midtre Iddefjord (ID-2)													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O ₂	O ₂ - metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
04 jul 14	5	7,603	22,141	3,59	49,53	0,39	0,05	14,25	14,29	20,56			
04 jul 14	10	8,197	26,663	3,45	49,72	0,53	0,03	12,58	12,62	20,47			
04 jul 14	20	9,248	29,721	1,76	26,44								
04 jul 14	30	8,015	30,040	0,60	8,78								
17 aug 14	0	19,435	16,674	5,77	99,24								
17 aug 14	2	19,501	17,272	4,82	83,27	0,09	0,20	10,71	10,91	10,72	2,66	0,36	24,15
17 aug 14	5	18,710	19,551	4,65	80,13	0,10	0,11	1,55	1,66	4,61			
17 aug 14	10	14,476	22,178	3,67	58,95	0,14	0,10	1,51	1,61	4,81			
17 aug 14	20	8,718	28,623	1,78	26,22								
17 aug 14	30	8,361	29,979	0,41	6,05								
01 okt 14	0	12,918	12,516	6,98	102,28								
01 okt 14	2	13,599	14,608	6,80	102,43	0,11	0,28	4,93	5,21	20,33	6,99	0,45	31,02
01 okt 14	5	15,823	22,183	3,18	52,55	0,23	0,77	10,27	11,03	13,06			
01 okt 14	10	15,021	25,266	3,06	50,64	0,28	0,26	10,16	10,41	13,85			
01 okt 14	20	9,227	27,755	0,26	3,93								
01 okt 14	30	8,398	29,930	0,34	5,00								
14 nov 14	0	8,197	0,882										
14 nov 14	2	8,191	0,885			0,19	0,28	17,22	17,50	69,15	0,64	0,57	48,47
14 nov 14	5	8,304	1,158			0,25	0,25	20,36	20,61	45,37			
14 nov 14	10	13,894	24,636			2,98	0,08	7,57	7,66	31,42			
14 nov 14	20	10,934	27,397										
14 nov 14	30	8,445	29,861	0,22	3,31								

Indre Iddefjorden ID-3													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O ₂	O ₂ - metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jun 14	0	20,358	5,962	6,37	104,70								

Indre Iddefjorden ID-3													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jun 14	2	19,193	7,461	3,30	53,41	0,38	0,20	17,05	17,25	25,68	0,75	0,73	32,81
15 jun 14	5	11,106	15,576	4,37	62,70								
15 jun 14	10	7,202	21,363	2,57	34,97								
15 jun 14	20	8,368	28,406	0,19	2,77	4,96	0,02	1,50	1,51	45,91		5,34	17,73
15 jun 14	25	8,011	30,045	0,49	7,24								
04 jul 14	0	17,714	9,092	6,60	104,77								
04 jul 14	2	14,718	12,856	3,25	49,53	0,15	0,06	17,00	17,06	23,44	0,48	0,42	32,87
04 jul 14	5	7,948	21,814	2,43	33,75	0,28	0,04	14,45	14,49	24,48			
04 jul 14	10	8,440	26,346	2,54	36,71	0,47	0,03	13,01	13,04	24,52			
04 jul 14	20	8,772	29,587	1,69	25,08								
04 jul 14	25	8,069	29,948	0,31	4,58								
17 aug 14	0	19,250	16,163	5,88	100,38								
17 aug 14	2	19,800	17,974	4,11	71,65	0,16	0,12	4,72	4,84	9,00	2,08	0,44	27,30
17 aug 14	5	19,156	19,532	2,88	50,06	0,66	0,09	10,06	10,16	20,23			
17 aug 14	10	15,347	21,588	3,29	53,69	0,10	0,19	12,87	13,06	14,24			
17 aug 14	20	8,570	28,403	0,56	8,29								
17 aug 14	25	8,385	29,871	1,57	23,23								
01 okt 14	0	13,462	13,373	6,81	101,49								
01 okt 14	2	13,686	14,383	3,57	53,73	0,06	0,92	9,26	10,18	14,02	1,42	0,33	28,67
01 okt 14	5	14,532	22,892	2,13	34,44	0,24	0,16	14,10	14,26	20,37			
01 okt 14	10	11,881	24,348	2,28	35,18	0,17	0,06	14,65	14,72	19,48			
01 okt 14	20	8,960	27,213	0,56	8,22								
01 okt 14	25	8,429	29,857	0,38	5,69								
14 nov 14	0	8,386	0,876										
14 nov 14	2	8,409	0,881			0,20	0,27	16,06	16,32	67,26	0,60	0,55	45,05
14 nov 14	5	8,820	1,895			0,39	0,13	19,04	19,18	34,42			

Indre Iddefjorden ID-3													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
14 nov 14	10	12,974	23,940			0,21	0,10	14,39	14,49	20,54			
14 nov 14	20	10,642	27,156										
14 nov 14	25	8,492	29,804	0,19	2,75								

Ringdalsfjorden RA-5													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jan 14	0	2,400	1,260	9,17	96,68								
15 jan 14	2	2,561	1,294	9,03	95,72	0,25	0,24	24,80	25,04	64,51	0,19	0,57	47,31
15 jan 14	5	2,908	1,957	7,51	80,71								
15 jan 14	10	8,307	25,696	5,98	85,84								
15 jan 14	20	6,790	27,455	6,50	91,04	0,52	0,25	9,90	10,16	15,81		0,68	23,64
15 jan 14	30	6,823	28,001	6,57	92,40								
08 feb 14	0	1,281	1,776	9,10	93,43								
08 feb 14	2	1,919	13,175	8,09	91,21	0,45	0,22	15,57	15,79	31,17	0,26	0,80	33,41
08 feb 14	5	2,881	21,632	7,29	89,29								
08 feb 14	10	3,453	23,802	6,78	85,41								
08 feb 14	20	6,598	27,289	5,56	77,46	0,67	0,19	10,55	10,74	16,13		0,83	20,95
08 feb 14	30	6,201	27,905	5,67	78,51								
15 jun 14	0	19,605	7,654	6,44	105,25								
15 jun 14	2	19,322	8,046	5,29	86,14	0,16	0,32	10,35	10,67	17,70	1,72	0,51	28,11
15 jun 14	5	16,851	12,042	4,86	77,08								
15 jun 14	10	10,467	21,869	4,58	67,38								
15 jun 14	20	7,776	26,481	3,22	45,91	0,79	0,04	13,42	13,46	21,97		0,89	28,53
15 jun 14	30	7,131	27,125	3,30	46,57								
04 jul 14	0	17,992	10,233	6,75	108,46								
04 jul 14	2	17,661	10,740	4,90	78,48	0,13	0,29	10,71	10,99	13,16	1,48	0,44	28,09

Ringdalsfjorden RA-5													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
04 jul 14	5	12,714	21,374	4,94	76,16	0,12	0,27	10,53	10,80	12,32			
04 jul 14	10	12,521	26,530	5,62	89,10	0,09	0,24	5,43	5,67	7,12			
04 jul 14	20	12,886	30,577	6,09	99,68								
04 jul 14	30	10,614	30,978	5,71	89,29								
17 aug 14	0	19,299	16,263	5,91	101,09								
17 aug 14	2	19,240	16,388	5,38	92,02	0,18	0,11	2,21	2,33	5,69	5,97	0,54	25,29
17 aug 14	5	19,208	18,569	4,17	72,12	0,18	0,22	4,92	5,14	9,62			
17 aug 14	10	16,597	23,286	3,53	59,74	0,23	0,29	6,43	6,72	11,67			
17 aug 14	20	9,858	28,312	2,58	39,00								
17 aug 14	30	9,970	29,217	2,72	41,54								
01 okt 14	0	13,165	12,195	6,88	101,16								
01 okt 14	2	14,002	16,635	6,23	95,78	0,16	0,37	6,00	6,38	18,69	6,99	0,66	32,96
01 okt 14	5	14,932	23,669	4,38	71,69	0,21	0,70	4,93	5,63	10,23			
01 okt 14	10	15,081	26,038	4,63	77,14	0,21	0,59	4,32	4,91	9,49			
01 okt 14	20	13,905	27,691	2,14	35,25								
01 okt 14	30	10,876	28,413	1,74	26,98								
14 nov 14	0	8,325	1,045	7,71	94,56								
14 nov 14	2	8,342	1,203	7,70	94,54	0,24	0,29	25,12	25,42	59,73	0,76	0,68	53,78
14 nov 14	5	9,074	6,198	5,32	68,65	0,41	0,44	9,53	9,98	16,21			
14 nov 14	10	11,719	24,575	5,11	78,58	0,43	0,47	8,62	9,09	13,85			
14 nov 14	20	12,018	27,071	4,08	64,15								
14 nov 14	30	12,704	27,737	2,92	46,88								

Haslau S-9													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jan 14	0	5,303	28,234										

Haslau S-9													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jan 14	2	5,297	28,713			0,51	0,08	6,43	6,52	7,55	0,09	0,67	16,35
15 jan 14	5	5,661	29,396										
15 jan 14	10	8,135	32,250										
15 jan 14	20	8,090	32,910			0,57	0,17	6,27	6,44	7,33		0,68	14,70
15 jan 14	30	8,233	33,291										
15 jan 14	50	8,311	33,664										
15 jan 14	75	8,137	33,775										
15 jan 14	90	8,104	33,803	5,85	88,10								
08 feb 14	0	1,266	16,269										
08 feb 14	2	1,263	16,484			0,52	0,29	12,84	13,13	25,57	0,58	0,70	25,83
08 feb 14	5	1,365	19,847										
08 feb 14	10	1,460	22,288										
08 feb 14	20	1,300	24,150			0,59	0,22	7,50	7,72	12,30		0,60	18,57
08 feb 14	30	2,255	28,332										
08 feb 14	50	7,887	34,243										
08 feb 14	75	7,773	34,509										
08 feb 14	90	7,765	34,535	5,92	88,84								
15 jun 14	0	17,422	12,488										
15 jun 14	2	17,178	13,983			0,11	0,13	6,44	6,58	15,28	1,72	0,46	21,88
15 jun 14	5	8,834	29,403										
15 jun 14	10	7,164	33,285										
15 jun 14	20	7,724	33,911			0,42	0,11	7,04	7,15	4,50		0,59	16,40
15 jun 14	30	6,870	33,977										
15 jun 14	50	6,720	34,461										
15 jun 14	75	6,806	34,634										
15 jun 14	90	6,825	34,646	5,52	81,13								

