



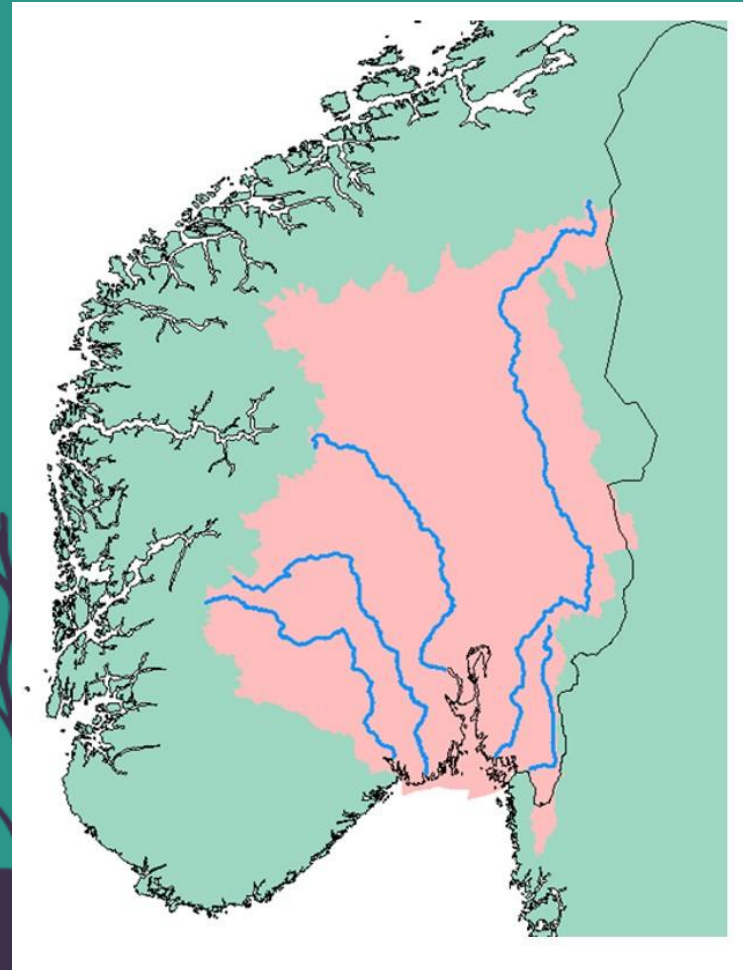
Velkommen ombord på MS Rognfjell

Frisk Oslofjord tokt





Hvem er du? - Menti



LYSET PÅ – UNDER VANN



Frisk Oslofjord

Den økologiske tilstanden i Oslofjorden er svekket og flere fiskeslag er i ferd med å bli borte.

Frisk Oslofjord har til formål å styrke kunnskapen om det marine miljøet i Oslofjorden.

Partnere

INSPIRIA science center

Havforskningsinstituttet

Kongsberg Discovery

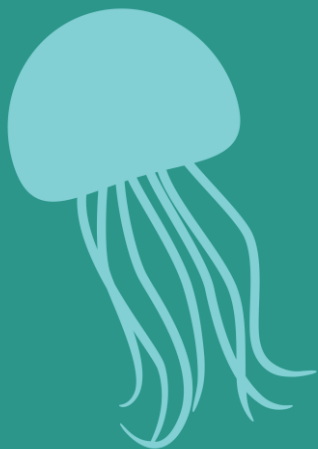
Universitetet i Oslo

Besøkssenter Færder Nasjonalpark

Besøkssenter Ytre Hvaler nasjonalpark

Vitenparken, Ås

DuVerden, Porsgrunn



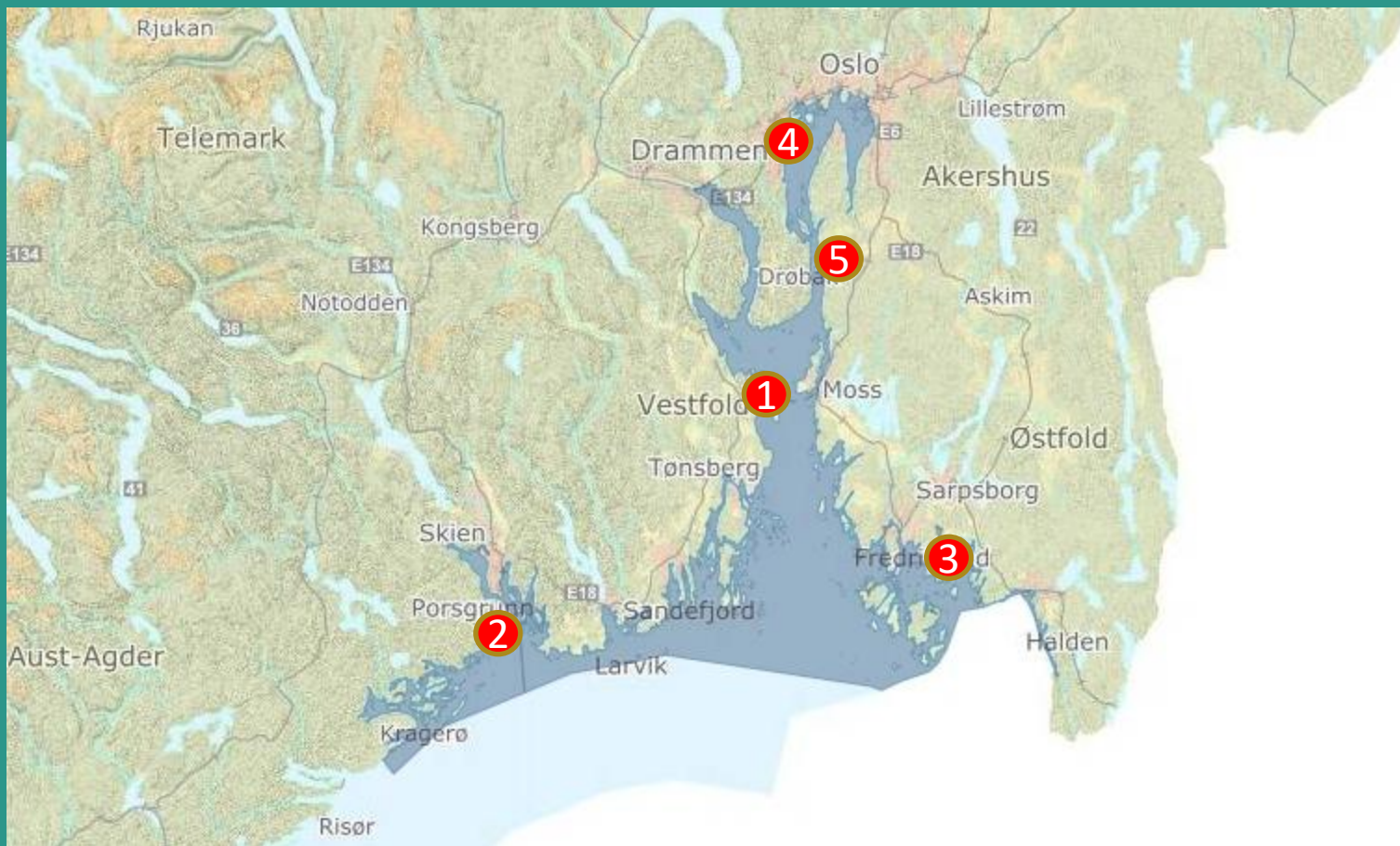
**Ytre Hvaler
nasjonalpark**



**Færder
nasjonalpark**



Ny reiserute 2025



Våren

1. Horten
2. Langesund

Høsten

3. Fredrikstad
4. Asker
5. Drøbak



Moduler i løpet av dagen – kan variere på ulike kaiplasser og i forhold til været

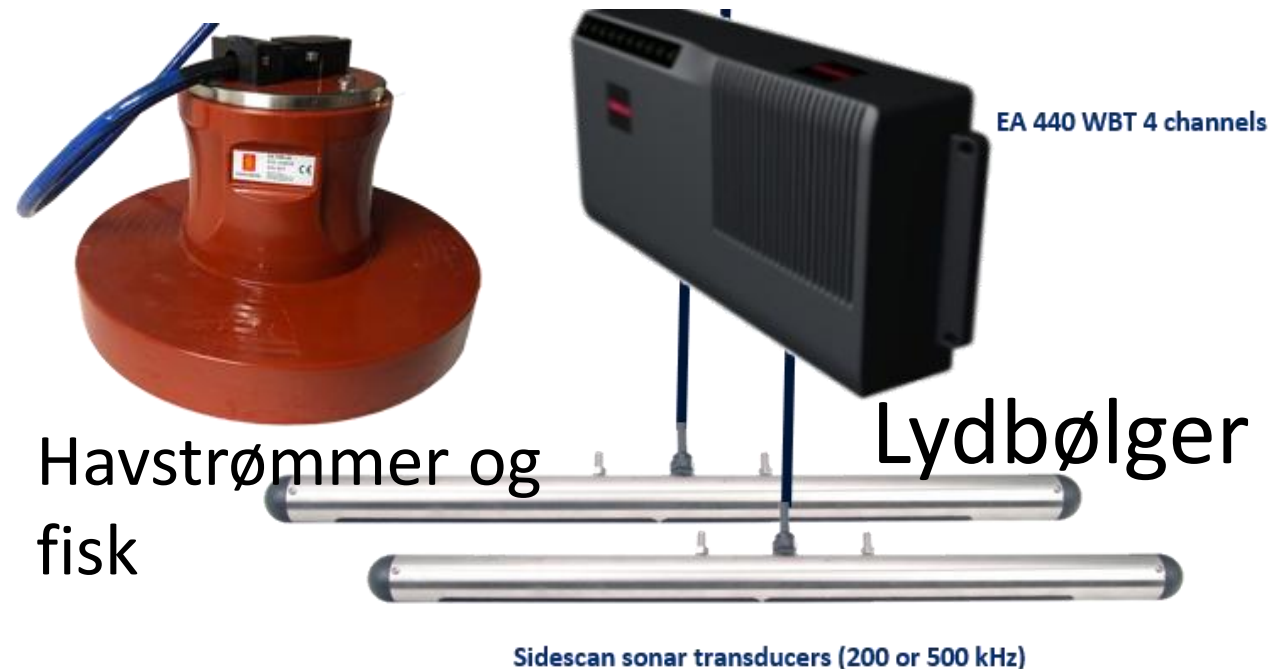
Gruppe 1:	Gruppe 2:
Velkommen om bord! Sikkerhetsinstrukser (akterdekk) - avreise. Kort gjennomgang av prosjektet «Frisk Oslofjord» samt dagsplan (i salong).	
Prøvetakning vannprøver (0 m og 20 m), registrering av abiotiske faktorer, værdata og temperatur (på øvre dekk).	Prøvetakning planktontrekk (horisontalt og vertikalt) og siktedyp/eufotisk sone. Trekking av mikroplasthåv (på akterdekk).
Prøvetakning planktontrekk (horisontalt og vertikalt) og siktedyp/eufotisk sone. Trekking av mikroplasthåv (på akterdekk).	Prøvetakning vannprøver (0 m og 20 m), registrering av abiotiske faktorer, værdata og temperatur (på øvre dekk).
I land for å se på tang/tare og annet strandliv. Registrering av sjøpattedyr og fugl (kikkert).	Mikroskopering av plankton (i salong).
Mikroskopering av plankton (i salong).	I land for å se på tang/tare og annet strandliv. Registrering av sjøpattedyr og fugl (kikkert).
Utsetting av bløtbunnstrål og lunsj	
Ta opp bløtbunnstrål. Sortering av fangst for hver gruppe, samt gjennomgang av arter (akterdekk)	
Gjennomgang av sonar og ekkolodd (i salong)	
Oppsummering, quiz og evaluering (i salong)	
Ankomst kai ca. kl. 15:00. Vel hjem!	



