

Rapport fra tokt august- desember 2021

Miljøovervåking av Indre Oslofjord

Bildet er tatt innerst i Leangbukta
2. september 2021 og viser rester
av lurv som flyter rundt i
småbåthavna (foto: Staalstrøm)



Det kommunale samarbeidsorganet «Fagrådet for vann- og avløpsteknisk samarbeide i indre Oslofjord» finansierer miljøovervåkingen av Indre Oslofjord. Prosjektet ledes av NIVA og gjennomføres i samarbeid med Universitetet i Oslo og SH Maritime for perioden 2019-2023.



Det er gjennomført 18 tokt i 2021.

Dato	Type
04/1-21	Overflatetokt
11-12/2-21	Kombitokt
08/3-21	Overflatetokt
29/3-21	Overflatetokt
13/4-21	Hovedtokt
22/4-21	Overflatetokt
18/5-21	Hovedtokt
31/5-21	Overflatetokt
14/6-21	Overflatetokt
28/6-21	Overflatetokt
07/7-21	Overflatetokt
26/7-21	Overflatetokt
09/8-21	Hovedtokt
23/8-21	Overflatetokt
02/9-21	Overflatetokt
23/9-21	Overflatetokt
11/10-21	Hovedtokt
13/12-21	Kombitokt

Universitetets forskningsfartøy F/F Trygve Braarud



Foto: Ole Rognstad

Ekstrem høstoppblomstring

Fra starten av oktober til slutten av november var det en svært kraftig oppblomstring av planteplankton.

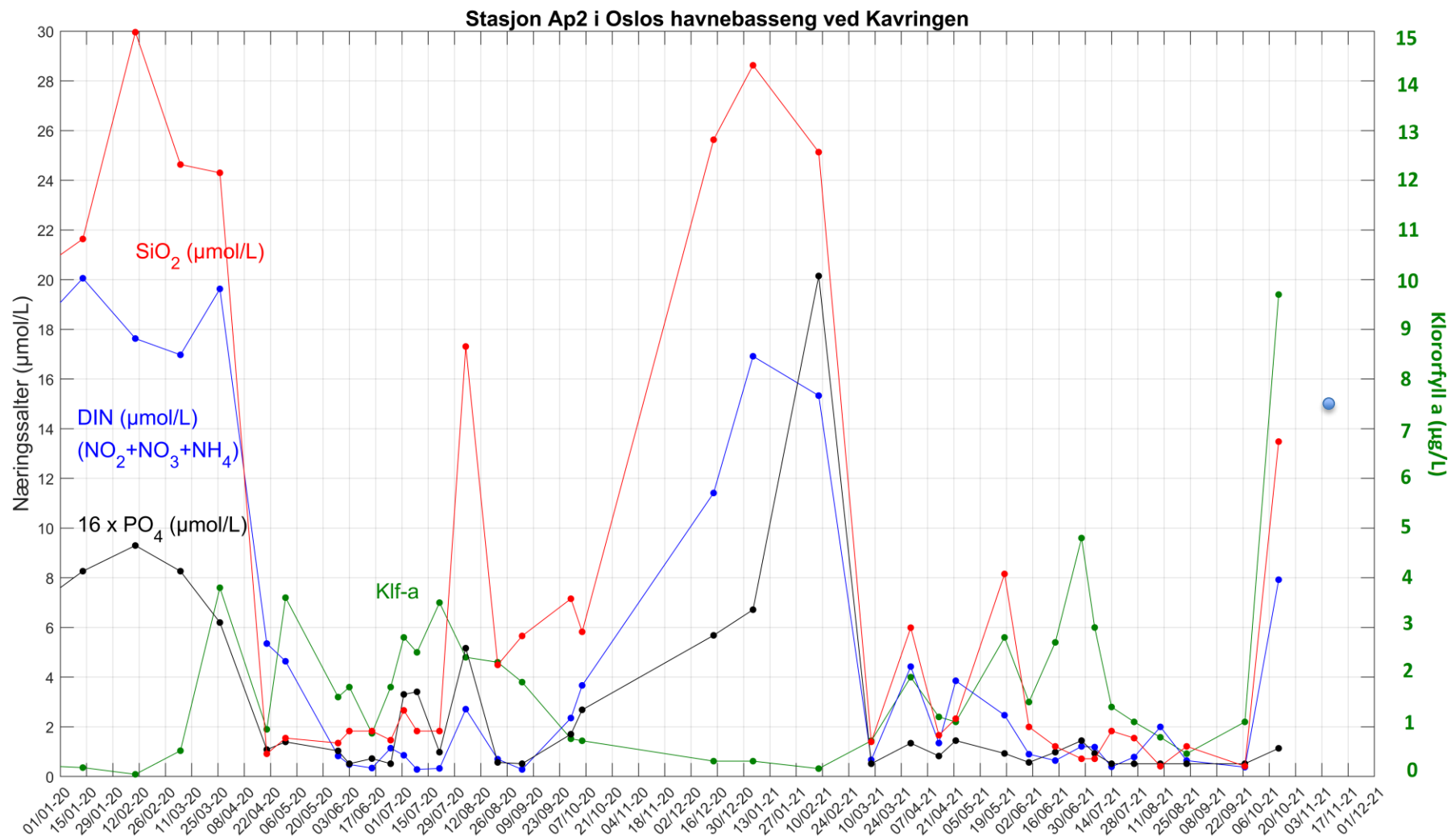
2. nov. ble det observert at vannet var helt grønt utenfor OsloMet havlaboratorium. Det ble ikke tatt målinger av det grønne vannet i glasset på bildet under.

