

Fagrådet for Ytre Oslofjord Generalforsamling 2026

Thon Hotell Horten

12.06.2026

Anette Engesmo, Trine Bekkby, Elizaveta
Protsenko, Louise Valestrand, Elianne Egge og
kollegaer



Tematiske områder

Tilførsler

- Lokale (RID/TEOTIL)
- Langtransporterte

Frie vannmasser

- Hydrografi/-kjemi
- Planteplankton
- Satellitt
- Klimaparametere
- FerryBox

Hardbunn

- Dykkeregistreringer
- Fremmede arter

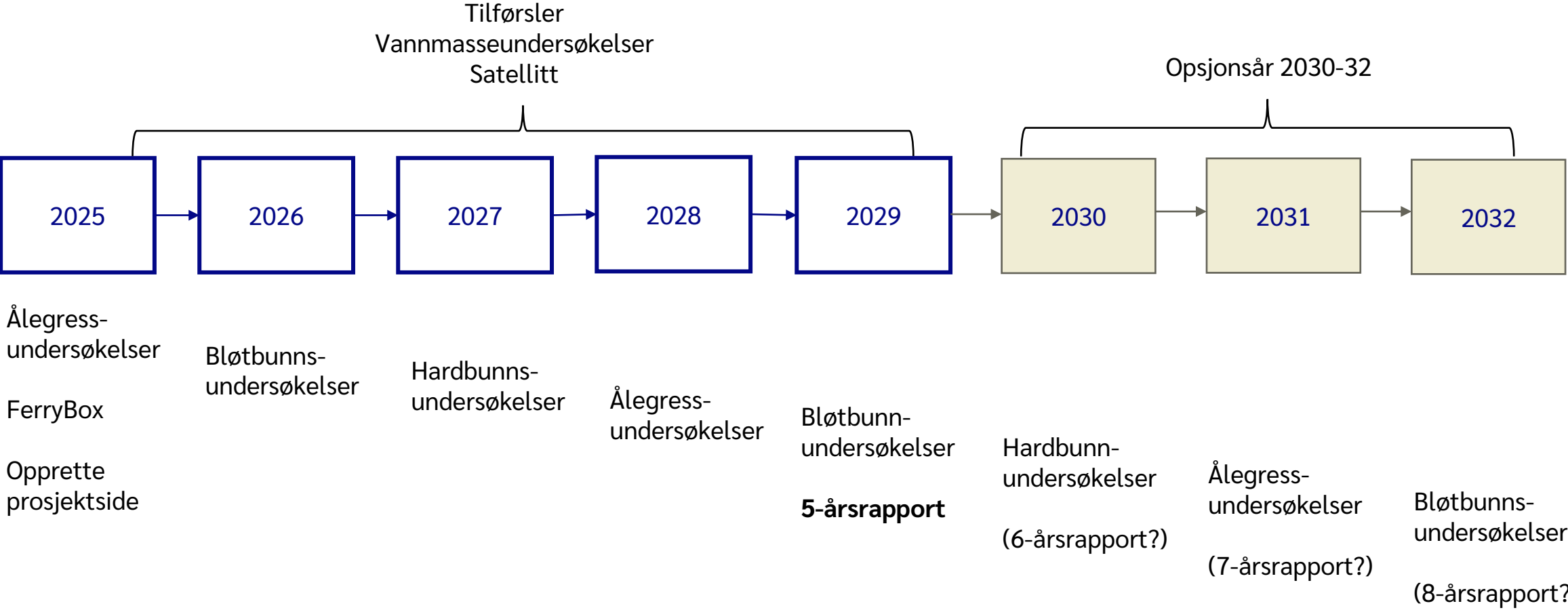
Bløtbunn

- Fauna i sedimentene

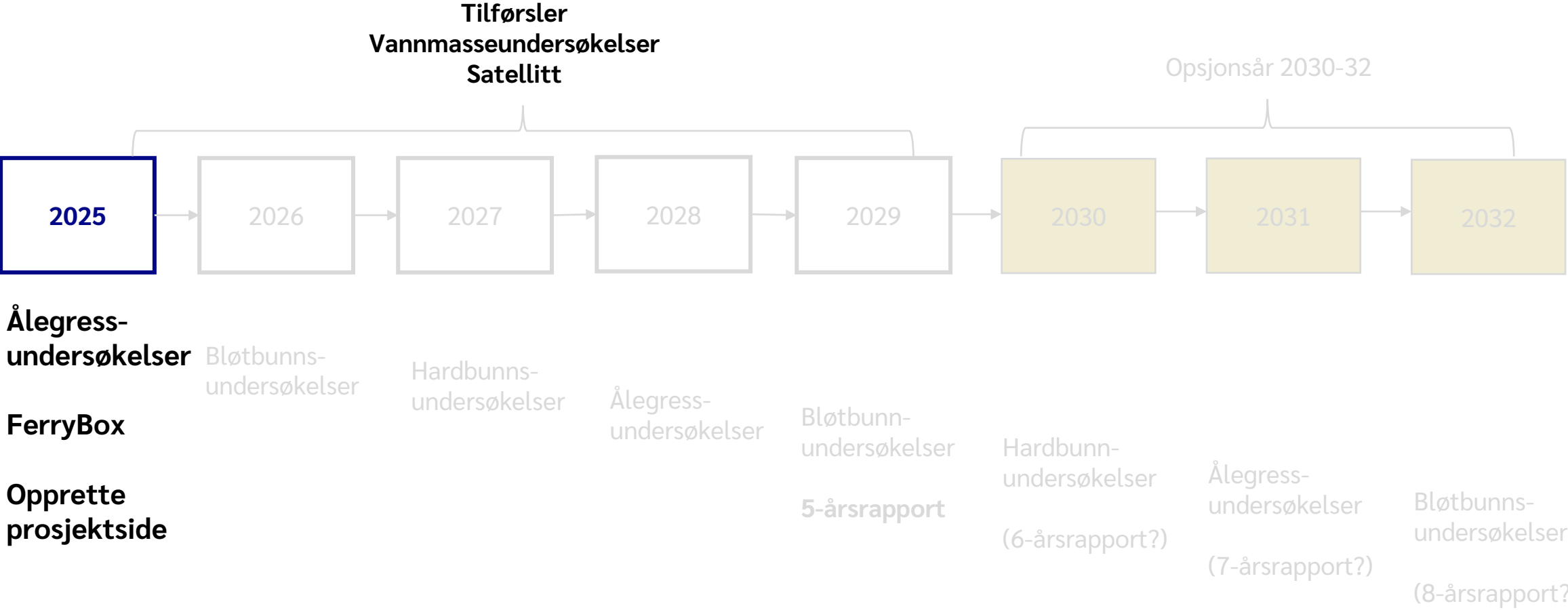
Ålegras



Ny programsyklus 2025-2029



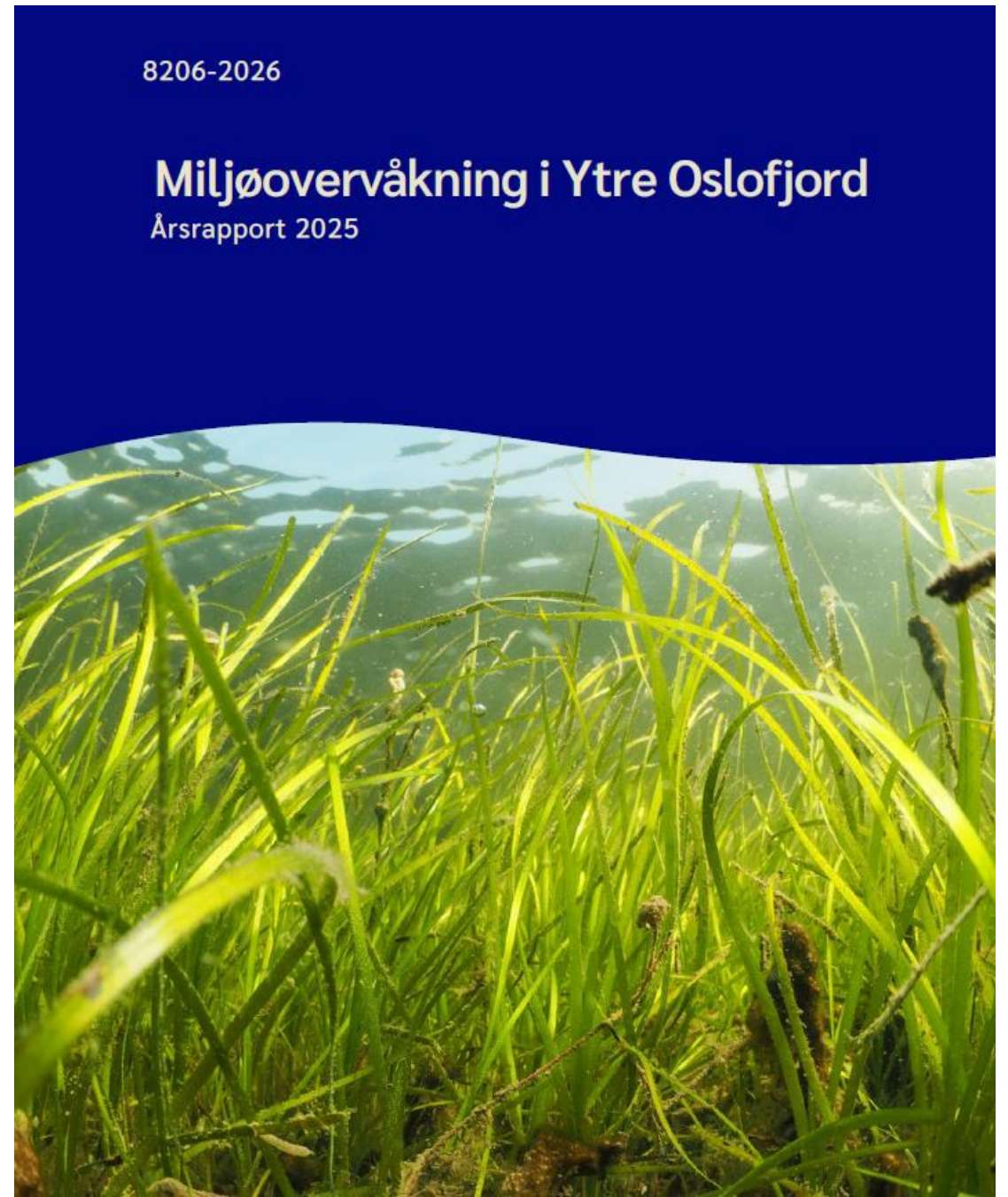
Ny programsyklus 2025-2029



Årsrapporten for 2025

- Ferdig og publisert og tilgjengelig på Fagrådets nettside
- ...og på den nye prosjektsiden! 😊

[Miljødata fra Oslofjorden](#)



Miljødata fra Oslofjorden

- Lese om de forskjellige fagfeltene som er inkludert i programmet



← Miljødata fra Oslofjorden

Ålegras

Hvert tredje år gjennomfører NIVA undersøkelser i et utvalg ålegrasenger. Overvåkingen av ålegras startet i 2025. Vi besøker faste stasjoner og undersøker de samme parameterne over tid, noe som gir oss et viktig kunnskapsgrunnlag for å si noe om helsetilstanden til Oslofjorden.



Miljødata fra Oslofjorden

- Lese om de forskjellige fagfeltene som er inkludert i programmet
- Lese om de forskjellige geografiske områdene



Å

Hv

Ov

sal

on

← Miljødata fra Oslofjorden

Larvik- og Sandefjordsfjorden

Larvik- og Sandefjordsområdet ligger i Vestfold, langs den indre delen av Skagerrakkysten, og omfatter kyst- og fjordområdene rundt Larviksfjorden, Sandefjordsfjorden og de tilgrensende åpne kyststrekningene.