Haslau S-9													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
04 jul 14	0	17,256	21,031										
04 jul 14	2	17,229	21,566			0,12	0,05	0,23	0,28	4,11	3,76	0,46	19,31
04 jul 14	5	17,173	22,906			0,10	0,04	0,26	0,30	2,48			
04 jul 14	10	16,607	29,133			0,09	0,06	0,04	0,09	0,59			
04 jul 14	20	16,199	30,341										
04 jul 14	30	13,280	32,797										
04 jul 14	50	8,383	33,463										
04 jul 14	75	6,798	34,310										
04 jul 14	90	6,827	34,640	4,98	73,23								
17 aug 14	0	19,095	14,744										
17 aug 14	2	19,143	14,793			0,15	0,12	1,25	1,37	7,42	6,79	0,52	21,76
17 aug 14	5	19,526	16,994			0,12	0,07	0,35	0,42	3,86			
17 aug 14	10	19,879	25,905			0,09	0,61	0,56	1,17	2,94			
17 aug 14	20	16,467	30,904										
17 aug 14	30	14,903	31,882										
17 aug 14	50	12,961	32,803										
17 aug 14	75	9,107	33,806										
17 aug 14	90	7,361	34,420	4,41	65,55								
01 okt 14	0	13,638	21,203										
01 okt 14	2	13,493	21,294			0,10	0,31	1,09	1,40	4,28	1,36	0,44	18,05
01 okt 14	5	15,338	28,326			0,16	0,28	1,31	1,59	3,83			
01 okt 14	10	15,067	30,563			0,15	0,28	1,35	1,63	3,84			
01 okt 14	20	14,940	31,637										
01 okt 14	30	13,838	33,505										
01 okt 14	50	11,314	34,158										
01 okt 14	75	9,066	34,810										

Haslau S-9													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
01 okt 14	90	8,804	34,893	4,57	70,32								
14 nov 14	0	8,945	15,392										
14 nov 14	2	11,710	27,922			0,37	0,46	3,87	4,34	4,30	0,18	0,63	21,76
14 nov 14	5	12,123	29,335			0,38	0,04	4,24	4,28	4,55			
14 nov 14	10	12,748	30,294			0,37	0,32	3,96	4,28	4,18			
14 nov 14	20	13,097	32,195										
14 nov 14	30	13,143	32,681										
14 nov 14	50	12,679	33,344										
14 nov 14	75	11,527	34,095										
14 nov 14	90	10,346	34,482	3,83	60,94								

Ramsø I-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jan 14	0	2,279	16,496	8,08	94,06								
15 jan 14	2	4,293	22,445	7,23	92,28	0,43	0,19	11,16	11,36	19,43	0,08	0,63	23,39
15 jan 14	5	6,017	27,925	6,59	90,91								
15 jan 14	10	6,949	31,717	5,94	85,93								
15 jan 14	20	7,237	32,488	6,45	94,38	0,53	0,94	6,11	7,05	7,41		0,66	16,34
15 jan 14	30	7,364	32,795	6,43	94,54								
15 jan 14	50	7,505	33,007	6,37	94,03								
08 feb 14	0	1,117	9,038	8,87	95,22								
08 feb 14	2	1,021	10,874	8,76	94,96	0,50	0,28	5,61	5,89	10,77	0,79	0,61	17,77
08 feb 14	5	1,498	22,074	8,34	98,79								
08 feb 14	10	1,518	22,682	8,33	99,07								
08 feb 14	20	1,364	24,899	7,63	91,85	0,49	0,12	7,97	8,09	10,03		0,56	16,57
08 feb 14	30	2,442	28,222	7,59	96,09								

Ramsø I-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
08 feb 14	50	7,865	32,813	5,51	81,92								
15 jun 14	0	15,737	10,288	6,76	103,83								
15 jun 14	2	15,476	10,619	6,72	102,82	0,21	0,18	11,87	12,05	28,99	0,90	0,50	24,35
15 jun 14	5	11,948	25,106	5,70	88,51								
15 jun 14	10	7,924	33,280	5,78	86,39								
15 jun 14	20	8,221	33,889	5,44	82,12	0,49	0,48	6,40	6,88	6,17		0,71	15,74
15 jun 14	30	8,117	34,052	5,77	87,01								
15 jun 14	50	8,141	34,173	5,78	87,32								
04 jul 14	0	16,537	15,063	6,67	107,13								
04 jul 14	2	16,514	16,398	6,26	101,38	0,08	0,03	0,10	0,12	0,76	2,84	0,76	19,25
04 jul 14	5	16,047	27,209	6,15	105,32	0,06	0,02	0,08	0,11	0,56			
04 jul 14	10	16,888	29,212	6,46	113,87	0,07	0,04	0,22	0,26	0,73			
04 jul 14	20	13,183	32,333	6,56	109,25								
04 jul 14	30	9,139	33,507	5,28	81,22								
04 jul 14	50	7,499	34,024	4,94	73,48								
17 aug 14	0	18,719	12,249	5,71	94,30								
17 aug 14	2	18,834	13,546	5,30	88,39	0,16	0,26	4,50	4,76	10,57	3,25	0,52	40,83
17 aug 14	5	20,269	24,685	4,68	85,65	0,11	0,17	0,40	0,57	2,99			
17 aug 14	10	19,138	27,538	4,63	84,44	0,18	0,78	0,65	1,43	4,08			
17 aug 14	20	16,605	30,717	4,17	73,76								
17 aug 14	30	15,080	31,810	4,03	69,59								
17 aug 14	50	9,065	33,680	3,17	48,66								
30 sep 14	0	13,550	11,035	6,59	96,97								
30 sep 14	2	13,899	17,574	5,91	91,29	0,12	0,15	2,30	2,45	9,47	2,02	0,47	18,24
30 sep 14	5	15,020	25,992	5,41	89,99	0,10	0,22	0,79	1,01	4,42			
30 sep 14	10	15,394	29,554	5,31	90,98	0,19	0,22	1,36	1,58	4,06			

Ramsø I-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
30 sep 14	20	14,935	31,472	3,56	61,20								
30 sep 14	30	13,563	33,707	3,88	65,73								
30 sep 14	50	11,816	34,501	4,15	68,03								
14 nov 14	0	8,481	10,904										
14 nov 14	2	8,761	12,540	6,22	82,89	0,33	0,48	8,94	9,42	18,64	0,23	0,62	23,52
14 nov 14	5	12,251	29,231	5,57	89,32	0,37	0,59	2,86	3,45	3,74			
14 nov 14	10	12,361	30,185	5,55	89,75	0,38	0,61	2,64	3,24	3,59			
14 nov 14	20	12,906	31,521	4,22	69,50								
14 nov 14	30	13,057	32,273	4,70	78,11								
14 nov 14	50	12,458	33,746	2,19	36,26								

Leira Ø-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jan 14	0	5,033	27,373										
15 jan 14	2	5,397	28,464			0,47	0,25	7,54	7,79	9,09	0,09	0,62	16,46
15 jan 14	5	6,046	30,166										
15 jan 14	10	7,260	31,805										
15 jan 14	20	7,126	32,660			0,49	1,36	5,90	7,26	7,19		0,65	18,06
15 jan 14	30	7,325	33,062										
15 jan 14	45	7,705	33,666	6,31	93,99								
08 feb 14	0	1,592	20,933										
08 feb 14	2	1,591	21,214			0,49	0,31	6,92	7,23	12,48	0,67	0,64	17,26
08 feb 14	5	1,574	21,300										
08 feb 14	10	1,634	22,868										
08 feb 14	20	1,945	24,619			0,47	0,13	8,06	8,19	10,04		0,64	19,59
08 feb 14	30	2,921	28,654										

Leira Ø-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
08 feb 14	45	7,866	33,669	5,77	86,29								
16 jun 14	0	16,557	13,570										
16 jun 14	2	16,503	15,019			0,21	0,52	4,90	5,41	3,53	0,31	0,40	18,52
16 jun 14	5	8,524	31,702										
16 jun 14	10	8,510	33,591										
16 jun 14	20	8,390	34,015			0,39	0,47	5,39	5,86	3,54		0,52	18,69
16 jun 14	30	8,129	34,270										
16 jun 14	45	7,652	34,517	5,80	86,73								
04 jul 14	0	17,126	21,792										
04 jul 14	2	16,542	24,208			0,08	0,03	0,22	0,25	1,50	1,38	0,35	14,47
04 jul 14	5	16,504	28,060			0,06	0,02	0,06	0,08	0,73			
04 jul 14	10	16,660	29,327			0,05	0,02	0,06	0,08	0,49			
04 jul 14	20	16,026	30,883										
04 jul 14	30	11,783	33,079										
04 jul 14	45	9,265	33,782	5,84	90,25								
17 aug 14	0	19,853	22,486										
17 aug 14	2	19,866	22,565			0,09	0,05	0,22	0,28	2,05	1,75	0,38	15,20
17 aug 14	5	19,864	22,565			0,13	0,05	0,17	0,22	1,71			
17 aug 14	10	19,992	25,714			0,14	0,10	0,43	0,53	3,04			
17 aug 14	20	18,517	31,398										
17 aug 14	30	17,372	32,557										
17 aug 14	45	14,707	33,115	4,94	85,28								
30 sep 14	0	13,618	17,648										
30 sep 14	2	14,915	28,061			0,07	0,04	0,14	0,18	2,61	1,75	0,47	15,67
30 sep 14	5	14,867	28,192			0,10	0,04	0,04	0,08	2,32			
30 sep 14	10	14,963	29,210			0,11	0,13	0,34	0,47	2,60			

Leira Ø-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
30 sep 14	20	15,383	31,286										
30 sep 14	30	15,224	32,828										
30 sep 14	45	13,455	34,112	4,26	72,18								
14 nov 14	0	9,230	21,574										
14 nov 14	2	9,432	22,074			0,35	0,49	4,42	4,91	6,63	0,44	0,63	19,11
14 nov 14	5	11,424	28,280			0,34	0,66	2,55	3,21	3,43			
14 nov 14	10	11,872	29,623			0,36	0,70	2,64	3,33	3,27			
14 nov 14	20	12,426	31,475										
14 nov 14	30	13,245	32,485										
14 nov 14	45	13,314	33,627	5,27	88,71								

