

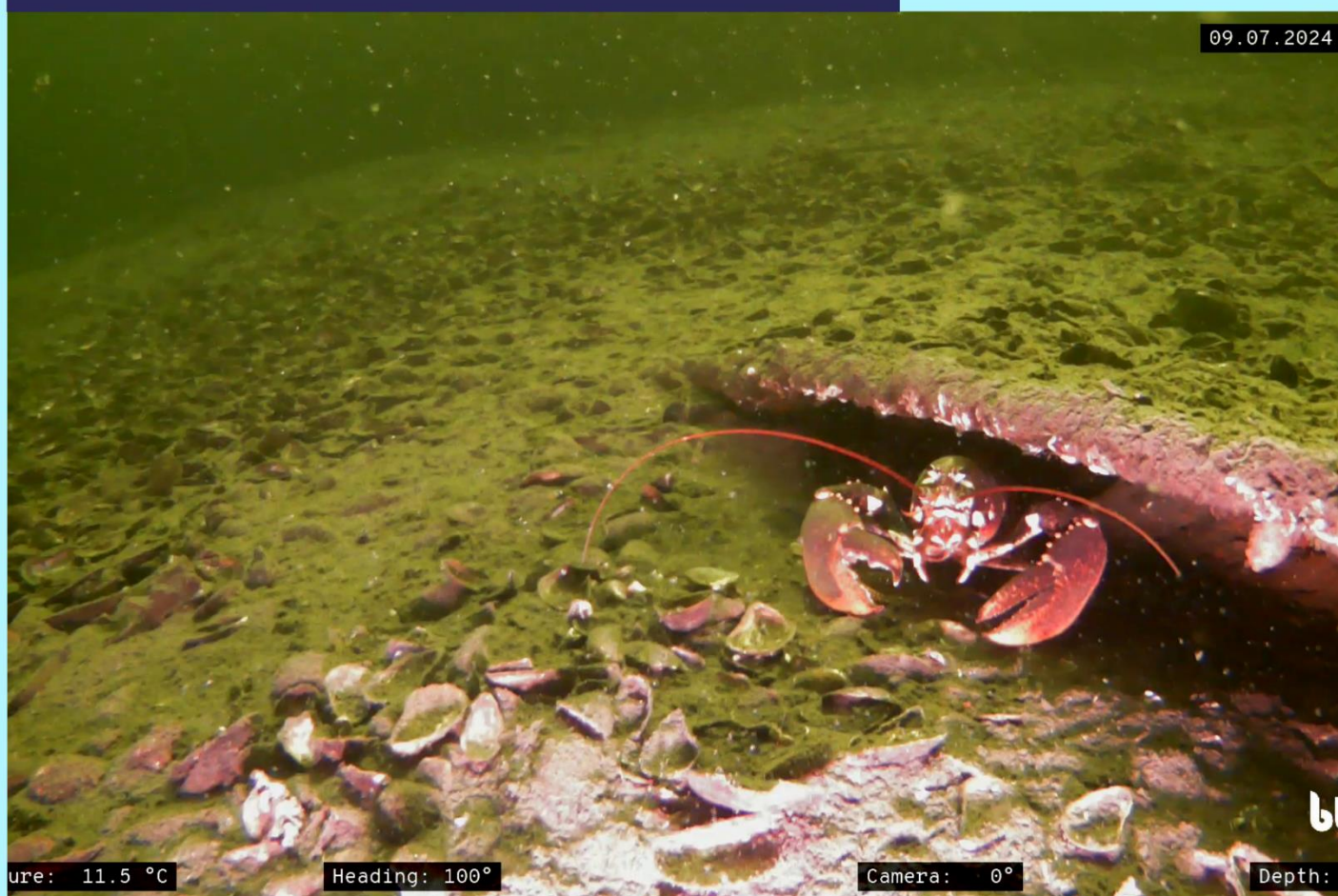


Oslo

Oslo Havn KF

Marin kartlegging Indre Oslofjord 2024 2. utgave

09.07.2024



Visuell kartlegging av marint
biologisk mangfold ved Nordre
Sjursøykai, Sjursøya buffersone &
Utstikker II

Foto: Øyvind Svensen
Ansvarlige: Øyvind Svensen, Oslo Havn KF
Dato: 31.10.2024

Visuell kartlegging av marint biologisk mangfold i Indre Oslofjord 2024

Innhold

Visuell kartlegging av marint biologisk mangfold i Indre Oslofjord 2024	3
1 Innledning	4
2 Metode.....	5
2.1 Utstyr.....	5
2.2 Kartlegging.....	5
2.3 Videoanalyse og artsidentifisering.....	6
2.4 Usikkerheter	6
3 Resultater.....	8
3.1 Nordre sjursøykai.....	8
3.1.1 Substrater og bunnforhold.....	9
3.1.2 Biodiversitet	11
3.1.3 Artsmangfold	15
3.2 Sjursøya buffersone (2024)	16
3.2.1 Substrater og bunnforhold.....	17
3.2.2 Biodiversitet	19
3.2.3 Artsmangfold	23
3.3 Utstikker II	24
3.3.1 Substrater og bunnforhold.....	25
3.3.2 Biodiversitet	27
3.3.3 Artsmangfold	31
4 Oppsummering og konklusjon	32
4.1 Nordre Sjursøykai.....	32
4.2 Sjursøya buffersone	33
4.3 Utstikker II	35
5 Referanser.....	36

1 Innledning

I 2023 utførte Oslo Havn KF visuell kartlegging av marint biologisk mangfold over flere områder i Indre Oslofjord. Funn ble presentert i rapporten: «Oslo Havn KF – Marin Kartlegging Indre Oslofjord, 2024»

Denne rapporten er et supplement til rapporten fra fjorårets kartleggingsarbeid, og tar for seg visuell kartlegging av marint biologisk mangfold i Indre Oslofjord, utført sommeren 2024. Områdene som her har blitt kartlagt er Nordre Sjursøykai, Sjursøya buffersone & Kongshavn, og Utstikker II ved DFDS fergeterminal (Figur 1). Kongshavn og en liten del av Sjursøya buffersone ble også kartlagt i 2023. Utstikker II har ikke blitt kartlagt før nå.

Observasjonene er kun et øyeblikksbilde, men gir nyttig informasjon om dagens økosystem, bunnforhold og artssammensetning.

Kartleggingsarbeidet ble utført mellom 09.07.24 og 18.07.24. Rapporten tar for seg visuell kartlegging med bruk av undervannsdroner. All kartleggingen ble utført på dagtid.



Figur 1: Oversikt over det kartlagte området, fordelt på tre delområder: Sjursøya buffersone, Nordre Sjursøykai og Utstikker II .

2 Metode

2.1 Utstyr

Undervannsdronen som ble brukt er av modellen Blueye Pioneer fra Blueye Robotics (Figur 2). Den er utstyrt med Full HD-kamera (1080p/30fps), LED-lys, og fire propeller for å gjøre den så stabil som mulig i vannet. Et problem med denne modellen er at kameraet ikke kan tiltes (vippes forover). Derfor må dronen ofte kjøres helt nede på bunnen for å få sett noe. Dette kan føre til oppvirvling av partikler og dårligere sikt, spesielt ved rygging. Begrenset batteritid (rundt 1,5 time) var også en faktor som spilte inn på kartleggingsarbeidet, som grunnet dette måtte bli fordelt på flere dager.

Dronen mangler GPS-funksjon. Det resulterte i at posisjonen hvor dronen ble satt ut og tatt opp måtte plottes i en GPS manuelt.



Figur 2: Undervannsdronen Blueye Pioneer.

2.2 Kartlegging

Området som ble kartlagt ble delt inn i tre delområder: Nordre sjursøykai, Sjursøya buffersone og Utstikker II (Figur 1). Fire til fem videotransekter ble kjørt på hvert delområde. Transektene er av ulike lengder, noe som bør tas i betraktning når man sammenligner antall individer av arter på et transekt/delområde med et annet. Antall individer observert vil likevel gi oss et bilde på om en art er tallrik eller fåtallig i et område. En utfordring er frittlevende organismer som kan risikeres å bli telt opp flere ganger, og gi misvisende informasjon. Ofte vil det være mange flere individer enn hva som blir observert. Det vil også være arter som ikke blir fanget opp på video. Eksempler på dette er dyr som lever nedgravd i bunnen, dyr som er nattaktive og gjemmer seg på dagen, eller dyr som av tilfeldigheter ikke ble fanget opp på videoen.

Likevel vet vi at de artene og organismegruppene som er observert og identifisert, finnes i området.

Videotransektene fra hvert delområde ble nummerert og lagt inn med transektnummer i Google Maps. Transektenes plassering, retning og form ble etterlignet ved å analysere retningen på dronen gjennom videoen fra startpunktet (posisjonen der dronen ble senket ned til bunnen) og fram til posisjonen for videoens stopp-punkt. Start- og stopp-punktene ble registrert manuelt ved bruk av GPS. Det vil si at posisjoner, retning og form på transektlinjene ikke er helt nøyaktige, men nøyaktige nok til formålet med disse undersøkelsene (Figur 1).