SKR



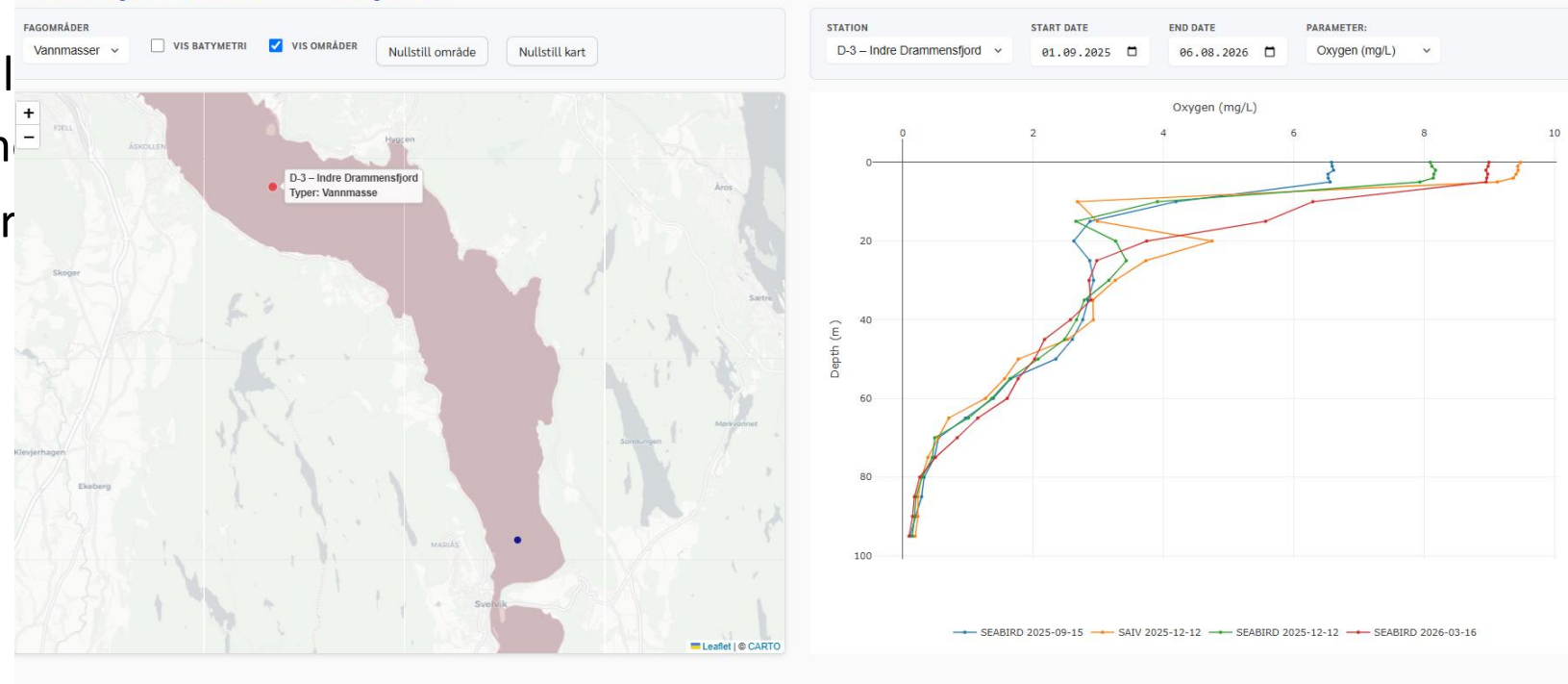
Eli Rinde

Miljødata fra Oslofjorden



- Lese om de forskjellige fagfel som er inkludert i programmet
- Lese om de forskjellige geogr områdene
- Utforske CTD-data fra alle vannmassestasjoner

Oslofjord Data - Drammensfjorden

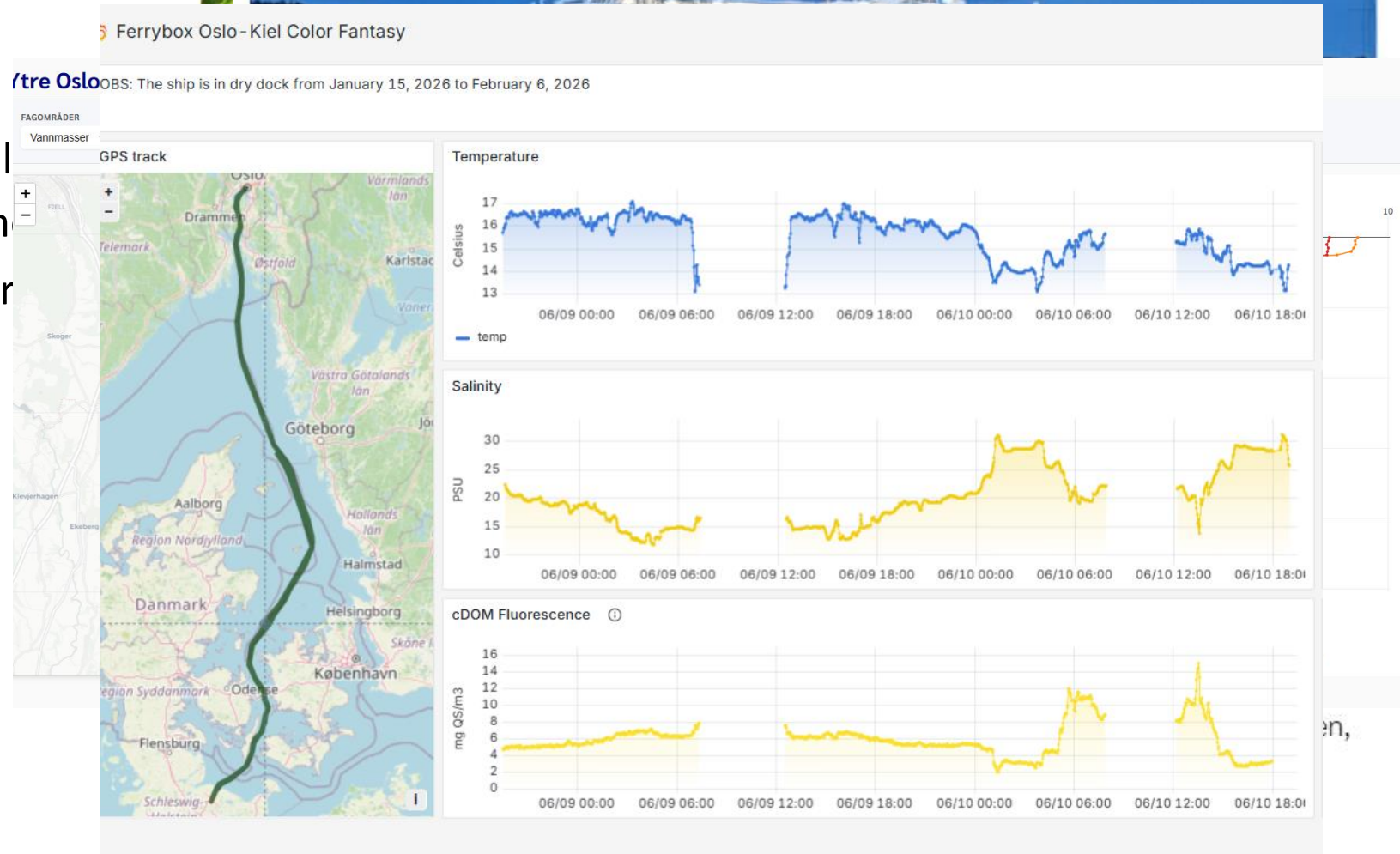


Larvik- og Sandefjordsområdet ligger i Vestfold, langs den indre delen av Skagerrakkysten, og omfatter kyst- og fjordområdene rundt Larviksfjorden, Sandefjordsfjorden og de tilgrensende åpne kyststrekningene.



Miljødata fra Oslofjorden

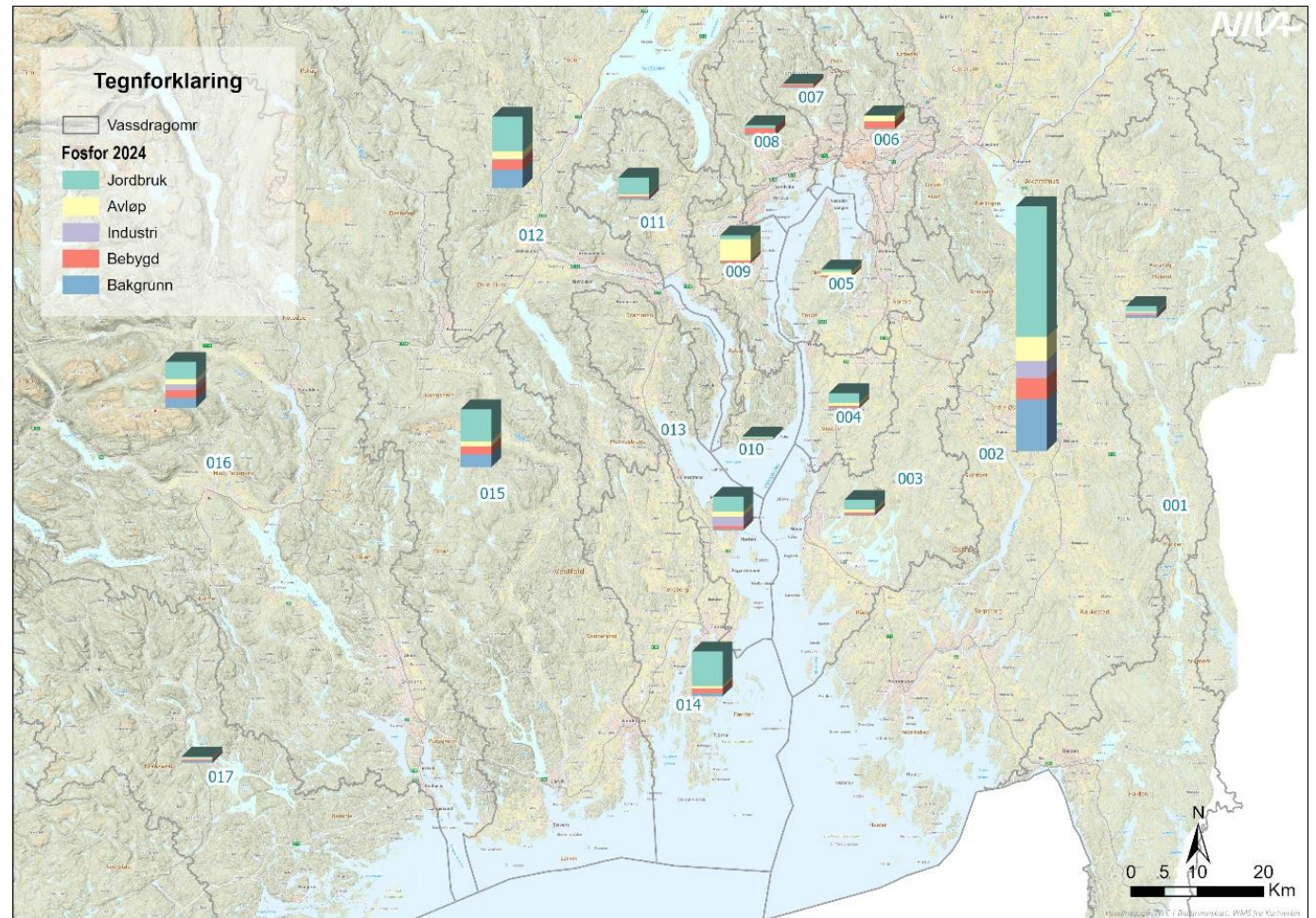
- Lese om de forskjellige fagfelt som er inkludert i programmet
- Lese om de forskjellige geografiske områdene
- Utforske CTD-data fra alle vannmassestasjoner
- Se på sanntidsdata fra FerryBox på Color Fantasy (Oslo-Kiel)