Oppblomstringen var dominert av en enkelt art, den grønne fureflagellaten *Lepidodinium*.



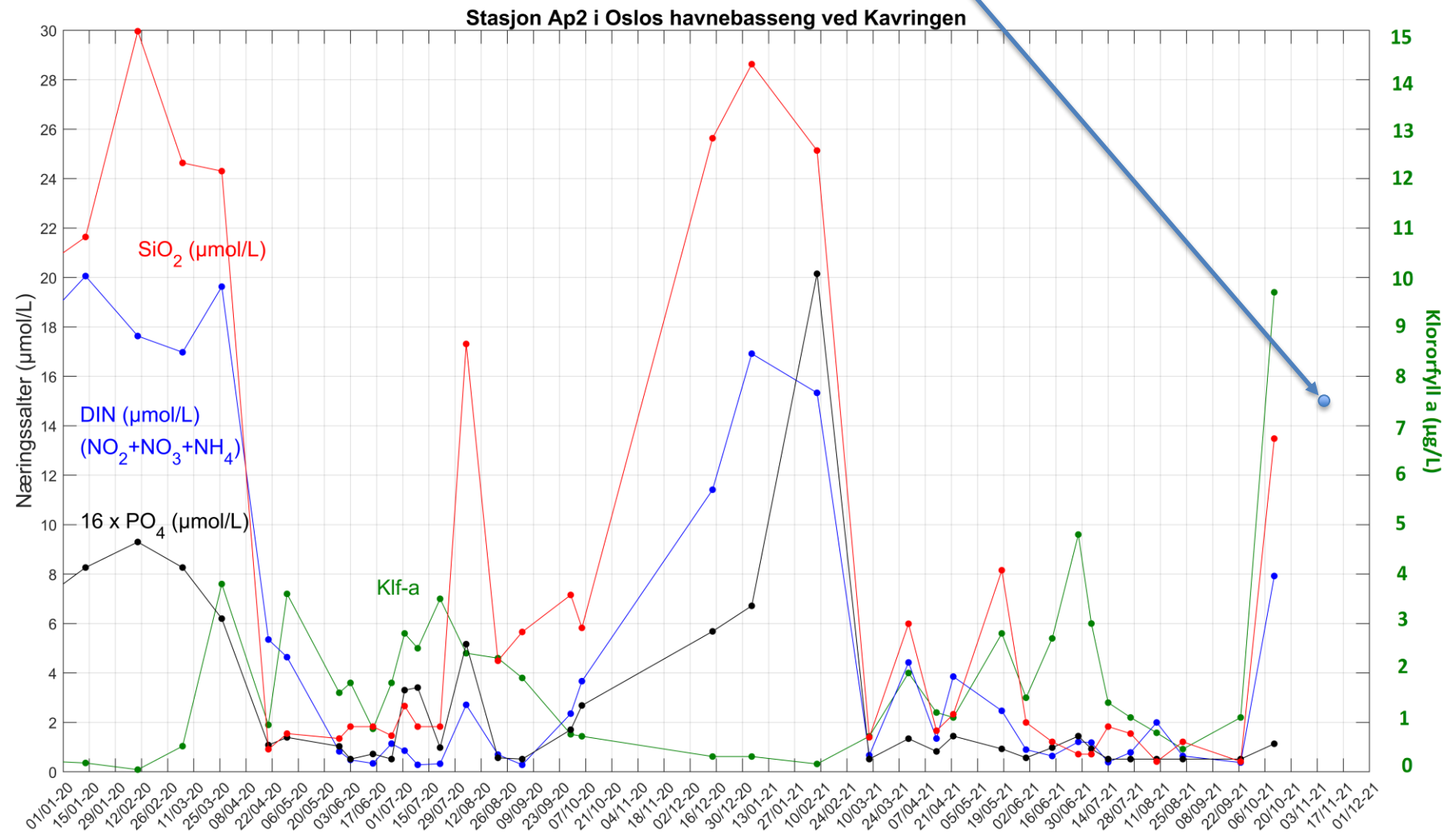
Under vises tidsserier av næringsalter (rød, blå og svart kurve) og klorofyll a (grønn kurve) i perioden fra januar 2020 til november 2021.

