

Wacker Chemicals Norway AS

► **Miljøundersøkelser i sjø**

Kartlegging av sediment og naturverdier

Sagøran

Oppdragsnr.: 52203733 Dokumentnr.: 12 Versjon: J-01 Dato: 2022-11-09



Oppdragsgiver: Wacker Chemicals Norway AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Torbjørn Halle
Rådgiver: Norconsult AS, Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
Oppdragsleder: Aslaug Bjørke
Fagansvarlig: Karin Raamat
Andre nøkkelpersoner: Marianne Olufsen og Bente Breyholtz

J-01	2022-11-09	For bruk	Marianne Olufsen	Karin Raamat	Aslaug Bjørke
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Wacker Chemicals Norway AS planlegger utvidelse av anlegget for silisiumproduksjon på Sagøran i Heim kommune. Utvidelse av anlegget omfatter fylling i sjø og utbygging av eksisterende kai. Planlagte tiltak er av et slikt omfang som utløser krav om sedimentundersøkelse og naturkartlegging i sjø. Norconsult har i oppdrag å gjennomføre de nødvendige miljøundersøkelser i sjø.

Hensikten med sedimentundersøkelsen er å kartlegge forurensningssituasjonen i sedimentene. Naturkartlegging omfatter en visuell kartlegging av sjøbunn for å kartlegge naturverdi og beskrive eventuelle sårbare naturmiljø.

Sjøbunn består i hovedsak av mudderbunn, med unntak av noen områder med grove masser (stein og grus). Kornfordelingsanalysen viste at sediment ved lokaliteten kan defineres som sandig silt (Silt 72-89% og sand 11-28%).

Utfyllingsområdet overskrider ikke sedimentene tilstandsklasse (TK) II, med unntak av antracen i TK III.

Ved kai ble det påvist konsentrasjon av PAH-forbindelser tilsvarende TK III og TK IV, samt $\sum\text{PCB}_7$ og TBT tilsvarende TK III.

Ved influensområdet ble det påvist TK III for enkelte PAH-forbindelser. Innhold av TOC er <3% ved samtlige stasjoner, med unntak av prøven som ble tatt av koks (St9-1) som har TOC 14,7%.

Naturkartlegging viste at området er homogent og sjøbunn består av mudderbunn med gravende organismer uten sammenhengende påvekstsamfunn. Nærmere land observeres økt innslag av grus og skjellrester, samt forekomst av alger og tare. Ved kaifront var det blåskjell på pelene. Ved kaia ble det observert områder der sjøbunn var dekket av koks/kull, vanndybde 18-24 m.

I dypere områder er det sammenhengende sjøfjærkolonier, som avtar fra vanndybde 17 m. Naturverdier med spesiell forvaltningsinteresse iht. DN-Håndbok 19 ble ikke observert. Naturtypen «sjøfjær og gravende megafauna» har forvaltningsinteresse internasjonalt jf. OSPAR-konvensjonen.

Oppsummert:

- Ved utbygging av kai er det risiko for spredning av miljøgifter og partikler til områder med lavere forurensningsgrad. Risiko er avhengig av prosjektering av kai og metode for gjennomføring.
- Utfylling ved angitt område medfører risiko for spredning av partikler og antracen til områder med tilsvarende forurensningsgrad.

Fylling ved vanndybde utover 17 meters dybde medfører permanent beslaglegning av naturverdi, «sjøfjær og gravende megafauna». Nedslamming av sjøfjærkolonier som følge av partikkelspredning (turbiditet) ved gjennomføring av anleggsvirksomhet i sjø.

Innhold

1	Innledning	5
2	Lokalitetsbeskrivelse	6
2.1	Forurensning og tilstand	6
2.2	Naturmiljø	7
3	Miljøteknisk sedimentundersøkelse	9
3.1	Metode og vurderingsgrunnlag	9
3.2	Feltarbeid	10
3.3	Resultater	12
3.4	Vurdering	13
4	Naturkartlegging	15
4.1	Metode og vurderingsgrunnlag	15
4.2	Feltarbeid	15
4.3	Resultater	19
4.3.1	<i>Utfyllingsområdet (F1-F4)</i>	19
4.3.2	<i>Kaifront (K1-K4)</i>	20
4.3.3	<i>Influensområder (F5, F6, F8 og F9)</i>	21
4.4	Vurdering	22
5	Konklusjon	22
6	Inspeksjon av rør for kjølevann	23
7	Referanser	24
8	Vedlegg	25