Resultater

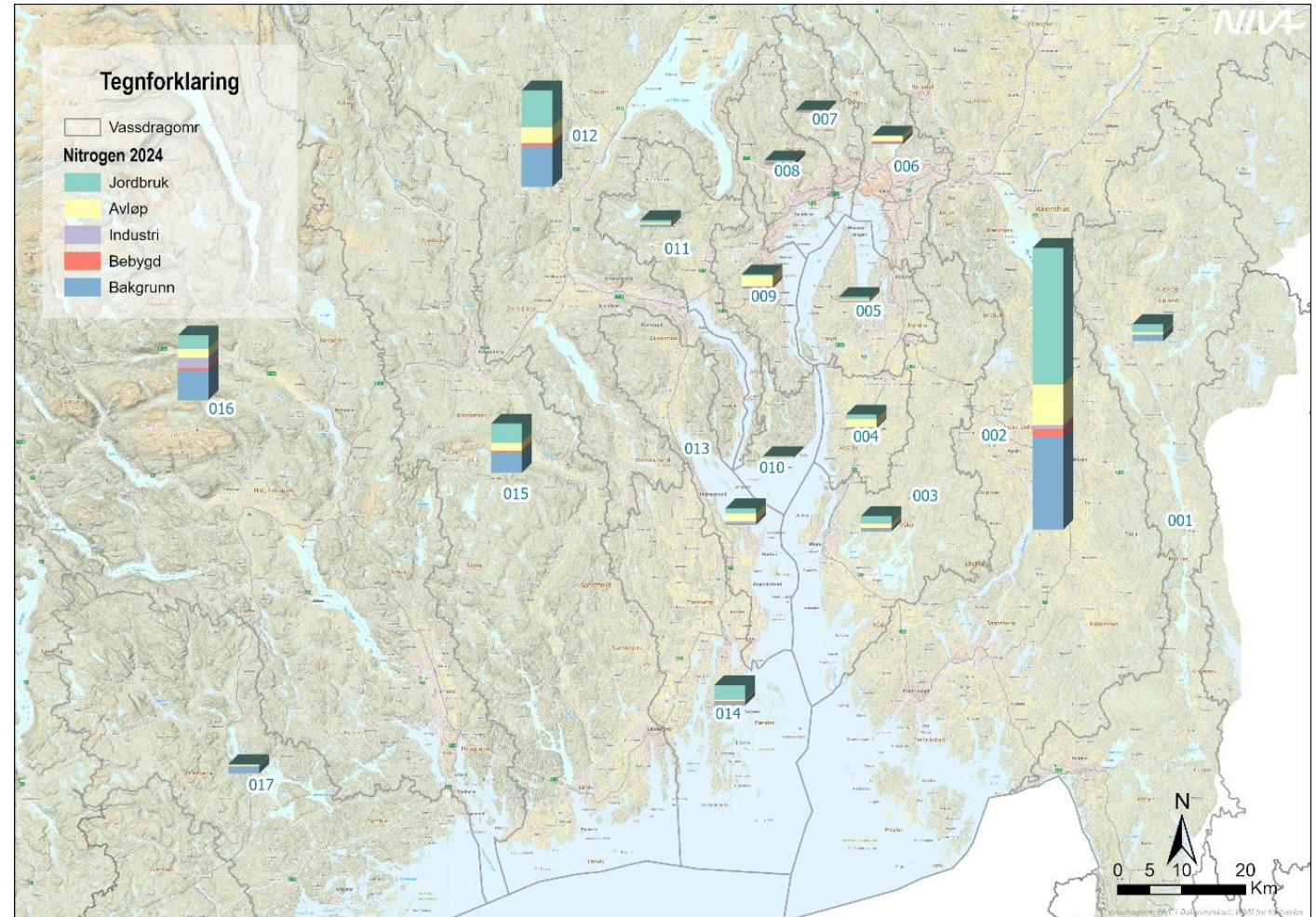
Tilførsler fra land 2024 - fosfor

- Jordbruk: 50 %
- Avrenning fra utmark: 17 %
- Avløp: 14 %
- Avrenning fra urbane områder: 13 %
- Industri 6 %

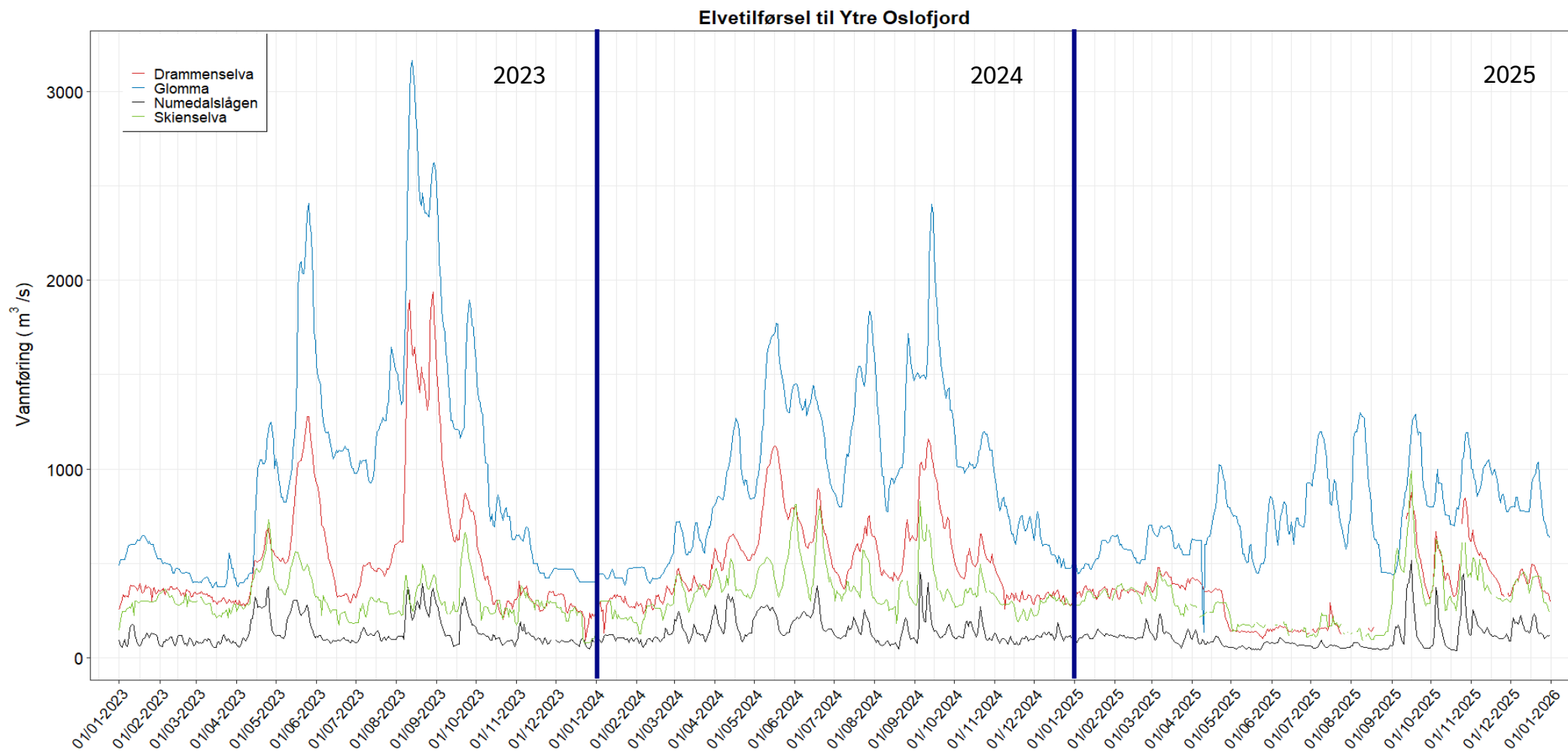


Tilførsler fra land 2024 - nitrogen

- Jordbruk: 41 %
- Avrenning fra utmark: 34 %
- Avløp: 19 %
- Avrenning fra urbane områder: 4 %
- Industri 3 %

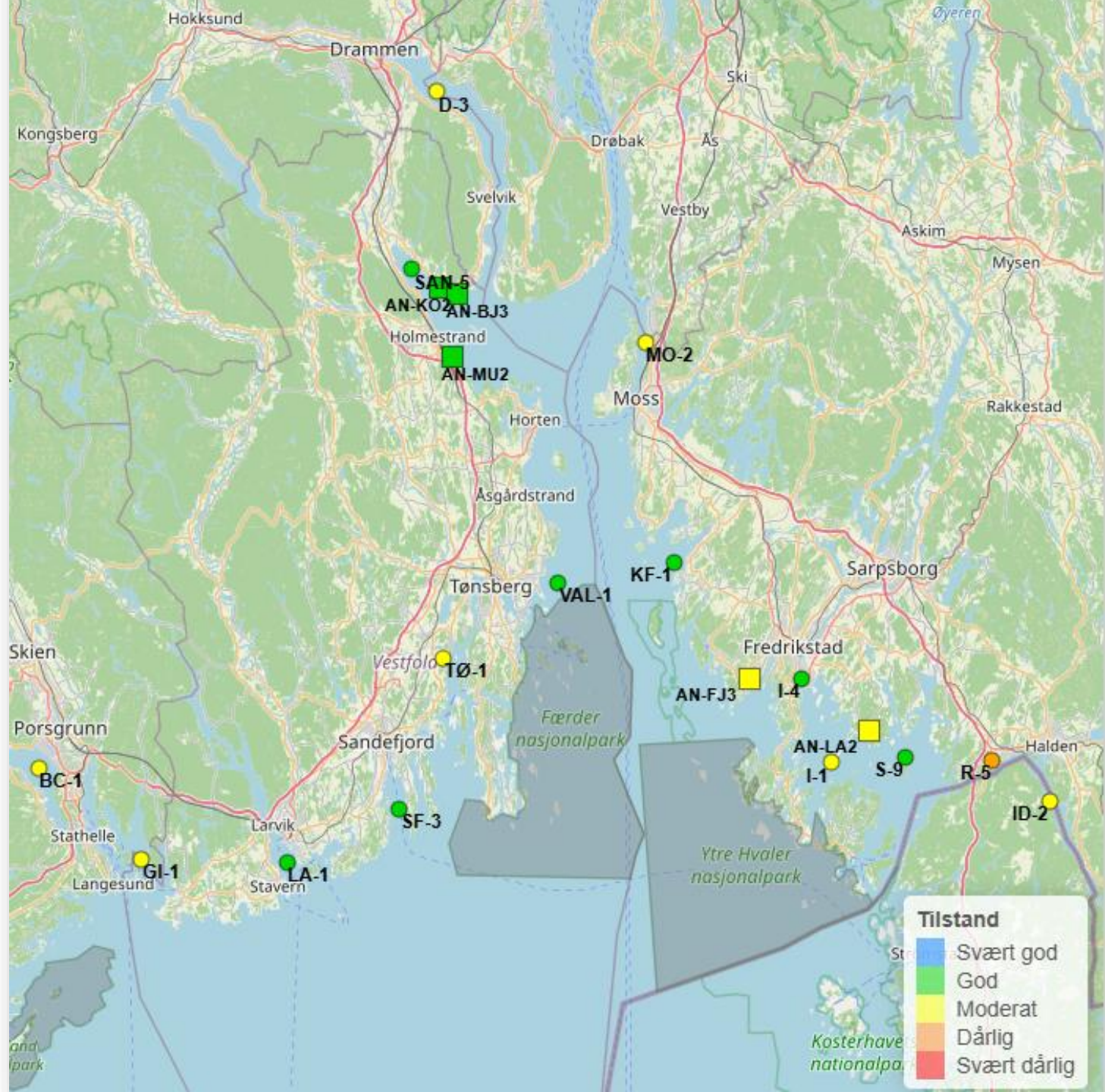


Været i 2025



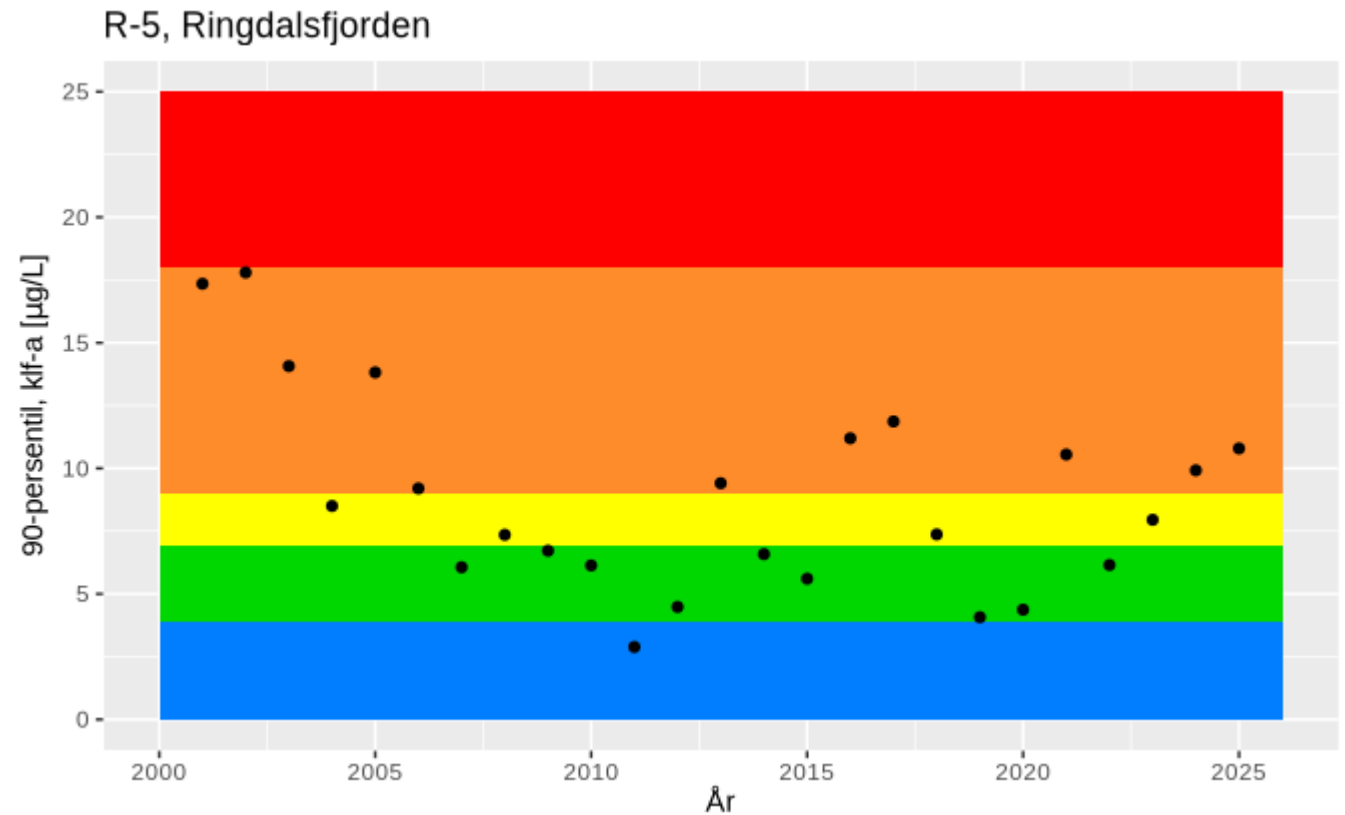
Klassifiserte resultater - vannmasser

- 7 stasjoner blir klassifisert til **god** økologisk tilstand
- 7 stasjoner får **moderat** tilstand
- 1 stasjon er i **dårlig** tilstand