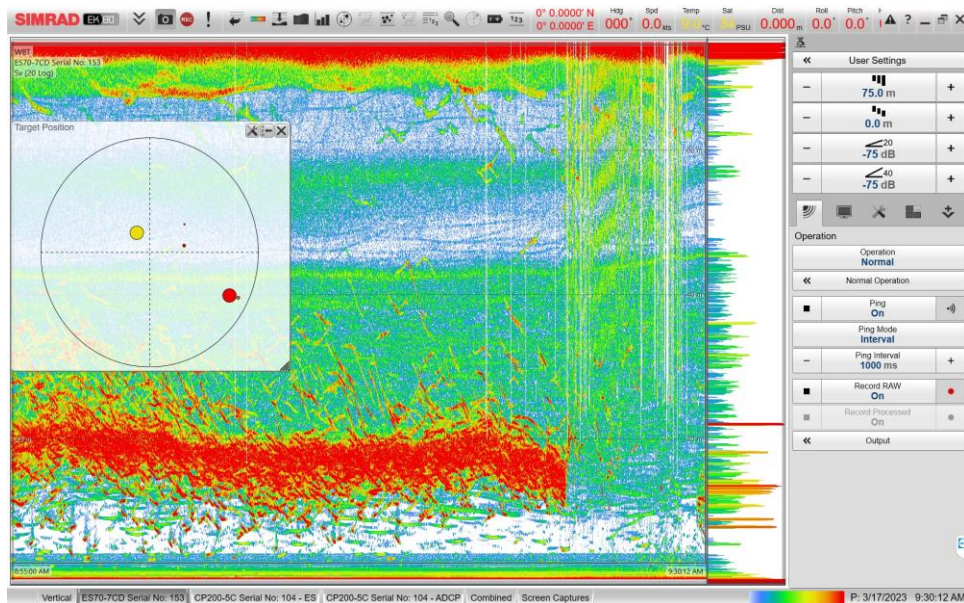


Hvordan slå på lyset under vann?

Instrumentering



Fjordobservatorie - Drøbak

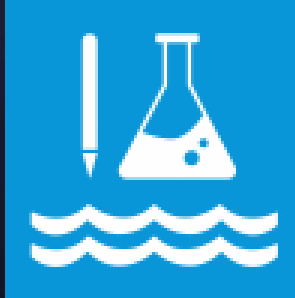
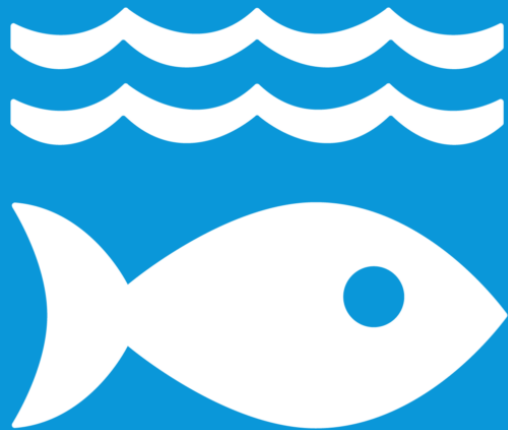


Voltage 14,4 Battery Remaining 74,0 Turns -2,0 Thrusters ON Lights OFF DVL OFF Flight Mode Manual

- Ekkolodd for fisk og plankton
- Havstrømmmåling
- Hydrofon
- Kamera
- Temperatur
- Saltholdighet
- Trykk

Hvorfor gjør vi dette?

14 LIVET I
HAVET



Min mening

Vi vil vite hva du mener om Oslofjorden! Du får 8 spørsmål og alle svarene er 100% anonyme.

Klikk her for å starte →



Da nærmer vi oss prøvestedet så da skal vi snart kle på oss og komme seg ut!

Gruppe 1: vannprøver og abiotiske målinger på øvre dekk

Gruppe 2: innsamling av plankton og mikroplast på akterdekk

Korallrevet på Tisler

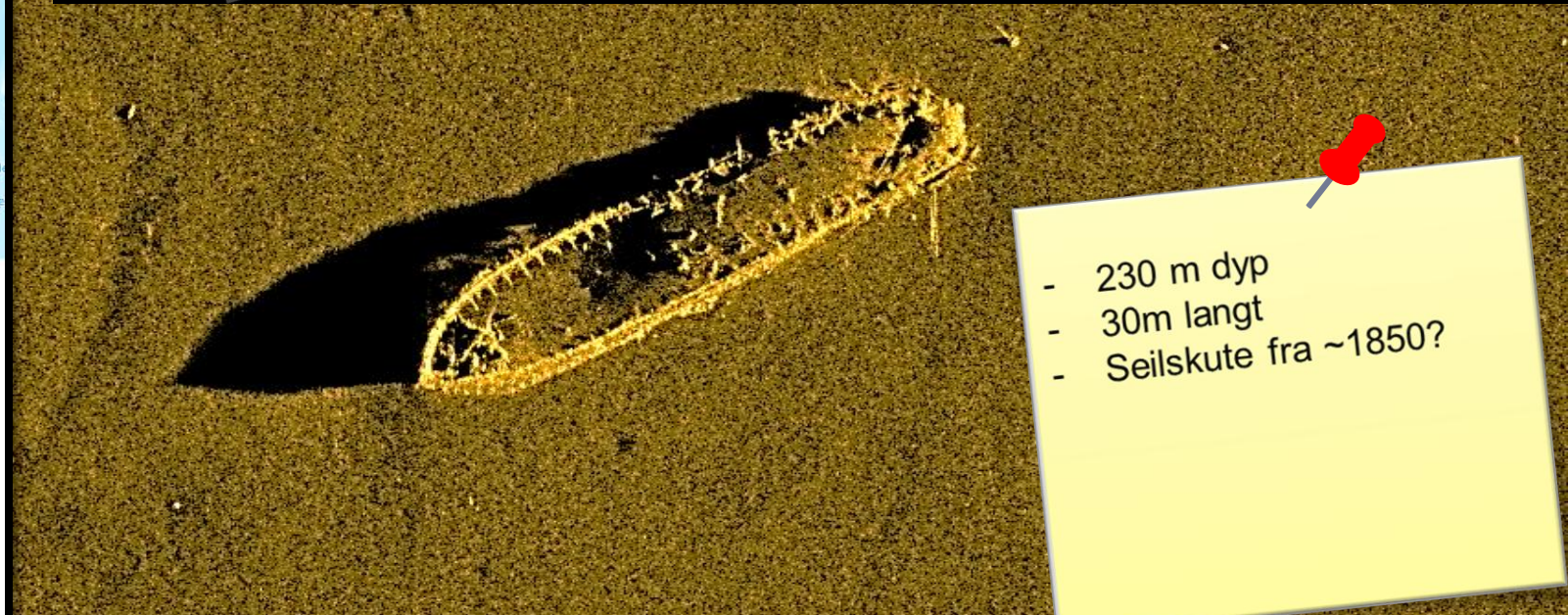
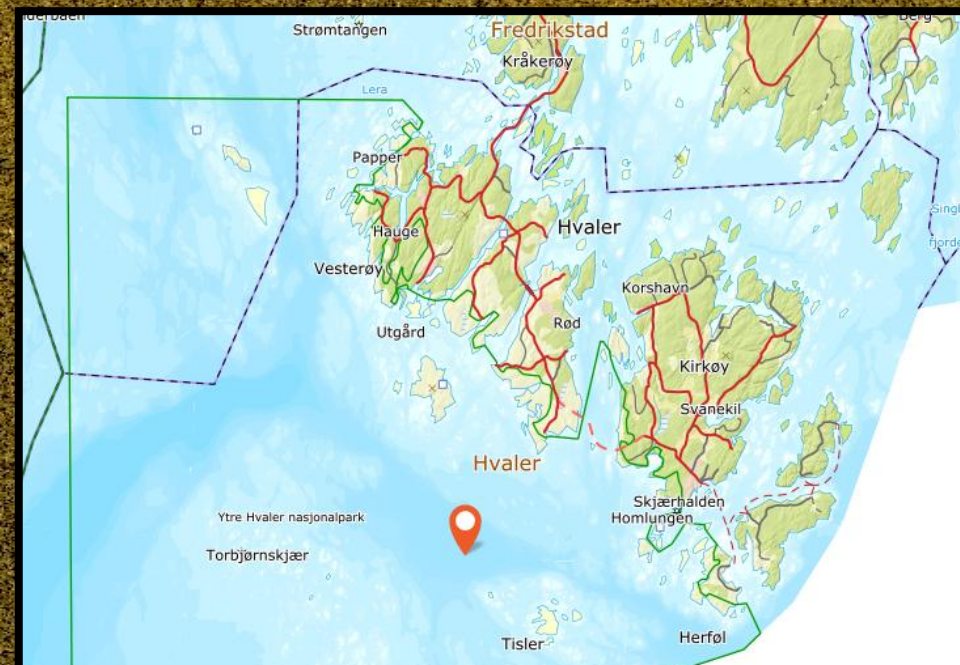