I vekstsesongen for planteplankton er det lite næringsalter i vannet. Det er vanlig at mengden næringsalter øker på høsten samtidig som mengden planteplankton er lav.



Det som er uvanlig i 2021 er at det kom en kraftig oppblomstring av *Lepidodinium* som varte fra starten av oktober til slutten av november.

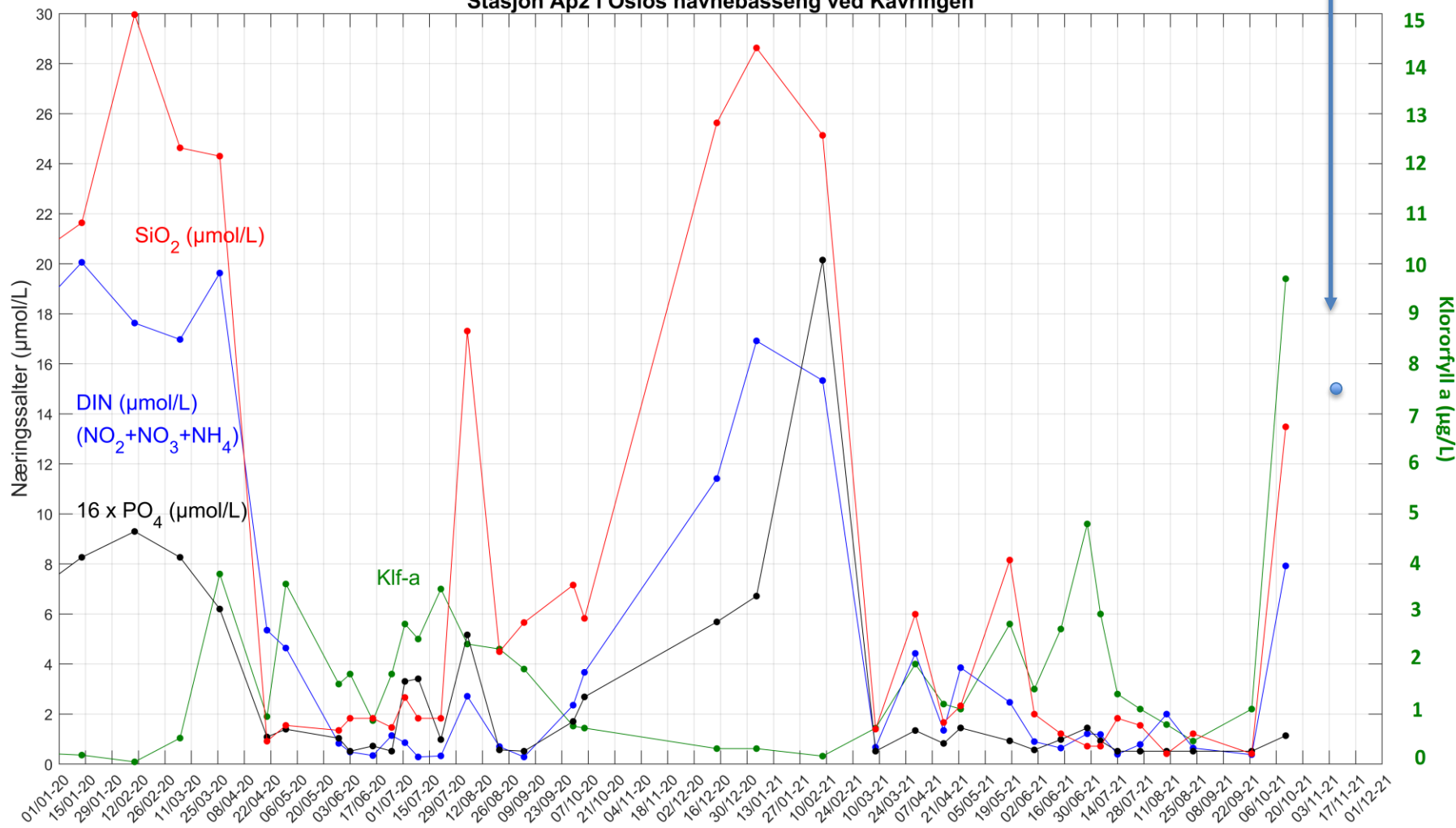
Det ble tatt en vannprøve ved Tjuvholmen 5. november.



Når prøven ble tatt 5. november var det ingen tydelig grønnfarge som tre dager før.
Mest sannsynlig var klorofyll konsentrasjonen betraktelig høyere den 2. november.