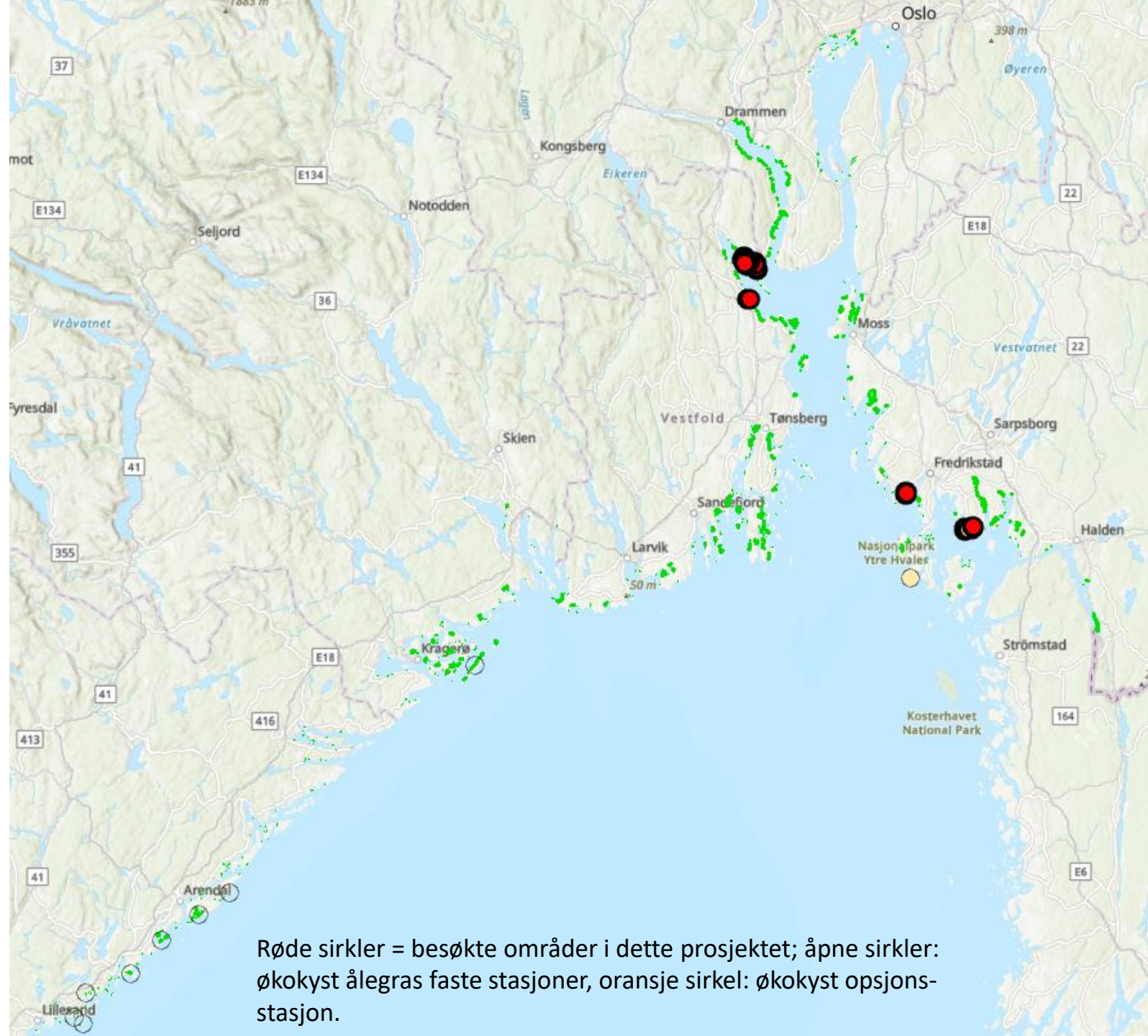
Ringdalsfjorden

- Høye næringssaltkonsentrasjoner om sommeren
- Dårlig siktdyp
- Svært dårlig oksygenkonsentrasjon
- Bekymringsfull utvikling i oksygenkonsentrasjon



Ålegras

- Undersøkt 10. og 17. September 2025
- Planen var å undersøke én eng i Hvaler, én eng sør for Moss og to enger i Holmestrand.
- Engene har ikke vært besøkt siden 2007-2008;
 - Det var derfor stor usikkerhet knyttet til hvilke enger som egnet seg for overvåking – spesielt om vi får nok transekter ned mot «ekte» nedre voksegrense (altså som skyldes vannkvalitet, ikke uegnet substrat)
 - F.eks. for å finne én egnet eng i Hvaler/Fredrikstad-området måtte vi undersøke fire enger.



Røde sirkler = besøkte områder i dette prosjektet; åpne sirkler: økokyst ålegras faste stasjoner, oransje sirkel: økokyst opsjons-stasjon.

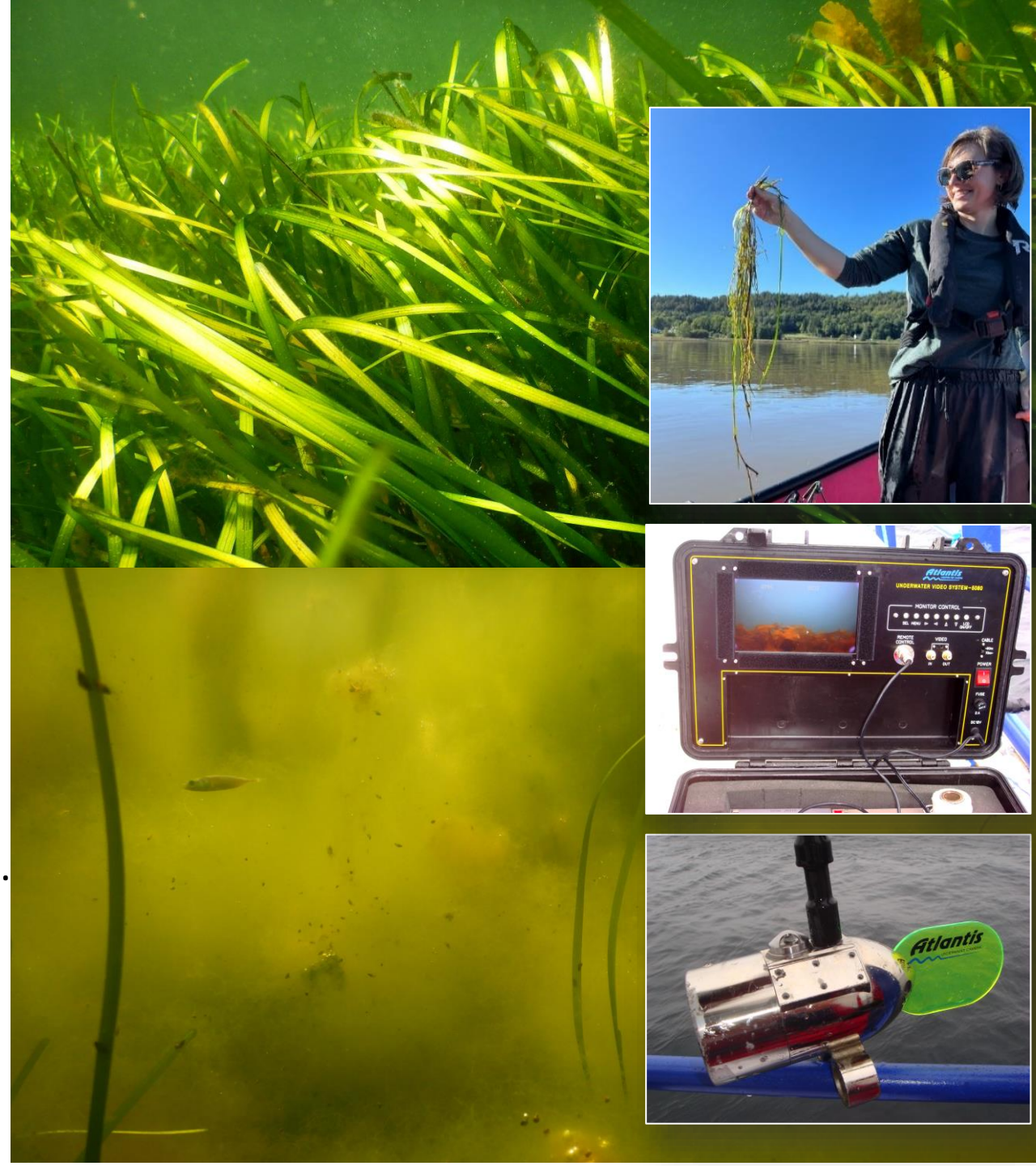
Feltundersøkelser

På hver stasjon ble nedre voksegrense, ålegrasets tetthet og tetthet av lurv registrert fra lettboat med GPS og undervannsvideokamera (med dybdesensor integrert).

Punkter ble samlet inn langs transekter, dvs. planlagte linjer - fra land til rett under nedre voksegrense og parallelt med land, langs midten av engen. Antall transekter var avhengig av størrelsen på ålegrasengen.

Substrat (dvs. om det var mudder, sand, stein eller annen type bunn) ble registrert på alle punkter i engene.

Det ble i 2025 gjort til sammen 468 punktregistreringer.



2025: Fem enger undersøkt – tre foreslått for videre undersøkelse

- Fem enger ble kartlagt, og EQR beregnet for alle.
 - Engene i Langvikkilen og Fjellskilen (Fredrikstad): **Moderat** tilstand (med på grensen til God).
 - Mulvika, Kommersøya og Bjerkøya (Holmestrand): **God** tilstand
- Tre enger foreslått for videre overvåking (rød ramme) fordi
 - det gir best mulig dekning av vanntyper
 - det inkluderer enger som ligger godt innenfor sin vanntype (AN-KO2 lå helt på grensen til en annen type)

(Vi rakk ikke å undersøke engen i Moss i 2025)



Sted	Y	X	Tetthet ålegras	Mengde lurv	Nedre vokse- grense, eng	Nedre vokse- grense, enkel- planter	EQR	Til- stands- klasse
Langvik- kilen AN-LA2 (Fredrik- stad)	59, 1378567	11, 0694035	3 – Flekk-vis tett eng (middels tett)	2 – Mer enn 85% av punktene uten lurv	2,1 m	Data- mangel	0,58	Moderat
Fjells- kilen AN-FJ3 (Fredrik- stad)	59, 1840817	10, 8608085	4 – Tett eng (heldekk- ende)	1 – Lite/ingen forekomst	1,1 m	1,1 m	0,60	Moderat
Mulvika An-MU2 (Holme- strand)	59, 4712465	10, 3395493	4 – Tett eng (heldekk- ende)	2 – Ca. 85% av punktene uten lurv	3,5 m	3,5 m	0,75	God
Kommers- øya AN-KO2 (Holme- strand)	59, 5324566	10, 3192906	4 – Tett eng (heldekk- ende)	1 –Lite/ingen forekomst	2,6 m	3,3 m	0,70	God
Bjerkøya AN-BJ3 (Holme- strand)	59,527047 9	10,34847 18	4 – Tett eng (heldekk- ende)	1 –Lite/ingen forekomst	2,1 m	Data- mangel	0,70	God

LA2= Langvikkilen, vanntype 2, FJ3= Fjellskilen, vanntype 3 etc.

«Datamangel» = det var ingen punkter med kun enkeltplanter, det gikk rett fra spredt (=nedre voksegrense for eng) til fravær.

Arbeidet med nye klassegrenser ikke er ferdig og referanseverdiene som brukes i indeksen tilhøre gamle vanntypetilørigheter. Ved bruk av **nye vanntyper** og det nye forslaget til **klassegrenser** vil noen EQR-verdier endre seg, men tilstandsklassene forblir det samme.

Punktdata lastet opp i NIVAs database Aquamonitor og sendt videre til Vannmiljø sammen med parametere registrert for hele engen og utregnet EQR-verdi.