Demonstrasjon av sidescan sonar AE440

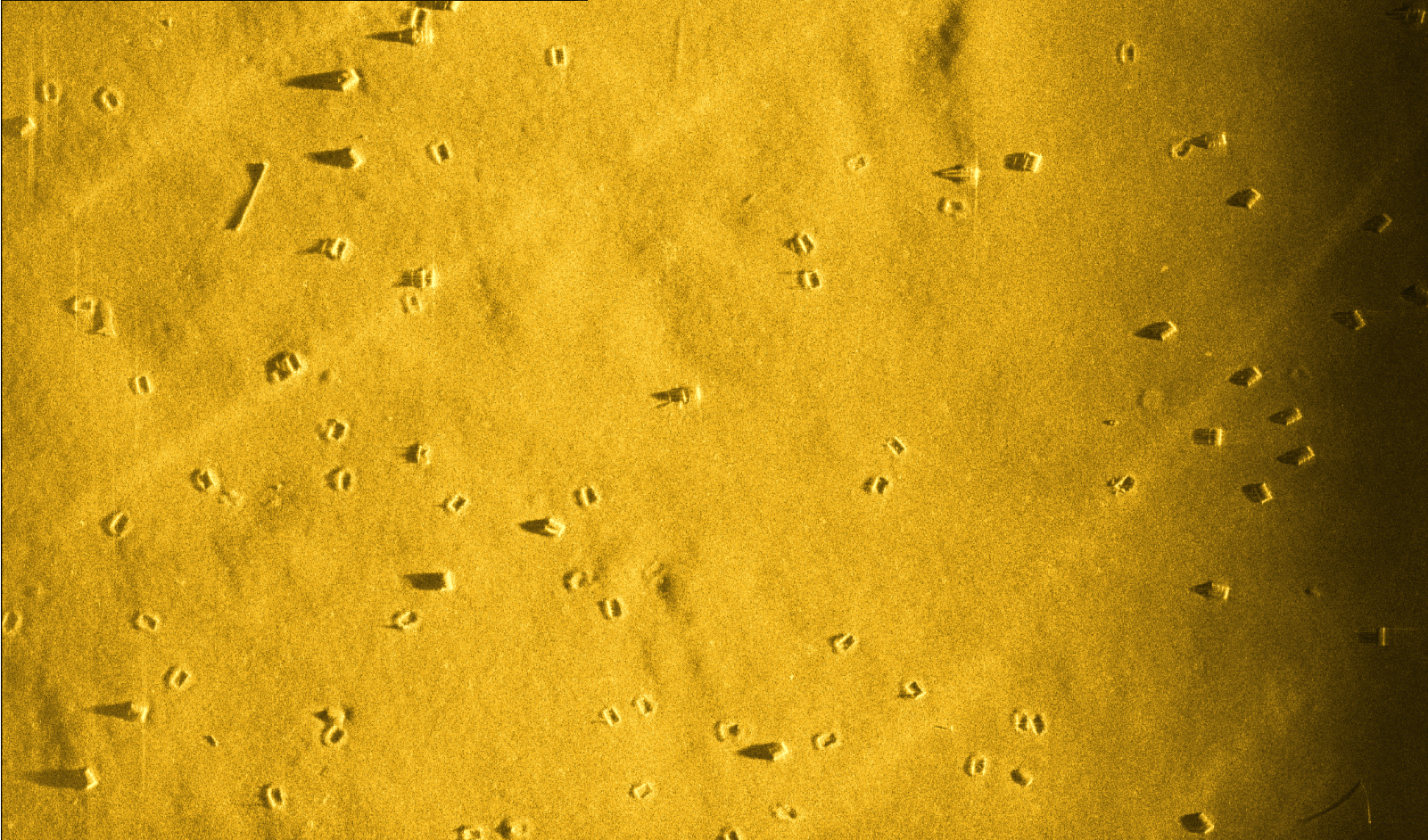
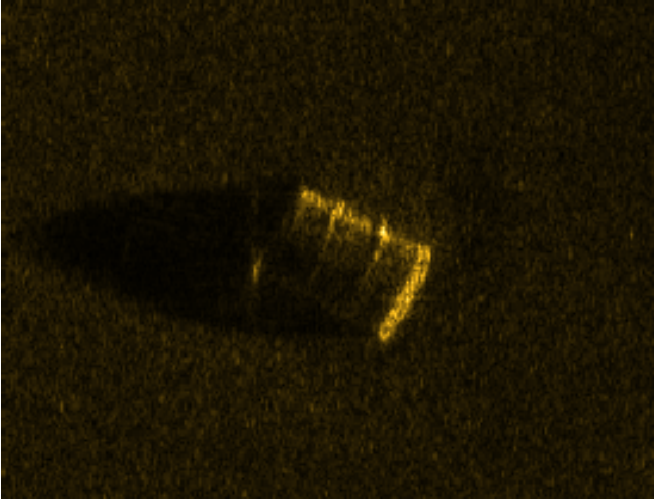
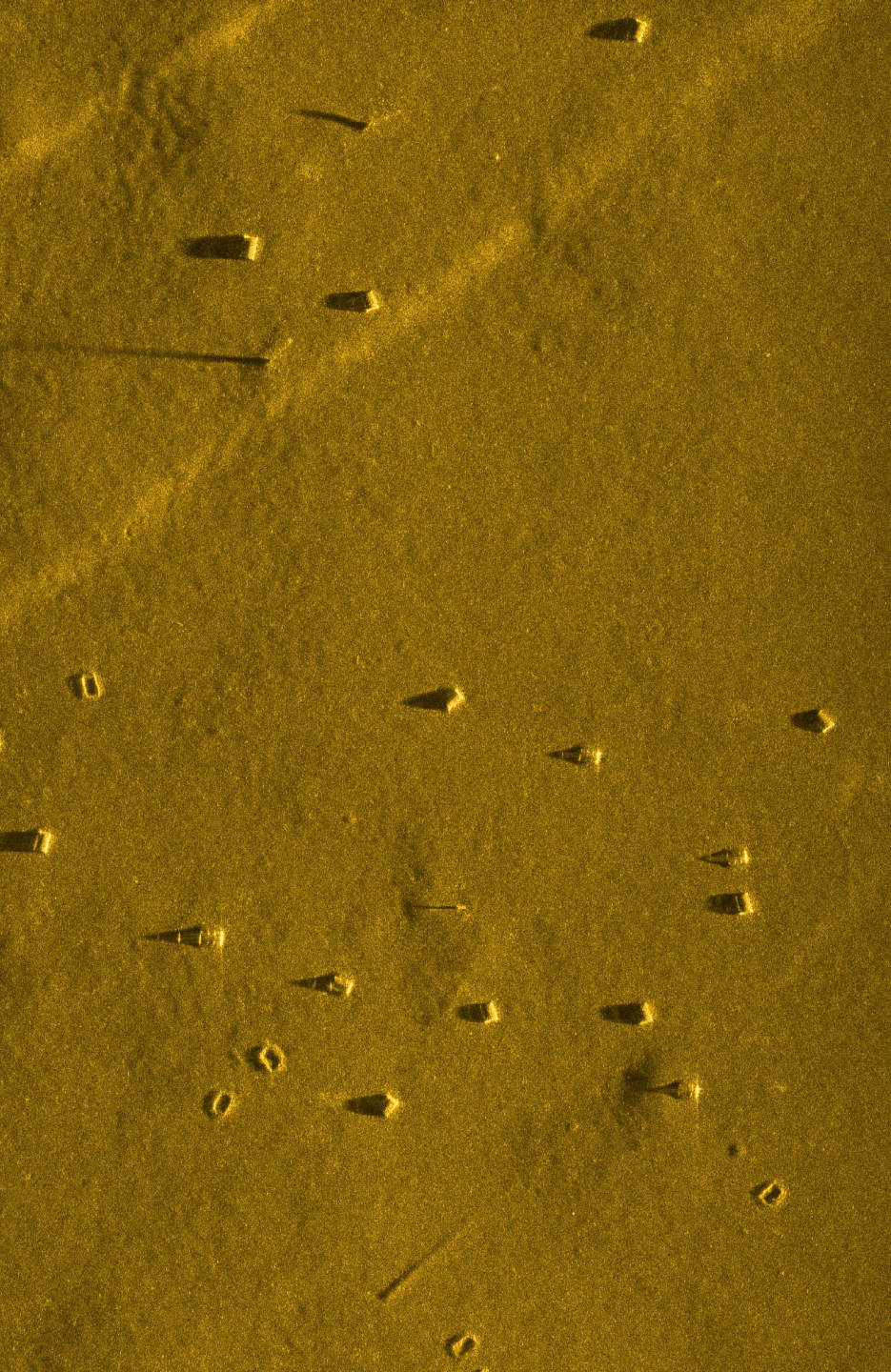


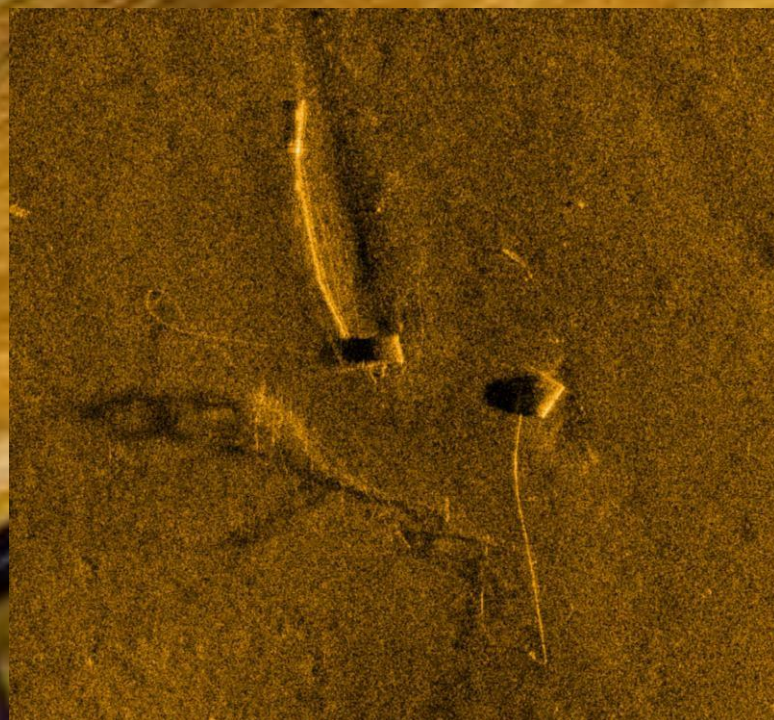
KONGSBERG

Kulturminner



- 230 m dyp
- 30m langt
- Seilskute fra ~1850?





Mistet trålpose med trållemmer

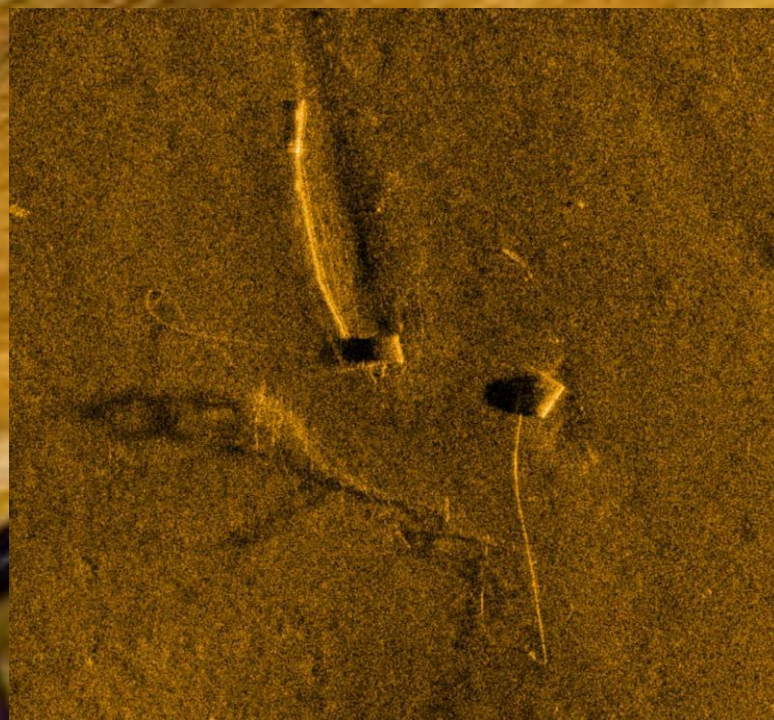


Hvorfor blir det spor etter tråling?