Torbjørnskjær OF-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jan 14	0	3,799	27,261	7,44	96,85	0,51	0,18	9,92	10,10	14,34	0,07	0,83	31,50
15 jan 14	2	3,781	27,248	7,45	96,84	0,43	0,18	9,76	9,94	14,34	0,15		
15 jan 14	5	4,080	27,716	7,03	92,36	0,44	0,15	8,81	8,95	10,88	0,09	0,63	22,74
15 jan 14	10	6,529	30,690	6,84	97,36	0,47	0,26	7,12	7,38	8,04	0,12	0,62	18,59
15 jan 14	20	6,793	31,603	6,71	96,62	0,49	0,80	6,55	7,35	7,80	0,13	0,62	18,90
15 jan 14	30	7,211	32,986	6,61	96,95	0,50	2,08	5,19	7,27	7,24	0,17	0,62	18,82
15 jan 14	50	7,765	33,938	6,52	97,54	0,49	2,36	3,56	5,91	5,81			
15 jan 14	75	7,974	34,258	6,49	97,64	0,50	2,07	3,07	5,14	5,50			
15 jan 14	100	7,947	34,392	6,48	97,53	0,52	1,65	3,28	4,93	5,38		0,65	15,64
15 jan 14	125	7,977	34,471	6,41	96,65	0,49	0,75	3,91	4,67	5,00			
15 jan 14	150	7,983	34,547	6,33	95,46	0,51	0,16	4,60	4,76	4,81			
15 jan 14	200	7,911	34,627	6,10	91,95	0,57	0,05	5,58	5,63	5,32			
15 jan 14	250	7,660	34,854	5,79	86,81	0,69	0,08	6,85	6,93	5,99			

Torbjørnskjær OF-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jan 14	300	6,920	35,107	5,19	76,68	0,99	0,02	9,67	9,70	8,78			
15 jan 14	400	6,436	35,123	5,01	73,25	1,25	0,02	10,29	10,31	12,27			
15 jan 14	440	6,382	35,123	4,93	71,89	1,34	0,04	10,49	10,53	13,34			
08 feb 14	0	1,584	22,696	8,27	98,60	0,52	0,34	5,72	6,06	9,95	0,58	0,67	18,85
08 feb 14	2	1,585	22,698	8,31	99,08	0,51	0,32	5,54	5,86	9,90	0,71		
08 feb 14	5	1,586	22,690	8,31	99,13	0,51	0,31	5,61	5,92	9,85	0,73	0,69	18,51
08 feb 14	10	1,679	22,904	8,29	99,23	0,51	0,31	5,57	5,89	9,77	0,81	0,71	18,90
08 feb 14	20	1,920	24,576	8,01	97,62	0,49	0,23	6,55	6,78	10,16	0,46	0,64	18,02
08 feb 14	30	3,014	28,632	7,28	93,72	0,55	0,11	9,54	9,65	10,90	0,16	0,65	18,11
08 feb 14	50	7,465	34,241	6,23	92,64	0,56	0,02	6,37	6,39	5,57			
08 feb 14	75	7,623	34,871	6,21	93,08	0,57	0,02	6,91	6,94	4,34			
08 feb 14	100	7,629	35,026	6,05	90,77	0,63	0,04	7,89	7,93	4,69		0,82	13,27
08 feb 14	125	7,560	35,060	5,97	89,55	0,69	0,05	8,41	8,46	4,94			
08 feb 14	150	7,546	35,073	5,94	89,00	0,69	0,07	8,71	8,78	5,01			
08 feb 14	200	7,424	35,105	5,80	86,62	0,74	0,02	9,11	9,13	5,52			
08 feb 14	250	7,285	35,131	5,70	84,86	0,77	0,02	9,71	9,74	5,55			
08 feb 14	300	7,205	35,129	5,59	83,16	0,83	0,01	9,77	9,79	6,49			
08 feb 14	400	6,489	35,123	4,86	71,11	1,25	0,02	10,87	10,88	12,89			
08 feb 14	440	6,426	35,123	4,71	68,73	1,44	0,11	11,59	11,70	15,27			
15 jun 14	0	17,053	18,308	6,66	110,24	0,10	0,03	0,33	0,36	3,40	2,90	0,41	23,26
15 jun 14	2	14,009	21,794	6,63	105,22	0,07	0,05	0,97	1,01	3,20	5,02	0,36	19,07
15 jun 14	5	12,666	24,150	5,69	89,08	0,15	0,22	7,71	7,93	3,91	0,36	0,37	21,56
15 jun 14	10	8,406	32,402	5,61	84,26	0,22	0,19	9,73	9,92	4,61	0,24	0,39	21,38
15 jun 14	20	8,648	33,740	6,06	92,27	0,23	0,61	2,63	3,25	2,06	0,22	0,41	13,28
15 jun 14	30	8,694	34,272	6,07	92,84	0,30	0,56	3,31	3,87	2,41	0,16	0,50	16,84
15 jun 14	50	8,139	34,808	6,11	92,67	0,42	0,45	3,38	3,83	2,64		0,61	12,04

Torbjørnskjær OF-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jun 14	75	7,778	34,890	5,99	90,08	0,53	0,45	4,40	4,85	3,98		0,74	14,67
15 jun 14	100	7,611	34,927	6,04	90,59	0,61	0,47	5,38	5,84	4,41		0,79	16,88
15 jun 14	125	7,348	34,972	6,03	89,82	0,65	0,50	6,66	7,15	4,27		0,82	18,18
15 jun 14	150	7,229	34,999	5,95	88,42	0,75	0,45	8,99	9,43	5,24		0,86	18,55
15 jun 14	200	7,042	35,019	5,95	88,02	0,79	0,02	10,26	10,28	5,37		0,93	17,13
15 jun 14	250	7,015	35,035	5,99	88,67	0,82	0,01	10,54	10,56	5,62		0,97	18,44
15 jun 14	300	6,998	35,048	5,89	87,13	0,87	0,01	10,87	10,88	6,33		1,03	21,14
15 jun 14	400	6,864	35,057	5,25	77,39	1,18	0,01	12,04	12,06	10,64		1,31	21,94
15 jun 14	440	6,750	35,085	4,47	65,83	1,63	0,01	14,18	14,19	17,14		1,65	23,31
04 jul 14	0	16,977	29,062	5,85	103,15	0,05	0,02	0,04	0,07	0,30	0,44	0,37	24,97
04 jul 14	2	16,977	29,344	5,87	103,63	0,05	0,02	0,01	0,03	0,29	0,23	0,33	23,80
04 jul 14	5	16,976	29,402	5,90	104,19	0,06	0,02	0,03	0,05	0,26	0,33	0,39	23,19
04 jul 14	10	16,788	30,429	5,90	104,59	0,07	0,02	0,04	0,05	0,27	0,28	0,30	15,46
04 jul 14	20	15,749	32,611	6,23	109,61	0,08	0,02	0,03	0,05	0,18	0,52	0,32	12,54
04 jul 14	30	13,408	33,894	6,50	109,90	0,10	0,02	0,01	0,02	0,19	1,38	0,38	19,64
04 jul 14	50	9,591	34,183	5,76	89,86	0,31	0,20	4,08	4,28	3,47			
04 jul 14	75	8,124	34,520	5,69	86,08	0,59	0,07	7,49	7,56	5,93			
04 jul 14	100	7,252	34,666	5,69	84,51	0,75	0,04	8,74	8,78	7,36		1,03	17,54
04 jul 14	125	7,220	34,745	5,70	84,61	0,74	0,06	8,90	8,96	6,81			
04 jul 14	150	7,211	34,972	5,72	85,01	0,77	0,18	9,56	9,73	5,58			
04 jul 14	200	7,378	35,058	5,93	88,51	0,75	0,63	7,16	7,79	4,42			
04 jul 14	250	7,254	35,049	5,91	87,90	0,80	0,44	8,61	9,05	5,22			
04 jul 14	300	7,022	35,043	5,82	86,22	0,89	0,03	10,42	10,45	6,52			
04 jul 14	400	6,871	35,062	5,04	74,37	1,28	0,01	12,23	12,25	12,26			
04 jul 14	440	6,778	35,079	4,23	62,25	1,64	0,01	13,83	13,84	17,28			
17 aug 14	0	19,748	21,949	5,64	100,64	0,09	0,03	0,08	0,11	0,91	1,25	0,40	20,97

Torbjørnskjær OF-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
17 aug 14	2	19,755	22,319	5,67	101,36	0,06	0,03	0,08	0,11	0,93	1,46	0,37	18,50
17 aug 14	5	19,757	22,309	5,50	98,32	0,05	0,03	0,03	0,05	0,93	1,63	0,39	21,87
17 aug 14	10	19,332	28,592	5,34	98,27	0,09	0,02	0,04	0,06	0,71	1,69	0,38	15,44
17 aug 14	20	18,622	31,044	5,30	97,74	0,08	0,02	0,03	0,05	0,96	0,95	0,35	14,14
17 aug 14	30	17,349	32,674	5,34	96,97	0,08	0,06	0,14	0,20	1,07	0,68	0,35	14,41
17 aug 14	50	15,624	33,732	5,23	92,42	0,16	0,24	0,55	0,79	3,12			
17 aug 14	75	12,001	34,205	5,36	88,12	0,32	0,24	3,58	3,82	4,05			
17 aug 14	100	9,013	34,283	5,33	82,16	0,58	0,04	7,27	7,31	6,58		0,74	20,61
17 aug 14	125	8,085	34,526	5,30	80,07	0,72	0,04	8,71	8,75	8,12			
17 aug 14	150	7,866	34,605	5,27	79,24	0,75	0,04	9,19	9,23	8,44			
17 aug 14	200	7,994	34,932	5,30	80,16	0,78	0,02	9,50	9,52	6,77			
17 aug 14	250	7,599	35,044	5,40	81,02	0,85	0,02	10,47	10,49	6,68			
17 aug 14	300	7,141	35,052	5,39	79,99	1,03	0,01	11,53	11,54	8,74			
17 aug 14	400	6,910	35,063	4,64	68,44	1,48	0,01	13,60	13,61	15,10			
17 aug 14	440	6,872	35,068	4,42	65,22	1,63	0,03	14,25	14,28	17,28			
25 sep 14	0	15,304	24,251	6,21	102,91	0,08	0,05	0,50	0,55	4,80	1,50	0,47	16,33
25 sep 14	2	15,024	25,365	6,16	102,08	0,09	0,03	0,17	0,20	2,85	1,44	0,46	15,80
25 sep 14	5	15,134	25,776	5,14	85,58	0,13	0,15	0,90	1,06	2,82	0,58	0,43	13,69
25 sep 14	10	16,341	31,396	5,11	90,28	0,12	0,14	1,07	1,21	3,03	0,66	0,51	12,77
25 sep 14	20	15,658	33,968	5,37	94,97	0,13	0,22	0,47	0,69	1,58	0,64	0,43	9,81
25 sep 14	30	13,428	34,380	4,82	81,69	0,32	0,14	3,63	3,77	3,89	0,07	0,56	12,53
25 sep 14	50	9,480	34,883	4,82	75,31	0,63	0,11	6,99	7,10	5,84			
25 sep 14	75	8,757	34,968	4,91	75,62	0,63	0,21	6,91	7,11	5,28			
25 sep 14	100	8,356	35,013	5,06	77,17	0,73	0,18	8,24	8,42	5,41		0,95	15,57
25 sep 14	125	8,026	35,044	5,17	78,28	0,80	0,05	9,83	9,88	5,95			
25 sep 14	150	7,857	35,061	5,21	78,56	0,83	0,04	10,17	10,21	6,04			