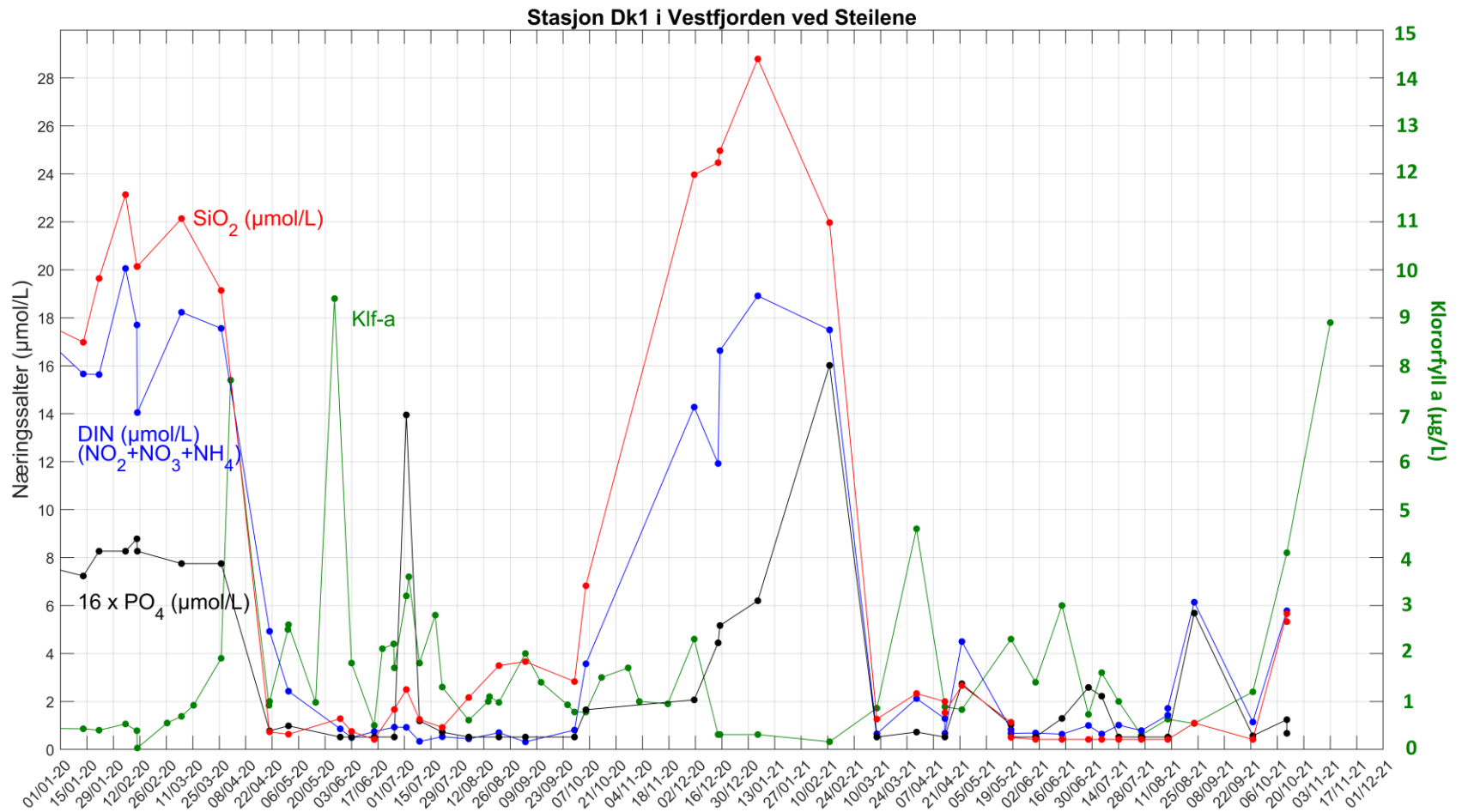
Stasjon Ap2 i Oslos havnebasseng ved Kavringen



Algeoppblomstringen gjør seg gjeldende i hele fjorden.

Grafene under er fra midten av Vestfjorden og den grønne fureflagellaten ga høye klorofyllverdier her ute også.