Bilde av spor etter tråling

Effekt av fiskeri



Mistet trålpose med trållemmer



Hvorfor blir det spor etter tråling?

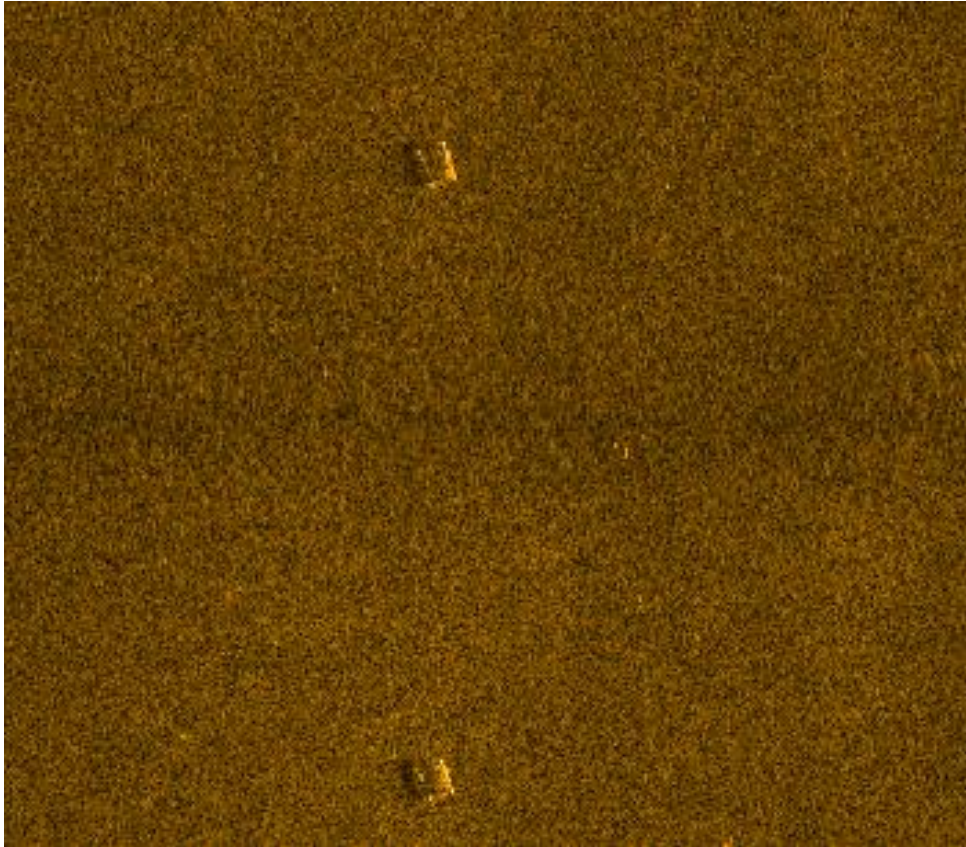


Bilde av spor etter tråling

Effekt av fiskeri



Marin forsøpling – Spøkelsesfiske



Bilde av spøkelsesteiner
fra sonar



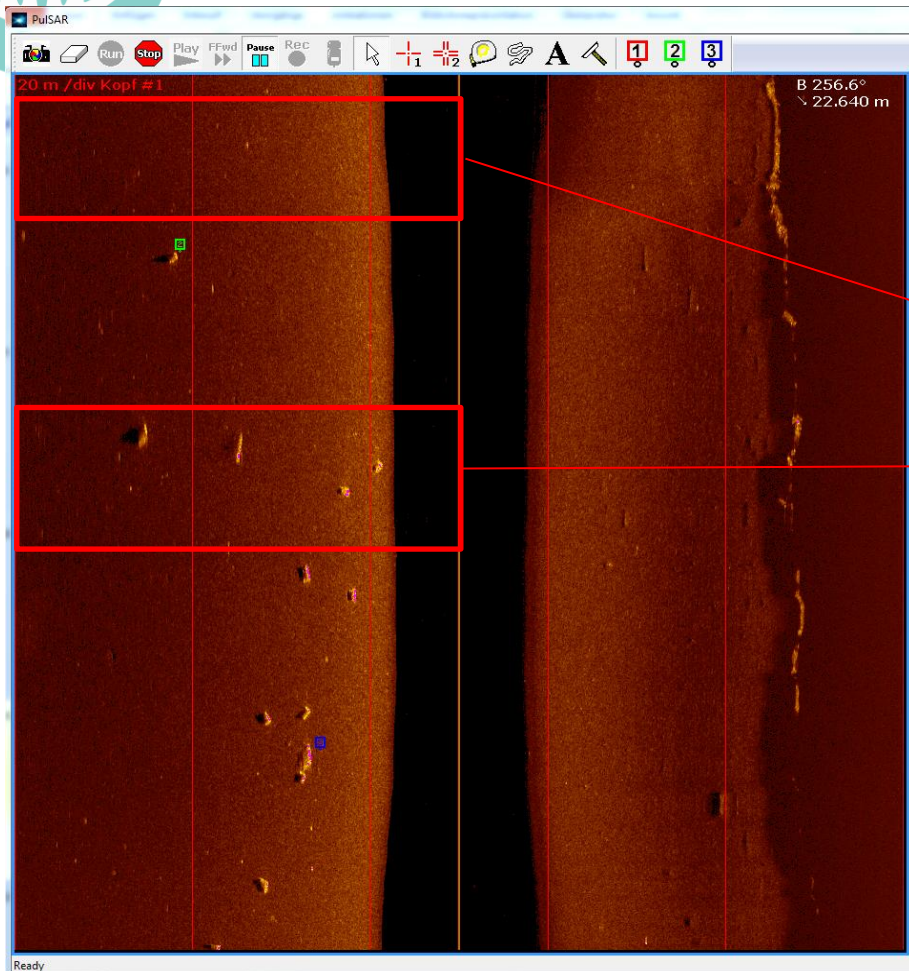
FISKERIDIREKTORATET



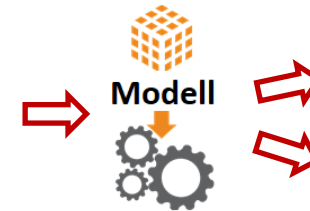
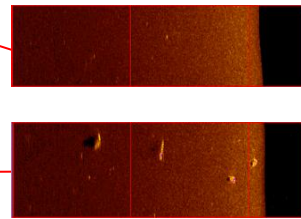
Opprydning

161906-P70.aac	0	Unknown
162434-P116.aac	0	Unknown
162617-548.aac	0	Unknown
162816-504.aac	0	Unknown
162941-5118.aac	0	Unknown
163143-5117.aac	0	Unknown
163235-540.aac	0	Unknown
163358-P36.aac	0	Unknown
163448-P91.aac	0	Unknown
163737-555.aac	0	Unknown
163803-575.aac	0	Unknown
163945-P99.aac	0	Unknown
164327-589.aac	0	Unknown
164717-5100.aac	0	Unknown
164812-540.aac	0	Unknown
164830-570.aac	0	Unknown
165213-P123.aac	0	Unknown
165234-594.aac	0	Unknown
165838-5143.aac	0	Unknown
170526-572.aac	0	Unknown
171251-P110.aac	0	Unknown