Torbjørnskjær OF-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
25 sep 14	200	7,684	35,077	5,26	79,12	0,88	0,04	10,98	11,02	6,50			
25 sep 14	250	7,432	35,083	5,28	78,94	0,99	0,02	11,87	11,89	8,08			
25 sep 14	300	7,346	35,084	5,22	77,79	1,08	0,03	12,52	12,55	9,50			
25 sep 14	400	6,970	35,063	4,53	66,97	1,58	0,01	14,75	14,76	16,68			
25 sep 14	440	6,956	35,062	4,47	66,03	1,59	0,06	14,77	14,83	17,29			
14 nov 14	0	9,153	21,285	6,75	96,04	0,30	0,33	8,52	8,85	15,43	0,97	0,66	29,52
14 nov 14	2	9,306	22,434	6,75	97,11	0,28	0,31	8,45	8,77	14,88	0,91	0,54	22,81
14 nov 14	5	9,506	23,305	6,25	90,85	0,34	0,36	4,97	5,33	7,69	1,30	0,58	18,64
14 nov 14	10	10,764	27,200	6,29	96,32	0,31	0,34	5,47	5,81	8,68	1,03	0,59	20,36
14 nov 14	20	11,992	30,573	5,82	93,54	0,39	0,66	1,35	2,01	2,65	0,72	0,63	14,42
14 nov 14	30	12,814	32,253	5,57	92,11	0,38	0,95	1,33	2,28	2,53	0,50	0,64	24,35
14 nov 14	50	13,441	34,278	5,43	92,03	0,33	0,73	2,22	2,96	3,06			
14 nov 14	75	11,866	34,678	5,11	84,09	0,51	0,11	5,65	5,76	5,21			
14 nov 14	100	9,582	34,897	4,93	77,28	0,76	0,04	9,01	9,06	6,12		0,89	14,63
14 nov 14	125	8,848	34,978	5,00	77,10	0,81	0,06	9,76	9,82	6,43			
14 nov 14	150	8,723	34,990	4,99	76,81	0,82	0,07	9,92	10,00	6,47			
14 nov 14	200	8,351	35,006	4,96	75,63	0,85	0,03	10,27	10,30	6,68			
14 nov 14	250	7,724	35,082	4,97	74,78	0,97	0,04	11,08	11,12	7,99			
14 nov 14	300	7,473	35,090	4,93	73,78	1,09	0,03	11,90	11,93	9,67			
14 nov 14	400	7,331	35,087	4,77	71,13	1,28	0,03	12,94	12,97	12,30			
14 nov 14	440	7,304	35,085	4,68	69,77	1,40	0,05	13,11	13,15	13,48			

Frierfjorden BC-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
14 jan 14	0	2,537	2,552	8,82	94,15	0,20	0,15	15,19	15,34	38,55	0,09	0,38	28,33
14 jan 14	2	2,785	2,781	8,40	90,43	0,20	0,14	14,09	14,23	36,20	0,05	0,32	24,62

Frierfjorden BC-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
14 jan 14	5	5,984	13,426	7,28	91,33	0,30	0,15	11,36	11,51	24,31	0,04	0,44	21,58
14 jan 14	10	8,513	29,610	6,11	90,32	0,47	0,09	8,02	8,11	8,33	0,03	0,56	15,32
14 jan 14	20	10,041	31,596	5,09	78,97	0,54	0,05	8,92	8,97	7,31	0,02	0,67	17,76
14 jan 14	30	10,215	32,728	5,14	80,62	0,56	0,02	6,69	6,71	6,95	0,03	0,72	15,31
14 jan 14	50	6,926	33,982	3,06	44,89	1,65	0,01	11,34	11,36	19,13		1,82	18,24
14 jan 14	75	6,721	34,153	2,72	39,72	2,22	0,02	12,25	12,26	22,60		2,34	19,73
14 jan 14	90	6,740	34,174	1,95	28,50	3,13	0,02	12,62	12,64	30,90		3,25	20,01
07 feb 14	0	2,892	2,935	8,64	93,37	0,22	0,15	17,44	17,59	36,58	0,19	0,40	32,00
07 feb 14	2	3,217	3,554	8,44	92,41	0,23	0,14	18,47	18,62	33,95	0,15	0,33	31,65
07 feb 14	5	4,035	15,211	7,75	93,61	0,40	0,16	12,30	12,46	18,61	0,14	0,73	23,72
07 feb 14	10	3,681	25,964	7,60	97,74	0,48	0,19	8,17	8,36	10,85	0,63	0,64	18,50
07 feb 14	20	8,717	30,458	5,35	79,86	0,53	0,61	11,69	12,30	8,79	0,23	0,68	20,17
07 feb 14	30	9,037	31,960	4,64	70,46	0,75	0,20	8,84	9,04	8,82	0,07	0,91	17,63
07 feb 14	50	6,963	33,987	2,91	42,79	1,74	0,02	11,54	11,55	20,76		1,91	18,52
07 feb 14	75	6,728	34,145	2,03	29,72	3,05	0,02	12,43	12,45	29,46		3,23	18,67
07 feb 14	90	6,745	34,169	1,53	22,40	3,87	0,02	12,63	12,65	34,40		4,01	20,63
14 jun 14	0	15,012	1,847	7,46	107,02	0,11	0,32	13,62	13,94	31,52	1,52	0,43	29,32
14 jun 14	2	14,420	2,478	7,62	108,46	0,12	0,20	11,15	11,36	28,77	1,91	0,58	24,85
14 jun 14	5	13,057	7,280	7,24	102,96	0,09	0,15	8,32	8,48	19,97	2,31	0,39	22,23
14 jun 14	10	12,344	25,105	5,75	89,95	0,44	0,47	11,38	11,85	7,69	0,19	0,56	20,46
14 jun 14	20	7,351	31,519	5,40	78,74	0,58	0,51	12,75	13,26	8,11	0,07	0,80	31,38
14 jun 14	30	7,413	32,894	5,45	80,26	0,60	0,15	10,37	10,52	7,45	0,07	0,75	18,50
14 jun 14	50	7,345	33,868	2,02	29,91	1,80	0,01	11,53	11,54	23,51		2,01	21,31
14 jun 14	75	6,791	34,104	0,93	13,60	4,04	0,01	10,84	10,85	35,51		4,13	23,36
14 jun 14	90	6,772	34,128	0,68	10,02	4,76	0,02	10,06	10,08	40,00		5,02	20,40
03 jul 14	0	16,567	3,953	7,11	106,78	0,15	0,28	10,19	10,47	24,88	2,24	0,49	32,21

Frierfjorden BC-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
03 jul 14	2	16,438	4,187	7,51	112,68	0,16	0,41	11,81	12,21	19,77	5,22	0,50	28,74
03 jul 14	5	12,487	22,102	5,97	92,03	0,12	0,28	7,37	7,65	5,33	3,10	0,39	26,71
03 jul 14	10	7,561	31,702	5,23	76,72	0,49	0,45	12,88	13,33	8,22	1,17	0,63	28,62
03 jul 14	20	7,816	32,936	5,38	79,97	0,41	0,03	5,56	5,60	6,58	0,23	0,66	18,90
03 jul 14	30	8,119	33,477	5,41	81,37	0,49	0,19	8,23	8,42	5,93	0,34	0,89	20,17
03 jul 14	50	7,589	33,819	1,93	28,70	1,89	0,06	10,89	10,95	24,28		2,00	19,57
03 jul 14	75	6,797	34,099	1,05	15,35	3,94	0,03	10,50	10,53	34,88		4,07	22,28
03 jul 14	90	6,779	34,123	0,64	9,42	4,60	0,06	9,43	9,49	38,63		4,99	21,50
16 aug 14	0	18,501	4,606	7,01	110,10	0,14	0,32	10,69	11,00	23,01	5,14	0,39	36,06
16 aug 14	2	18,415	6,848	7,10	112,83	0,14	0,30	9,22	9,52	17,86	7,61	0,42	24,62
16 aug 14	5	18,392	19,640	5,41	92,69	0,12	0,21	3,08	3,29	4,49	2,08	0,32	22,23
16 aug 14	10	17,180	28,004	5,29	93,06	0,10	0,25	2,99	3,24	3,89	1,52	0,34	18,16
16 aug 14	20	12,866	30,727	4,79	78,56	0,46	0,71	10,81	11,52	8,71	0,13	0,61	26,74
16 aug 14	30	8,732	32,123	4,70	70,92	0,66	0,03	9,20	9,23	8,81	0,07	0,89	21,53
16 aug 14	50	7,712	33,819	2,77	41,26	1,45	0,03	9,93	9,96	19,66		1,63	21,59
16 aug 14	75	6,867	34,077	0,81	11,91	3,64	0,02	8,65	8,67	35,26		3,74	17,67
16 aug 14	90	6,800	34,112	0,44	6,47	4,52	0,02	8,74	8,75	40,42		4,64	20,36
24 sep 14	0	14,513	4,923	6,96	100,64	0,15	0,53	17,83	18,36	25,04	2,92	0,49	37,76
24 sep 14	2	14,537	6,542	5,12	74,83	0,13	0,34	7,71	8,05	7,19	1,58	0,42	22,02
24 sep 14	5	16,148	24,248	4,85	81,75	0,13	0,43	7,01	7,44	5,98	1,19	0,44	17,62
24 sep 14	10	15,853	28,826	4,48	77,20	0,20	0,09	9,55	9,64	5,56	0,35	0,44	20,53
24 sep 14	20	12,893	30,693	4,02	65,82	0,37	0,06	18,30	18,36	8,50	0,05	0,53	26,39
24 sep 14	30	13,520	32,436	3,44	57,80	1,17	0,03	10,94	10,97	15,67	0,04	1,36	19,19
24 sep 14	50	7,581	33,852	2,36	35,15	1,60	0,02	11,30	11,32	22,13		1,81	18,94
24 sep 14	75	6,877	34,076	0,55	8,11	3,59	0,01	10,38	10,39	36,22		3,75	19,08
24 sep 14	90	6,816	34,107	0,31	4,58	4,21	0,38	9,74	10,11	39,89		4,46	19,53