2.3 Videoanalyse og artsidentifisering

Videoene ble lastet opp på en datamaskin og analysert i etterkant av hver kartlegging. Analysene innebar identifisering av arter, tolking av bunnforhold og mulige begrensende faktorer for biodiversiteten. For å identifisere arter ble boken *Dyreliv i havet* (Moen, 2020) benyttet, i tillegg til nettsider som artsdatabanken.no og snl.no. Referanser til disse er oppgitt i kapittel 6. Rudolf Svensen fra Stavanger Museum, og Erling Svensen, medforfatter av «Dyreliv i havet» hjalp til med å bekrefte/avkrefte observasjoner. Deres kunnskap var til god hjelp ved artsbestemmelse av marine dyr som fisk, krepsdyr, nesledyr og bløtdyr.

I denne rapporten er det norske navnet på artene brukt, dersom de har et. Ellers brukes det latinske/vitenskapelige navnet.

2.4 Usikkerheter

Ved visuell kartlegging er det flere organismer som ikke er mulig å observere og/eller identifisere. Dette gjelder blant annet arter som lever nedgravd i sand og mudder, eller er for små til å artsbestemme ved denne typen kartlegging. Andre organismer kan være vanskelige å se om er i live, blant annet muslinger som blåskjell og østers. I tillegg kan enkelte organismer være krevende å artsbestemme visuelt fra video, blant annet svamper, hydroider, rur, eremittkreps, kalkrørsormer og makroalger.

Slektsnavnet «*Pomatoschistus*» blir brukt i artstabellene, om kutlinger som ikke er tangkutling, men som hører til denne slekten. Mudder-, berg-, og sandkutling er for like til å skille på slike undervannsvideoer. I teksten brukes bare «sandkutling» om disse fiskene, selv om det kan være fisk av ulike arter i samme slekt. Det er også mer illustrerende å bruke «sandkutling» for folk som ikke kjenner til slektsnavnet *Pomatoschistus*. Glasskutling og krystallkutling er også vanskelig å skille ved videoanalyse, de blir derfor referert til som «glass-/krystallkutling».

Dyr som er identifisert ned til en spesifikk gruppe, men ikke artsbestemt vil være markert med «u» for ukjent art i tabeller. Dette gjelder blant annet eremittkreps, svamp, rur, kalkrørsormer og hydroider. Det gjelder også organismer som i videoen ikke er tydelige nok til å identifisere til artsnivå.

Dårlig sikt og gjenstander i vannet som gjorde det vanskelig å kjøre/orientere dronen var begrensende faktorer for kartleggingsarbeidet. Enkelte steder ble dronen sittende fast, og mye tid kunne da gå til å få den løsnet. Store deler av videotransekt 1 ved delområde Sjursøya Buffersone gikk tapt grunnet teknisk feil med dronen. Dette videotransektet er derfor kortere enn de andre.

Det at kartleggingen kun er utført på dagtid har sine svakheter. En del marine arter gemmer seg på dagen og er aktive om natten, ettersom det da er mindre sjanse for å bli spist av visuelle predatorer. Det er mulig at andre arter hadde blitt observert dersom kartleggingen ble utført etter solnedgang. Hummer er blant annet kjent for å være nattaktiv.

3 Resultater

Resultatene fra hvert delområde er organisert i hvert sitt delkapittel. Kapitlene inneholder en oversikt over videotransektene som er kjørt, beskrivelse av substrat og bunnforhold, beskrivelse av biodiversitet og observerte arter/organismer.

Rapporten inneholder mange stillbilder fra dronevideo, som gir en visuell oppfatning av hvordan det ser ut nede på bunnen. Natursystemer kan være krevende å kun beskrive med tekst. En kombinasjon av bilder og tekst er nødvendig for å enklere kunne formidle spesifikke funn og generelle observasjoner ved denne typen kartlegging.

3.1 Nordre sjursøykai



Figur 3: Nummererte transekter ved Nordre Sjursøykai.

Nordre Sjursøykai					
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5
Dato	09.07.2024	09.07.2024	09.07.2024	09.07.2024	09.07.2024
Lengde	54m	60m	60m	150m	66m
Maks. dybde	15m	17,5m	11,4m	19,9m	8,9m
Min. dybde	0,0m	17,0m	7,0m	13,2m	0,0m

Tabell 1: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Nordre Sjursøykai.

3.1.1 Substrater og bunnforhold

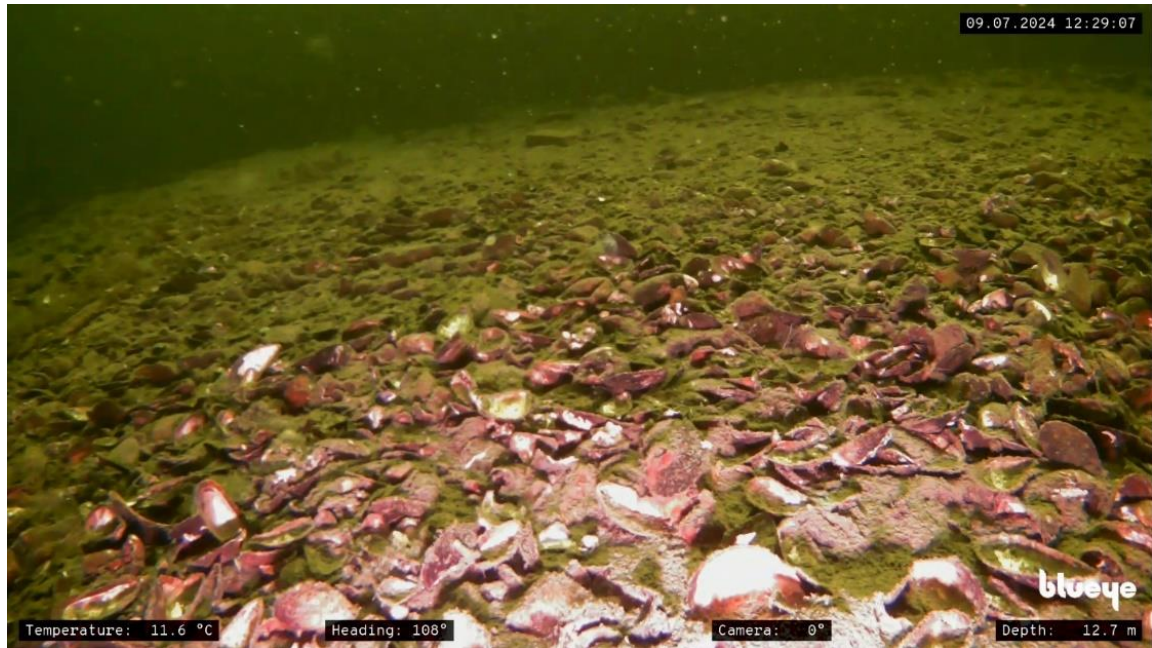
Området utenfor Nordre Sjursøykai besto for det meste av sedimentert mudderbunn. Det var likevel variasjoner av faste substrater som steiner, døde skjell og søppel/metallskrot på bunnen. Utenfor kaia ved transekt 3 ble det observert en stor haug med metallskrot på bunnen (Figur 6). Haugen med skrot så ut til å fungere som skjulesteder for fisk, og substrat for fastsittende organismer.

Ved transekt 5 var bunnen tydelig sedimentert. Her ble det i vinteren 2023-2024 utført mudring (Figur 7).

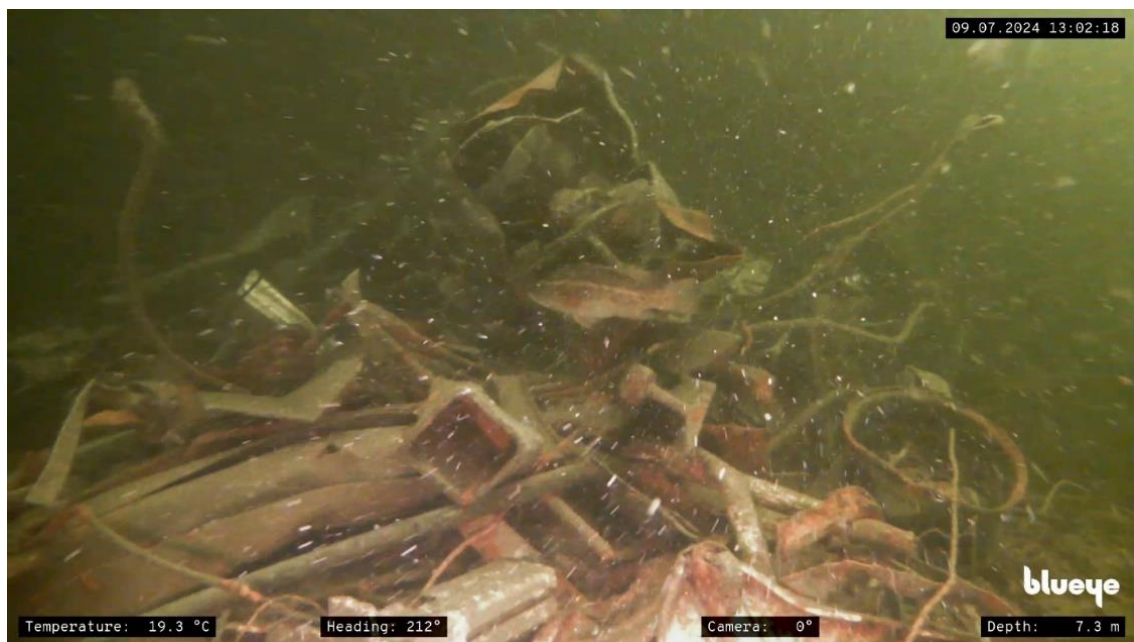
Sjøfjærbunn ble registrert ved transekt 1,2 og 4, på 13,5 til 18,5 meters dyp (Figur 11).