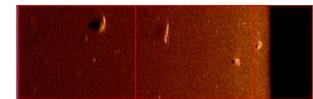
Alle bilder fra sonaren



Ingen funn



Potensielle kandidater



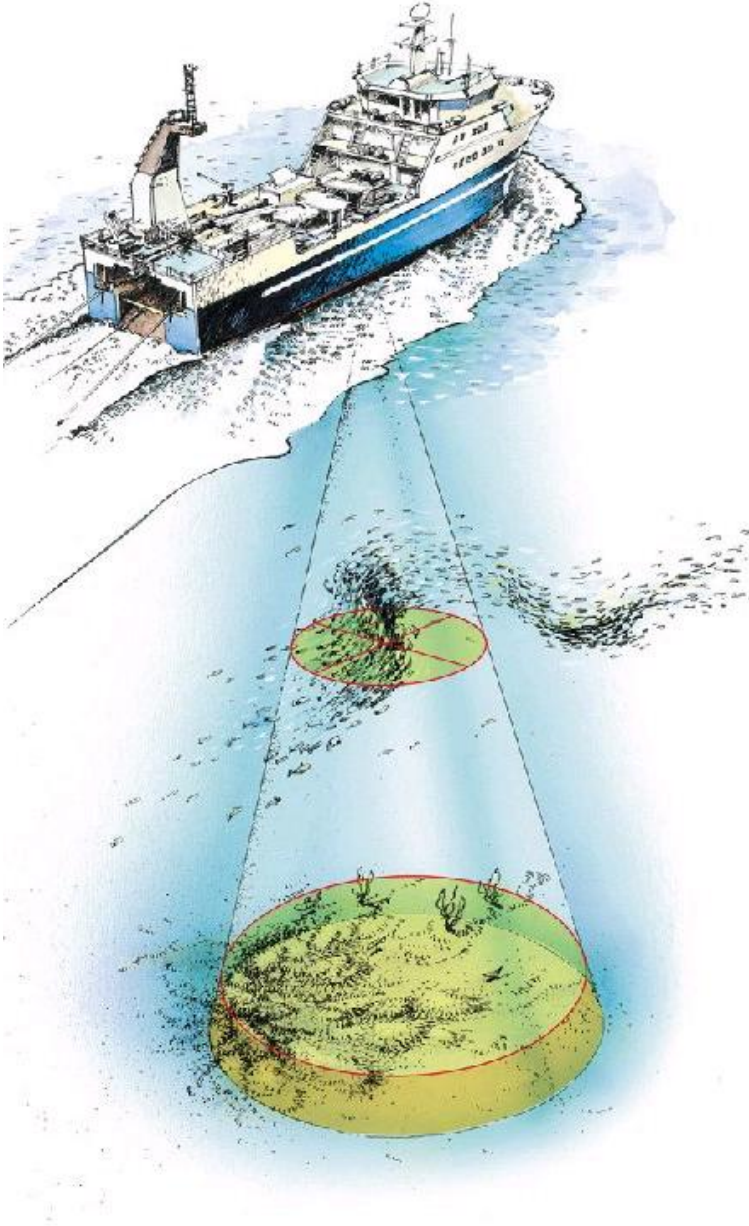
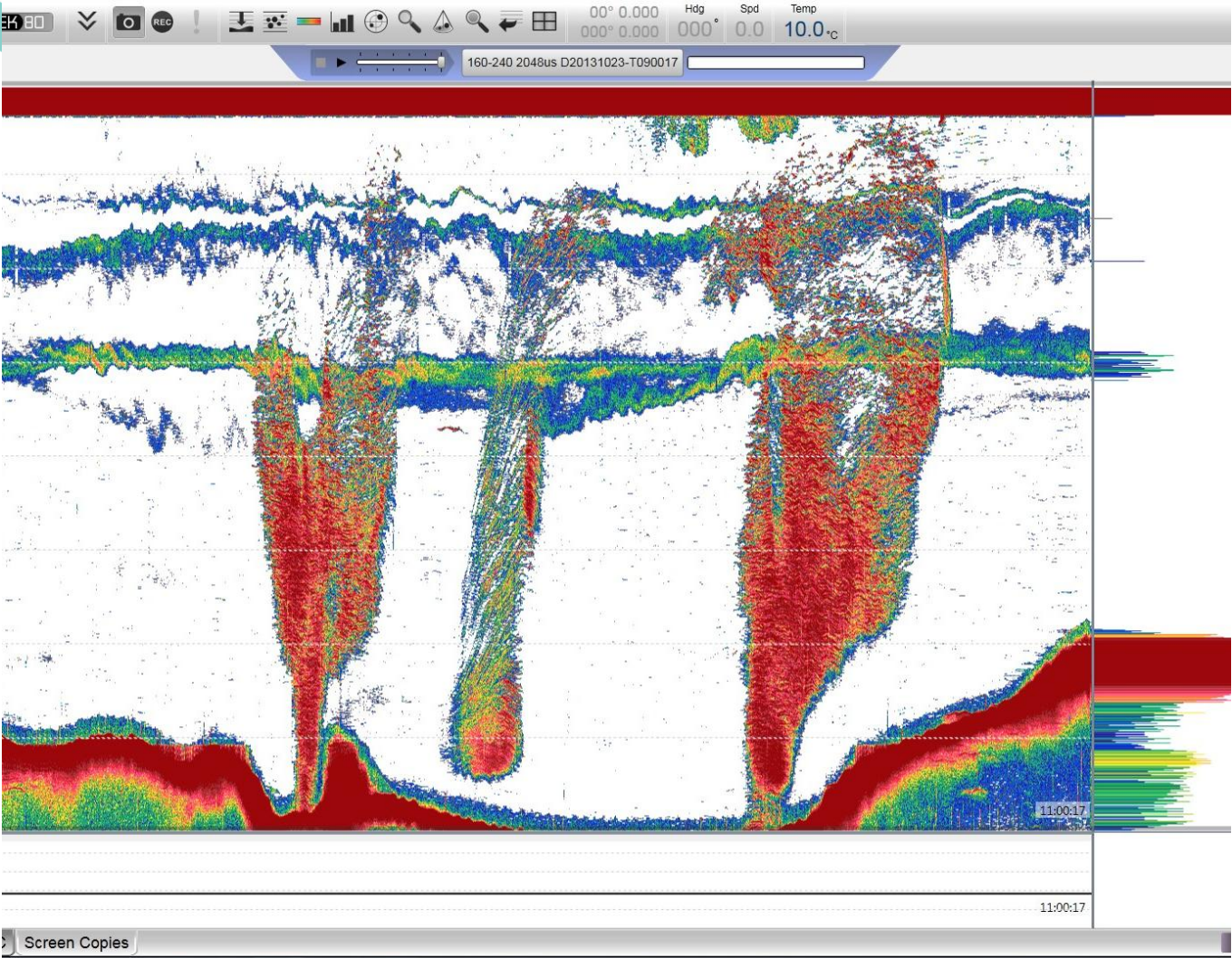
Manuell inspeksjon

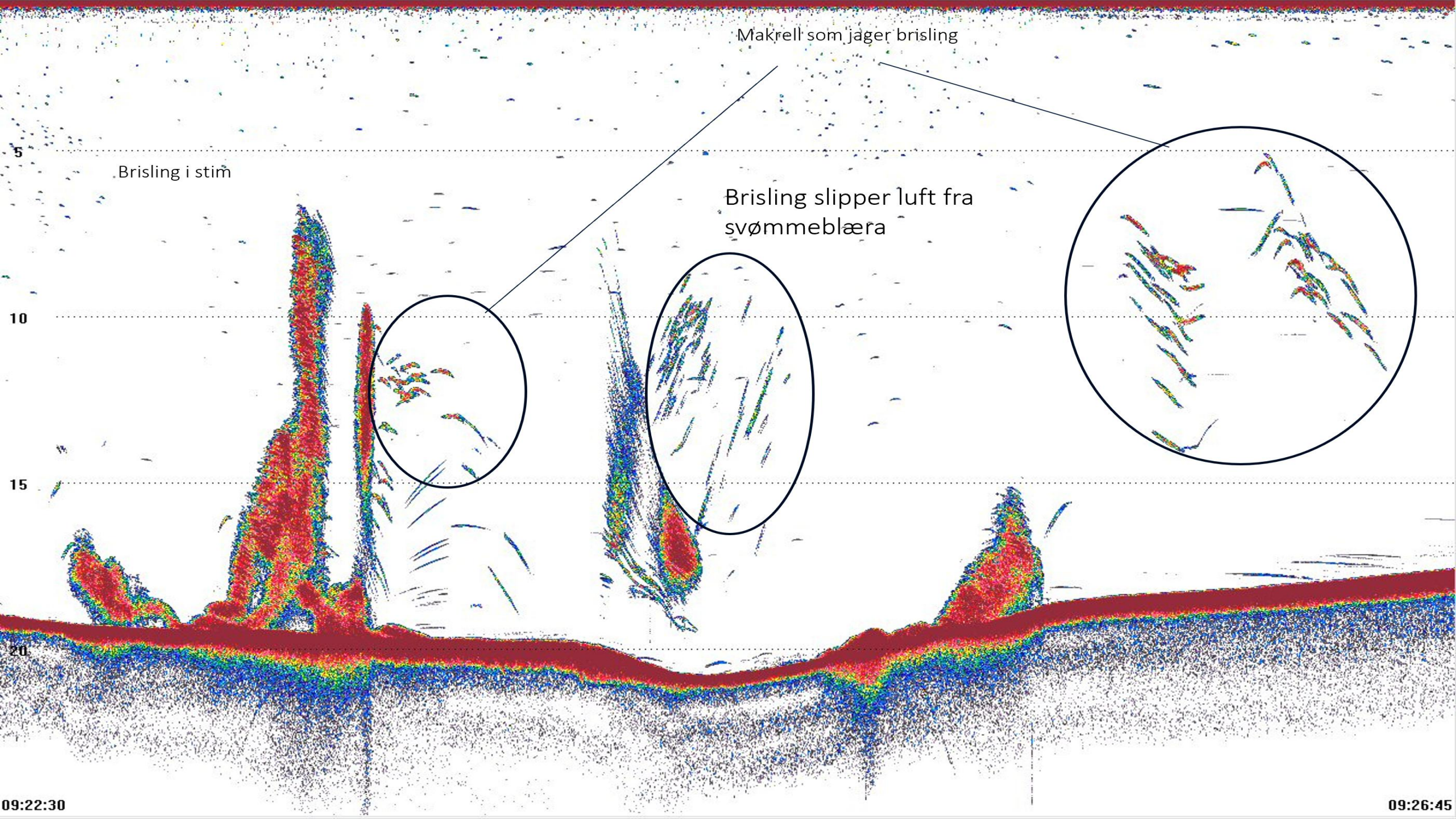


Gjenta opplæring



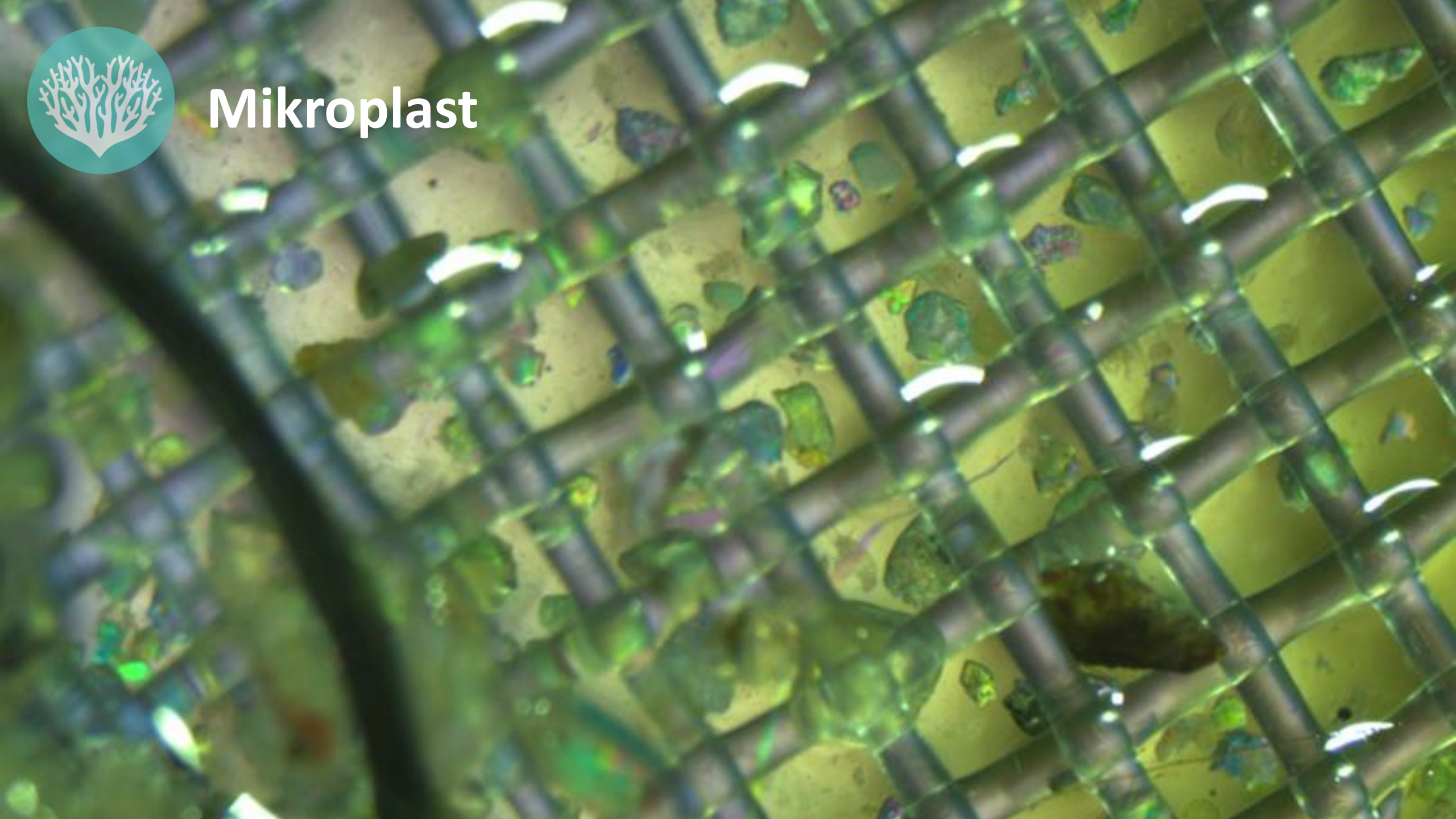
Ekkolodd: Brisling eller sild i Horten







Mikroplast





Mikroplast

Effekter:



Kilde: Miljødirektoratet / Miljøstatus.no

miljødirektoratet.no

KYSTSTIEN

HØYSAND

SARPSBORG KOMMUNE

Kystens Nordstier

Prosjektet "Kystens Nordstier" er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

Kystens Nordstier er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

Stierne er etablert i samarbeid med kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

Forberedelse i nordstier

- Høylandet er et av de to kommunene som har bidratt til prosjektet.
- Østfold er et av de to kommunene som har bidratt til prosjektet.
- Høylandet er et av de to kommunene som har bidratt til prosjektet.
- Østfold er et av de to kommunene som har bidratt til prosjektet.

De to kommunene samarbeider

- Høylandet og Østfold samarbeider om prosjektet.
- Høylandet og Østfold samarbeider om prosjektet.
- Høylandet og Østfold samarbeider om prosjektet.
- Høylandet og Østfold samarbeider om prosjektet.



Nordstier

Prosjektet "Kystens Nordstier" er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

Kystens Nordstier er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

North Sea Trail

The North Sea Trail has been created through a partnership of 26 regions that share a North Sea heritage. The path is a continuous trail of the way around the North Sea, but offers sections of spectacular coastal walking in Norway, Sweden, Denmark, the Netherlands, Germany and the UK. You can gain inspiration for your own special journey of discovery at www.northseatrail.org. Go on a virtual walk, read about myths and legends influenced by the North Sea. The North Sea Trail partners hope that the establishment and promotion of walking trails will give people better opportunities to enjoy our stunning coastline as well as benefiting both local communities and visitors through tourism. Better information about our rich natural and cultural heritage, and local services along the way.

The North Sea Trail/ Høylandet project is partly funded by the EU through the Interreg III North Sea Programme.



HØYSAND

Strekningen Høysand - Løkkevik

Strekningen er ca 7 km lang. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet.



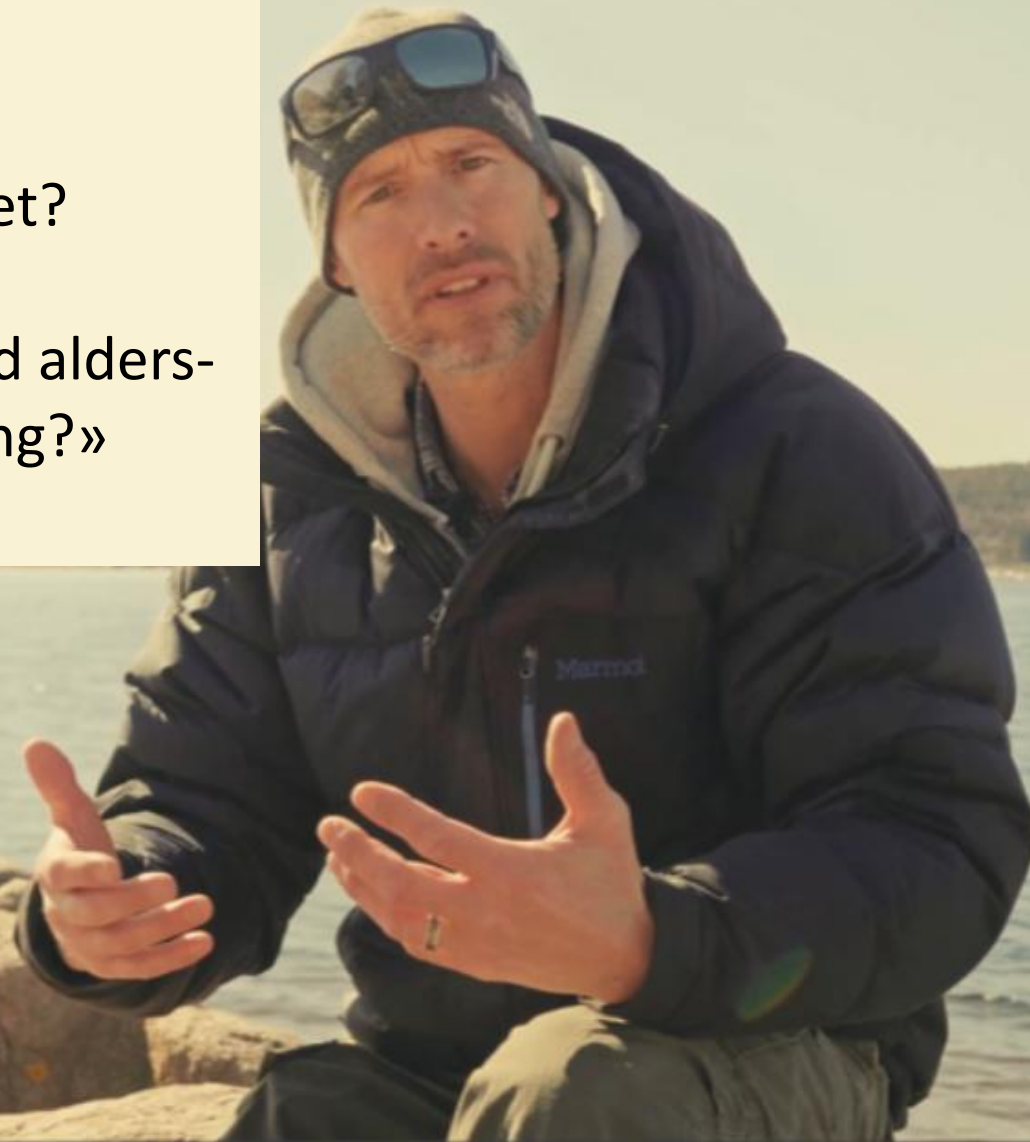
Sandvik



Høysand

Hvorfor er torsken fredet i
Oslofjorden?

- Visste dere at den var fredet?
- Hva er et gytefelt?
- Hva mener Even med «bred alders-
og størrelsessammensetning?»



KYSTSTIEN

HØYSAND

SARPSBORG KOMMUNE

Kystens Nordstier

Prosjektet "Kystens Nordstier" er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

Kystens Nordstier er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

Stierne er etablert i samarbeid med kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

Forberedelse i nordstier

- Høylandet er et av de to kommunene som har bidratt til prosjektet.
- Østfold er et av de to kommunene som har bidratt til prosjektet.
- Høylandet er et av de to kommunene som har bidratt til prosjektet.
- Østfold er et av de to kommunene som har bidratt til prosjektet.

De to kommunene samarbeider

- Høylandet og Østfold samarbeider om prosjektet.
- Høylandet og Østfold samarbeider om prosjektet.
- Høylandet og Østfold samarbeider om prosjektet.
- Høylandet og Østfold samarbeider om prosjektet.



Nordstier

Prosjektet "Kystens Nordstier" er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

Kystens Nordstier er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å etablere en ny kyststi som knytter sammen de to kommunene og gir en bedre forbindelse mellom de to kommunene.

North Sea Trail

The North Sea Trail has been created through a partnership of 26 regions that share a North Sea heritage. The path is a continuous trail of the way around the North Sea, but offers sections of spectacular coastal walking in Norway, Sweden, Denmark, the Netherlands, Germany and the UK. You can gain inspiration for your own special journey of discovery at www.northseatrail.org. Go on a virtual walk, read about myths and legends influenced by the North Sea. The North Sea Trail partners hope that the establishment and promotion of walking trails will give people better opportunities to enjoy our stunning coastline as well as benefiting both local communities and visitors through tourism. Better information about our rich natural and cultural heritage, and local services along the way.

The North Sea Trail's New Horizons project is partly funded by the EU through the Interreg III North Sea Programme.



HØYSAND

Strekningen Høysand - Løkkevik

Strekningen er ca 7 km lang. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet. Følg opplysningene på kartet.



Sandvik



Høysand

I hvor stor grad tror vi dette skyldes forurensning?

- Hvilke to grupper av forurensning snakker Even om?
- Hva kan være kildene til dette?



KYSTSTIEN

HØYSAND

SARPSBORG KOMMUNE

Kystens verdsligheter

Prosjektet "Kystens verdsligheter" er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å skape en mer levende og attraktiv kyst for alle som besøker kysten.

Kystens verdsligheter er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å skape en mer levende og attraktiv kyst for alle som besøker kysten.

Vi har samarbeidet med lokale og regionale myndigheter for å sikre en god og trygg kyst for alle.

Førberedelse i nord

- Høylandet er et av de mest attraktive og populære reisemålene i Norge.
- Høylandet er et av de mest attraktive og populære reisemålene i Norge.
- Høylandet er et av de mest attraktive og populære reisemålene i Norge.

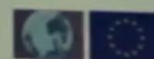
- Høylandet er et av de mest attraktive og populære reisemålene i Norge.
- Høylandet er et av de mest attraktive og populære reisemålene i Norge.
- Høylandet er et av de mest attraktive og populære reisemålene i Norge.



Nordisjøløypa
Nordisjøløypa er et av de mest attraktive og populære reisemålene i Norge. Prosjektet har som mål å skape en mer levende og attraktiv kyst for alle som besøker kysten.

North Sea Trail
The North Sea Trail has been created through a partnership of 26 regions that share a North Sea heritage. The path is a continuous trail of the way around the North Sea, but offers sections of spectacular coastal walking in Norway, Sweden, Denmark, the Netherlands, Germany and the UK. You can gain inspiration for your own special journey of discovery at www.northseatrail.org. Go on a virtual walk, read about myths and legends influenced by the North Sea. The North Sea Trail partners hope that the establishment and promotion of walking trails will give people better opportunities to enjoy our stunning coastline as well as benefiting both local communities and visitors through tourism. Better information about our rich natural and cultural heritage, and local services along the way.

The North Sea Trail's North Sea project is partly funded by the EU through the Interreg North Sea Programme.



HØYSAND

Strekningen Høysand - Løkkevik:
Strekningen er ca 7 km lang. Følg opplysningspanelet på Høysand for å finne ut mer om strekningen. Prosjektet har som mål å skape en mer levende og attraktiv kyst for alle som besøker kysten.