Frierfjorden BC-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
13 nov 14	0	8,147	1,442	8,10	99,14	0,18	0,15	14,84	15,00	39,55	0,35	0,49	34,57
13 nov 14	2	8,245	1,682	8,22	101,01	0,17	0,14	14,65	14,79	39,21	0,35	0,44	28,84
13 nov 14	5	8,871	3,323	5,02	63,32	0,23	0,18	11,27	11,45	25,82	0,19	0,46	23,08
13 nov 14	10	12,845	28,555	7,04	113,74	0,35	0,05	6,83	6,89	5,16	0,12	0,63	16,36
13 nov 14	20	13,576	30,616	3,97	66,06	0,46	0,11	13,12	13,23	8,83	0,06	0,67	21,55
13 nov 14	30	13,030	32,066	4,01	66,43	0,58	0,03	8,54	8,57	8,55	0,05	0,83	16,93
13 nov 14	50	7,683	33,810	2,21	33,02	1,49	0,02	10,33	10,35	22,43		1,70	16,37
13 nov 14	75	6,921	34,063	0,28	4,07	3,81	0,01	9,70	9,72	39,01		3,93	17,21
13 nov 14	90	6,849	34,094	0,27	3,92	3,79	0,08	8,77	8,84	39,70		4,07	20,32

Drammensfjorden D-2													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
16 jan 14	0	-0,019	0,674	9,51	93,42								
16 jan 14	2	-0,007	0,683	9,64	94,75	0,12	0,14	21,19	21,33	54,03	0,09	0,33	32,25
16 jan 14	5	1,869	6,931	7,82	84,47								
16 jan 14	10	7,160	26,042	6,01	84,18								
16 jan 14	20	7,944	28,400	5,63	81,50	0,56	0,07	10,51	10,57	13,30		0,67	18,98
16 jan 14	30	8,360	29,823	4,95	73,03								
16 jan 14	50	7,401	31,493	2,42	35,34								
16 jan 14	75	7,069	31,649	1,94	28,12								
16 jan 14	100	7,051	31,675	1,50	21,69								
16 jan 14	110	7,018	31,683	1,54	22,31								
09 feb 14	0	0,541	1,798	9,39	94,48								
09 feb 14	2	0,617	2,886	9,43	95,77	0,11	0,10	16,78	16,87	44,55	0,23	0,29	29,16
09 feb 14	5	1,615	9,865	8,57	93,76								
09 feb 14	10	4,344	24,707	6,91	89,59								

Drammensfjorden D-2													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
09 feb 14	20	6,323	27,695	5,87	81,50	0,57	0,04	12,42	12,45	14,80		0,73	21,53
09 feb 14	30	8,051	29,372	3,90	56,98								
09 feb 14	50	7,461	31,472	2,23	32,53								
09 feb 14	75	7,076	31,649	1,69	24,51								
09 feb 14	100	7,055	31,675	1,40	20,25								
09 feb 14	115	7,017	31,685	1,28	18,47								
16 jun 14	0	17,446	0,923	6,94	104,36								
16 jun 14	2	16,387	1,104	7,22	106,23	0,11	0,10	11,94	12,04	43,35	1,50	0,34	22,66
16 jun 14	5	16,164	1,154	6,92	101,43								
16 jun 14	10	10,911	19,752	6,03	88,36								
16 jun 14	20	7,523	27,286	5,39	76,74	0,54	0,15	12,99	13,13	11,50		0,63	21,75
16 jun 14	30	7,798	28,918	5,14	74,44								
16 jun 14	50	7,610	31,062	2,23	32,55								
16 jun 14	75	7,109	31,637	1,53	22,16								
16 jun 14	100	7,062	31,662	1,01	14,65								
16 jun 14	115	7,038	31,669	0,83	12,05								
05 jul 14	0	17,454	4,516	6,93	106,43								
05 jul 14	2	16,246	7,225	6,78	103,21	0,21	0,30	11,13	11,44	25,72	6,47	0,60	28,32
05 jul 14	5	11,926	18,973	5,53	82,57	0,31	0,39	15,72	16,11	11,68			
05 jul 14	10	8,471	26,936	5,56	80,74	0,43	0,19	8,39	8,58	9,87			
05 jul 14	20	8,265	29,505	5,59	82,10								
05 jul 14	30	8,166	30,673	5,56	82,10								
05 jul 14	50	7,889	31,362	4,54	66,94								
05 jul 14	75	7,156	31,636	1,23	17,80								
05 jul 14	100	7,073	31,660	1,17	16,99								
05 jul 14	115	7,036	31,669	0,88	12,77								

Drammensfjorden D-2													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
18 aug 14	0	18,592	3,527	5,75	89,84								
18 aug 14	2	18,880	6,026	6,07	96,82	0,14	0,34	3,34	3,68	18,08	7,61	0,46	28,65
18 aug 14	5	19,142	12,909	4,68	78,20	0,17	0,35	7,52	7,87	8,88			
18 aug 14	10	17,021	22,223	4,53	76,78	0,18	0,47	9,47	9,94	9,09			
18 aug 14	20	10,066	27,779	4,88	73,84								
18 aug 14	30	7,945	30,542	4,62	67,92								
18 aug 14	50	7,679	31,371	3,58	52,53								
18 aug 14	75	7,156	31,640	1,05	15,26								
18 aug 14	100	7,084	31,659	1,01	14,62								
18 aug 14	115	7,054	31,666	0,81	11,67								
29 sep 14	0	13,200	4,114	7,00	97,89								
29 sep 14	2	13,179	4,152	6,89	96,32	0,09	0,27	8,80	9,07	30,76	1,75	0,37	23,97
29 sep 14	5	15,481	21,681	4,34	70,94	0,16	0,39	12,08	12,47	10,06			
29 sep 14	10	15,183	25,254	4,69	77,93	0,28	0,33	6,07	6,40	7,93			
29 sep 14	20	14,293	28,480	4,57	76,16								
29 sep 14	30	10,954	30,167	3,97	62,21								
29 sep 14	50	7,630	31,346	3,16	46,31								
29 sep 14	75	7,173	31,635	1,05	15,20								
29 sep 14	100	7,095	31,656	0,85	12,30								
29 sep 14	115	7,058	31,664	0,70	10,15								
15 nov 14	0	6,734	0,604										
15 nov 14	2	6,739	0,604	8,57	100,77	0,13	0,15	19,39	19,54	54,47	0,47	0,38	33,95
15 nov 14	5	6,876	1,190	7,65	90,61	0,18	0,18	16,72	16,90	42,38			
15 nov 14	10	11,254	23,052	4,88	73,58	0,34	0,19	9,98	10,17	11,23			
15 nov 14	20	12,065	27,278	4,62	72,90								
15 nov 14	30	10,007	29,795	3,53	54,10								

Drammensfjorden D-2													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 nov 14	50	7,650	31,288	2,53	37,03								
15 nov 14	75	7,185	31,630	0,85	12,33								
15 nov 14	100	7,107	31,655	0,65	9,41								
15 nov 14	115	7,066	31,663	0,38	5,56								

Drammensfjorden D-3													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
09 feb 14	0	0,774	0,658	9,42	94,66								
09 feb 14	2	0,777	0,648	9,56	96,02	0,09	0,10	18,16	18,26	47,26	0,14	0,25	29,37
09 feb 14	5	3,490	12,233	7,47	87,32								
09 feb 14	10	8,327	25,313	5,02	71,85								
09 feb 14	20	8,894	28,262	4,36	64,55	0,64	0,03	12,22	12,25	13,36		0,73	18,65
09 feb 14	30	9,511	29,635	3,59	54,29								
09 feb 14	50	7,531	31,489	1,25	18,24								
09 feb 14	75	7,180	31,663	0,68	9,84								
09 feb 14	90	7,116	31,682	0,63	9,13								
16 jun 14	0	15,785	0,370	7,36	106,48								
16 jun 14	2	15,760	0,404	7,51	108,59	0,09	0,09	11,89	11,98	44,19	1,78	0,38	23,42
16 jun 14	5	15,671	0,481	7,51	108,43								
16 jun 14	10	10,172	18,720	6,00	86,02								
16 jun 14	20	7,231	27,134	4,64	65,57	0,66	0,04	16,04	16,08	14,90		0,84	23,95
16 jun 14	30	8,603	29,413	3,61	53,40								
16 jun 14	50	7,689	31,410	1,15	16,88								
16 jun 14	75	7,160	31,653	0,54	7,90								
16 jun 14	90	7,115	31,663	0,56	8,18								
05 jul 14	0	17,836	3,073	6,83	104,86								

Drammensfjorden D-3													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
05 jul 14	2	17,284	4,085	6,65	101,50	0,21	0,35	14,70	15,05	29,41	4,95	0,45	28,20
05 jul 14	5	7,475	24,237	4,46	62,15	0,16	0,94	9,90	10,84	16,57			
05 jul 14	10	7,456	27,432	4,67	66,39	0,34	0,34	11,24	11,58	15,33			
05 jul 14	20	8,535	29,494	3,50	51,76								
05 jul 14	30	8,463	30,461	2,94	43,65								
05 jul 14	50	7,509	31,320	1,97	28,75								
05 jul 14	75	7,186	31,643	0,55	8,05								
05 jul 14	90	7,112	31,663	0,49	7,15								
18 aug 14	0	18,221	1,862	6,68	102,51								
18 aug 14	2	18,669	2,444	6,22	96,71	0,15	0,27	5,37	5,63	24,68	7,20	0,39	26,19
18 aug 14	5	19,036	14,627	4,49	75,56	0,10	0,41	8,45	8,86	9,20			
18 aug 14	10	17,295	22,222	4,53	77,09	0,07	0,43	8,13	8,56	8,68			
18 aug 14	20	8,235	27,812	3,45	50,12								
18 aug 14	30	8,182	30,407	3,35	49,43								
18 aug 14	50	7,657	31,265	1,39	20,42								
18 aug 14	75	7,215	31,633	0,61	8,80								
18 aug 14	90	7,124	31,660	0,58	8,48								
29 sep 14	0	13,207	2,577	7,07	97,92								
29 sep 14	2	13,231	2,756	6,74	93,53	0,07	0,29	9,62	9,91	32,77	1,01	0,49	24,02
29 sep 14	5	15,238	15,148	3,61	56,41	0,19	0,54	23,60	24,15	11,11			
29 sep 14	10	13,513	25,431	3,77	60,60	0,22	0,35	22,30	22,65	11,10			
29 sep 14	20	12,032	28,304	3,94	62,52								
29 sep 14	30	8,282	30,261	3,17	46,89								
29 sep 14	50	7,612	31,311	1,99	29,15								
29 sep 14	75	7,188	31,638	0,47	6,82								
29 sep 14	90	7,131	31,655	0,40	5,78								