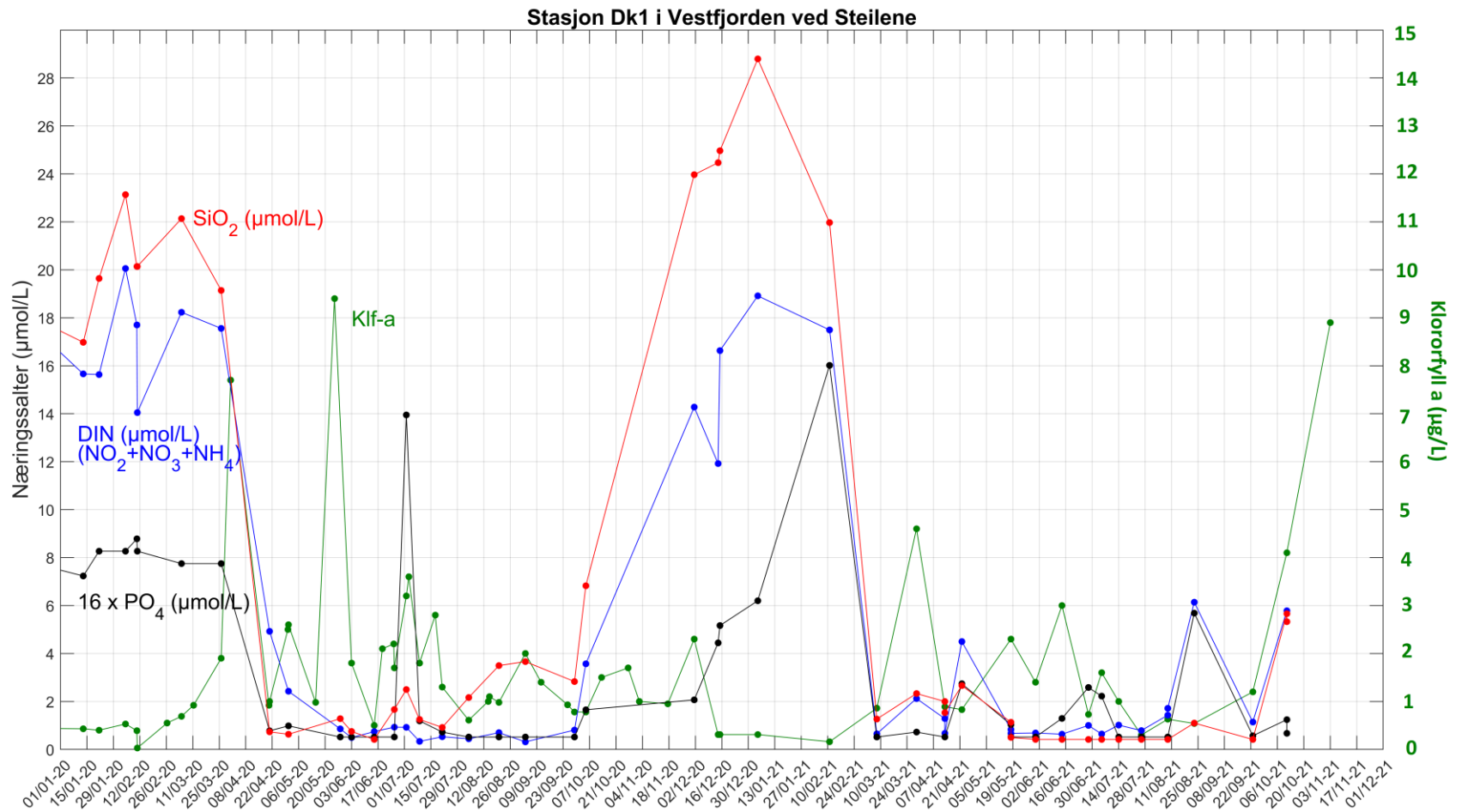
Den samme algen ble også observert ute i Drøbaksundet.



Algeoppblomstringen gjør seg gjeldende i hele fjorden.

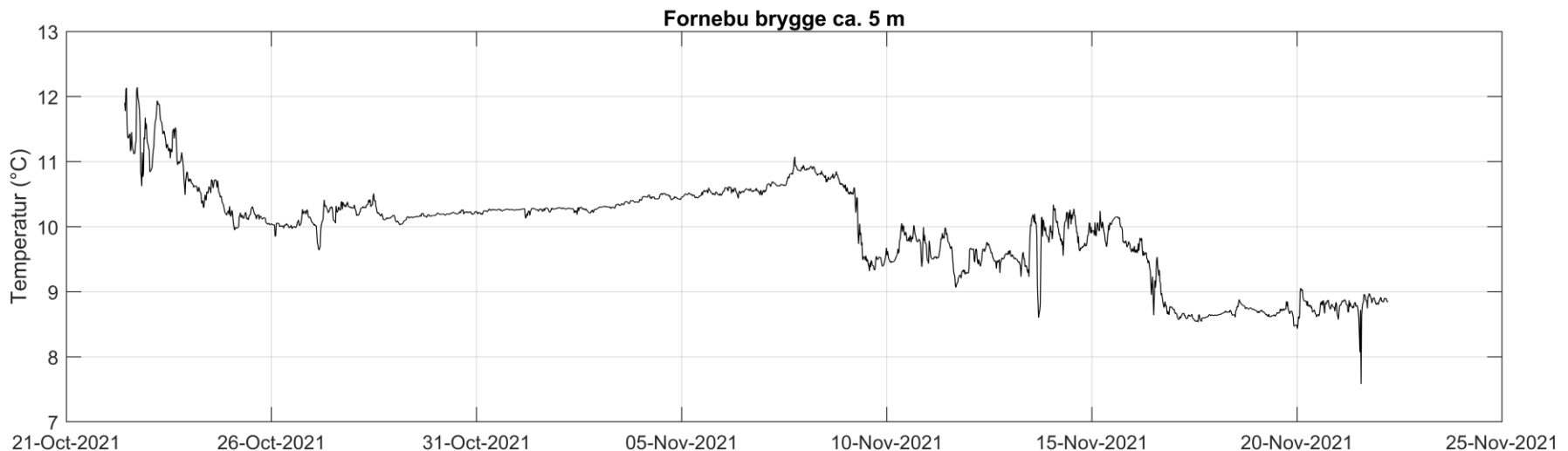
Grafene under er fra midten av Vestfjorden og den grønne fureflagellaten ga høye klorofyllverdier her ute også.