Figur 4: Mudderbunn med skrot på bunnen. Også en bergnebb. Transekt 1, Nordre Sjursøykai.



Figur 5: Bunn dekket av døde skjell. Transekt 1, Nordre Sjursøykai.



Figur 6: En berggylt svømmer i en haug av metallskrot på bunnen. Transekt 3, Nordre Sjursøykai.



Figur 7: Nedslammet mudderbunn. Transekt 5, Nordre Sjursøykai.

3.1.2 Biodiversitet

Utenfor Nordre Sjursøykai ble det observert ulike grupper av fisk, både kutlinger, leppefisk, flyndrer og torskefisk. Av kutlinger ble det registrert rundt 90 individer sandkutling, 33 spissshalet kutling, 4 svartkutling, 6 glass-/krystallkutling og 4 tangkutling. Tangkutlingene gjemte seg i en brennmanet, noe de gjør for å beskytte seg mot predatorer. Sandkutling og spissshalet kutling kan være vanskelige å skille ved denne typen kartlegging. Begge artene ble observert, men antallet individer er notert med en viss usikkerhet.

Av leppefisk ble det registrert 67 individer bergnebb og 2 store individer av berggyllt. Begge berggylltene og mange av leppefiskene ble observert rundt den store søppelhaugen ved transekt 3 (Figur 6). Søppelet brukes som skjulesteder for fisken, ettersom det ellers er mangel på gode skjulesteder i området.

Tre arter av torskefisker ble registrert i området, derav 3 sypiker (Figur 9), 1 torsk, og 2 lyr. Én sypike og én lyr ble sett svømmende i søppelhaugen ved transekt 3. Det ble registrert 2 flyndrer på bunnen ved transekt 4.

To arter av sjøstjerne ble observert: vanlig korstroll (30 individer) og piggsjøstjerne (1 individ). Det ble også registrert 3 individer av slangestjerne (ukjent art).

Sjøanemoner ble både funnet på skrot og annet fast substrat på bunnen, og på kaiveggen. Det ble observert minst 15 individer av arten korallnellik, og minst 5 individer av arten sjønnellik. I tillegg ble det registrert rundt 150 sjøanemone som ikke var mulig å artsbestemme. Trolig kan disse også være av artene korallnellik og/eller sjønnellik. 16 individer av sylindersjørosen *Cerianthus lloydii* ble registrert på mudderbunnen ved transekt 2. Disse graver seg ned, og blir ofte observert sammen med sjøfjær. Ved både transekt 1, 2 og 4 ble det registrert sjøfjær, ofte i tette bestander over store områder der hvor det var minst 12 meter ned til bunnen (Figur 11 & 13). Til sammen ble det antatt observert rundt 6000 kolonier på mudderbunnen. Alle av arten liten piperenser. Et annet koralldyr som ble observert var bløtkorallen dødmannshånd (Figur 12), til sammen 33 individer. Disse sitter festet på faste substrater, i motsetning til sjøfjær.

Av krepsdyr ble det registrert 14 eremittkreps, 2 krabber og 1 hummer. Hummeren ble funnet ved transekt 1, hvor den gjemte seg under noe som så ut til å være en metallplate (Figur 8). De to krabbene ble observert på bunnen ved transekt 4, og ble ikke artsbestemt.

Det ble også registret 23 individer sekkdyr, 2 brennmaneter, 6 stillehavsøsters, 1 flatøsters og rundt 3000 pelikanfotsnegl (Figur 13).

Andre dyr som ble sett, men som kan være vanskelig å telle var svamp, hydroider, kalkrørsormer og rur. Det var spesielt mye svamp og kalkrørsormer på kaiveggen ved transekt 1 (Figur 9).



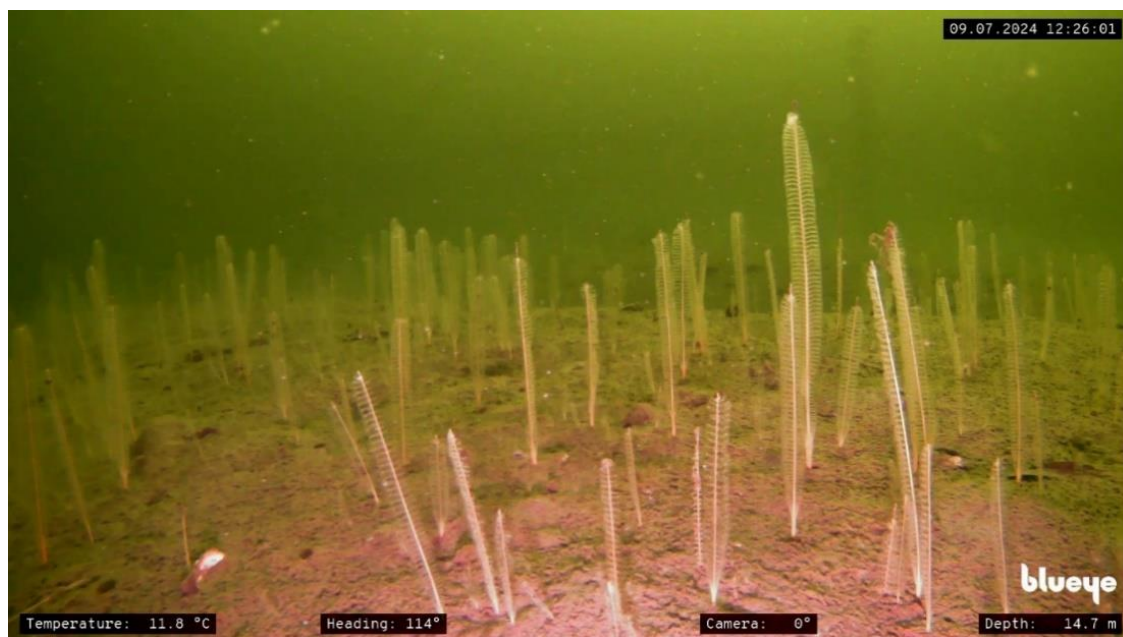
Figur 8: Hummer. Transekt 1, Nordre Sjørøykai.



Figur 9: Sypike og bergnebb. Kaivegg med kalkrørsmark. Transekt 1, Nordre Sjørøykai.



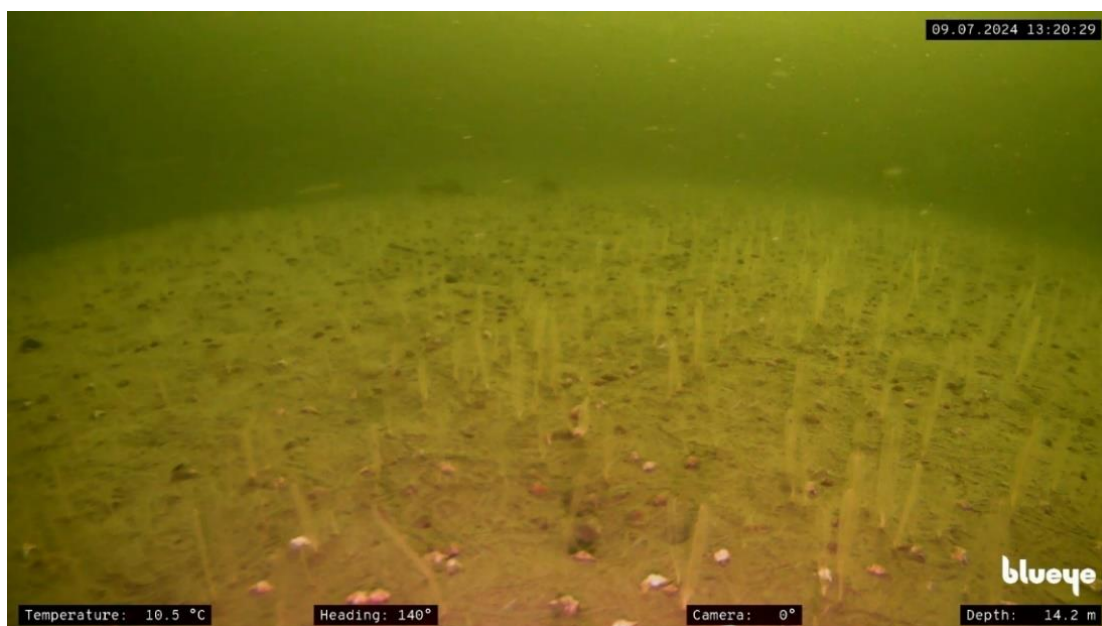
Figur 10: Svamp og kalkrørsormer på kaivegg. Transekt 1, Nordre Sjørøykai.



Figur 11: Sjøfjær (liten piperenser). Transekt 1, Nordre Sjørøykai.



Figur 12: Dødmannshånd på metallskrot. Transekt 4, Nordre Sjørøykai.