Plan for 2026

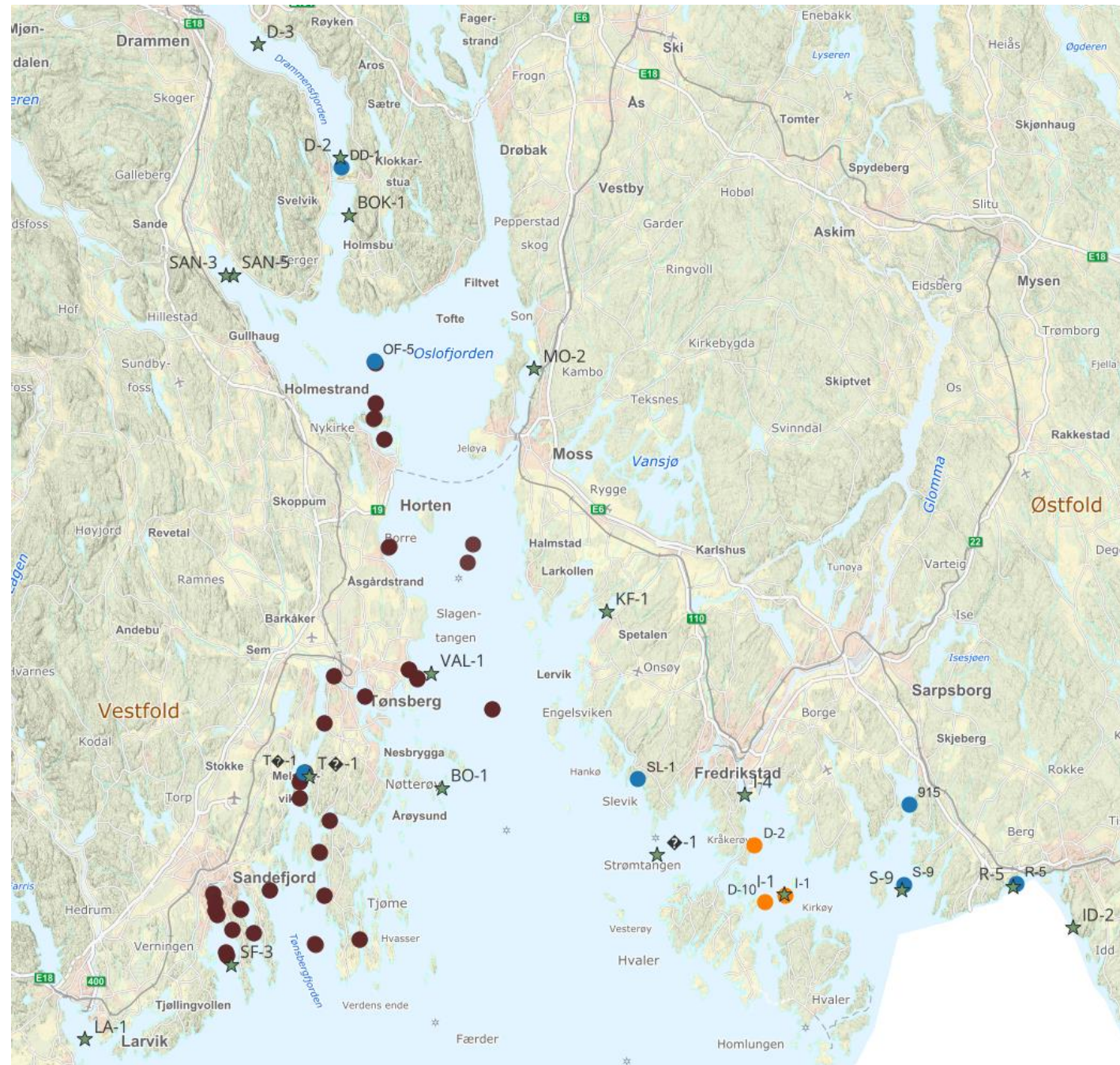
Plan for 2026 - vannmasser

- Vannmasser
 - 15 stasjoner
 - 6 hovedtokt
 - 5 overflatetokt (ett finansiert av Fagrådet og to av Miljødirektoratet)
 - FerryBox: Både Oslo-Kiel og Sandefjord-Strømstad



Plan for 2026 - bløtbunn

- Bløtbunn
 - 7 stasjoner
 - 3 stasjoner for Øras (orange prikker)
 - Ekstra overvåkning i Vestfold (brune prikker)



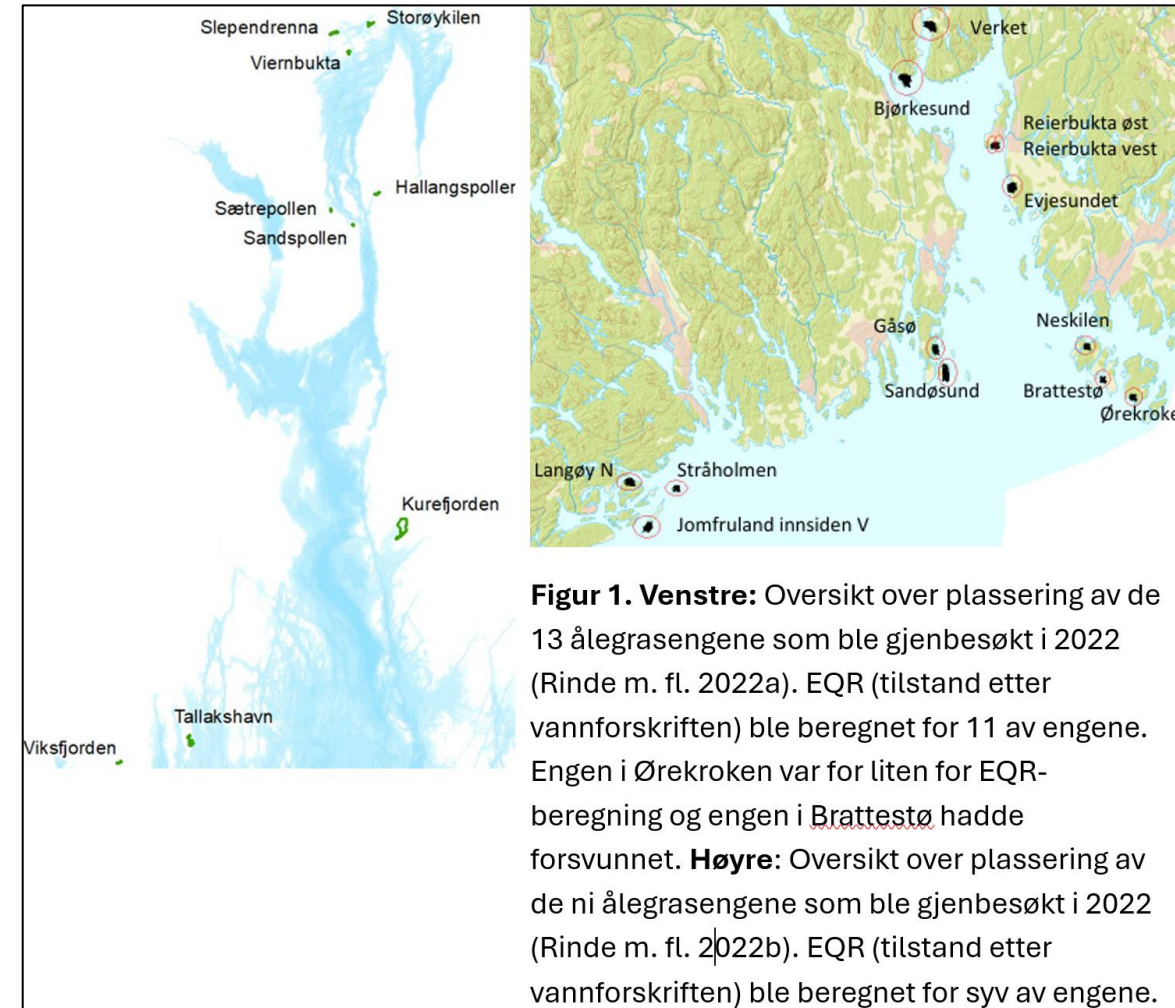
Ålegras i 2026

Det er satt av midler til fire nye enger i 2026, valgt ut etter følgende kriterier:

- er påvirket og/eller ligger nærhet av avløpsanlegg, da dette vil fange opp formålet med denne overvåkingen
- Vurdert som egnet for overvåking
- Prioriterer blant de som ble kartlagt i 2007/2008 og gjenbesøkt i 2021/2022 (**Figur 1**)
- Dekker flere vanntyper enn det som er dekket i dag
- Hvaler- og Færder-området er prioritert, men områder *utenfor* fokusområdene for nullfiske/følgeforskning
- Har god romlig spredning, men som ligger slik at god logistikk og kostnadseffektiv kartlegging er mulig

⇒ Planlegging og feltarbeid gjøres koordinert med

1. ØKOKYST Blå skog Skagerrak
2. prosjekt for gjenbesøk av enger i YO (finansiert av MDIR)



Enger foreslått undersøkt i 2026

- Vi foreslår undersøkelse av følgende fire enger som vist i Tabell og Figur
- Vi har prioritere enger som er gjenbesøkt etter 2012, for ikke å overlappe med prosjekt for MDIR,
 - engene i Kolabekk og Huibukta ble likevel valgt, da disse egnet seg best ut fra de andre kriteriene.
 - Vi kommer til å legge opp til litt fleksibilitet i felt, hvis vi ser at andre enger egner seg bedre enn de som nå er foreslått.
- Feltarbeid vil foregå i juli-august

Tabell: Oversikt over de fire engene som allerede er en del av programmet (grønt) og de fire engene som foreslår (oransje)

Mulige stasjoner	Vann-type	Areal			EQR		Kommentar
		2008/2009	2022	2025	2022	2025	
De fire engene som allerede er inkludert i programmet							
Fjellskilen	3	88 000		*		xxx	Undersøkt i 2025, med unntak av engen sør for Moss (Evjesundet), som vi ikke rakk å besøke
Mulvika	2	71 083		*		xxx	
Kommersøya	2	754 622		*		xxx	
Evjesundet	2	104 689	124 919	Rakk ikke	0,80	Rakk ikke	
De foreslått nye engene							
Verket	3	43 002	67 951		0,53		Besøkt tidligere, i påvirkede områder, geografisk spredning, vanntype-spredning
Reierbukta øst	5	45 273	36 348		0,60		
Kolabekk ***	4	208 320					
Huibukta	1	56 546					

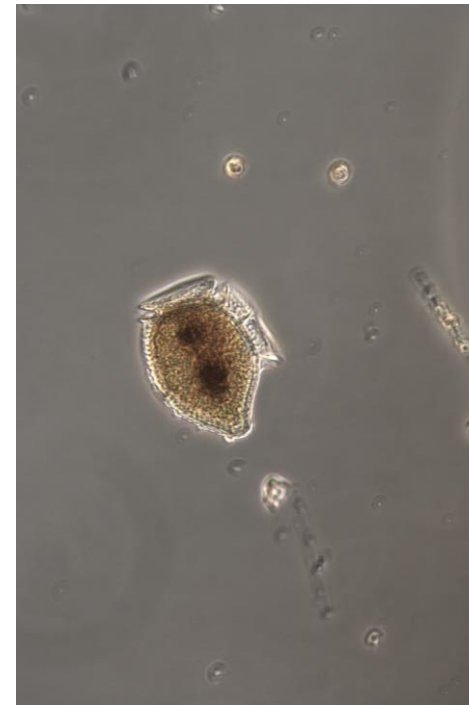
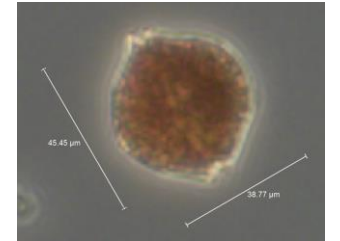
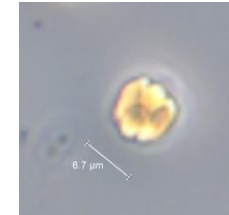
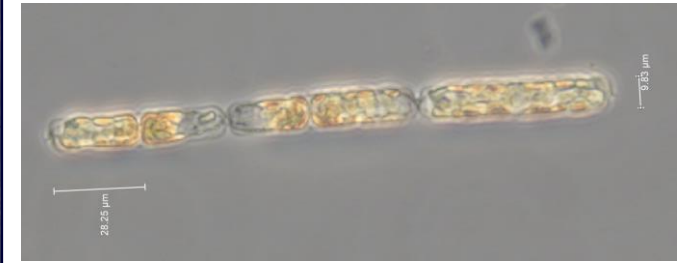
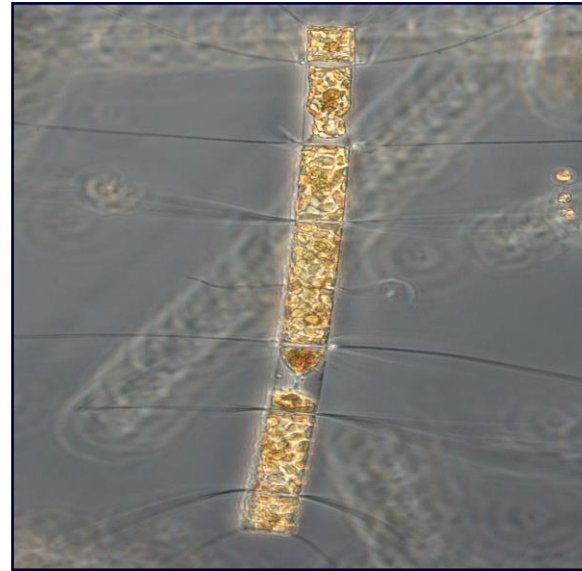


Figur: Oversikt over plassering engene som allerede overvåkes i YO-programmet (grønn: besøkt i 2025, blå: rakk ikke i 2025) og forslag til nye enger (rød/oransje).