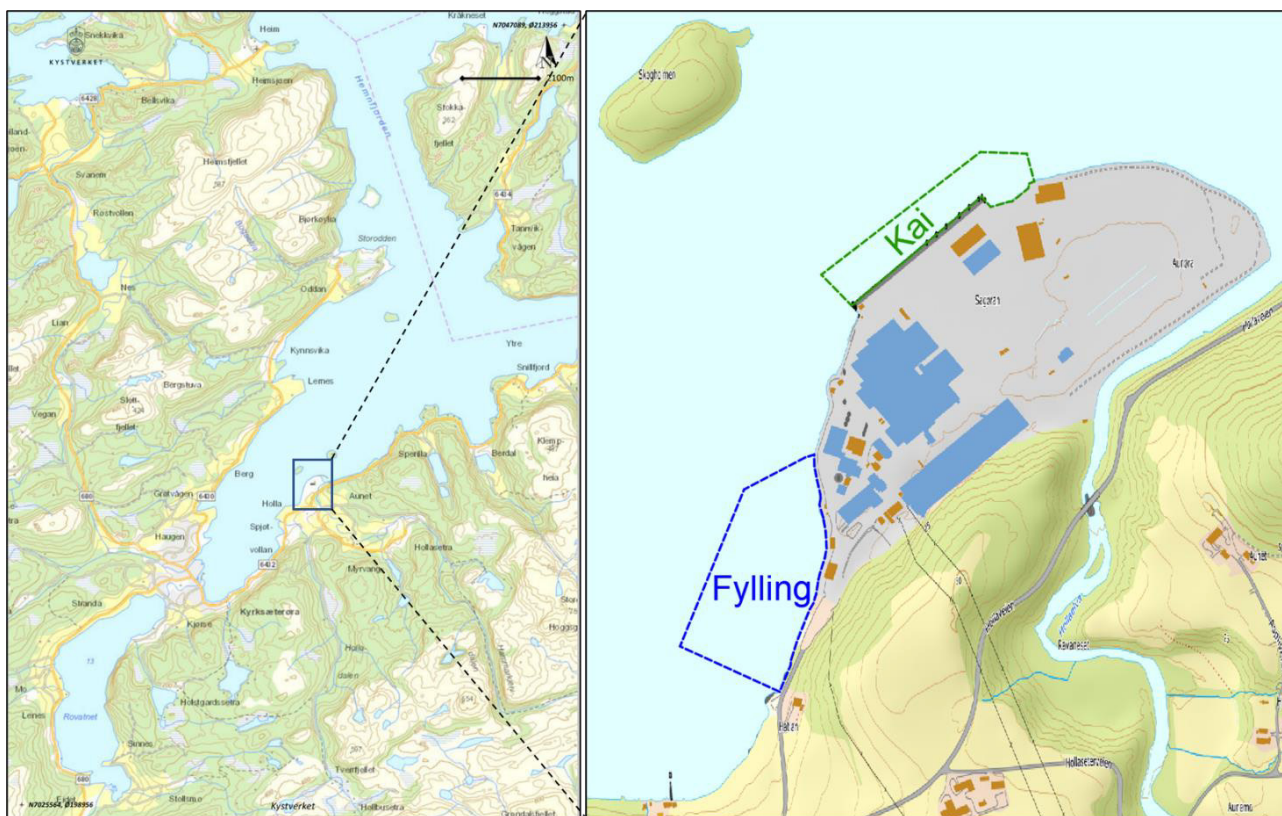
1 Innledning

Wacker Chemicals Norway AS (videre omtalt som Wacker Holla) er i prosess med regulering av planområdet i forbindelse med utvidelse av silisiumproduksjon ved deres anlegg på Sagøran i Heim kommune. Utbygging av anlegget er nødvendig for å imøtekomme etterspørsel for silisium i dagens marked. Anlegget på Sagøran ligger nord for Kyrksæterøra på østsiden av Hemnfjorden, og på vestsiden av utløpet av Hollaelva.

Utvidelse av produksjon omfatter etablering av fylling i sjø og utbygging av eksisterende kai. Fylling ved Sagøran vil berøre opptil 40 000 m² sjøareal og det er sannsynlig at masser fylles ut fra land. Prosjektering av ny kai skal gjøres senere i prosjektet, og utbygging er anslått å berøre ca. 20 000 m² areal som grenser til eksisterende kai. Oversiktskart som viser plassering av tiltaksområdene, er vist i Figur 1. Forurensningssituasjon i området mellom tiltaksområdet for fylling og kai er tidligere kartlagt (beskrevet i Lokalitetsbeskrivelse).

I tillegg bygger Wacker Holla en ny stasjon for kjølevann (pumpestasjon for inntak- og utløpsledninger). I den forbindelse skal ledninger for kjølevann byttes ut, og tiltakshaver ønsker å dokumentere hvordan ledningen ligger på sjøbunn.

Prosjektet er i reguleringsfasen, og det er ukjent når tiltaket skal gjennomføres på nåværende tidspunkt.



Figur 1. Geografisk plassering industriområdet til Wacker Holla på Sagøran i Heim kommune er markert i kart t.v. Omriss av planlagt fylling (blå) og areal i sjø som kan berøres ved utvidelse av kai (grønn) er vist med stipledd linje i kart t.h.

Norconsult har fått i oppdrag av Wacker Chemicals Norway AS å gjennomføre en miljøteknisk sedimentundersøkelse og kartlegging av marine naturverdier ved lokaliteten på Sagøran. Hensikten er å kartlegge forurensningstilstand i sediment og undersøke forekomst av naturverdier på sjøbunn. Rapporten kan

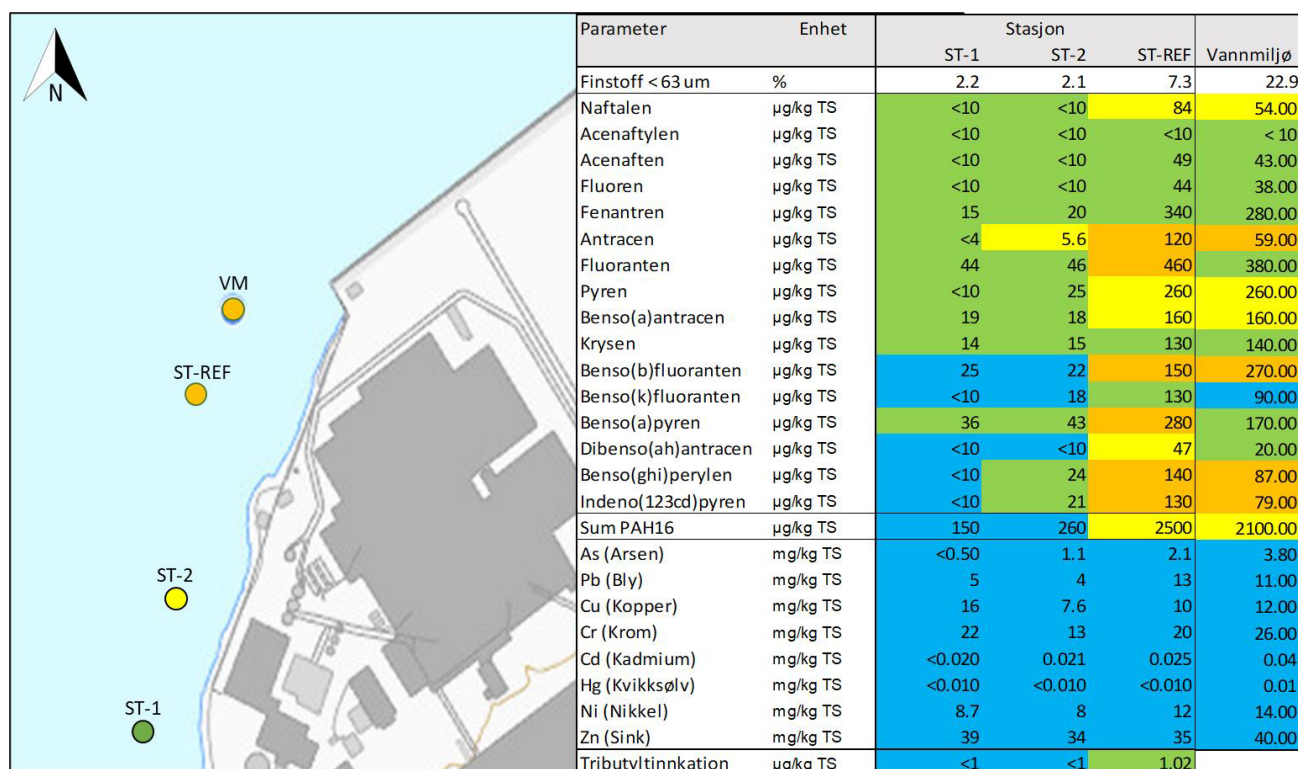
benyttes som grunnlag for vurdering av risiko for spredning av partikler og forurensing og skade på eventuelle naturverdier i forbindelse med søknad om tiltak i sjø.