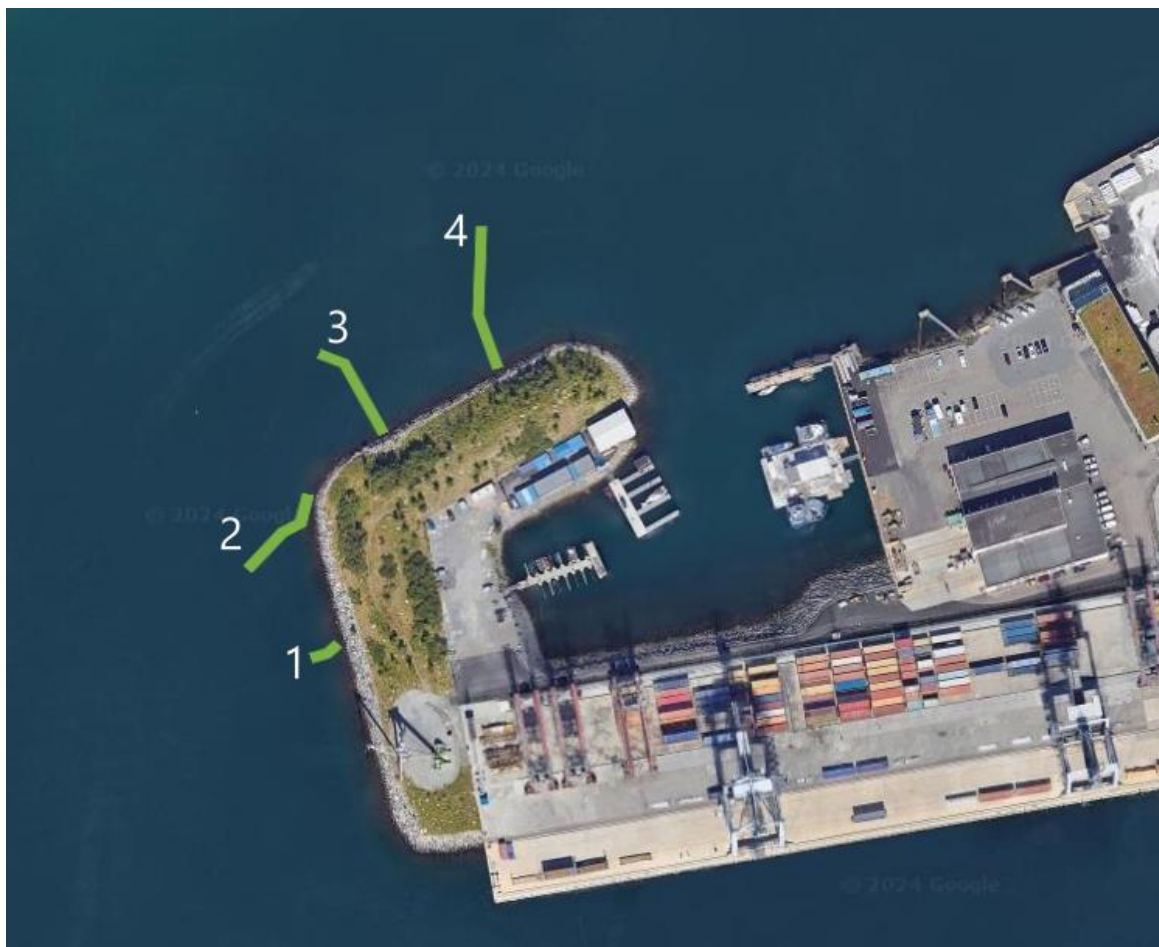
Figur 13: Sjøfjær og pelikanfotsnegl. Transekt 4, Nordre Sjursøykai.

3.1.3 Artsmangfold

Artsobservasjoner - Nordre Sjursøykai							
Fisk		Krepsdyr	Sjøstjerner	Slangestjerner	Muslinger	Snegler	Sjøanemoner
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Spisshalet kutling	Eremittkreps	Vanlig korstroll	Slangestjerner (u)	Stillehavsøsters	Pelikanfotsnegl	Korallnellik
Glass-/krystallkutling	Tangkutling	Hummer	Piggsjøstjerne		Flatøsters		Sjønellik
Svartkutling	Bergnebb	Krabber (u)					Sjøanemone (u)
Berggylt	Sypike						
Lyr	Torsk						
Flyndrer (u)							
Syllindersjøroser	Bløtkoraller	Sjøfjær	Stormaneter	Sekkedyr	Flerbørstemark	Hydroider	Svamp
<i>Cerianthus lloydii</i>	Dødmannshånd	Liten piperenser	Brennmanet	Sekkdyr (u)	Kalkrørsormer (u)	Hydroider (u)	Svamp (u)

Tabell 2: Oversikt over artsobservasjoner ved Nordre Sjursøykai. Fremmedarter er markert i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er markert i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «ukjent art».

3.2 Sjursøya buffersone (2024)



Figur 14: Nummererte transekter ved Sjursøya buffersone.

Sjursøya buffersone				
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4
Dato	12.07.2024	12.07.2024	12.07.2024	12.07.2024
Lengde	13m	39m	42m	57m
Maks. dybde	3,4m	12,8m	18,8m	18,2m
Min. dybde	0m	0m	0m	0m

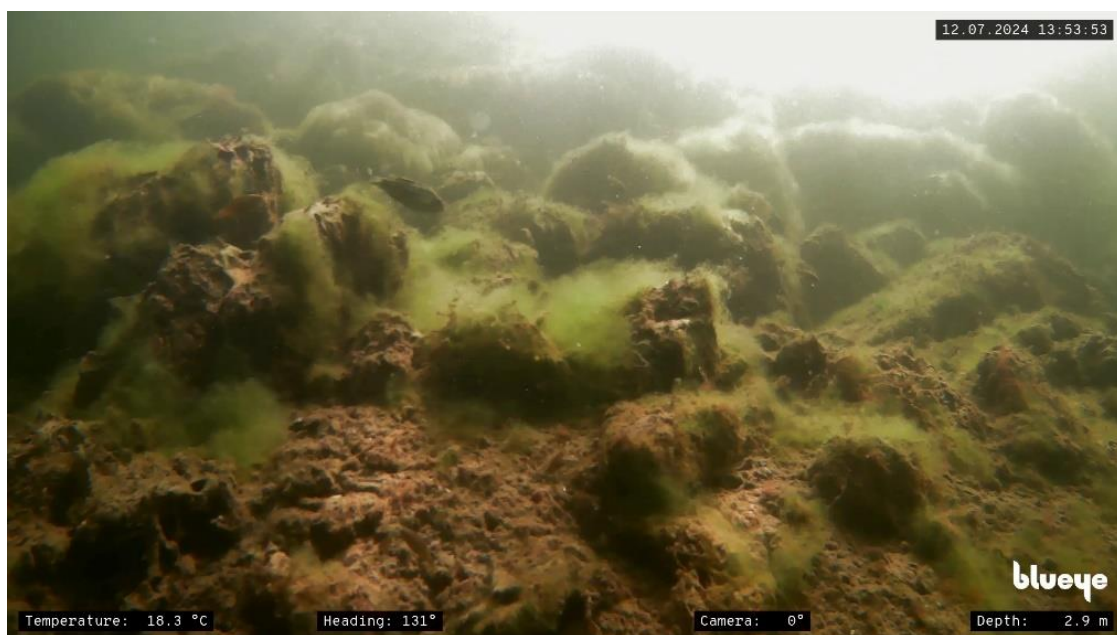
Tabell 3: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Sjursøya buffersone.

3.2.1 Substrater og bunnforhold

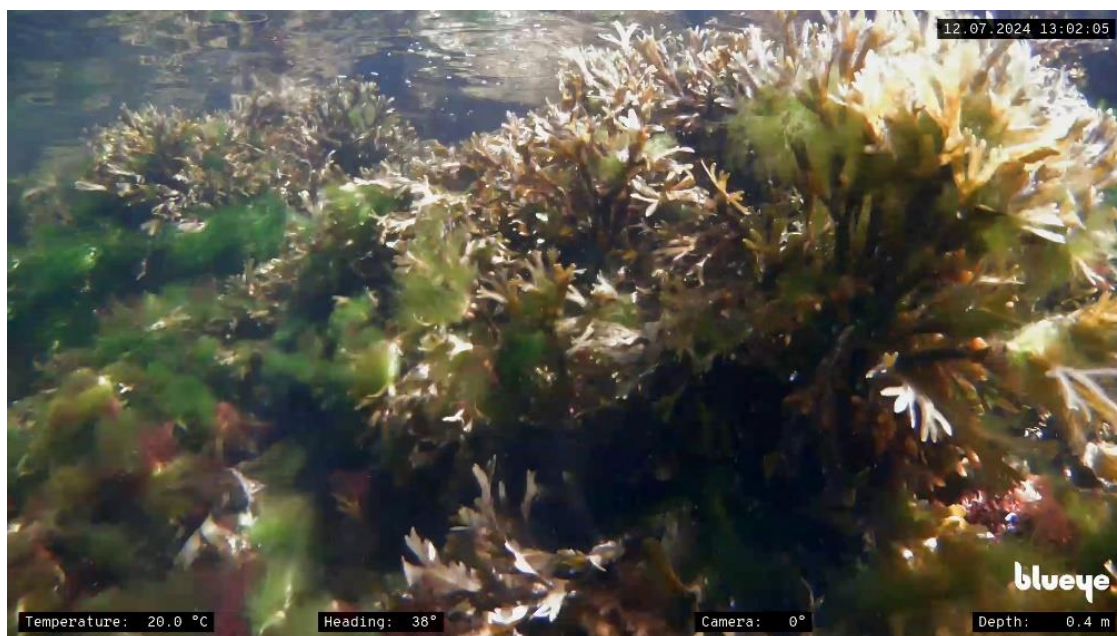
Det kartlagte området rundt Sjursøya buffersone besto av mudderbunn på 15+ meters dybde, og en steinfylling som går gradvis opp til en fjæresone fra 15 til 0 meters dybde. Noe metallskrot ble observert på mudderbunnen. Dette så ut til å fungere bra som fast substrat for filtrerende organismer (Figur 15). Steinfyllingen gikk gradvis fra å være begrodd av filtrerende organismer til å være dekket av lurv (trådalger) (Figur 16). I fjæresonen ble det registrert en del tang (Figur 17).