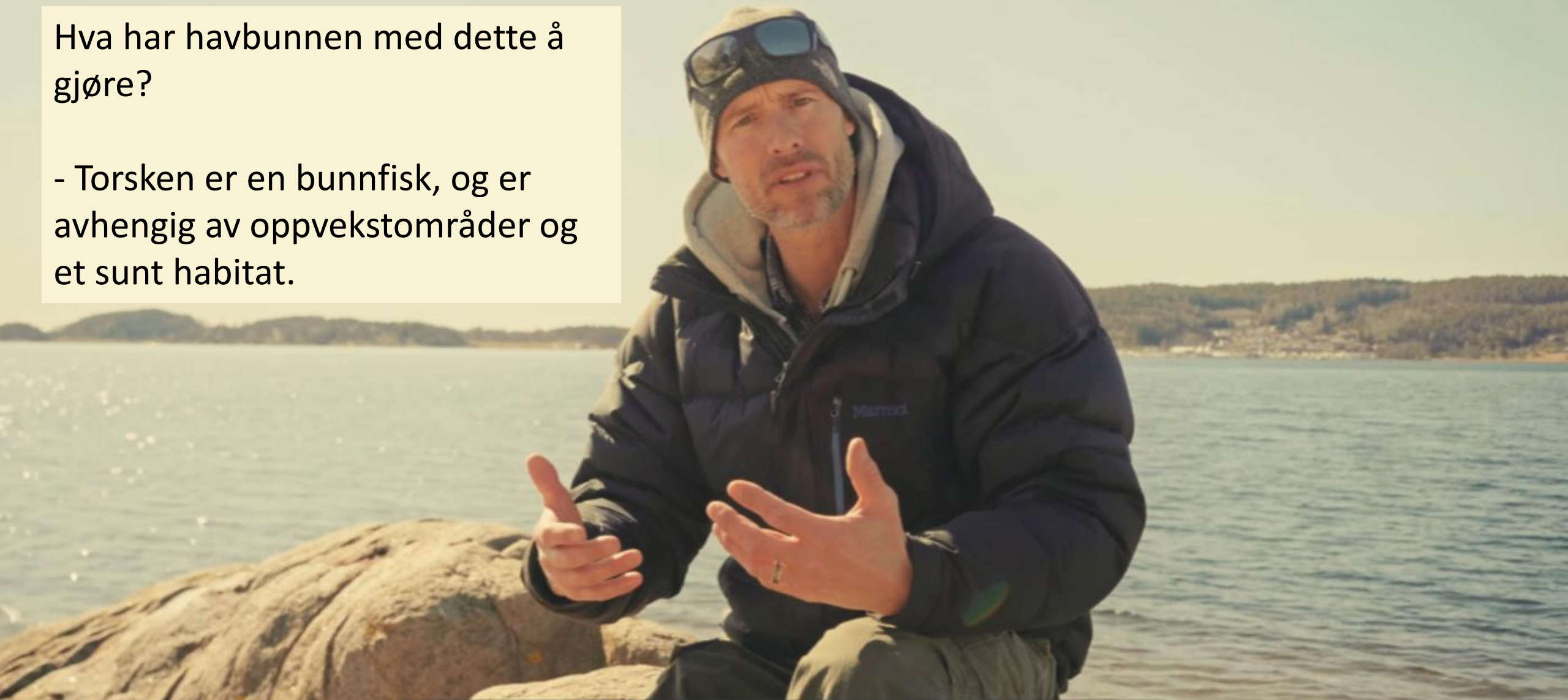
Sandvik



Høysand

Hva har havbunnen med dette å gjøre?

- Torsken er en bunnfisk, og er avhengig av oppvekstområder og et sunt habitat.



KYSTSTIEN

HØYSAND

SARPSBORG KOMMUNE

Kystens verdsligheter

Prosjektet "Kystens verdsligheter" er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å skape en mer levende og attraktiv kystlinje for Østfold og Høylandet.

Kystens verdsligheter er et samarbeid mellom kommunene Østfold og Høylandet. Prosjektet har som mål å skape en mer levende og attraktiv kystlinje for Østfold og Høylandet.

Prosjektet har som mål å skape en mer levende og attraktiv kystlinje for Østfold og Høylandet.

Førstehånden i nord

- Høylandet er et av de mest attraktive områdene i Norge.
- Høylandet er et av de mest attraktive områdene i Norge.
- Høylandet er et av de mest attraktive områdene i Norge.

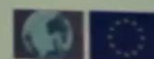
- Høylandet er et av de mest attraktive områdene i Norge.
- Høylandet er et av de mest attraktive områdene i Norge.
- Høylandet er et av de mest attraktive områdene i Norge.



Nordisjøløypa
Nordisjøløypa er et av de mest attraktive områdene i Norge. Prosjektet har som mål å skape en mer levende og attraktiv kystlinje for Østfold og Høylandet.

North Sea Trail
The North Sea Trail has been created through a partnership of 26 regions that share a North Sea heritage. The path is a continuous trail of the way around the North Sea, but offers sections of spectacular coastal walking in Norway, Sweden, Denmark, the Netherlands, Germany and the UK. You can gain inspiration for your own special journey of discovery at www.northseatrail.org. Go on a virtual walk, read about myths and legends influenced by the North Sea. The North Sea Trail partners hope that the establishment and promotion of walking trails will give people better opportunities to enjoy our stunning coastline as well as benefiting both local communities and visitors through tourism. Better information about our rich natural and cultural heritage, and local services along the way.

The North Sea Trail/ Høylandet project is partly funded by the EU through the Interreg III North Sea Programme.



HØYSAND

Strekningen Høysand - Løkkevik:
Strekningen er ca 7 km lang. Følg opplysningspanelet på Høysand og Løkkevik. Prosjektet har som mål å skape en mer levende og attraktiv kystlinje for Østfold og Høylandet.



Sandvik



Høysand

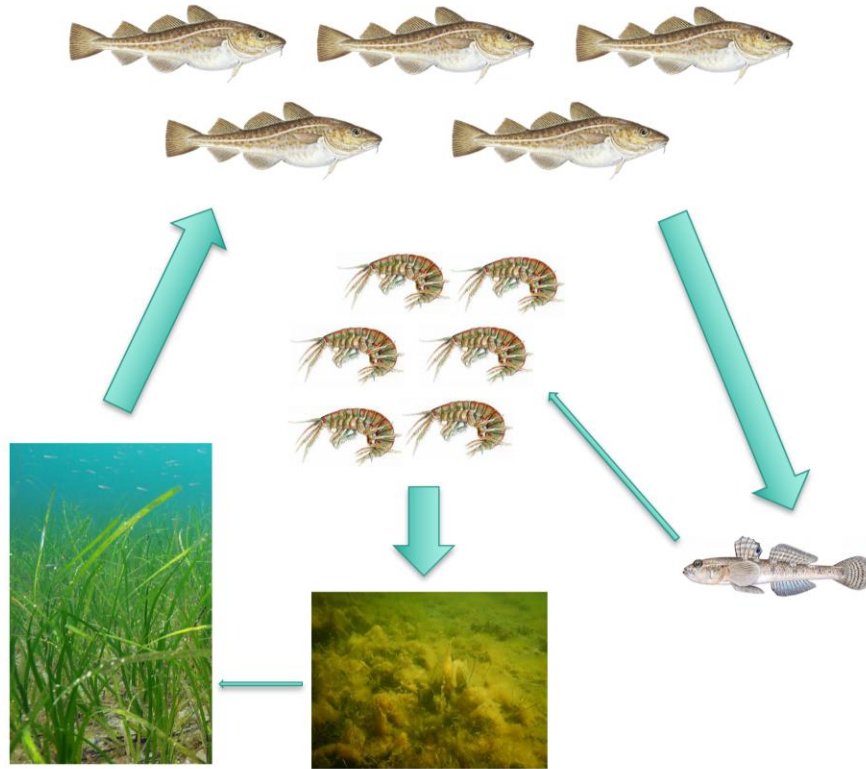
Felles kriterier

- Store områder (100 km²)
- Fått virke lenge (10 år)
- Isolerte
- Godt overvåket

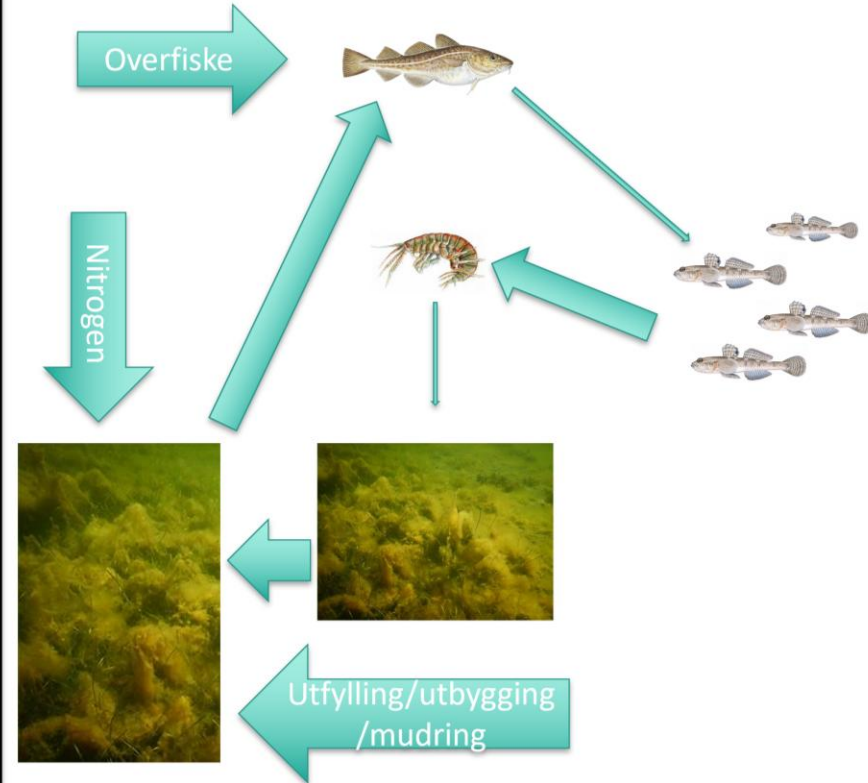


Hv

Fungerende økosystem



Økosystem i ubalanse



Basert på skisse i Miljødirektoratets rapport for året 2022-2023, «Gjennomføring av helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden».