2 Lokalitetsbeskrivelse

2.1 Forurensning og tilstand

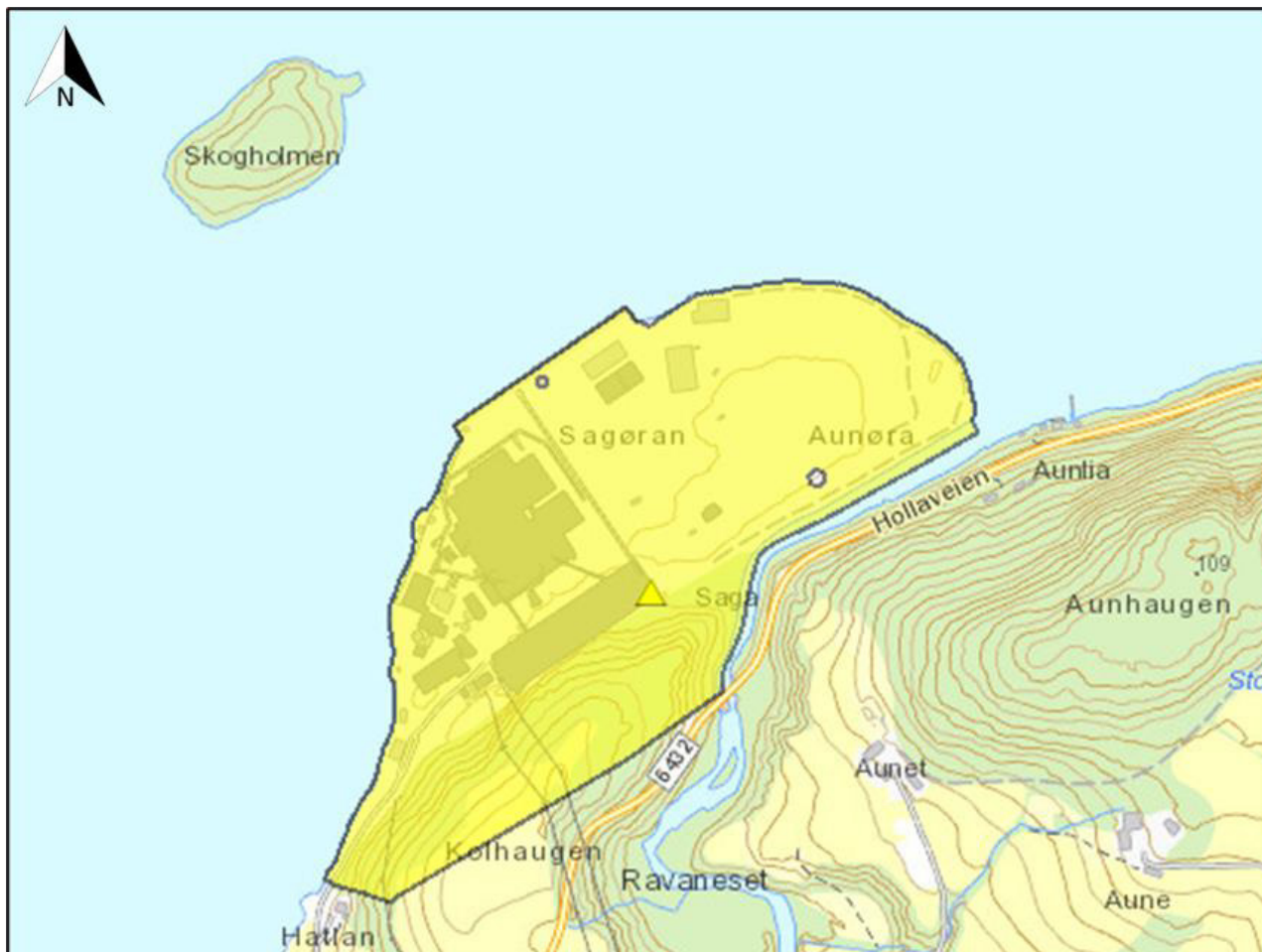
Tiltaksområdet ligger i vannforekomsten Hemnfjorden-Kyrksæterøra (ID 0320030104-C). I Vann-nett (Vann-nett, u.d.) er Hemnfjorden-Kyrksæterøra klassifisert til moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Dårlig kjemisk tilstand er basert på sedimentundersøkelse som viste høy konsentrasjon av antracen (Vann-nett, u.d.). Økologisk tilstand er satt til moderat på bakgrunn av resultat fra bløtbunnsfaunaundersøkelser, samt forhøyede konsentrasjoner av to vannregionspesifikke stoffer (pyren og benso(a)antracen).