Figur 15: Mudderbunn med små sjøfjær og et fast substrat (vesntre) fullt av filtrerende organismer. Transekt 3, Sjursøya buffersone.



Figur 16: Lurv (trådalger) på bunnen. Transekt 4, Sjursøya buffersone.



Figur 17: Tang og lurv i fjæra. Transekt 1, Sjursøya buffersone.

3.2.2 Biodiversitet

Ved Sjursøya buffersone ble det observert rundt 1500 individer tangkutling, 8 sandkutling og 4 svartkutling. Tangkutlingen ble sett svømmende i tette stimer blant tang og lurv (Figur 18). Av leppefisk ble det registrert 160 individer bergnebb, 28 grønngylt (Figur 24) og 6 berggylt (Figur 21). Her virket både steinfylling og vegetasjon som attraktive skjulesteder disse artene. Skjult i tangen ved transekt 4 ble det observert en tangstikling. Av større fisk ble det sett 2 torsk, 12 lyr (Figur 23), og 2 individer av torskefisk som ikke var mulig å artsbestemme (mulig lyr eller sei).

Det ble til sammen registrert 25 sjøstjerner, 21 av arten vanlig korstroll og 4 som ikke ble artsbestemt. 9 individer av slangestjerner ble observert på mudderbunn blant sjøfjærene ved transekt 4. Kråkebolle ble hyppig observert. Det ble sett rundt 23 individer langpigget kråkebolle (Figur 19) og 5 individer rød kråkebolle.

Sjøanemoner vokste tett på de få harde substratene som var tilstede på mudderbunnen, blant annet et metallrør/undervannskabel som ble sett på 17 meters dyp ved transekt 4 (Figur 20). Rundt 370 korallnellik og minst 1 sjønellik ble registrert. Det ble antatt å være rundt 350 sjøanemoner på steinene i overgangen fra mudderbunn til steinfylling ved transekt 4. Disse var ikke mulig å artsbestemme på grunn av dronens manglende evne til å vinkle kameraet ned mot bunnen. Det er mulig disse også var av arten korallnellik grunnet 14 meters dybde. 58 kolonier av bløtkorallen dødmannshånd ble registrert, flest ved transekt 2 (47 individer). Disse satt nokså tett på nederste del av steinfyllingen, rundt 12 meters dyp.

Sjøfjær, av arten liten piperenser, ble registrert ved transekt 3 og 4 (Figur 19). Disse satt tett på mudderbunnen fra 18,8m til 15,5m dyp. Mer forklarende, ble de observert fra starten av transektene til mudderbunnen gikk over i steinfylling. Koloniene sto tett, og dannet habitatet kjent som «sjøfjærbunn». Til sammen antas det å ha blitt observert minst 3500 kolonier. Grunnen til at sjøfjær ikke ble observert ved transekt 1 og 2 skyldes at det her ikke ble filmet på mudderbunn, men kun steinfylling. På sjøfjærbunnen ved transekt 3 og 4 ble det til sammen observert 160 pelikanfotsnegl. Disse trives på mudderbunn hvor de kan graver seg ned.

Minst 100 individer av påfuglmark og minst 20 individer sekkdyr ble registrert i området. Det meste av disse ble funnet på røret/undervannskabelen ved transekt 4. 5 røde brennmaneter ble sett i vannmassene ved transekt 2.

1 hummer ble observert under en stein ved transekt 4, hvor det kun var antennene som var synlige (Figur 22).

Andre dyregrupper som ble observert var svamp, hydroider, kalkrørsormer/rørbyggende børstemark og rur.

Blæretang ble registrert i fjæra ved alle transektene. Noe av tangen var dekket av lurv (trådalger) (Figur 17).



Figur 18: Tangkutling og grønne trådalger (lurv). Transekt 3, Sjursøya buffersone.



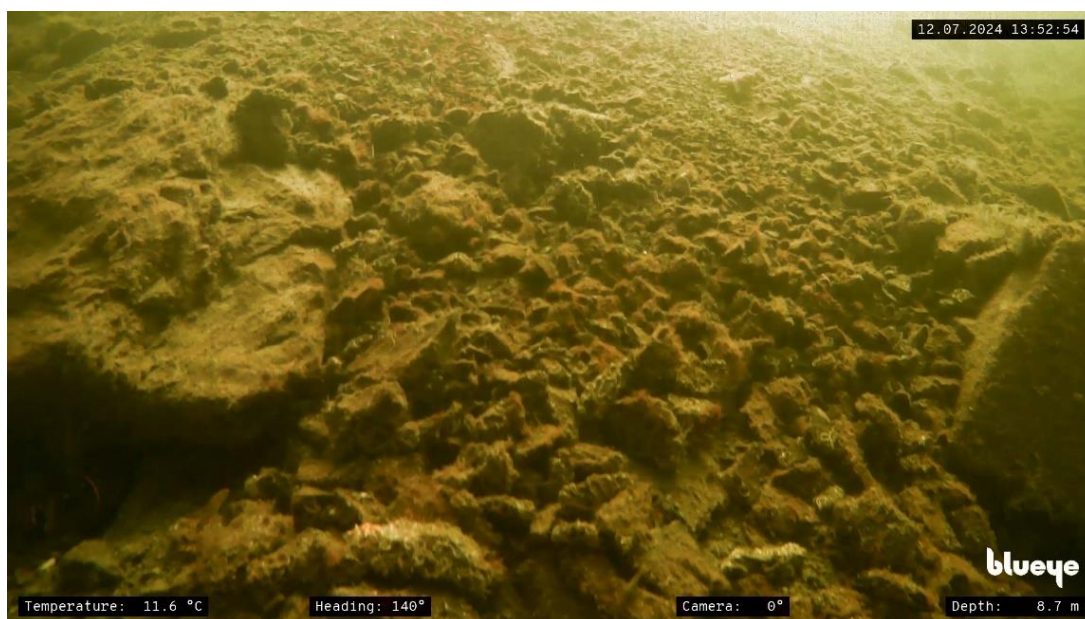
Figur 19: Sjøfjær (liten piperenser) og langpigget kråkebolle. Transekt 4, Sjursøya buffersone.



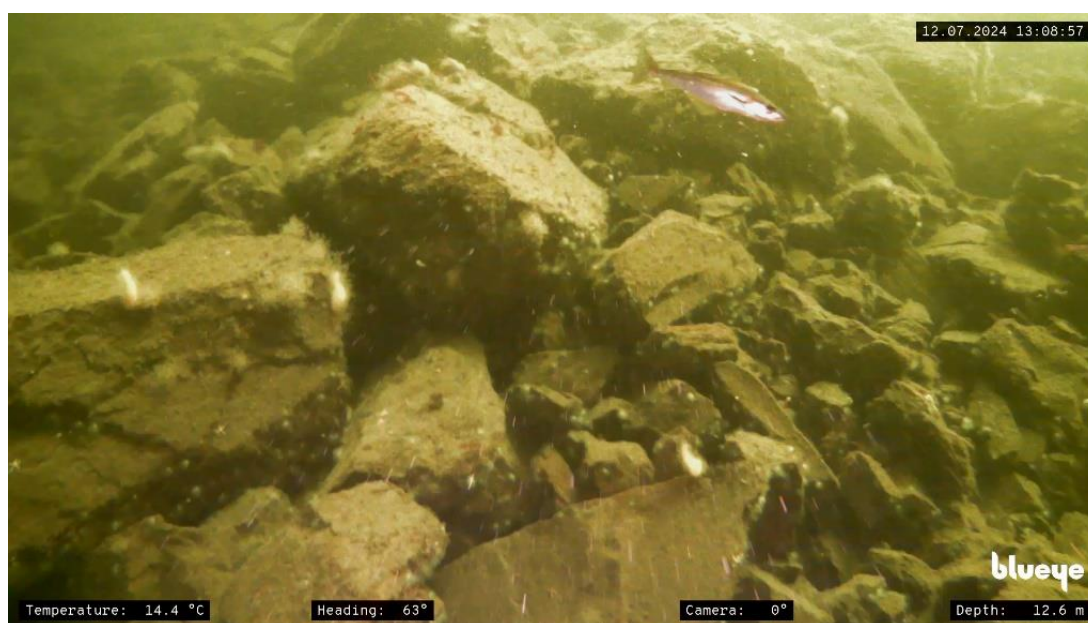
Figur 20: Sjøanemoner (korallnellik), sekkyr og kalkrørsromer. Transekt 4, Sjursøya