Planteplankton- oppblomstringer 2026

Hva er planteplankton

- Encella organismer – varierende form !
- De kan ha svært rask celledeling og vekst – spesielt kiselalger
- De en grunnlaget for alt liv i havet, mat for dyreplankton som igjen er mat for fiskeyngel
- Produserer omtrent 50% av oksygenet vi puster
- I tilstandsvurdering er det mengden klorofyll-a som brukes som biologisk kvalitetselement
 - Mye er dårlig tilstand
 - Lite er bra – men er ingen alger et fungerende økosystem?



12 Feb
11-16h

14 Feb
04-11h

18 Feb
04-11h

20 Feb
11-16h

Maks: 10.5

Maks: 12.3

Maks: 16.6

Maks: 13.4

Første oppblomstring

Klorofyll-a (mg m^{-3})

40

35

30

25

20

15

10

5

Sandefjord

Strømstad

CH 12:34-14:55
FA 13:39-17:33

26

0 μm 50

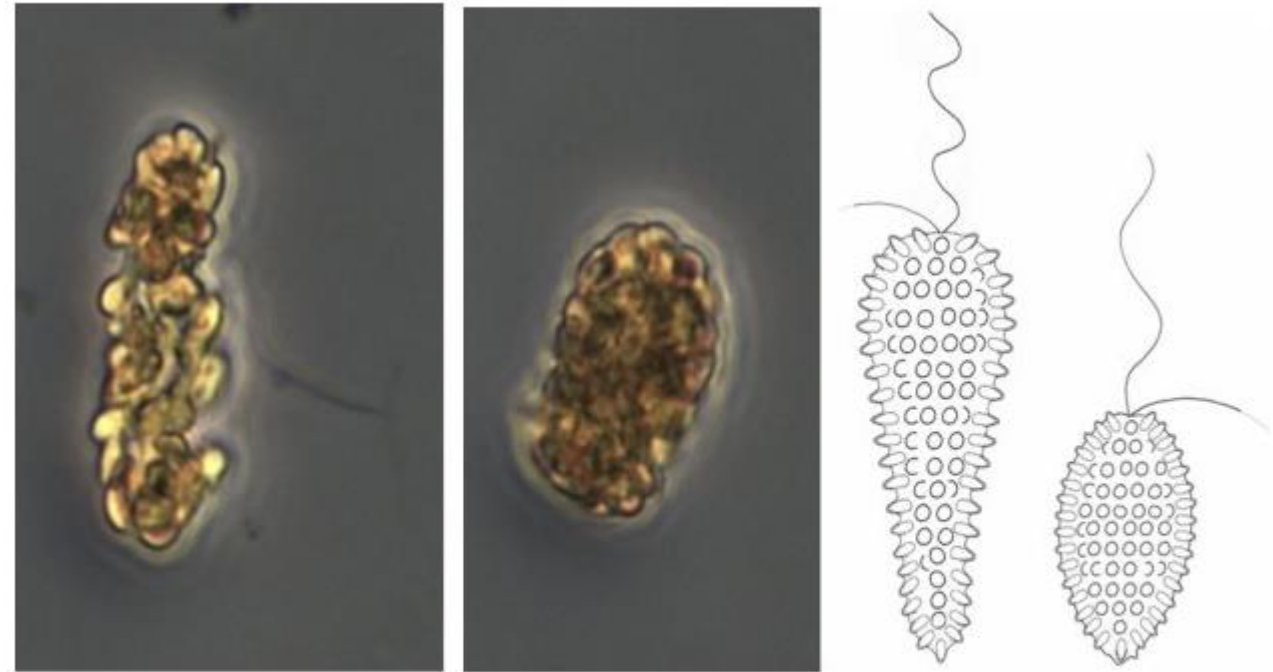
FA 15.20-17.20

FA 04.22-06.51

FA 04.20-06.47

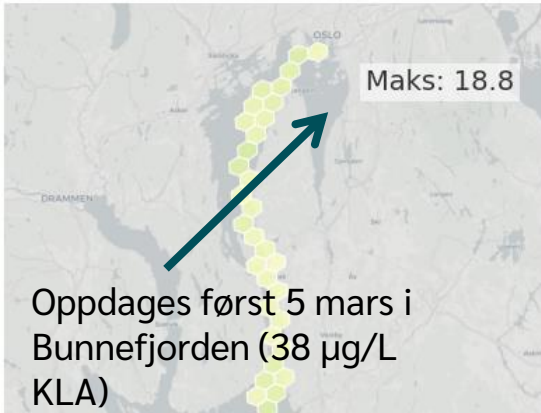
Pseudochattonella eller «Vortepølsa» oppblomstring 2026

- Oppblomstringene av *Pseudochattonella* kommer gjerne en tid etter våroppblomstringen. I år begynte den i begynnelsen av mars i Bunnefjorden
- Algen har dannet større oppblomstringer en rekke ganger i Nordsjøen-Skagerrak-Kattegattområdet. De største var i 1998, 2001, 2017 og 2025, men den har også hatt mindre oppblomstringer
- Skille ut slim ved kontakt med gjeller og på den måten får fisk pusteproblemer

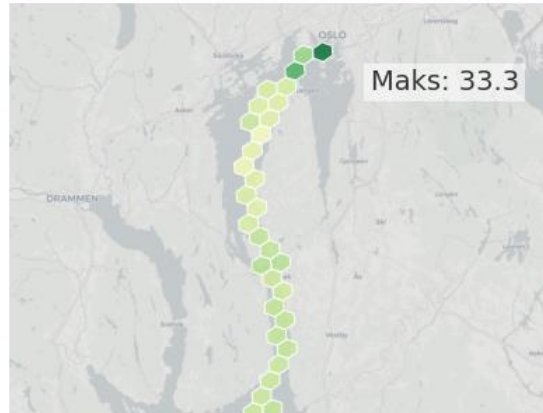


Pseudochattonella har variabel størrelse og form. Den kjennetegnes av mange kloroplaster (brune) og slimlegemer (gule). Algene på bildene er konserverte i en jodblanding og fotografert i lysmikroskop (Sonja Kistenich, NIVA). I tillegg har de to svømmetråder, tegnet av Jahn Throndsen.

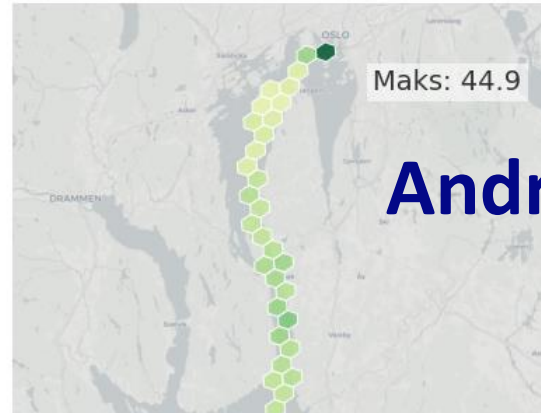
08 Mar
04-11h



10 Mar
04-11h



12 Mar
04-11h



14 Mar
04-11h



Andre oppblomstring



CH 09:13-11:24
FA 04:29-08:48

CH 09:05-11:28
FA 04:30-08:44

CH 09:08-11:24
FA 04:32-08:43

CH 09:07-11:26
FA 04:18-08:37

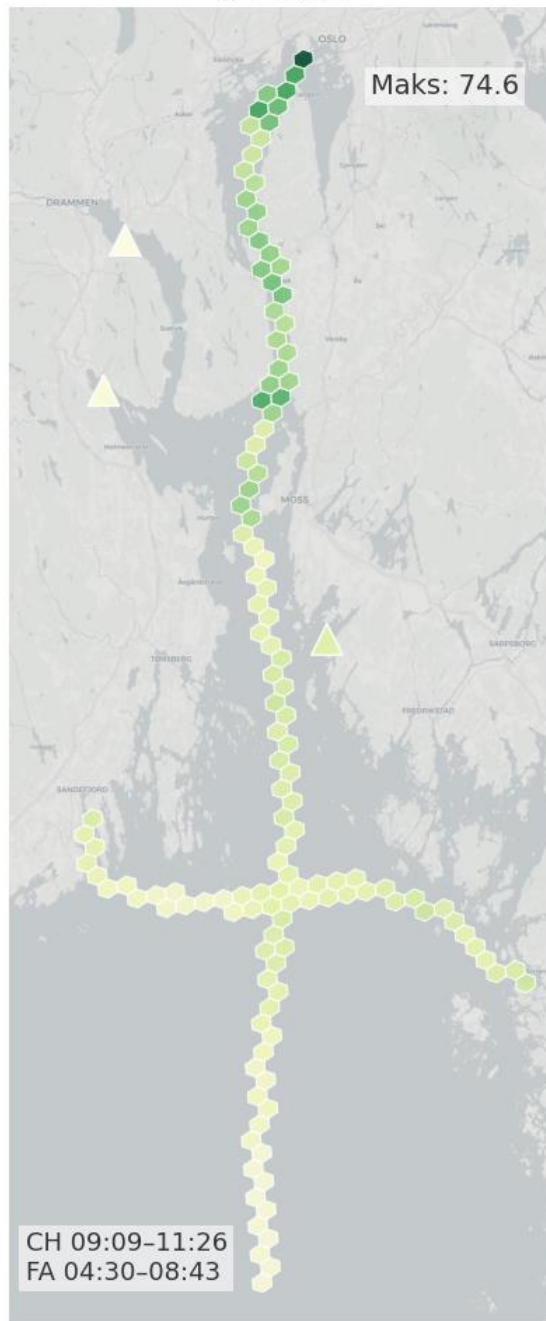
Sandefjord

Strømstad

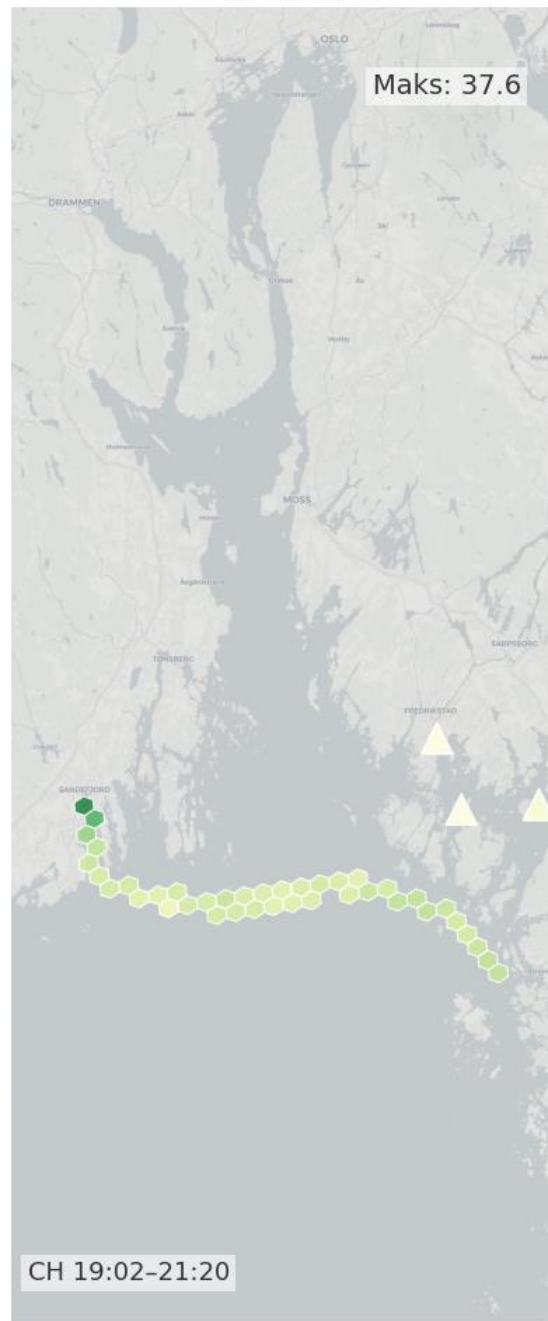
Klorofyll-a (mg m^{-3})