NIVA og Norconsult har tidligere gjennomført sedimentundersøkelser ved Sagøran på oppdrag av Wacker Holla, henholdsvis i 2018 (Miljødirektoratet, Vannmiljø, u.d.) og 2021 (Norconsult, 2021), se Figur 2. Analyseresultat fra undersøkelsene i 2018 er hentet fra Vannmiljø (Miljødirektoratet, Vannmiljø, u.d.), og Norconsult har klassifisert data iht. M-608/2016 (Miljødirektoratet, M-608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, 2016). Figur 2 viser plassering av prøvepunkt og resultat fra tidligere undersøkelser som er nevnt over. Forurensning av PAH-forbindelser ble påvist i punktene nærmest kai og konsentrasjon av de undersøkte PAH-forbindelser var avtagende mot sør, dvs. bort fra kai. Kornfordelingsanalysen viser at analysert sediment i hovedsak består av sand (partikler >63 µm).



Figur 2 Kart viser prøvelokalitet hentet fra Vannmiljø (Miljødirektoratet, Vannmiljø, u.d.) og stasjoner som ble undersøkt ved sedimentundersøkelse utført av Norconsult i 2021 (Norconsult, 2021). Analyseresultat fra sedimentundersøkelser ved registrert prøvelokalitetene er klassifisert iht. M-608 i tabell (t.h.).

Bedriftsområdet for Wacker Chemicals Norway er registrert i Miljødirektoratet sin grunnforurensingsdatabase (Grunnforurensning, u.d.) med påvirkningsgrad 2, som tilsvarer akseptabel forurensing med dagens areal- og resipientbruk, se Figur 3. Det ble utført en miljøteknisk grunnundersøkelse på land i oktober 2021 i forbindelse med planlagt terrenginngrep. Det ble påvist forurensing av PAH og krom på land innenfor området for ny sjøpumpestasjon. Krom ble kun påvist i dypere grunn (2-2,5 meter).

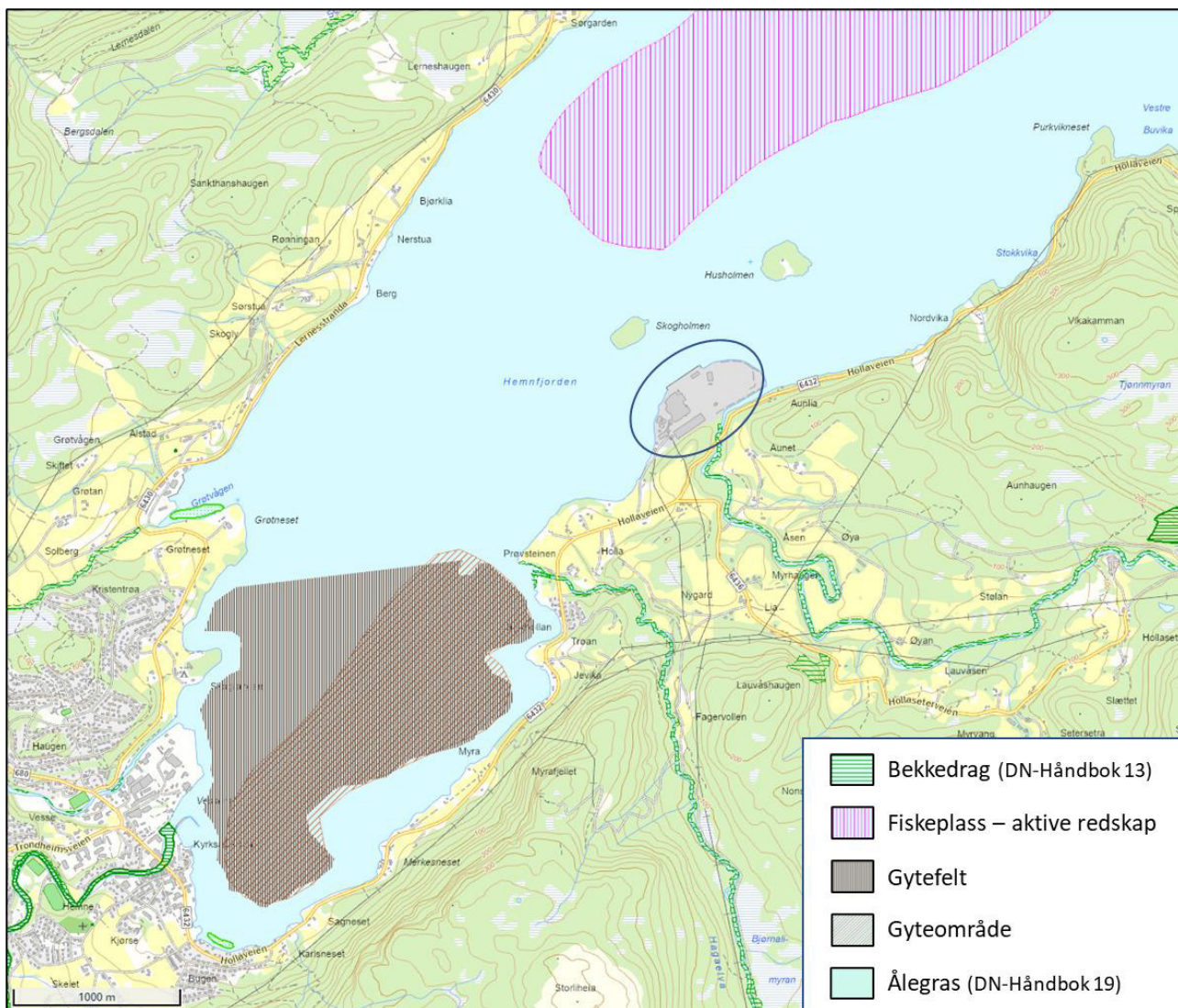


Figur 3 Wacker Chemicals Norway sitt bedriftsområde angitt i Grunnforurensingsdatabasen med påvirkningsgrad 2 (Grunnforurensning, u.d.).

2.2 Naturmiljø

Det er ikke registrert marine naturtyper med spesiell forvaltningsinteresse (iht. DN-Håndbok19) i nærhet av tiltaksområdet i Naturbase (Naturbase, u.d.). Nærmeste registreringer er to forekomster av ålegras som ligger 2,4 og 3,8 km vest-sørvest for tiltaksområdet (Kystverket, u.d.). Det er registrert fiskeplass for aktive redskap, gyteområde for torsk og utløp av viktige bekkedrag i vannforekomsten, se Figur 4.