Drammensfjorden D-3													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 nov 14	0	6,758	0,695										
15 nov 14	2	6,761	0,738			0,20	0,21	19,06	19,27	36,36	0,29	0,41	35,12
15 nov 14	5	6,746	0,690			0,15	0,18	19,11	19,30	52,33			
15 nov 14	10	12,600	23,652			0,20	0,19	29,76	29,95	13,22			
15 nov 14	20	12,755	27,359										
15 nov 14	30	9,204	29,755										
15 nov 14	50	7,652	31,282										
15 nov 14	75	7,220	31,625										
15 nov 14	90	7,135	31,653	0,34	4,91								

Mossesundet MO-2													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 jan 14	0	-0,114	8,377										
15 jan 14	2	7,100	29,438			0,55	0,17	8,96	9,13	9,04	0,03	0,57	17,46
15 jan 14	5	8,847	31,439										
15 jan 14	10	9,812	32,534										
15 jan 14	20	10,278	33,383			0,59	0,05	6,76	6,81	7,74		0,73	14,21
15 jan 14	30	10,220	33,702										
15 jan 14	50	10,135	33,954										
15 jan 14	75	9,669	34,107										
15 jan 14	95	9,554	34,143	4,89	76,25								
08 feb 14	0	0,973	16,436										
08 feb 14	2	1,312	21,245			0,48	0,30	7,89	8,19	12,83	1,19	0,68	19,50
08 feb 14	5	1,367	21,917										
08 feb 14	10	1,386	22,791										
08 feb 14	20	1,380	24,121			0,44	0,11	11,47	11,58	14,20		0,61	20,92

Mossesundet MO-2													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
08 feb 14	30	3,705	28,632										
08 feb 14	50	8,588	34,107										
08 feb 14	75	8,146	34,372										
08 feb 14	95	8,051	34,417	4,96	74,90								
16 jun 14	0	17,484	17,866										
16 jun 14	2	16,792	19,062			0,18	0,17	8,60	8,77	5,98	1,91	0,43	20,82
16 jun 14	5	11,359	25,852										
16 jun 14	10	7,136	32,754										
16 jun 14	20	7,044	33,715			0,74	0,19	12,39	12,58	9,86		0,84	23,20
16 jun 14	30	7,096	34,106										
16 jun 14	50	7,167	34,476										
16 jun 14	75	7,180	34,591										
16 jun 14	95	7,169	34,609	5,06	74,93								
04 jul 14	0	15,212	26,801										
04 jul 14	2	15,214	26,858			0,14	0,03	0,24	0,27	0,87	2,38	0,45	17,33
04 jul 14	5	15,179	26,901			0,08	0,02	0,18	0,20	0,62			
04 jul 14	10	14,964	27,184			0,08	0,03	0,10	0,13	0,71			
04 jul 14	20	10,493	32,157										
04 jul 14	30	7,936	33,381										
04 jul 14	50	7,294	33,825										
04 jul 14	75	7,172	34,598										
04 jul 14	95	7,131	34,636	4,73	69,96								
17 aug 14	0	20,586	20,752										
17 aug 14	2	20,618	20,817			0,10	0,08	0,27	0,34	3,17	4,03	0,47	16,93
17 aug 14	5	19,430	25,472			0,13	0,19	1,53	1,71	3,25			
17 aug 14	10	17,987	27,217			0,12	0,39	3,27	3,66	4,57			

Mossesundet MO-2													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
17 aug 14	20	14,543	30,208										
17 aug 14	30	12,822	31,223										
17 aug 14	50	10,372	32,335										
17 aug 14	75	7,576	34,206										
17 aug 14	95	7,397	34,358	4,14	61,48								
28 sep 14	0	13,965	25,273										
28 sep 14	2	13,972	25,296			0,07	0,04	0,14	0,17	5,00	4,29	0,40	16,32
28 sep 14	5	13,969	25,295			0,06	0,05	0,18	0,23	4,88			
28 sep 14	10	14,631	26,442			0,07	0,07	0,37	0,44	4,16			
28 sep 14	20	12,301	32,118										
28 sep 14	30	10,635	32,972										
28 sep 14	50	8,131	34,081										
28 sep 14	75	7,429	34,476										
28 sep 14	95	7,359	34,518	4,61	68,57								
15 nov 14	0	8,092	7,387										
15 nov 14	2	12,103	27,586			0,36	0,09	7,12	7,21	6,16	0,13	0,63	19,16
15 nov 14	5	12,833	30,033			0,35	0,07	7,05	7,11	5,82			
15 nov 14	10	12,976	30,619			0,70	0,54	9,61	10,15	6,94			
15 nov 14	20	12,804	32,076										
15 nov 14	30	12,721	32,580										
15 nov 14	50	11,824	33,220										
15 nov 14	75	9,659	33,933										
15 nov 14	95	8,297	34,217	3,38	51,20								

Breiangen OF-5													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N

Breiangen OF-5													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
16 jan 14	0	4,303	25,576	8,38	109,21	0,39	0,09	13,22	13,31	19,35	0,09	0,54	22,51
16 jan 14	2	4,957	27,779	7,15	96,09	0,37	0,08	10,00	10,08	15,78	0,11		
16 jan 14	5	6,130	29,010	6,01	83,72	0,46	0,14	7,40	7,54	8,33	0,04	0,50	14,24
16 jan 14	10	9,145	31,691	5,68	86,37	0,44	0,04	6,89	6,93	6,99	0,02	0,53	14,11
16 jan 14	20	10,938	33,390	5,42	86,61	0,48	0,02	5,81	5,83	6,29	0,04	0,56	11,46
16 jan 14	30	10,146	33,591	5,40	84,93	0,49	0,02	5,83	5,85	6,26	0,03	0,60	12,14
16 jan 14	50	9,575	33,969	5,29	82,42	0,57	0,01	6,36	6,38	7,37			
16 jan 14	75	8,460	34,090	5,71	86,87	0,59	0,13	6,58	6,71	7,42			
16 jan 14	100	8,104	34,292	5,67	85,64	0,65	0,08	7,25	7,33	8,02		0,76	13,48
16 jan 14	125	7,037	34,718	4,85	71,61	1,11	0,01	10,94	10,95	15,41			
16 jan 14	150	6,607	34,908	4,80	70,24	1,23	0,01	11,65	11,66	17,65			
16 jan 14	190	6,513	34,990	4,77	69,76	1,45	0,01	12,14	12,15	23,09			
09 feb 14	0	1,359	19,713	8,39	97,40	0,44	0,24	10,28	10,52	18,20	0,48	0,58	23,54
09 feb 14	2	1,324	19,881	8,43	97,94	0,42	0,22	10,20	10,41	17,50	0,50		
09 feb 14	5	1,390	21,946	8,33	98,29	0,46	0,23	8,83	9,06	14,53	0,40	0,58	20,43
09 feb 14	10	1,584	23,228	8,26	98,84	0,48	0,27	7,10	7,38	11,62	0,45	0,63	21,22
09 feb 14	20	1,458	24,590	8,20	98,73	0,48	0,21	7,61	7,83	11,44	0,46	0,64	18,11
09 feb 14	30	1,423	25,762	8,03	97,32	0,45	0,14	9,34	9,48	12,70	0,14	0,70	19,17
09 feb 14	50	9,690	33,592	5,11	79,63	0,61	0,02	6,90	6,93	8,04			
09 feb 14	75	7,988	34,438	5,41	81,57	0,75	0,01	7,91	7,92	9,28			
09 feb 14	100	7,618	34,639	5,45	81,54	0,82	0,02	8,44	8,46	9,73		0,93	14,92
09 feb 14	125	7,249	34,765	5,23	77,74	0,95	0,02	9,45	9,47	12,04			
09 feb 14	150	6,649	34,891	4,69	68,74	1,26	0,02	11,52	11,54	18,19			
09 feb 14	190	6,523	34,984	4,33	63,27	1,45	0,02	12,18	12,20	22,83			
16 jun 14	0	17,324	16,550	6,88	113,39	0,10	0,03	0,89	0,91	5,86	5,43	0,38	23,75
16 jun 14	2	16,998	17,656	7,18	118,34	0,14	0,03	0,66	0,69	3,32	5,01	0,37	15,69

Breiangen OF-5													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
16 jun 14	5	15,833	19,504	6,59	107,18	0,13	0,09	3,31	3,40	4,15	7,73	0,43	20,35
16 jun 14	10	7,288	31,255	5,45	79,15	0,33	0,07	12,74	12,81	6,55	0,40	0,49	21,87
16 jun 14	20	7,053	33,569	5,79	85,00	0,51	0,03	9,14	9,17	5,76	0,17	0,63	15,02
16 jun 14	30	7,124	34,026	5,81	85,59	0,57	0,03	8,76	8,79	5,95	0,10	0,71	14,76
16 jun 14	50	7,313	34,502	5,29	78,48	0,86	0,03	10,04	10,07	10,38			
16 jun 14	75	7,115	34,673	5,33	78,83	0,91	0,02	9,92	9,94	10,71			
16 jun 14	100	7,023	34,747	5,26	77,68	0,96	0,01	10,17	10,18	11,76		1,05	17,47
16 jun 14	125	6,917	34,800	5,33	78,64	0,96	0,01	10,18	10,20	11,36			
16 jun 14	150	6,902	34,813	5,16	76,08	1,04	0,01	10,44	10,45	12,96			
16 jun 14	190	6,711	34,901	3,61	53,00	1,71	0,02	12,83	12,86	28,39			
05 jul 14	0	16,015	24,959	6,94	117,12	0,08	0,04	0,32	0,35	1,21	1,73	0,37	19,43
05 jul 14	2	15,558	25,986	6,81	114,51	0,09	0,03	0,17	0,20	1,18	1,29	0,37	14,90
05 jul 14	5	15,280	27,181	6,34	106,90	0,04	0,02	0,13	0,15	0,50	1,19	0,34	12,77
05 jul 14	10	15,831	29,105	6,64	114,46	0,13	0,02	0,14	0,16	0,33	1,02	0,35	13,99
05 jul 14	20	12,748	31,468	7,01	115,07	0,12	0,03	0,39	0,43	0,50	1,65	0,34	13,42
05 jul 14	30	9,806	32,754	6,33	98,33	0,17	0,15	2,28	2,43	1,91	4,95	0,37	14,14
05 jul 14	50	8,966	34,074	5,90	90,73	0,25	0,22	3,91	4,13	2,83			
05 jul 14	75	7,347	34,159	5,48	81,19	0,62	0,04	9,03	9,07	7,86			
05 jul 14	100	7,077	34,718	5,13	75,93	1,00	0,48	9,60	10,08	12,99		1,16	22,54
05 jul 14	125	6,913	34,799	5,36	79,02	0,99	0,04	10,03	10,07	11,35			
05 jul 14	150	6,890	34,819	5,10	75,11	1,08	0,01	10,48	10,50	13,96			
05 jul 14	190	6,712	34,901	3,78	55,45	1,65	0,02	12,59	12,61	26,86			
18 aug 14	0	19,222	20,394	6,60	115,49	0,15	0,24	7,11	7,35	32,35	5,97	0,46	31,46
18 aug 14	2	19,523	21,501	5,48	97,12	0,09	0,04	0,06	0,10	1,87	2,66	0,34	14,80
18 aug 14	5	19,655	25,352	5,12	92,97	0,07	0,07	0,59	0,66	2,09	2,86	0,35	13,65
18 aug 14	10	19,220	27,171	4,99	90,91	0,06	0,08	0,76	0,84	1,76	1,82	0,29	12,76