Den samme algen ble også observert ute i Drøbaksundet.

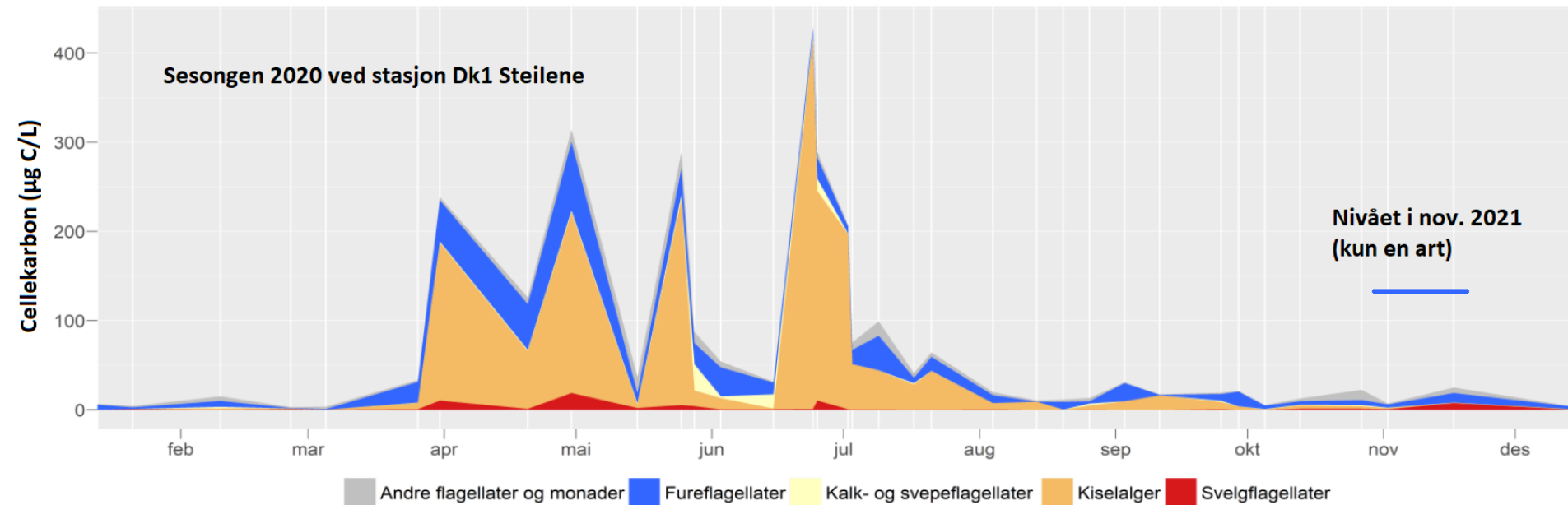


Årsaken til den ekstreme algeoppblomstringen henger sannsynligvis sammen med at det var uvanlig varmt vann i fjorden i oktober og november.

Grafen under er fra Fornebu brygge, og gjennomsnittstemperaturen fra 1. til 23. november var 9,7 C. Dette er 2-3 grader varmere enn det som er vanlig.