I Naturbase er det registrert observasjoner av flere fuglearter av forvaltningsinteresse. Ved Husholmen, nordøst for Sagøran, er det registrert et hekkeområde for Storspove.



Figur 4. Tiltaksområdet på Sagøran for utvidelse av anlegg for silisiumproduksjon er vist med blå sirkel. Naturverdier (sjø og elv med utløp i sjø) og fiskeplasser er vist i kart. Informasjon hentet fra Kystinfo (Kystverket, u.d.).

3 Miljøteknisk sedimentundersøkelse

3.1 Metode og vurderingsgrunnlag

Miljødirektoratet har utarbeidet flere veiledere som er relevante for vurdering av forurensningstilstand, miljørisiko og tiltaksbehov i forurenset sjøbunn. Følgende veiledere og standarder er spesielt relevante for miljøtekniske undersøkelser av sediment:

- M350/2015; **Håndtering av sedimenter** gir oversikt over hvordan tiltak i sedimenter bør planlegges, aktuelle tiltaksmetoder og gjeldende regelverk (Miljødirektoratet, M-350/2015 Håndtering av sedimenter, 2015).
- M409/2015 **Risikovurdering av forurenset sediment** fokuserer på risiko for spredning av miljøgifter fra sedimentene, virkninger på human helse og virkninger på økosystemet (Miljødirektoratet, 2015).
- M608/2016 **Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota** gir grenseverdier til bruk for klassifisering av miljøtilstand i vann, sediment, og biota (Miljødirektoratet, M-608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, 2016).
- Norsk Standard NS-EN ISO 5667-19:2004 **Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder** (Norsk Standard, 2004).

Iht. veilederen defineres tiltak av størrelsen > 30 000 m² som store tiltak. Tiltak med fylling og utbygging av kai ved Sagøran defineres som store tiltak og det stilles et krav om sedimentundersøkelser og kartlegging av marine naturverdier, og det skal vurderes behov for risikovurdering av planlagte tiltak ved lokaliteten.

Sedimentprøvetaking ble utført iht. veiledning i M-350 (Miljødirektoratet, M-350/2015 Håndtering av sedimenter, 2015) og NS-EN ISO 5667-19:2004 (Norsk Standard, 2004). Ved hver stasjon ble det tatt fire grabbhugg for innsamling av sediment, ved bruk av en 250 cm² van Veen grabb (illustrasjonsbilde, Figur 5). Det ble samlet sediment fra de øverste 0-10 cm av prøven ved hvert grabbhugg, og delprøvene ble samlet til en blandprøve for hver stasjon.

Iht. M-350/2015 skal det samles sediment ved 5 stasjoner, hvor hver stasjon dekker 10 000 m². På bakgrunn av veilederen ble det undersøkt totalt 10 stasjoner, fordelt ved lokaliteten med 6 stasjoner ved fylling, 3 stasjoner ved kai og 1 stasjon i influensområdet (tilgrensende areal i sjø som kan påvirkes av planlagt tiltak).



Figur 5. Van veen grabb for prøvetaking av sediment.

Prøvematerialet ble sendt til analyse ved Eurofins Laboratory Group, som er akkreditert for de aktuelle analysene. Oversikt over analyseparameterne er gitt i *Tabell 1*. Disse parameterne er iht. fase 1 kartlegging av

forurensings i veileder M-409 (Miljødirektoratet, 2015). Basert på områdets bruk, er det ansett at disse analysene vil dekke mulig forurensing i området.

Tabell 1. Analyseprogram for sediment.

Gruppe	Parameter
Fysisk karakterisering	Vanninnhold, innhold av leire (<2 µm) og silt (<63 µm)
Tungmetaller	Hg, Cd, Pb, Cu, Cr, Zn, Ni, As
Ikke-klorerte organiske forbindelser	Enkeltforbindelsene i PAH ₁₆
Klorerte organiske forbindelser	Enkeltkongene i PCB ₇
Andre analyseparametere	TOC (totalt organisk karbon) og TBT (tributyltinn)

Analyseresultat klassifiseres etter grenseverdier i veileder M-608/2016 (Miljødirektoratet, M-608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, 2016), for å angi forurensningstilstand i sediment. Tilstandsklassene representerer forurensningsgrad basert på fare for effekter på organismer, og beskrivelse tilstandsklassene er vist i Tabell 2. Det er angitt tilstandsklasse basert på forvaltningsbaserte grenseverdier for tributyltinn (TBT).

Tabell 2. Klassifiseringssystem for metaller og organiske miljøgifter gitt i veileder M-608 (Miljødirektoratet, M-608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, 2016).

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC _{akutt}	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

1) AF: sikkerhetsfaktor

3.2 Feltarbeid

Prøvetaking av sediment ble gjennomført 14. juni 2022 av miljørådgivere fra Norconsult. Wacker Chemicals stilte med båt og båtfører. Det vekslet mellom oppholdsvær og tung nedbør på slutten av dagen. Fjorden var relativt rolig, og det var lite vind.

Prøvetaking omfattet prøver fra 6 stasjoner i utfyllingsområdet (St1-St6), 3 stasjoner utenfor kaifront (St7-9) og en stasjon ved influensområdet (Ref-1). Området mellom den planlagte utfyllingen og kaifront er tidligere kartlagt og det behøves ikke ytterligere undersøkelser her. Stasjonene ble plassert for å kunne benyttes som grunnlag for å vurdere mulig spredning av forurensing i miljøet som følge av tiltaket. Iht. Havforskningsinstituttets strømkatalog beveger vannet seg i nordøstlig retning (Havforskningsinstituttet, u.d.) og en stasjon ble plassert nedstrøms tiltaksområdet. Plassering av stasjoner er vist i Figur 6.

Det ble ført feltlogg under prøvetaking av sediment med bilder, registrering av koordinater, vanddybde, prøvedybde og beskrivelse av innhold i grabb. Detaljert feltlogg finnes i vedlegg A.