Breiangen OF-5													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
18 aug 14	20	16,845	30,059	4,92	87,06	0,12	0,45	1,93	2,38	2,77	0,56	0,33	14,13
18 aug 14	30	15,856	31,643	5,14	90,01	0,14	0,55	1,90	2,46	2,44	0,29	0,34	12,45
18 aug 14	50	12,472	32,443	5,20	85,42	0,26	0,09	5,19	5,27	3,79			
18 aug 14	75	8,243	33,901	5,22	78,81	0,44	0,05	8,50	8,55	6,14			
18 aug 14	100	7,222	34,566	4,98	73,83	0,92	0,03	10,60	10,62	11,86		1,04	18,65
18 aug 14	125	6,945	34,787	4,89	72,10	1,10	0,02	10,79	10,82	14,52			
18 aug 14	150	6,902	34,810	4,99	73,52	1,09	0,03	10,63	10,66	14,16			
18 aug 14	190	6,772	34,881	3,16	46,52	1,83	0,03	13,50	13,52	32,21			
28 sep 14	0	14,416	25,424	6,28	102,81	0,08	0,09	0,96	1,05	6,51	1,95	0,44	16,32
28 sep 14	2	14,426	26,156	6,22	102,33	0,10	0,03	0,12	0,16	4,27	2,02	0,36	12,89
28 sep 14	5	14,424	26,355	5,34	88,07	0,06	0,15	1,74	1,90	3,73	1,38	0,41	13,37
28 sep 14	10	15,133	28,948	4,87	82,76	0,11	0,19	3,29	3,48	4,06	1,25	0,45	13,15
28 sep 14	20	13,986	32,159	4,90	82,92	0,35	0,05	6,41	6,46	4,95	0,11	0,56	13,69
28 sep 14	30	11,641	33,291	4,93	79,94	0,45	0,05	7,56	7,62	6,07	0,03	0,61	13,97
28 sep 14	50	8,231	34,234	4,92	74,52	0,71	0,02	9,96	9,98	9,58			
28 sep 14	75	7,801	34,614	4,88	73,34	0,89	0,01	10,53	10,54	11,76			
28 sep 14	100	7,477	34,729	4,93	73,62	0,96	0,02	10,70	10,72	11,94		1,10	18,16
28 sep 14	125	6,991	34,766	4,64	68,49	1,19	0,02	11,86	11,87	16,85			
28 sep 14	150	6,904	34,808	4,45	65,52	1,29	0,01	12,15	12,16	19,18			
28 sep 14	190	6,796	34,869	3,10	45,56	1,85	0,01	13,73	13,75	33,97			
15 nov 14	0	8,657	14,543	7,23	97,42	0,22	0,20	13,39	13,59	29,30	0,35	0,41	29,29
15 nov 14	2	8,944	18,679	6,52	90,78	0,27	0,24	9,37	9,61	15,13	1,32	0,45	22,83
15 nov 14	5	10,058	24,395	5,23	77,55	0,28	0,09	5,21	5,29	5,00	0,13	0,48	14,52
15 nov 14	10	12,969	30,064	5,08	83,11	0,33	0,06	4,57	4,62	4,13	0,12	0,52	14,14
15 nov 14	20	13,278	31,661	4,98	82,82	0,36	0,05	4,58	4,63	4,17	0,10	0,63	14,34
15 nov 14	30	13,181	32,860	4,95	82,73	0,38	0,04	4,54	4,57	4,23	0,12	0,56	13,74

Breiangen OF-5													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
15 nov 14	50	12,679	33,534	4,84	80,38	0,41	0,05	4,94	4,98	5,21			
15 nov 14	75	11,047	34,019	4,63	74,49	0,59	0,03	7,59	7,61	7,64			
15 nov 14	100	8,263	34,524	4,60	69,88	0,99	0,02	10,64	10,66	13,88		1,01	13,86
15 nov 14	125	7,181	34,741	4,63	68,66	1,13	0,02	11,36	11,38	15,93			
15 nov 14	150	6,960	34,805	4,09	60,33	1,38	0,01	12,20	12,21	22,67			
15 nov 14	190	6,838	34,851	3,42	50,32	1,71	0,02	12,77	12,79	29,85			

Larviksfjorden LA-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
14 jan 14	0	4,264	25,446										
14 jan 14	2	4,361	25,720			0,43	0,17	11,38	11,55	15,22	0,22	0,64	30,10
14 jan 14	5	4,269	26,285										
14 jan 14	10	4,125	26,786										
14 jan 14	20	5,667	28,949			0,46	0,51	6,89	7,40	7,95		0,65	19,92
14 jan 14	30	7,080	32,406										
14 jan 14	50	7,823	33,910										
14 jan 14	75	7,905	34,227										
14 jan 14	100	7,923	34,285	6,40	96,29								
07 feb 14	0	1,005	13,449										
07 feb 14	2	1,420	18,792			0,49	0,27	6,68	6,95	11,26	0,53	0,73	21,12
07 feb 14	5	1,629	22,178										
07 feb 14	10	1,831	23,463										
07 feb 14	20	2,493	25,496			0,50	0,21	6,26	6,47	9,42		0,73	18,76
07 feb 14	30	2,800	27,195										
07 feb 14	50	7,475	34,050										
07 feb 14	75	7,517	34,930										

Larviksfjorden LA-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
07 feb 14	100	7,507	34,986	6,05	90,57								
14 jun 14	0	17,969	17,300										
14 jun 14	2	17,567	19,928			0,08	0,03	0,14	0,18	0,64	1,91	0,42	18,65
14 jun 14	5	17,220	20,179										
14 jun 14	10	16,255	22,378										
14 jun 14	20	8,367	33,442			0,31	0,56	5,24	5,79	2,77		0,49	20,29
14 jun 14	30	8,316	34,211										
14 jun 14	50	7,236	34,568										
14 jun 14	75	7,148	34,813										
14 jun 14	100	7,132	34,912	5,74	85,14								
03 jul 14	0	16,994	10,369										
03 jul 14	2	15,123	26,579			0,07	0,20	1,27	1,47	1,54	1,48	0,41	16,51
03 jul 14	5	10,982	32,049			0,06	0,11	1,13	1,24	1,60			
03 jul 14	10	9,931	33,798			0,22	0,34	2,73	3,07	2,22			
03 jul 14	20	9,134	34,161										
03 jul 14	30	8,868	34,397										
03 jul 14	50	8,025	34,542										
03 jul 14	75	7,638	34,618										
03 jul 14	100	7,512	34,784	5,64	84,25								
16 aug 14	0	20,047	21,201										
16 aug 14	2	20,040	22,710			0,08	0,04	0,13	0,17	2,13	2,99	0,41	21,18
16 aug 14	5	19,614	23,542			0,09	0,04	0,08	0,13	1,53			
16 aug 14	10	19,426	25,997			0,10	0,09	0,24	0,33	1,29			
16 aug 14	20	16,810	31,944										
16 aug 14	30	15,983	32,740										
16 aug 14	50	14,252	33,456										
16 aug 14	75	12,143	33,699										

Larviksfjorden LA-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
16 aug 14	100	10,167	34,318	5,21	82,40								
24 sep 14	0	15,774	25,210										
24 sep 14	2	15,825	25,646			0,09	0,08	0,14	0,21	1,85	1,40	0,48	14,21
24 sep 14	5	16,088	26,542			0,10	0,12	0,16	0,29	1,87			
24 sep 14	10	16,657	29,009			0,16	0,53	2,22	2,75	2,75			
24 sep 14	20	16,879	32,368										
24 sep 14	30	14,823	34,120										
24 sep 14	50	8,664	34,931										
24 sep 14	75	7,304	35,108										
24 sep 14	100	7,161	35,115	5,59	83,12								
13 nov 14	0	9,701	22,707										
13 nov 14	2	9,882	24,191			0,35	0,39	5,76	6,15	10,11	1,28	0,62	20,74
13 nov 14	5	10,189	25,574			0,35	0,43	4,45	4,88	7,22			
13 nov 14	10	10,816	26,586			0,34	0,22	1,52	1,74	4,62			
13 nov 14	20	11,594	29,776										
13 nov 14	30	11,981	30,510										
13 nov 14	50	13,585	33,487										
13 nov 14	75	12,097	34,482										
13 nov 14	100	10,732	34,705	4,46	71,65								

Sandefjordsfjorden SF-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
14 jan 14	0	4,019	26,703										
14 jan 14	2	4,001	26,702			0,46	0,16	9,32	9,48	14,32	0,17	0,59	22,50
14 jan 14	5	4,042	26,722										
14 jan 14	10	4,339	27,021										
14 jan 14	20	5,986	29,414			0,47	0,43	7,50	7,93	8,41		0,68	18,63