40
35
30
25
20
15
10
5

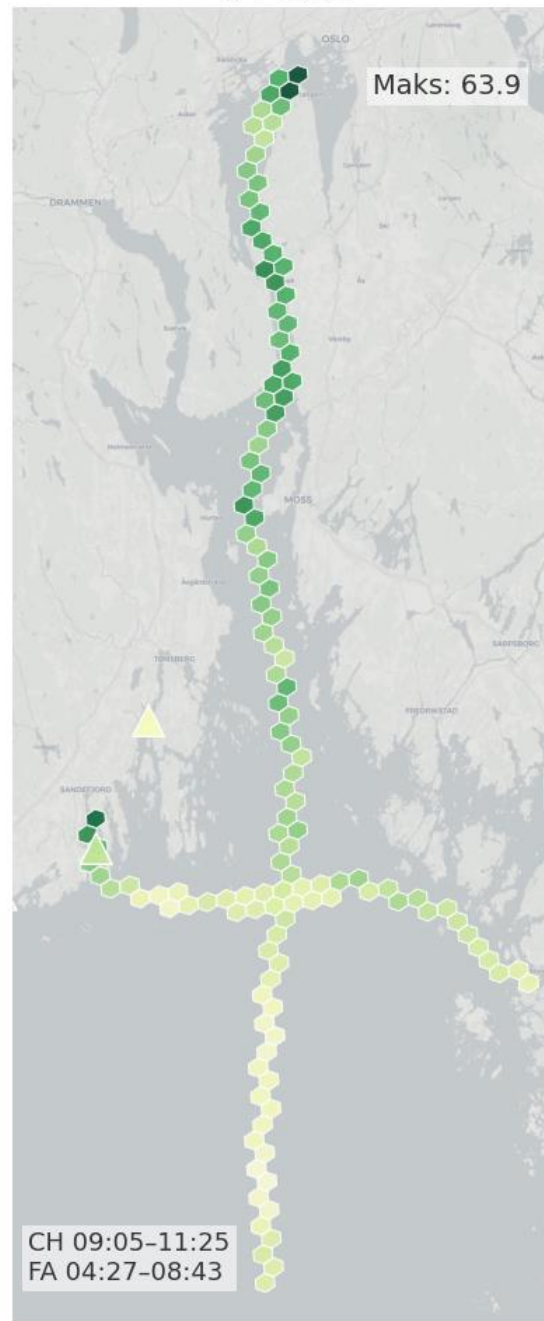
16 Mar
04-11h



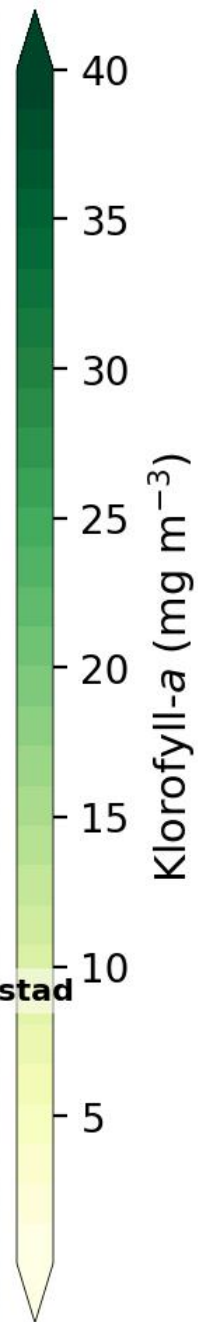
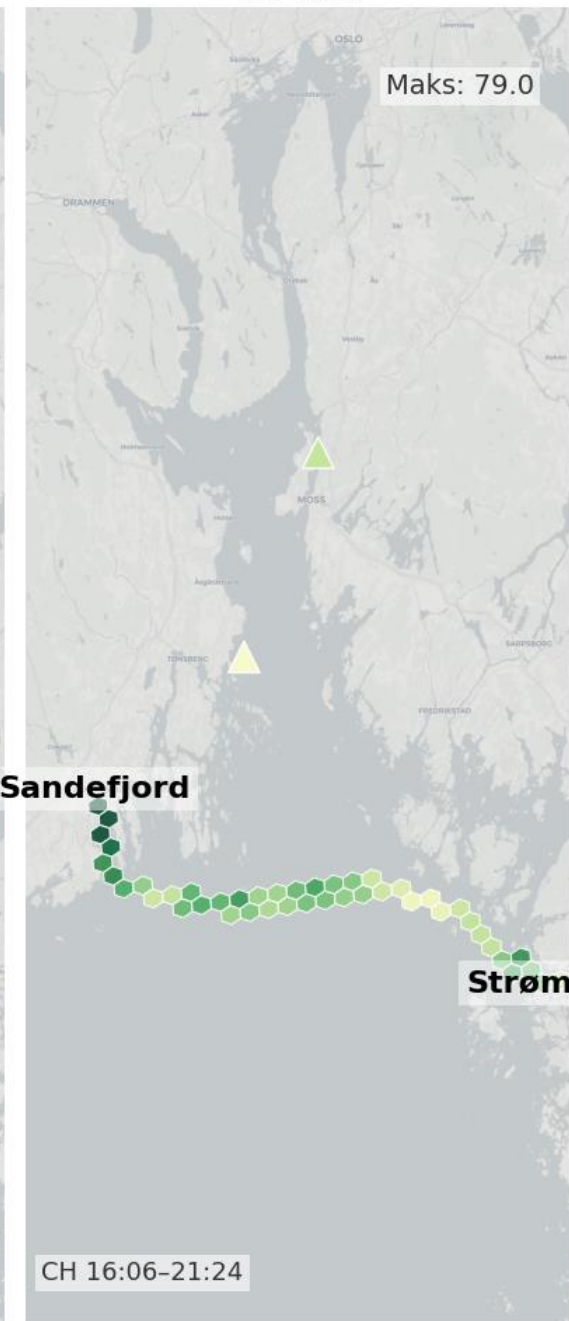
17 Mar
19-24h