Generelt ble det observert mye sandig silt i sediment som ble tatt opp med grabb, og enkelte grabbhugg var det mer sand og stein. Ved de grunne stasjonene, St1, St2 og St3 var det grovere masser på sjøbunn.

Ved St 9 fanget grabb ved ett punkt noe som lignet på koks/kull, og det ble holdt av som egen prøve (St-9-1) i tillegg til blandprøve av sediment for stasjonen (St-9).



Figur 6. Sedimentstasjoner for prøvetaking ved Wacker Holla på Sagøran. Det ble prøvetatt seks stasjoner ved utfyllingsområdet (St1-St6), tre stasjoner ved kaifront (St7-St9) og en stasjon ved influensområdet (Ref). Undersøkellesområdet ved fylling er vist med blå linje og ved kai med grønn linje.

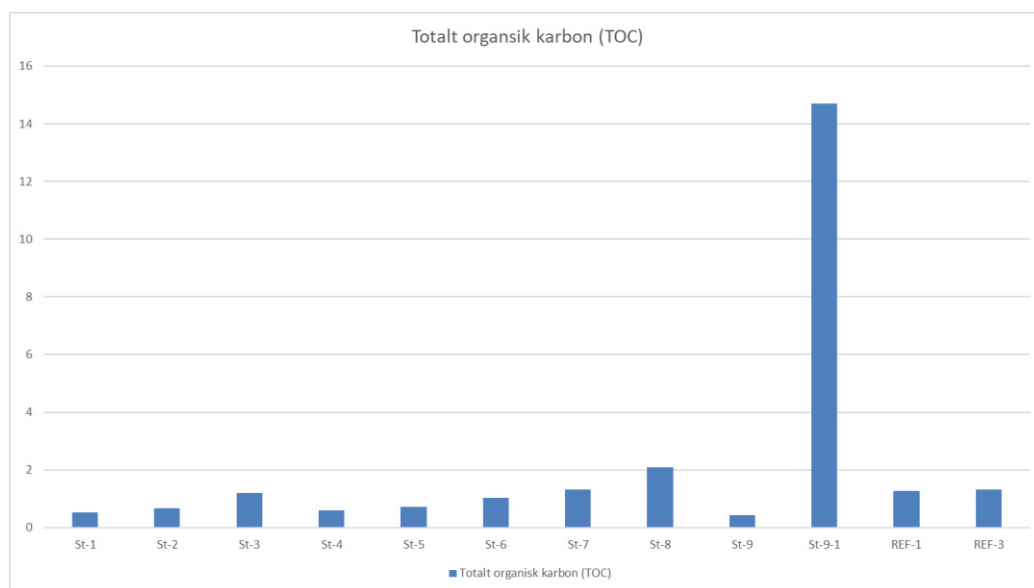
3.3 Resultater

Alle analyseresultat er tilgjengelige i analyserapporter fra ALS (Vedlegg B).

Kornfordelingsanalysen viser generelt høyt innhold av silt i alle prøvene, og sediment kan defineres som sandig silt. Prøvene består av 72-89% silt og 11-28% sand, mens innhold av leiere er <1%.

Analyser viser et innhold av TOC <3% i prøvene, som tilsvarer et lavt nivå iht. kvalitetselementer for sediment i veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018). I prøve St9-1, som består av koks, er TOC-innhold 14,7 %.

Figur 7. Resultat fra kornfordelingsanalysen.



Figur 8. Resultat fra analyse av totalt organisk karbon (TOC).

Analyseresultat er angitt i tilstandsklasse (TK) iht. gjeldende veileder M-608/2016 (Miljødirektoratet, M-608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, 2016) og presentert i Tabell 3. Parametere med konsentrasjoner under rapporteringsgrensen er klassifisert ved bruk av halv rapporteringsgrense som anbefalt i veileder M-409 (Miljødirektoratet, 2015).

Resultatene viste at ved;

- **Utfyllingsområdet** (St1-St6) tilsvarer konsentrasjoner generelt TK I - II, med unntak av antracen hvilket er påvist i TK III.
- **Vestsiden av kai** (St7-St8) ble det påvist forurensing av flere PAH-forbindelser (TK III - IV), sumPCB₇ og TBT (TK III).
- **Østsiden av kaia** (St9) tilsvarer konsentrasjoner TKI - TKII, med unntak av egen prøve med koks/kull (St9-1) hvor PAH-forbindelser, sumPCB₇ og TBT tilsvarer TK III.
- **Influensområdet** ble det generelt ikke påvist konsentrasjon over TK II, med unntak av enkelte PAH-forbindelser (antracen, pyren og benzo(a)antracen) som ble påvist med TK III.

3.4 Vurdering

Sediment består i hovedsak av sandig silt i hele området. Kornstørrelse i sedimentene har betydning for oppvirvling og spredningspotensial for partikler, hvor da mindre partikler virvles opp lettere og spres lengre. Andelen silt og leire kalles finstoff, og det er denne delen av sedimentene som generelt spres ut av tiltaksområdet. Mange miljøgifter er bundet til finstoff-partikler, og har dermed samme spredningspotensial som partiklene. Forurensing av PAH, PCB og TBT er i hovedsak forbundet med områdene i direkte nærhet av eksisterende kai ved lokaliteten.

Utfylling av masser på sjøbunn vil sannsynligvis medføre oppvirvling av finstoff og spredning av antracen ut av tiltaksområdet. Tiltak som begrenser oppvirvling av finstoffet, omfatter utlegg av sandpute eller duk før videre utfylling. Det kan benyttes fysiske barrierer for å hindre partikkelspredning, eksempelvis siltgardin, etablering av sjete.

I området foran eksisterende kai er det påvist forurensing av PAH, PCB og TBT i sediment. Bilder fra undervannsdronene viste et område hvor sjøbunn er dekket av koks, og i disse prøvene ble det påvist forurensing av PAH-forbindelser. Siden sedimentene består av stor andel finstoff er det spredningspotensial for partikler og miljøgifter ved gjennomføring av tiltak som direkte berører sjøbunn.