Sandefjordsfjorden SF-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
14 jan 14	30	7,173	32,162										
14 jan 14	50	7,731	33,802										
14 jan 14	60	7,795	33,964	6,39	95,69								
07 feb 14	0	1,724	23,469										
07 feb 14	2	1,689	23,493			0,51	0,31	7,06	7,37	10,50	0,94	0,76	22,29
07 feb 14	5	1,705	23,544										
07 feb 14	10	1,720	23,590										
07 feb 14	20	2,523	26,129			0,48	0,17	6,62	6,79	9,07		0,72	20,51
07 feb 14	30	2,438	27,600										
07 feb 14	50	7,355	34,086										
07 feb 14	60	7,465	34,584	6,03	89,86								
14 jun 14	0	18,152	18,249										
14 jun 14	2	17,901	18,399			0,08	0,03	0,13	0,16	0,62	2,44	0,40	20,66
14 jun 14	5	17,458	18,808										
14 jun 14	10	16,078	23,111										
14 jun 14	20	7,649	33,493			0,49	0,48	8,30	8,78	5,89		0,65	29,71
14 jun 14	30	7,365	34,098										
14 jun 14	50	7,524	34,544										
14 jun 14	60	7,593	34,601	5,47	81,78								
03 jul 14	0	15,916	26,468										
03 jul 14	2	15,975	26,752			0,08	0,03	0,11	0,14	0,36	0,77	0,37	22,82
03 jul 14	5	14,272	28,253			0,08	0,18	1,89	2,07	2,81			
03 jul 14	10	9,123	33,634			0,28	0,44	5,37	5,81	4,73			
03 jul 14	20	8,937	34,125										
03 jul 14	30	8,512	34,208										
03 jul 14	50	8,019	34,522										
03 jul 14	60	8,009	34,607	5,11	77,22								

Sandefjordsfjorden SF-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
16 aug 14	0	20,178	21,897										
16 aug 14	2	20,067	22,479			0,12	0,04	0,10	0,13	1,42	3,38	0,44	17,65
16 aug 14	5	19,785	22,784			0,10	0,06	0,68	0,74	2,53			
16 aug 14	10	19,602	24,393			0,12	0,07	0,67	0,74	2,78			
16 aug 14	20	18,076	30,808										
16 aug 14	30	15,686	32,231										
16 aug 14	50	12,957	32,969										
16 aug 14	60	11,299	33,515	4,33	69,91								
24 sep 14	0	15,263	25,245	6,35	105,71								
24 sep 14	2	15,217	25,288	6,35	105,69	0,12	0,03	0,03	0,06	1,51	2,86	0,72	21,74
24 sep 14	5	15,318	25,393	6,24	104,18	0,11	0,03	0,02	0,06	1,55			
24 sep 14	10	16,606	28,478	3,54	61,72	0,32	1,33	6,66	7,99	7,61			
24 sep 14	20	15,523	33,179	3,48	61,18								
24 sep 14	30	12,661	34,210	3,89	64,79								
24 sep 14	50	8,598	34,971	4,96	76,14								
24 sep 14	60	8,332	35,008	5,01	76,34								
13 nov 14	0	9,501	24,807										
13 nov 14	2	9,488	24,778			0,41	0,41	7,71	8,12	11,76	1,58	0,67	23,20
13 nov 14	5	9,422	24,693			0,37	0,45	4,73	5,18	7,06			
13 nov 14	10	11,191	27,935			0,45	0,49	2,88	3,36	4,10			
13 nov 14	20	11,640	29,571										
13 nov 14	30	12,167	30,275										
13 nov 14	50	13,241	32,904										
13 nov 14	60	12,479	34,069	3,88	64,45								

Tønsbergfjorden TØ-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N

Tønsbergfjorden TØ-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
16 jan 14	0	3,832	26,532	7,29	94,53								
16 jan 14	2	4,278	26,958	7,17	94,18	0,53	0,18	13,72	13,90	16,23	0,14	0,63	22,17
16 jan 14	5	4,830	27,514	7,09	94,78								
16 jan 14	10	6,035	28,779	6,49	90,12								
16 jan 14	20	7,142	30,939	6,21	89,78	0,66	0,56	7,31	7,86	9,60		0,85	18,97
16 jan 14	30	7,557	32,018	6,17	90,61								
16 jan 14	40	7,264	32,700	6,39	93,74								
07 feb 14	0	1,394	22,404	8,53	100,93								
07 feb 14	2	1,446	22,879	8,35	99,33	0,59	0,36	12,44	12,80	15,13	0,71	0,72	28,12
07 feb 14	5	1,536	23,518	8,26	98,95								
07 feb 14	10	1,466	24,120	8,13	97,59								
07 feb 14	20	1,588	26,085	7,93	96,76	0,52	0,27	7,35	7,61	11,14		0,71	19,07
07 feb 14	30	2,340	28,332	7,60	95,98								
07 feb 14	40	5,492	30,595	6,64	92,14								
15 jun 14	0	17,967	19,462	6,24	105,85								
15 jun 14	2	17,400	20,708	5,23	88,50	0,15	0,08	1,19	1,27	3,20	1,85	0,42	21,80
15 jun 14	5	14,483	24,105	4,88	79,35								
15 jun 14	10	7,189	32,201	4,75	69,24								
15 jun 14	20	7,021	33,440	4,81	70,46	0,58	0,35	9,45	9,80	9,58		0,82	34,04
15 jun 14	30	7,170	33,603	4,79	70,54								
15 jun 14	40	6,942	33,671	4,74	69,46								
03 jul 14	0	16,007	27,622	6,39	109,63								
03 jul 14	2	15,950	27,623	6,51	111,44	0,07	0,02	0,05	0,06	0,17	0,71	0,35	23,15
03 jul 14	5	15,826	27,628	6,02	102,86	0,15	0,11	1,53	1,64	3,54			
03 jul 14	10	8,534	33,029	5,01	75,81	0,55	0,07	4,46	4,53	7,81			
03 jul 14	20	8,085	33,973	5,05	76,01								
03 jul 14	30	8,311	34,240	5,07	76,92								

Tønsbergfjorden TØ-1													
Dato	Dyp	Temperatur	Salt	O2	O2 metning	PO4	NO2	NO3	NO2+NO3	SiO4	Klorofyll	Tot P	Tot N
03 jul 14	40	8,373	34,340	5,07	77,10								
16 aug 14	0	20,121	21,510	6,30	112,91								
16 aug 14	2	20,159	22,914	5,36	96,92	0,12	0,05	0,35	0,39	1,82	5,55	0,45	21,54
16 aug 14	5	19,935	24,141	5,12	92,82	0,09	0,04	0,16	0,20	2,01			
16 aug 14	10	19,824	25,330	4,80	87,41	0,16	0,05	0,16	0,20	2,71			
16 aug 14	20	17,906	29,061	4,03	72,34								
16 aug 14	30	14,307	30,974	3,59	60,68								
16 aug 14	40	10,973	32,838	3,70	59,03								
02 okt 14	0	14,447	28,840	6,06	101,36								
02 okt 14	2	14,450	28,871	6,03	100,95	0,21	0,10	0,30	0,41	4,25	3,18	0,80	17,88
02 okt 14	5	14,435	28,844	5,73	95,90	0,21	0,16	0,50	0,65	4,58			
02 okt 14	10	14,644	29,254	4,70	79,25	0,35	0,40	2,32	2,72	6,98			
02 okt 14	20	15,104	31,017	3,58	61,53								
02 okt 14	30	14,995	32,537	3,28	56,79								
02 okt 14	40	13,727	33,429	3,67	62,26								
13 nov 14	0	9,770	22,767										
13 nov 14	2	10,178	23,884	6,13	90,72	0,45	0,46	10,86	11,32	16,78	0,56	0,75	27,41
13 nov 14	5	11,212	26,446	5,47	84,20	0,42	0,44	5,36	5,80	6,73			
13 nov 14	10	11,575	28,143	5,17	81,13	0,43	0,43	5,68	6,10	6,69			
13 nov 14	20	12,967	30,086	4,08	66,71								
13 nov 14	30	13,401	31,054	3,61	59,97								
13 nov 14	40	13,336	32,889	3,59	60,19								

Ekstra innsamlinger i Hvaler

Resultater for Ø1											
Date		DYP CTD	O2	Tot P	Tot N	PO4	NO3+NO2	SIO2	Klorofyll a	Salinitet	Temp Deg C

		(m)	(mL/L)	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	(CTD)	(CTD)
21 mai	Ø1 – 2m	2,1		12	310	4	68	680	4,2	18,03	14,493
	Ø1 – 5m	5,06				4	15	150		21,02	13,767
	Ø1 – 10m	10,13				4	5	22		26,87	10,263
	Ø1 - Bunn	46,58	5,51							33,93	6,892
23 okt	Ø1 – 2m	2,12		19	225	8	30	276	4,3	24,46	11,797
	Ø1 – 5m	5,24				8	33	294		24,62	11,858
	Ø1 – 10m	10,02				7	21	205		25,15	11,968
	Ø1 - Bunn	40,84	4,87							31,61	13,557

Resultater for I1											
Date		DYP	O2	Tot P	Tot N	PO4	NO3+NO2	SIO2	Klorofyll a	Salinitet	Temp Deg C
		(m)	(mL/L)	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	(CTD)	(CTD)
21 mai	I1-0m	0,03	5,96*							6,67	15,27
	I1 – 2m	2,08	7,17	12	415	7	200	2150	2,1	10,64	10,551
	I1 – 5m	4,98	7,01			4	25	216		22,8	11,384
	I1 – 10m	10,04	6,42			4	7	42		25,48	9,563
	I1 –20 m	19,98	5,49							32,89	6,735
	I1 – 30m	29,97	4,93							33,63	6,472
	I1 - Bunn	47,28	5,28							34,05	6,764
23 okt	I1 – 0m	0,25	6,69							8,54	9,684
	I1 – 2m	2,21	6,76	20	545	13	325	2820	0,92	8,99	9,831
	I1 – 5m	5,11	5,72			11	90	693		24,66	12,039
	I1 – 10m	10,19	5,64			8	26	195		28,03	12,53
	I1 – 20 m	20,03	5,35							29	13,036
	I1 – 30m	30	3,98							33,04	13,584

	I1 - Bunn	48,1	3,33							34	12,118
--	-----------	------	------	--	--	--	--	--	--	----	--------

Resultater for S9											
Date		DYP CTD	O2	Tot P	Tot N	PO4	NO3+NO2	SIO2	Klorofyll a	Salinitet	Temp Deg C
		(m)	(mL/L)	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	(CTD)	(CTD)
21 mai	S9 – 2m	2,15		11	395	3	128	945	5,2	13,02	15,743
	S9 – 5m	5,27				4	19	116		23,61	11,138
	S9 – 10m	10,05				4	23	82		25,76	9,729
	S9 - Bunn	87,95	5,36							34,6	6,757
23 okt	S9 – 2m	1,91		19	365	10	142	914	3,2	22,59	11,233
	S9 – 5m	5,03				8	35	236		26,84	12,118
	S9 – 10m	10,2				8	16	104		28,26	12,39
	S9 - Bunn	84,95	4,12							34,64	9,737

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 • post@niva.no