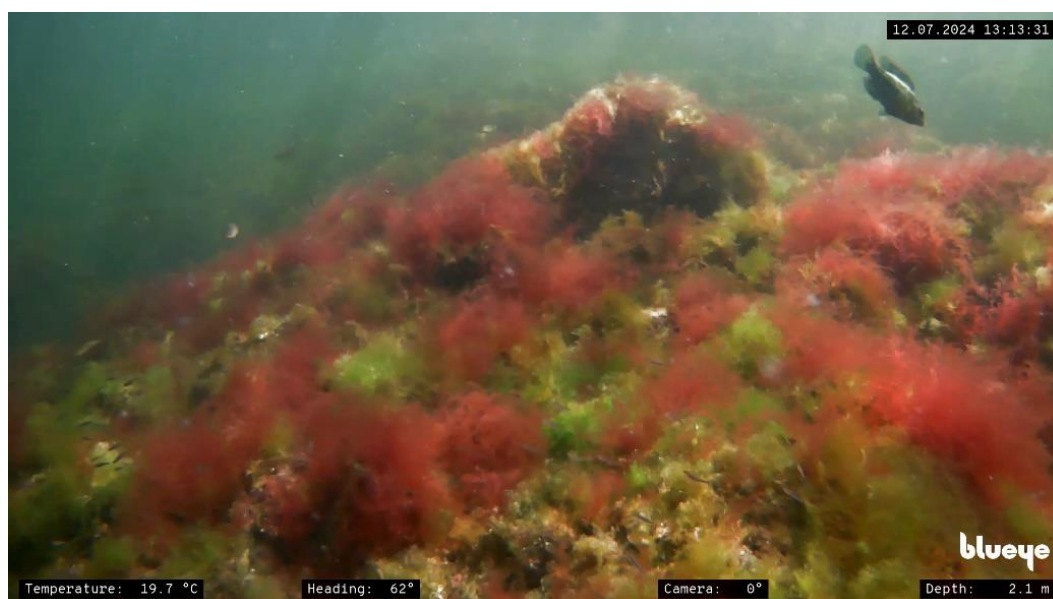
Figur 21: Berggylt. Transekt 4, Sjursøya buffersone.



Figur 22: Hummer gjemt under en stein (nede til venstre på bildet). Transekt 4, Sjursøya buffersone.



Figur 23: Lyr. Transekt 2, Sjursøya buffersone.



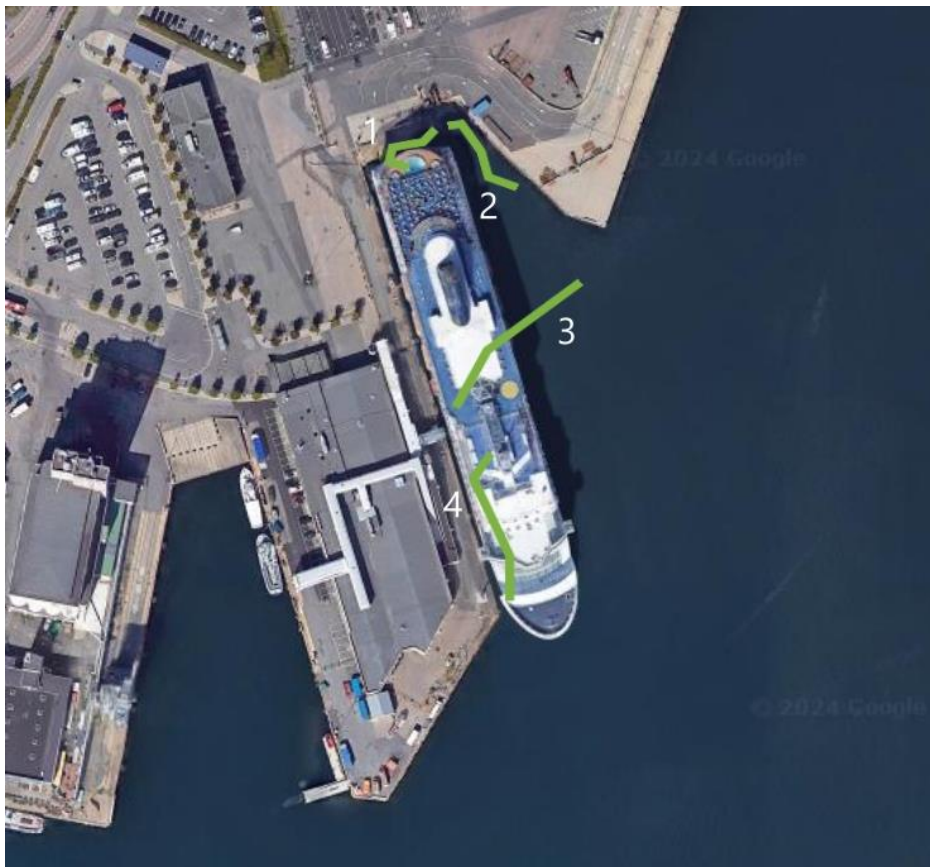
Figur 24: Grønngylt. Transekt 2, Sjursøya buffersone.

3.2.3 Artsmangfold

Artsobservasjoner - Sjursøya buffersone 2024							
Fisk		Krepsdyr	Sjøstjerner	Slangestjerner	Kråkeboller	Snegler	Sjøanemoner
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Bergnebb	Hummer	Vanlig korstroll	Slangestjerner (u)	Rød kråkebolle	Pelikanfotsnegl	Korallnellik
Svartkutling	Grønngylt	Rur (u)			Langpigget kråkebolle		Sjønellik
Tangkutling	Berggylt						
Lyr	Torsk						
Tangstikling							
Bløtkoraller	Sjøfjær	Stormaneter	Sekkedyr	Flerbørstemark	Hydroider	Svamp	Makroalger
Dødmannshånd	Liten piperenser	Rød brennmanet	Sekkdyr (u)	Påfuglmark (u)	Hydroider (u)	Svamper (u)	Blæretang
				Kalkrørsormer (u)			Alger (u)

Tabell 4: Oversikt over artsobservasjoner ved Sjursøya buffersone. Fremmedarter er markert i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er markert i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «ukjent art».

3.3 Utstikker II



Figur 25: Nummererte transekter ved Utstikker II.

Utsstikker II				
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4
Dato	18.07.2024	18.07.2024	18.07.2024	18.07.2024
Lengde	29m	36m	63m	56m
Maks. dybde	9,9m	8m	11,7m	8,3m
Min. dybde	6,3m	5,6m	0m	1,5m

Tabell 5: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Utstikker II.

3.3.1 Substrater og bunnforhold

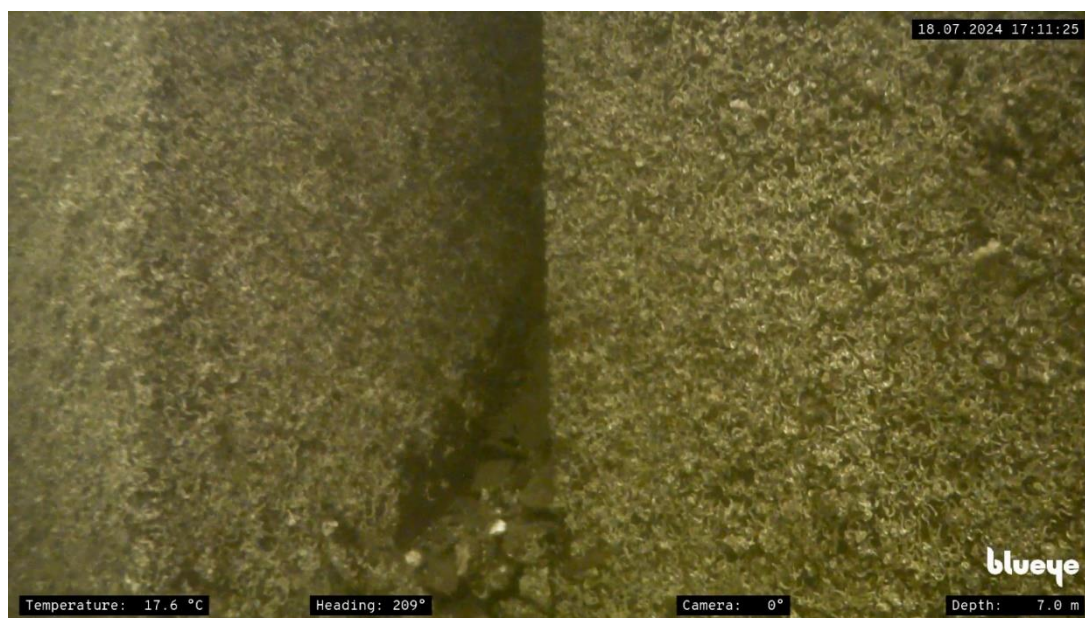
Bunnen ved Utstikker II besto av nedslammet steinbunn og blokkmurskai. Til å være mye stein (som fungerer som faste substrater) var det lite påvekst av fastsittende organismer (Figur 26). Dette kan skyldes at det er dårlig vanngjennomstrømning, mengden sedimenter på steinene eller forstyrrelse fra DFDS, ettersom det er en aktiv fergeterminal. Fastsittende organismer ble likevel sett på blokkmurskaia, for det meste i form av svamp, kalkrørsormer og noe sjøanemoner.



Figur 26: Nedslammet steinbunn. Transekt 1, Utstikker II.



Figur 27: Nedslammet bunn. Transekt 3, Utstikker II.



Figur 28: Kaivegg med kalkrørsormer. Transekt 4, Utstikker II.