Utbygging av kai er ikke prosjektert på nåværende tidspunkt, og det er ukjent om tiltak omfatter utdypning. Dagens kai er en pelekai, og det er sannsynlig at ny kai vil bygges på peler. Nedsetting av peler i sjøbunn kan medføre noe oppvirvling av sediment. Dersom tiltaket inkluderer utfylling eller mudring vil det være risiko for oppvirvling og spredning av partikler og miljøgifter. Generelt vil mudring av sjøbunn medføre betydelig mer oppvirvling av sediment enn mindre inngripende tiltak som peling. Oppvirvling av forurenset sediment vil derfor medføre spredning av miljøgifter til mindre forurensete områder.

Ved influensområdet til kai er det lavere forureningsgrad enn ved tiltaksområdet, og eventuell spredning av forurensing kan derfor medføre tilførsel av ny forurensing i tilgrensende områder.

Miljøundersøkelser i sjø

Kartlegging av sediment og naturverdier

Oppdragsnr.: 52203733 Dokumentnr.: 12 Versjon: J-01



Tabell 3. Analyseresultat fra kjemiske analyser av sediment ved Wacker Holla på Sagøran, utført 14.06.22. Analyseresultat er fargekodet iht. gjeldende veileder M-608/2016. Parametere som ikke er detektert er klassifisert ut fra halv deteksjonsgrense. Parameter uten grenseverdi i veileder er hvite. TBT er angitt tilstandsklasse basert på forvaltningsmessig grenseverdi.

Parameter	Enhet	Planlagt fylling						Kai				Referanseområde	
		St-1	St-2	St-3	St-4	St-5	St-6	St-7	St-8	St-9	St-9-1	REF-1	REF-3
Kornstørrelse <2 µm	% TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kornstørrelse 2-63 µm	% TS	85	89	78.5	72	74.1	77.7	75.6	78.3	91.9	77.9	80	74.1
Kornstørrelse < 63 µm	%	15	11	21.5	28	25.9	22.3	23.1	21.7	8.1	22.1	20	25.9
Totalt organisk karbon (TOC)	% TS	0.525	0.662	1.2	0.597	0.727	1.04	1.33	2.09	0.418	14.7	1.27	1.33
Tørrstoff	%	80.9	84.9	82.3	74.1	75.9	83.5	77.3	78.9	90.2	58.3	62	74.1
Arsen (As)	mg/kg TS	1.7	1.7	2.1	2.8	2.5	2.4	3.9	3.5	2.2	9.2	3.8	3.1
Bly (Pb)	mg/kg TS	2.7	2.7	3.7	4.6	5	4.4	44	14	2.6	9.1	6.4	6.4
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0.018	0.019	0.042	0.026	0.022	0.024	0.045	0.05	0.025	0.037	0.03	0.024
Kobber (Cu)	mg/kg TS	5	5.3	7.9	7	7.3	7.3	14	13	7.6	10	13	11
Krom (Cr)	mg/kg TS	17	20	23	21	23	21	25	23	25	11	33	28
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0.007	0.006	0.007	0.013	0.01	0.02	0.013	0.014	0.005	0.01	0.018	0.02
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	8.8	11	13	11	12	11	14	16	13	6.9	17	15
Sink (Zn)	mg/kg TS	18	21	25	23	25	26	44	47	23	40	37	32
Sum 7 PCB	mg/kg TS	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.0073	0.0056	nd	0.0043	nd	nd
Naftalen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0.016	< 0,010	< 0,010	0.25	0.029	< 0,010	0.059	0.011	0.015
Acenaftalen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaften	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0.014	< 0,010	< 0,010	0.16	0.035	< 0,010	0.017	0.013	0.017
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0.017	< 0,010	< 0,010	0.15	0.032	< 0,010	0.017	0.011	0.013
Fenantren	mg/kg TS	0.074	0.019	0.015	0.078	0.021	0.042	0.73	0.2	< 0,010	0.12	0.076	0.098
Antracen	mg/kg TS	0.017	0.0048	< 0,0046	0.024	0.0047	0.0098	0.19	0.058	< 0,0046	0.022	0.019	0.022
Fluoranten	mg/kg TS	0.11	0.041	0.031	0.086	0.041	0.069	0.75	0.32	0.017	0.13	0.13	0.15
Pyren	mg/kg TS	0.082	0.036	0.026	0.064	0.032	0.055	0.57	0.24	0.014	0.1	0.098	0.12
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	0.042	0.019	0.013	0.034	0.016	0.033	0.33	0.16	< 0,010	0.024	0.064	0.074
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	0.038	0.022	0.015	0.033	0.018	0.033	0.31	0.15	< 0,010	0.026	0.064	0.073
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	0.06	0.033	0.024	0.044	0.029	0.05	0.43	0.23	0.015	0.11	0.09	0.1
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	0.025	0.014	0.01	0.019	0.013	0.021	0.18	0.092	< 0,010	0.044	0.037	0.042
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0.047	0.023	0.016	0.032	0.02	0.035	0.34	0.17	0.012	0.047	0.063	0.074
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0.034	0.018	0.013	0.019	0.015	0.025	0.19	0.11	< 0,010	0.026	0.041	0.05
Dibenzo[a,h]antracen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0.036	0.022	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0.03	0.015	0.011	0.017	0.013	0.021	0.16	0.089	< 0,010	0.031	0.034	0.04
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	0.56	0.24	0.17	0.5	0.22	0.39	4.8	1.9	0.058	0.77	0.75	0.89
Tributyltinn (TBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	4.2	6.8	<2,5	8.5	<2,5	<2,5
Dibutyltinn (DBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	3.6	<2,5	5.1	<2,5	<2,5
Monobutyltinn (MBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	3.6	5.1	<2,5	7.1	<2,5	<2,5

4 Naturkartlegging

4.1 Metode og vurderingsgrunnlag

Kartlegging av naturmangfold var utført iht. DN-håndbok 19 Kartlegging av marint biologisk mangfold (Naturforvaltning, 2001). DN-Håndbok 19 beskriver naturtyper og nøkkelområder for spesielle arter og bestander som er definert som viktige naturtyper i den norske kystsonen. Det er i tillegg gjort en vurdering av naturtype definert i Artsdatabanken under saltvannsbunnsystemer (Artsdatabanken).