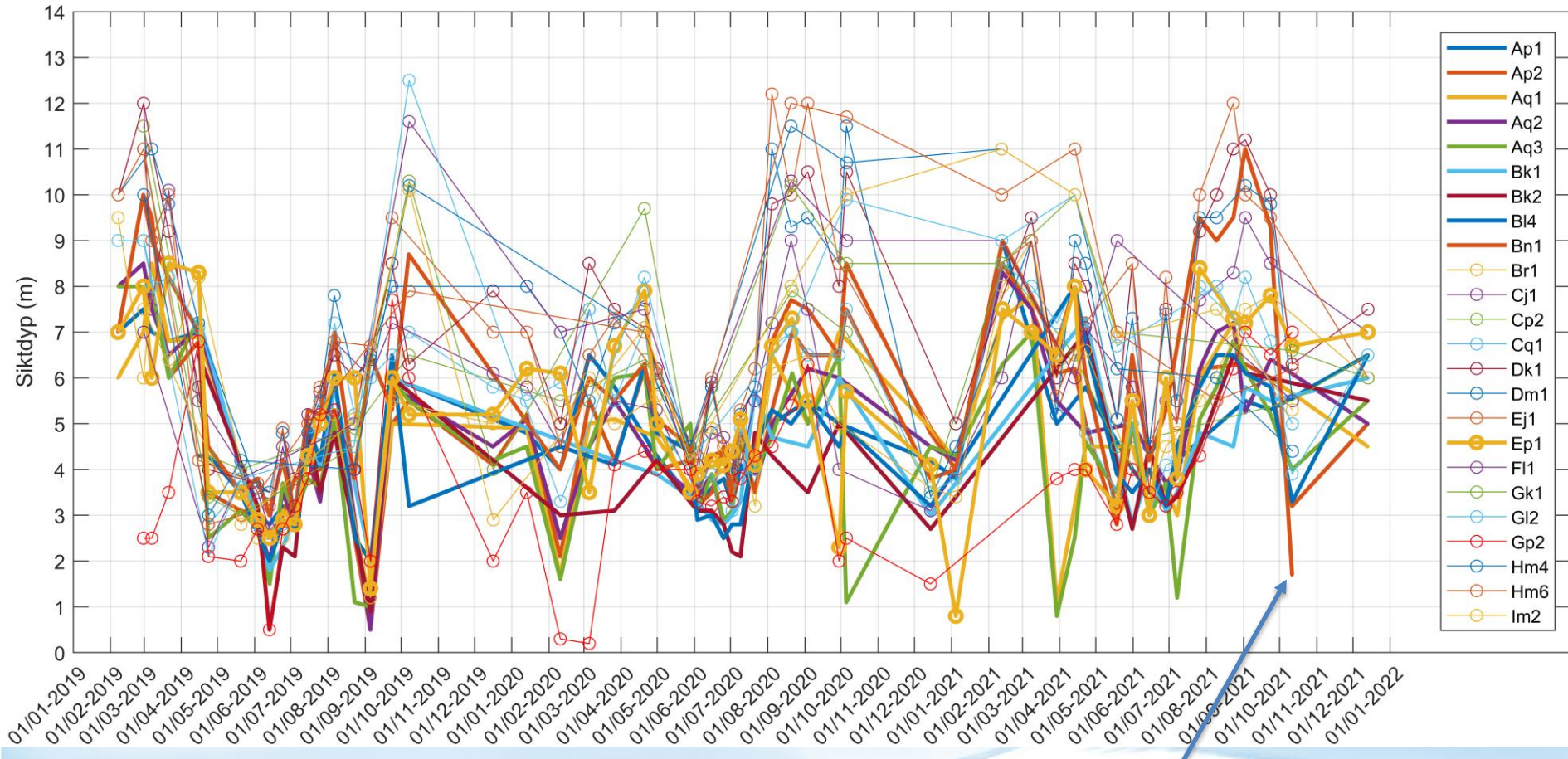


Sammenligning med høst/vinter 2020 var det betydelig mer biomasse i 2021.