3.3.2 Biodiversitet

Av småfisk ble det ved Utstikker II observert 14 individer sandkutling, 4 spisshalet kutling, 10 svartkutling og 11 tangkutling. Det var ingen fjæresone i området og lite vegetasjon, som kan forklare hvorfor det ble sett mest bunnlevende kutlinger, og lite tangkutling.

Av leppefisk ble det registrert 38 individer bergnebb (Figur 32), flest ved transekt 4 (25 individer). Mye av transekt 4 ble filmet langs blokkmurskaien, hvor bergnebb så ut til å trives bra. Her bruker fisken sprekker og hulrom som skjulesteder.

Av torskefisk ble det observert 2 sei (Figur 34) på transekt 3, og 2 lyr på transekt 4.

78 sjøstjerner ble til sammen registrert i området, alle av arten vanlig korstroll. Disse ble både sett på bunnen og kaiveggen. Rundt 150 sjøanemoner ble observert i området. De fleste satt på blokkmurskaien. Individene var vanskelige å artsbestemme. Flere av de lignet korallnellik, men denne arten finnes sjeldent grunnere en 12 meter. Andre ble antatt å være sjønnellik, men antall individer var vanskelig å avgjøre. Sjøanemonene på blokkmurskaien ble observert helt opp til 0,5 meters dyp. Det er mulig det ble filmet flere arter av sjøanemoner på kaiveggen.

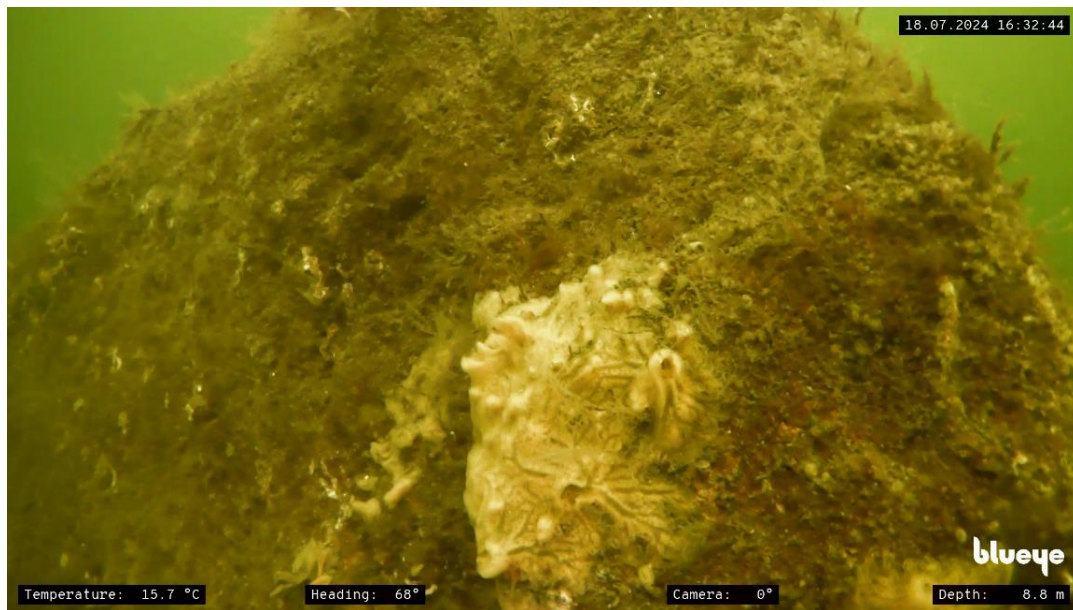
Til sammen ble det kun registrert 8 individer sekkdyr i området. 1 koloni schlossersekkdyr ble også registrert.

Av snegler ble det funnet 1 strandsnegl og 2 albuesnegler. Av muslinger ble det registrert en del østers på blokkmurskaien. Det ble observert rundt 30 stillehavsøsters og 19 flatøsters. Flere av østeres-individene var overgrodd av kalkrørsormer, hydrodider eller liknende og kunne derfor være vanskelig å artsbestemme. En del blåskjell ble registrert på blokkmurskaien ved transekt 1, 3 og 4, til sammen 24 voksne individer. Ved transekt 4 var det tett med blåskjellyngel på noe som lignet en østers og kaiveggen rundt. Her ble det antatt å være minst 50 små blåskjell.

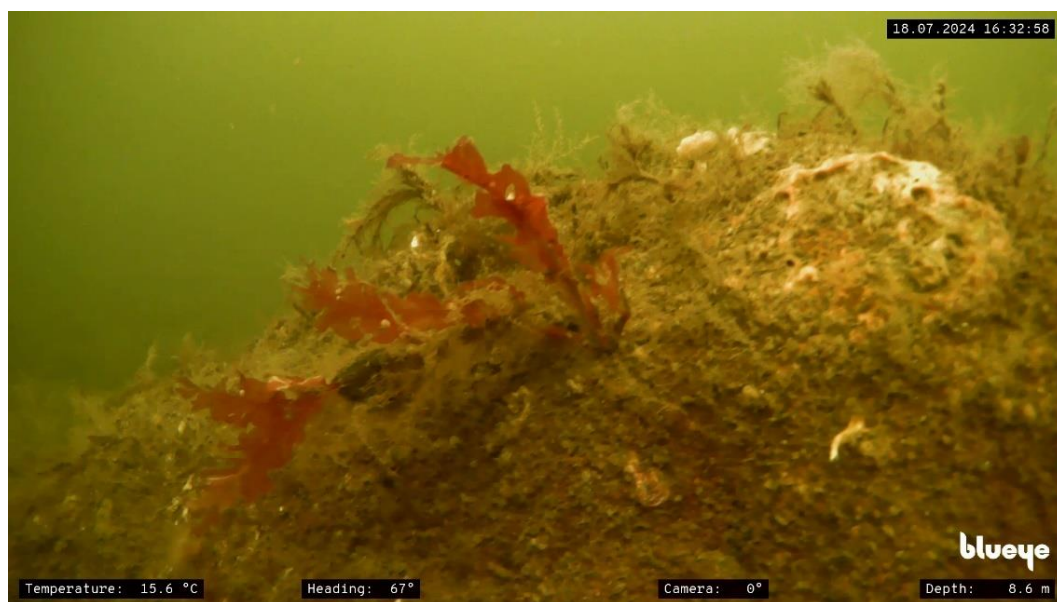
1 krabbe, som ikke var mulig å artsbestemme ble observert ved i en sprekk i blokkmurskaien ved transekt 4.

Mye kalkrørsromer ble observert på blokkmurskaien og steinene rundt (Figur 28). Mye svamp ble registrert på blokkmurskaien og enkelte steiner på bunnen (Figur 35). Noen i store kolonier. Hydroider og rur ble også observert.

1 individ av rødalgen fagerving ble observert på en stein ved transekt 1 på 8,6 meters dyp (Figur 30).



Figur 29: Svamp (mulig brødsvamp). Transekt 1, Utstikker II.



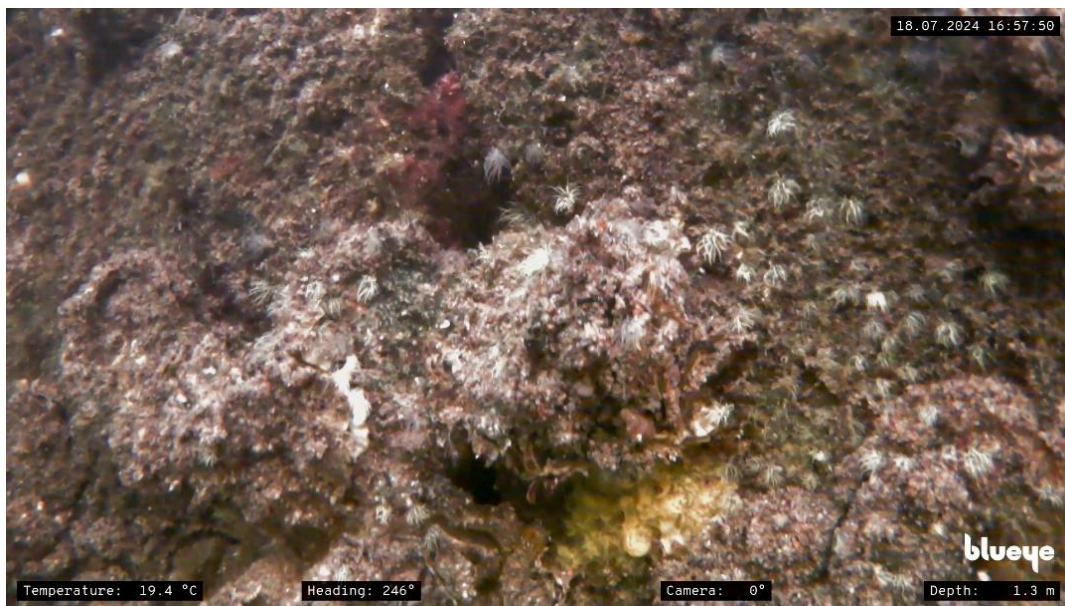
Figur 30: Fagerving. Transekt 1, Utstikker II.



Figur 31: Sjøstjerner (vanlig korstroll). Transekt 2, Utstikker II.



Figur 32: Bergnebb og sjøstjerne (vanlig korstroll). Transekt 3, Utstikker II.



Figur 33: Sjøanemoner (ukjent art) på kaivegg. Transekt 3, Utstikker II.