18 Mar
04-11h



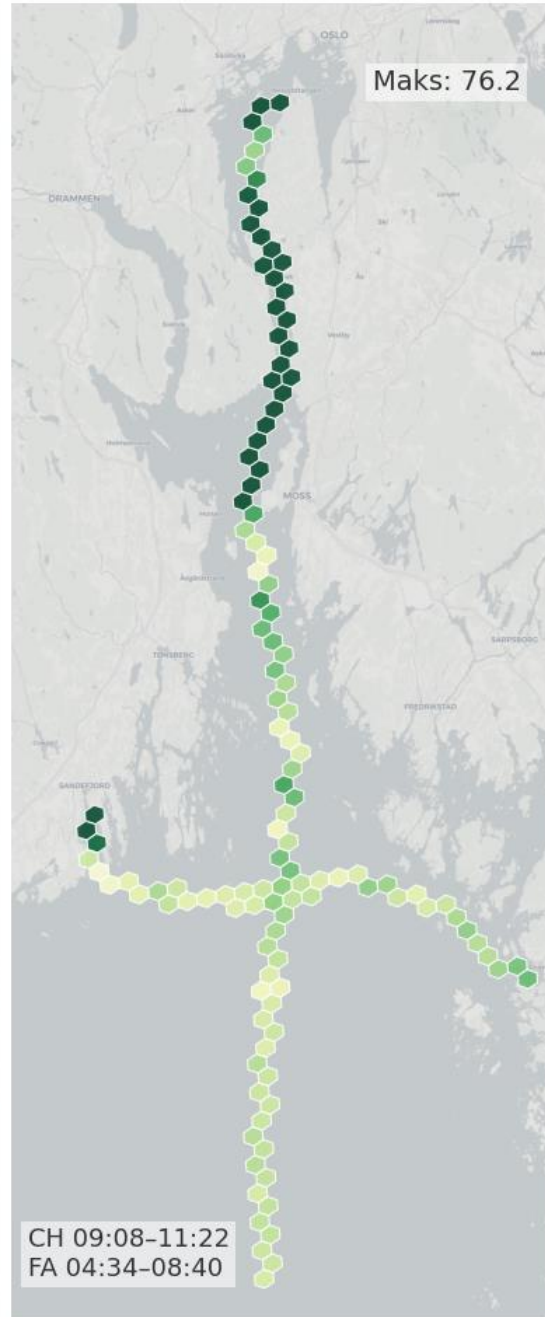
19 Mar
16-19h



20 Mar
04-11h



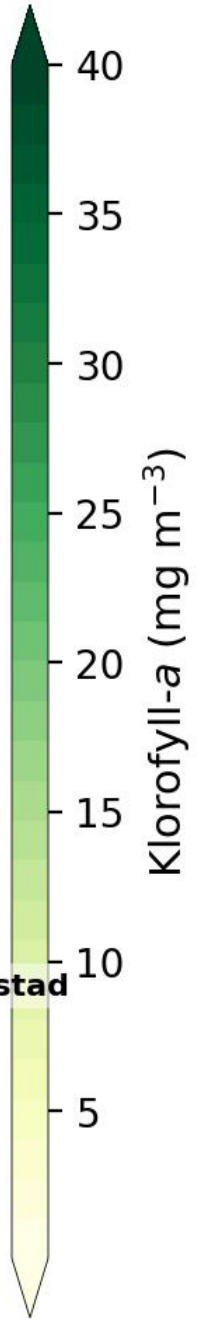
22 Mar
04-11h



23 Mar
04-11h



24 Mar
11-16h



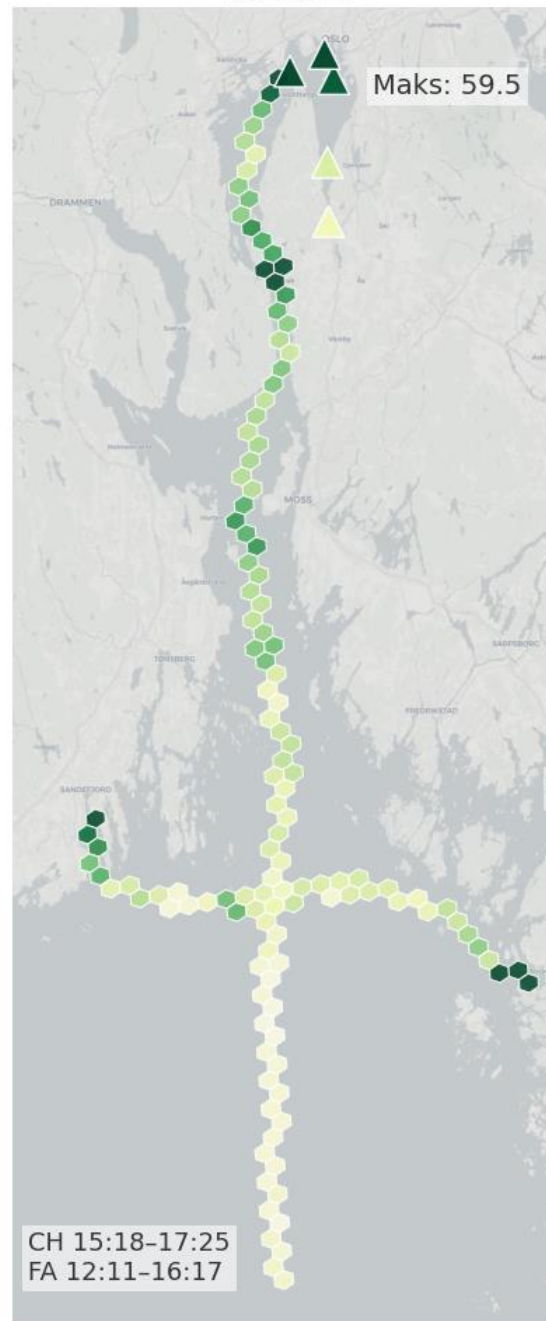
26 Mar
11-16h



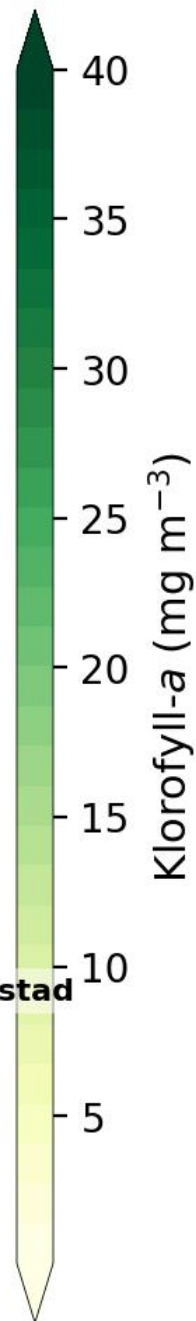
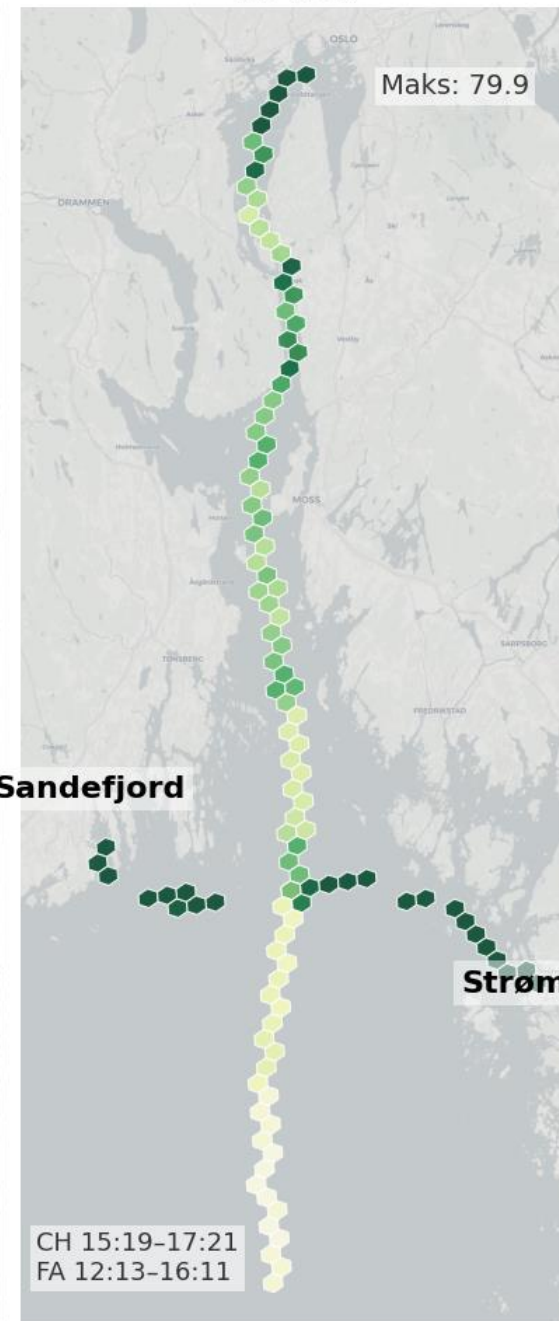
28 Mar
04-11h



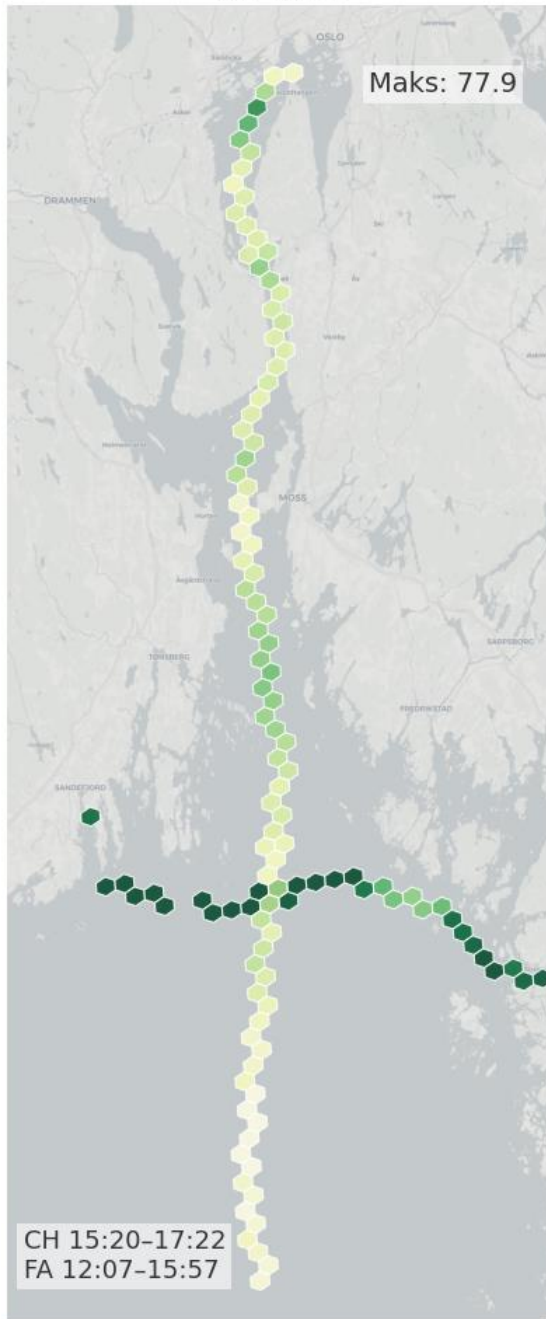
30 Mar
11-16h



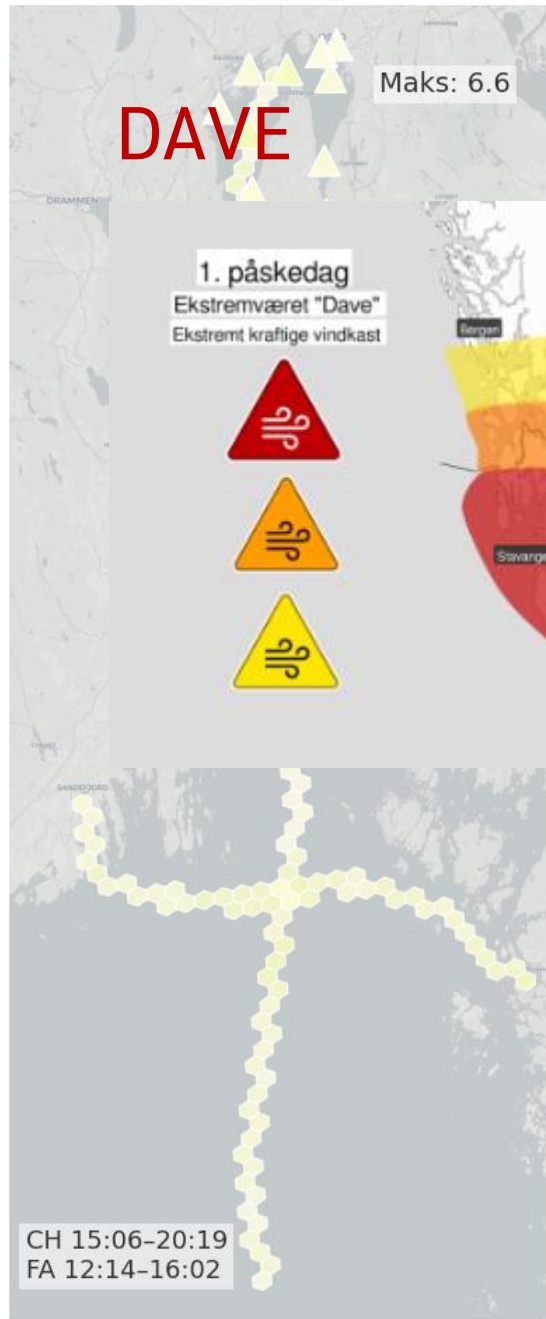
01 Apr
11-16h



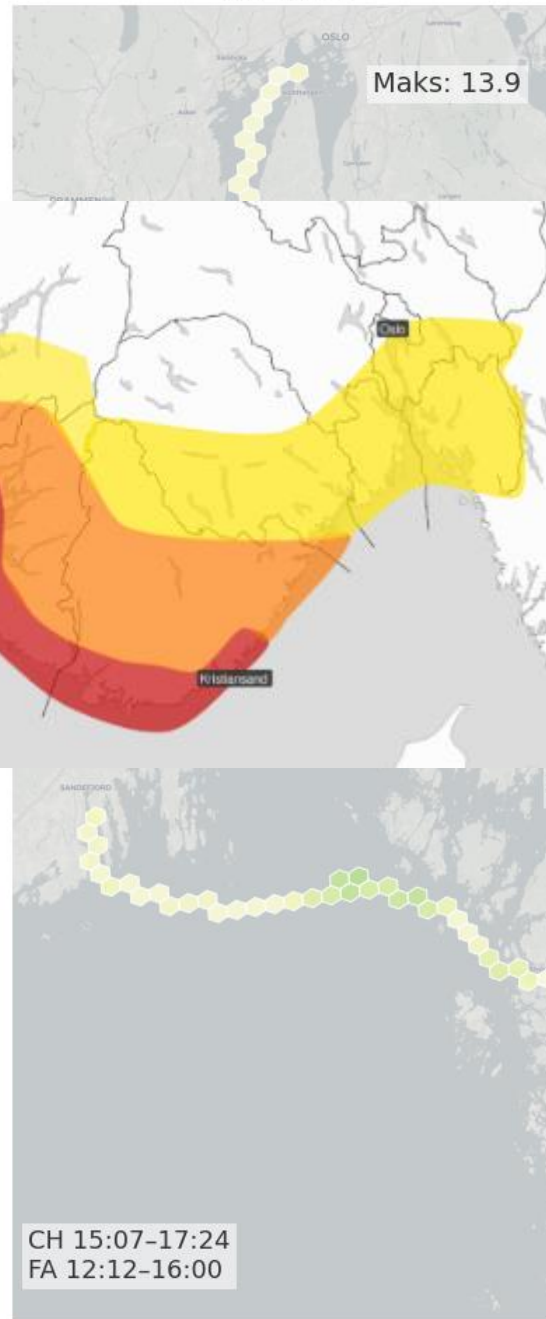
03 Apr
11-16h



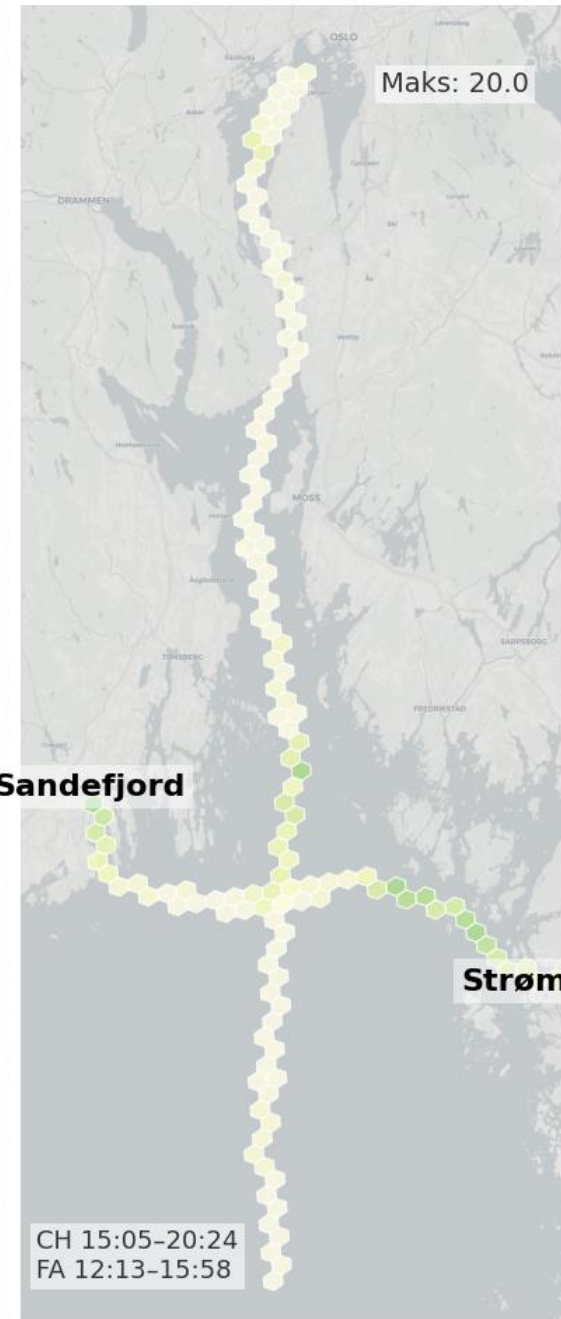
07 Apr
11-16h



09 Apr
11-16h



11 Apr
11-16h



DAVE

1. påskedag
Ekstremværet "Dave"
Ekstremt kraftige vindkast



Klorofyll-a (mg m^{-3})

40

35

30

25

20

15

10

5

13 Apr
11-16h

15 Apr
11-16h

16 Apr
11-16h

17 Apr
11-16h

Tredje oppblomstring

Maks: 45.6

Maks: 29.8

Maks: 57.7

Maks: 50.7

CH 11:34-13:51
FA 12:12-15:59

CH 15:21-17:25
FA 12:16-16:07

CH 15:05-20:22

CH 15:08-17:23
FA 12:15-16:08



Klorofyll-a (mg m^{-3})

40
35
30
25
20
15
10
5

Spørsmål? Ta gjerne kontakt!

Anette Engesmo - seniorforsker
Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA)
Sognsveien 72, 0855 Oslo
Mobil: 41618754
anette.engesmo@niva.no
www.niva.no

Takk for
oppmerksomheten!