Siktdyp i fjorden

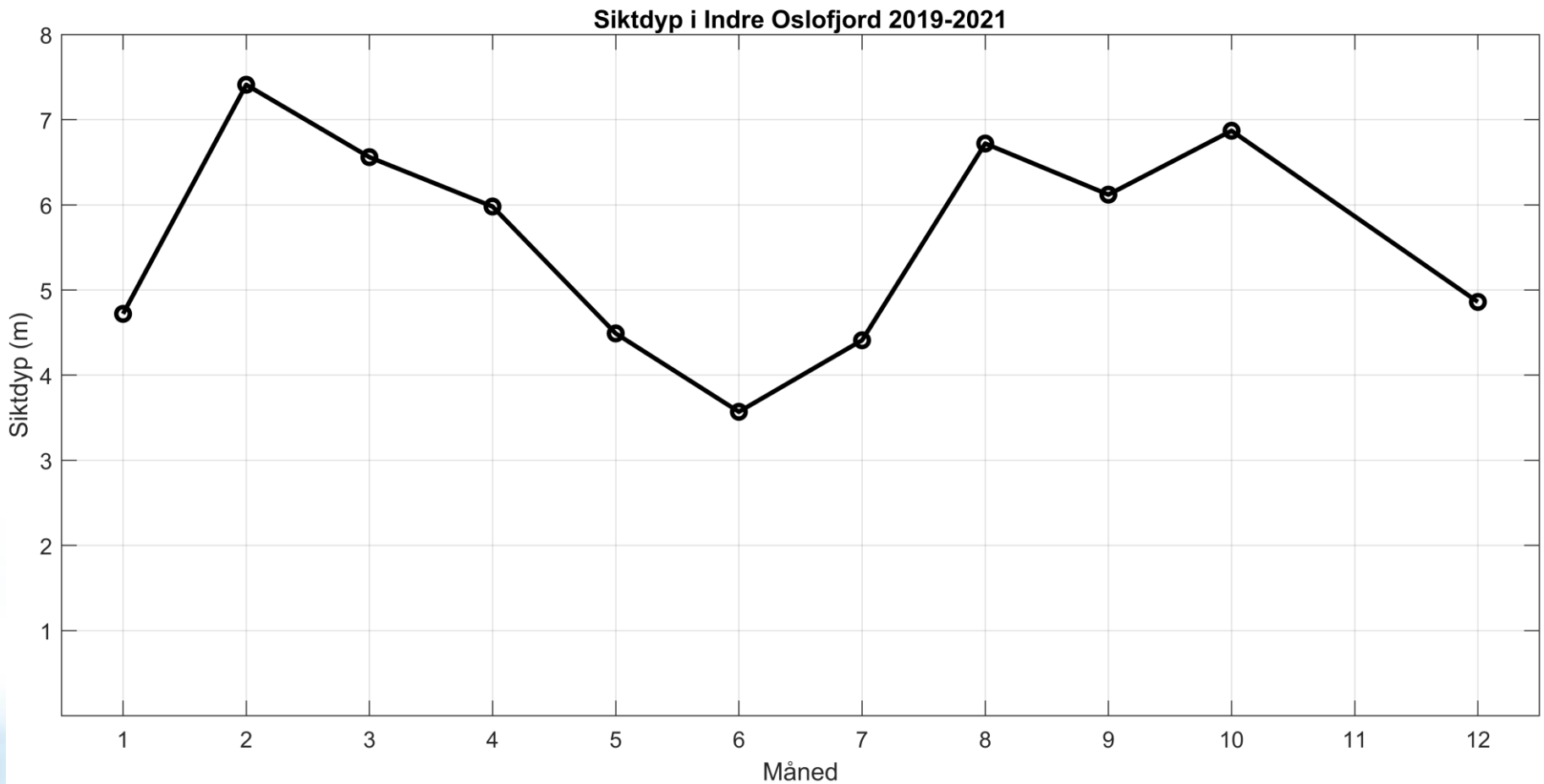
Under vises alle målinger av siktdyp som er gjort i Indre Oslofjord i 2019-2021. Fra dette kaotiske bildet er det tydelig at det er stor variasjon, hvor sikten kan være nærmest 0 til over 12 m. Størst variasjon er det typisk på høsten, hvor vannet kan være klart mens noen stasjoner er strekt påvirket av avrenning fra land. På sommeren er det typisk mindre variasjon, hvor sikten er lav pga. algevekst i hele fjorden.



Lysakerfjorden (Bn1) hadde det laveste siktdypet i november, antageligvis pga. den grønne fureflagellaten

Siktdyp i fjorden

I figuren er det beregnet middelværdi for hver måned basert på alle stasjonene for årene 2019-2021. Siktdypet er lavest i juni som er midt i vekstsesongen for alger. Legg også merke til at sikten i gjennomsnitt også er lav på vinteren (desember til januar). Dette skyldes mest sannsynlig avrenning fra land.



Siktdyp i fjorden

I tabellen vises middelveirdien for siktdypet i sommer-sesongen (jun.-aug.) for hver stasjon.

Lavest siktdyp er det ved stasjonene som ligger nærmest elveutløp: Frognerkilen, Bjørvika, Sandvikselva og Bunnebotten.

Siktdypet var dårligere i 2019 enn de andre to årene.

Stasjons.-kode	Stasjonsnavn	2019	2020	2021	2019-2021
Ap1	Frognerkilen	3.66	3.79	3.63	3.71
Ap2	Kavringen	3.51	4.35	4.22	3.99
Aq1	Oslo havn	3.50	4.33	4.60	4.09
Aq2	Hovedøya	3.53	3.83	5.58	4.18
Aq3	Bjørvika	3.06	4.06	4.27	3.75
Bk1	Sandviksbukta	3.51	3.67	3.98	3.69
Bk2	Sandvikselva	3.04	3.20	4.42	3.46
Bl4	Bærumsbassenget	3.49	3.60	5.08	3.96
Bn1	Lysakerfjorden	4.41	4.90	7.50	5.33
Br1	Paddehavet	3.57	4.46	5.02	4.28
Cj1	Holmenfjorden	4.37	5.38	6.20	5.23
Cp2	Oksval	4.90	7.90		6.40
Cq1	Bekkelagsbassenget	4.15	4.59	5.32	4.60
Dk1	Steilene	4.85	6.15	7.87	6.15
Dm1	Steilene Nord	4.88	6.16	7.28	5.94
Ej1	VEAS	4.64	6.53	7.74	6.17
Ep1	Bunnefjorden	4.05	4.98	5.70	4.80
Fl1	Spro	5.00	10.30		7.65
Gk1	Gråøyrenna	4.50	10.20		7.35
Gl2	Håøya	4.50	7.00	8.00	6.50
Gp2	Bunnebotten	3.43	3.90	4.14	3.78
Hm4	Oscarsborg	4.00	11.50	6.00	7.17
Hm6	Drøbakterskelen		12.00	5.50	8.75
Im2	Elle	5.10	8.00	7.50	6.87