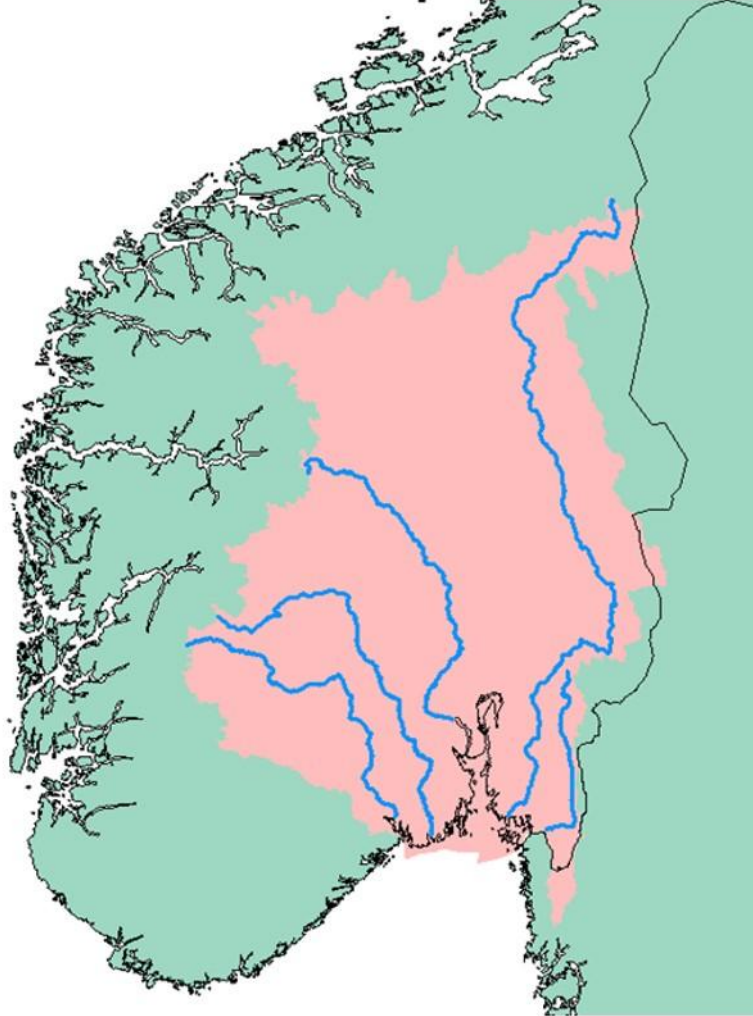


Helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden

Tre hovedproblemer i Oslofjorden

Den økologiske tilstanden i Oslofjorden er underlig, og hovedårsaker til dette:

1. Forurensning fra landbruk, avløp og industri med næringsstoffene nitrogen og fosfor samt tungmetaller.
2. Langvarig overfiske, med blant annet bunndyr og havbunnen.
3. Bygging i strandnære områder, som stenger av og gir økt belastning på økosystemene.





Helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden

Tre hovedproblemer i Oslofjorden

Den økologiske tilstanden i Oslofjorden er fortsatt dårlig. De tre hovedårsaker til dette er:

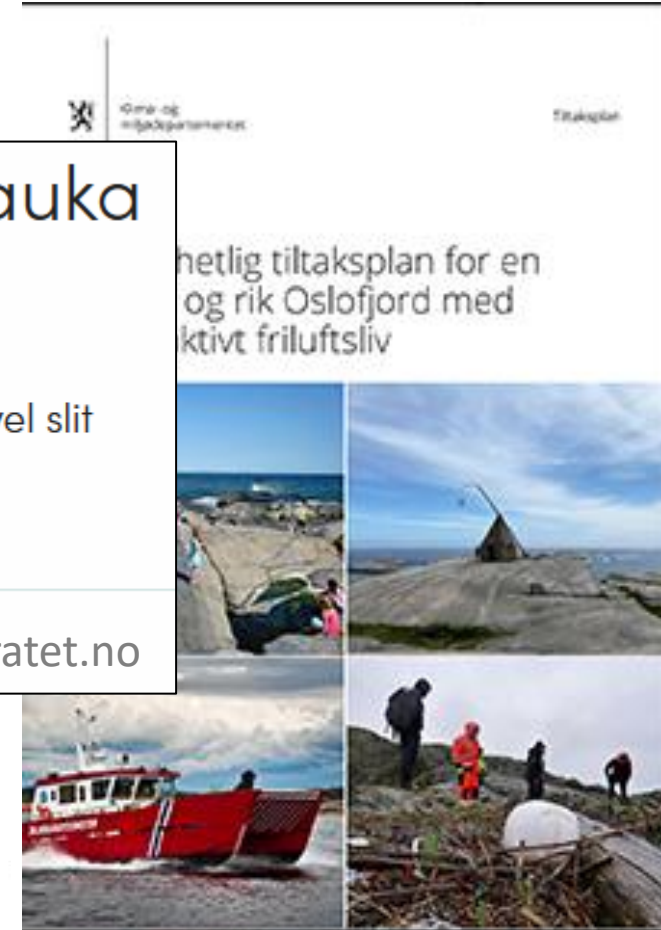
1. Forurensning fra næringsstoffer og næringsmiddelavfall.
2. Langvarig overfiske og overfylling av havbunnen.
3. Bygging i strandnære områder, som stenger av og gir økt belastning på økosystemene.

Oslofjorden i alvorlige problem trass økt innsats

Innsatsen for å redde Oslofjorden er trappa godt opp det siste året. Likevel sliter fjorden, og det vil ta lang tid å reparere han.

Publisert 20.01.2025

Miljødirektoratet.no





Hva gjøres nå?

- Bygges renseanlegg
- Fredningsområder
- Tiltak i jordbruket
- Chemring Nobel øker utslippstillatelse
 - Fra 40 til 95 tonn/år



Tiltak i landbruket

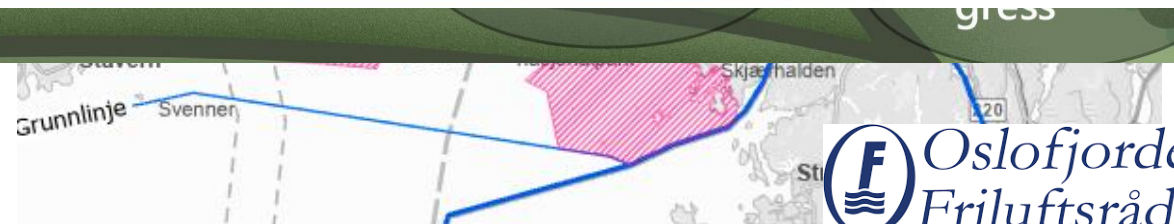
Forsvaret trumfer miljø: Tillater femdobling av utslipp

Alle andre rundt Oslofjorden pålegges kostbare kutt i utslipp av nitrogen. Men regjeringen lar en sprengstoffabrikk femdoble forurensingen sin.



[Andreas de Brito Jonassen](#)
Journalist

Publisert 6. mars 2024 kl. 15:35
Oppdatert 7. mars 2024 kl. 09:59



Oslofjordens
Friluftsråd



Innsikt Oslofjord

Marint ressursbibliotek
på INSPIRIA sine sider

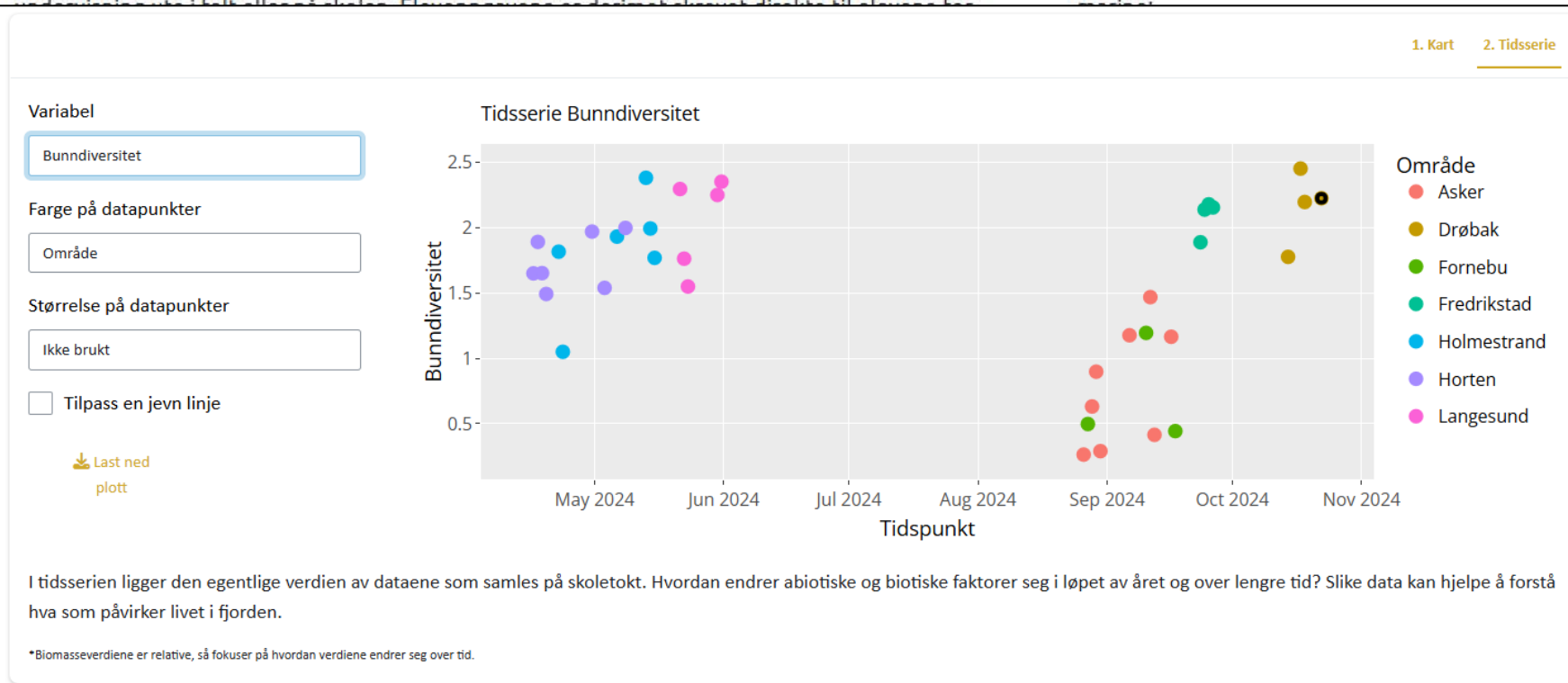
Marine ressurser og oppgaver

Velkommen til vårt marine ressursbibliotek!

På denne siden samler vi undervisningsopplegg, tilbud og støtteverktøy fra mellomtrinnet til og med videregående skole. Målgruppen er først og fremst lærere som fritt kan bruke dette i sin

Kontakt oss

Har du spørsmål eller innspill til det vi har laget kan det meldes våre nøkkelpersoner på det



Veileder feltkurs i fjæra



Innsikt Oslofjord - data fra skoletokt



Quizlet

Link til Elevevalueringen:
<https://inspiria.research.net/r/XJFF2QV>