Figur 34: Sei. Transekt 4, Utstikker II.



Figur 35: Svamp på kaivegg. Transekt 4, Utstikker II.

3.3.3 Artsmangfold

Artsobservasjoner - Utstikker II					
Fisk		Krepsdyr	Sjøstjerner	Snegler	Muslinger
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Spisshalet kutling	Krabbe (u)	Vanlig korstroll	Strandsnegl (u)	Stillehavsøsters
Tangkutling	Svartkutling	Rur (u)		Albuesnegl (u)	Flatøsters
Bergnebb	Sei				Blåskjell
Lyr					
Sjøanemoner	Sekkdyr	Flerbørstemark	Hydroider	Svamp	Makroalger
Sjønellik	Schlossersekkdyr	Kalkrørsormer (u)	Hydroider (u)	Svamp (u)	Fagerving
Sjøanemoner (u)	Sekkdyr (u)				

Tabell 6: Oversikt over artsobservasjoner ved Utstikker II. Fremmedarter er markert i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er markert i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «ukjent art».

4 Oppsummering og konklusjon

Hensikten med kartleggingen av de tre utvalgte områdene var å samle informasjon om det marint biologiske mangfoldet i områdene av individuelle interesser. Likevel kan det være nyttig å sammenligne områdene for å forstå litt hvilke faktorer som bidrar til eller hindrer større biologisk mangfold. For områdene Nordre Sjursøykai og Sjursøya buffersone er det interessant å diskutere hvilke funn som skilte seg ut fra fjorårets kartlegging i området.

4.1 Nordre Sjursøykai

Nordre Sjursøykai består hovedsakelig av mudderbunn og blokkmurskai. Mudderbunnen et stykke utenfor kaien er dyp nok til at det har etablert seg større bestander av sjøfjær. Da er det ofte snakk om en dybde på minst 12 meter. Tettebestander av sjøfjær danner et habitat kalt sjøfjærbunn, som er på OSPARs (Oslo-Paris-konvensjonen) liste over sårbare og verneverdige naturtyper. Sjøfjærbunn bidrar både skjulesteder og matkilder for ulike marine dyr, spesielt arter som trives på bløtbunn. Pelikanfotsnegl og syllindersjørøser er ofte en del av denne naturtypen. Disse artene ble observert blant sjøfjærene utenfor Nordre Sjursøykai. Kartleggingen av Kongshavn fra 2023 () viser at tette bestander av sjøfjær er vidt utbredt i området.

Blokkmurskaien bidrar som et vertikalt hardt substrat for fastsittende organismer og skjulesteder for blant annet fisk og krepsdyr. Her ble det observert en del bergnebb og en sypike. Av fastsittende organismer var det hovedsakelig kalkrørsromer, svamp og hydroider.

Utfrodringer ved Nordre Sjursøykai nedslamming fra store mengder sedimenter og andre partikler i vannmassene (er tydelig på videoene), og mangel på faste substrater og skjulesteder på dypere bunn. Det ene problemet kan tenkes å ha ført til det andre, hvor steiner og andre strukturer over tid har blitt dekket og begravd i sedimentene. Der hvor det ble observert metallskrot eller liknende på bunnen, ble det observert en del fastsittende organismer, blant annet ved transekt 4. Her satt det flere sjøanemoner og dødmannshånd på noe gammelt skrot. Søppelhaugen ved transekt 3 er et eksempel på at flere arter fisk trenger skjulesteder for å trives. Her ble det observert bergnebb, berggyllt, sypike og lyr. Ved transekt 1 ble det observert en hummer under en stein- eller metallplate. Dette er også et eksempel på at skjulesteder er viktige for mange arter.

Sammenlignet med fjorårets kartlegging av Kongshavn ble det i år (2024) sett en del andre arter, ettersom noen av de få skjulestedene og substratene i området ble funnet. (Oslo Havn KF – Marin Kartlegging Indre Oslofjord, 2024). Hverken sypike, hummer, sjøanemoner, syllindersjørøser eller dødmannshånd ble sett ved fjorårets kartlegging.

Disse er sannsynligvis ikke nye for området, men kan være vanskelige å få øye på når det er mangler på substrat og skjulesteder.



Figur 36: Videotransekter kjørt utenfor Nordre Sjursøykai og Kongshavn. Kartlegging utført i 2023 er markert i rød og 2024 markert i grønn.

4.2 Sjursøya buffersone

Kun en liten del av Sjursøya buffersone ble kartlagt i 2023 (Figur 37). Muligheten til å kartlegge dypere og større områder i år var med på å gi et mer beskrivende bilde av det marinbiologiske mangfoldet ved denne lokasjonen. Muligheten til å kartlegge mudderbunnen på nordsiden gjorde at det også ble oppdaget tette bestander av sjøfjær her, slik som utenfor Nordre Sjursøykai. Sjøfjær er viktige habitatdannende koralldyr. På sjøfjærbunnen ble det observert en del kråkeboller og sjøstjerner. Skrot på bunnen ga bevis på at også sjøanemoner, dødmannshånd, sekkdyr, hydroider og påfuglmark trives her, dersom det finnes noe å feste seg på. Lenger opp langs steinfyllingen ble det observert en del leppefisk (bergnebb, grønngylt og berggylt) i tillegg til større fisk som torsk og lyr. En hummer ble også registrert, i skjul under en stein. På steinfyllingen ble det stadig sett kråkeboller, dødmannshånd og sjøanemoner.

Helt oppe i fjæra var det blæretang som konkurrerte om plassen med lurven. Lurv er en fellesbetegnelse på tettvoksende trådalger, som ofte være et problem for tang og tare. Mengden lurv var ikke ekstrem, men høy nok til å være en begrensende faktor for fjæresonen. Mye tangkutling og én tangstikling ble registrert mellom tangen i fjæra.

En av utfordringene ved Sjursøya buffersone ser ut til å være nedslamming av steinfyllingen fra sedimenter og partikler i vannet. Det ser ut til å være god vannsgjennomstrømning, som hjelper til en viss grad. En annen utfordring er mengden lurv i fjæresonen. Dette kommer av høye konsentrasjoner av nitrogen og fosfor i vannet.

Sammenlignet med 2023 ble det observert veldig mange nye arter og organismergrupper i 2024. Dette kan forklares med at det i 2024 ble kartlagt på dypere bunn, og kjørt flere videotransekter.



Figur 37: Videotransekter kjørt ved Sjursøya buffersone og havnebasseng. Kartlegging utført i 2023 er markert i rød og 2024 markert i grønn.

4.3 Utstikker II

Området som ble kartlagt ved Utstikker II er DFDS fergeterminal. Påvirkningen dette har på området er usikkert. Utstikker II besto av steinbunn og blokkmurskai. Mellom områdene med steinbunn var det mudderbunn. Det dypeste punktet som ble kartlagt har var på 11,7m (transekt 3). Steinene på bunnen så ut til å være nedslammet og var stort sett tomme for påvekst av fastsittende organismer. Noen få av steinene hadde derimot påvekst av hydroider svamp og kalkrørsormer. En stor metallnetting/duk ble observert ved transekt 3. Her var det tett påvekst av kalkrørsormer, svamp og hydroider, spesielt på undersiden. Den så også ut til å fungere som skjulesteder for bergnebb.

Blokkmurskaien var full av kalkrørsormer, med mangel på andre organismer fra bunnen og opp til rundt 3 meters dyp, flere steder. På sørsiden, ved slutten av transekt 4, var det også mye svamp og hydroider nederst på blokkmurskaien. Fra rundt 3 meter og opp ble det både observert blåskjell, flatsøters og stillehavsøsters på kaia. Det var også hyppige forekomster av sjøanemoner. Disse dyrene så ut til å vokse på et slags fundament av kalkrørsormer og hydroider. Svamp var å finne på kaia helt opp til 1 meters dyp.

Av fisk ble det registrert en del kutlinger på bunnen, bergnebb langs blokkmurskaia, og noen lyr og torsk lenger ute i vannmassene (transekt 3 og 4).

Utfordringer for det biologiske mangfoldet inne med fergeterminalen kan være en opphoping av partikler og sedimenter som legger seg som et lag på steinbunnen. Det er heller ikke områder noe gradvis overgang fra dyp til grunne, men heller omtrent samme dybde på bunnen gjennom hele lokasjonen. Blokkmurskaia ser ut som det viktigste habitatet her, og det for både frittlevende, mobile bunnlevende, og fastsittende organismer.

5 Referanser

<https://artsdatabanken.no/>

<https://snl.no/>

<https://www.hi.no/hi/temasider/arter/>

<https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2021-39>

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

<https://www.ospar.org/work-areas/bdc/species-habitats/list-of-threatened-declining-species-habitats/habitats/sea-pen-burrowing-megafauna>

<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/desember-2021/forslag-til-forvaltningsrelevante--marine-naturenheter/>

Oslo Havn KF – Marin Kartlegging Indre Oslofjord, 2024:

<https://www.oslohavn.no/globalassets/oslo-havn/dokumenter/dokumenter-2024/visuell-marin-kartlegging-indre-oslofjord-15.02.pdf>

<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2024/juni-2024/hva-er-lurv-er-all-lurv-indikator-for-darlig-okologisk-tilstand/>

«Dyreliv i havet, 7. utgave» (2020) av Frank Emil Moen og Erling Svensen.