For kartlegging av sjøbunn ble det benyttet undervannsdroner (Blueye X3), se

Figur 9. Sjøbunnen ble dokumentert med video og bilder. Formål med kartleggingen var å registrere eventuelle naturverdier i undersøkelsesområdet. Transektene ble kjørt for både tiltaksområdet og influensområdet.



Figur 9. Blueye X3 – illustrasjon hentet fra www.blueye.no.

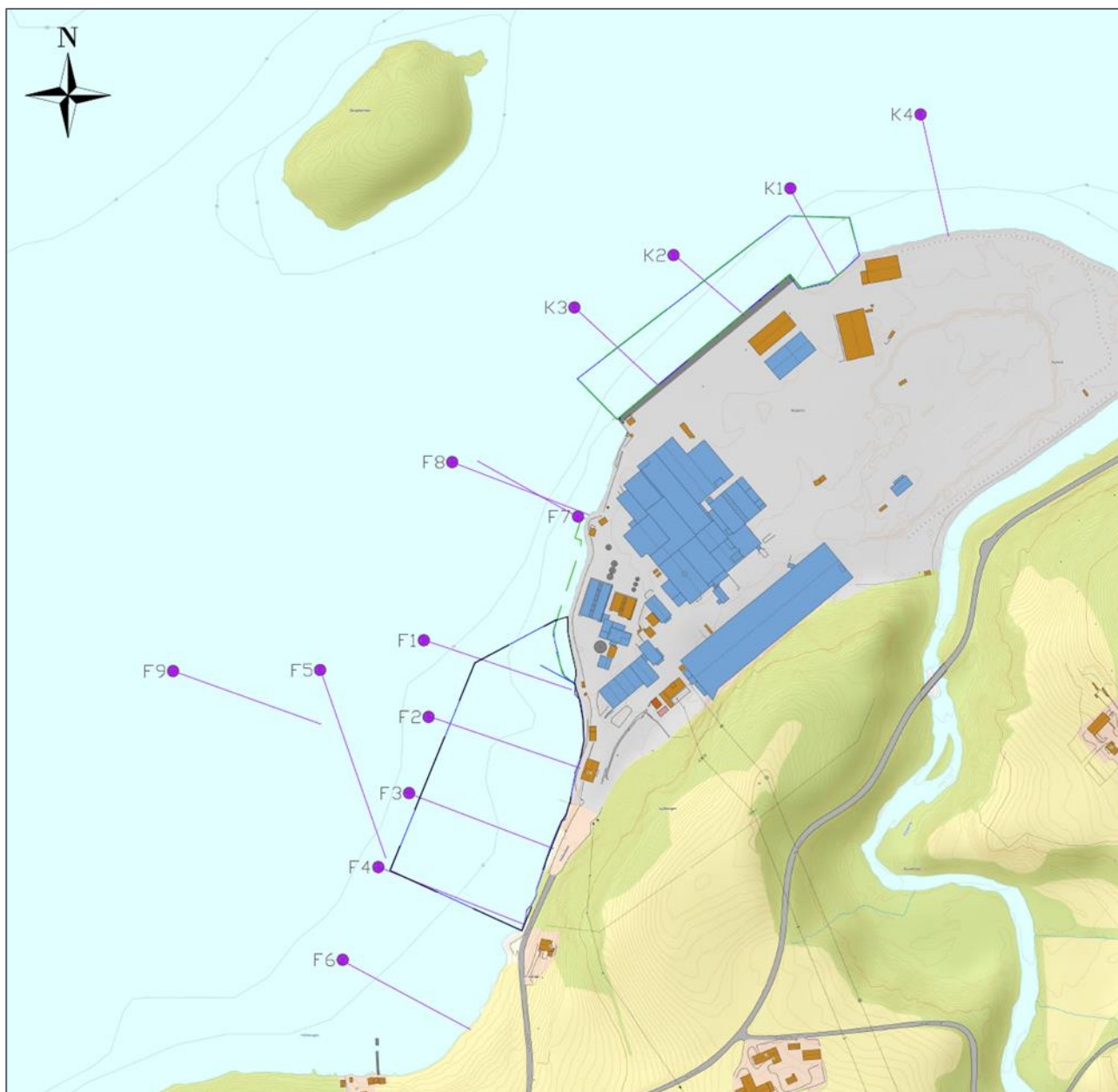
4.2 Feltarbeid

Visuell kartlegging av sjøbunn ble gjennomført 16.06.22 av miljørådgivere fra Norconsult. Feltrapport med bilder og observasjoner ligger i Vedlegg C. På bilde vises dato og klokkeslett for når undersøkelsen ble utført, samt vanddyp, vanntemperatur og kompassgrader. Merk at for å få sjøkartnull må tidevannstanden trekkes fra vanddypet som er angitt på video/bilder. Vanddybder oppgitt i denne rapporten er korrigert for dette og gitt i sjøkartnull.

Det ble kjørt totalt 12 transekter for kartlegging av sjøbunn ved Wacker Holla, fordelt for å best kartlegge naturmangfold på sjøbunn ved:

- planlagt fylling (F1-F4)
- kaifront (K1-K4)
- tilhørende influensområder (F5, F6, F8 og F9)

Plassering av transekter er vist i *Figur 10*, og *Tabell 4* presenterer informasjon om transekter som ble kjørt. Transekt ble kjørt fra dypere vann og i retning mot land.



Figur 10. Undersøkte transekter ved kartlegging av sjøbunn utenfor Wacker sin bedrift på Holla i Heim kommune utført 16.06.2022 med undervannsdronne (Blueye X3). Start på transekt er markert med navn (F1-F9 og K1-K4) og omtrentlig kjørerute er vist med lilla linje. Tiltaksområdene er vist med blå linje for fylling og grønn linje for kai.

Tabell 4. Hovedtrekk fra undersøkelsen utført 16.06.2022 med undervannsdroner ved Sagøran i Heim kommune for kartlegging av naturverdier, Vanndybder fra undervannsdronene er korrigert iht. vannstand oppgitt i tidevannstabell i Kartverket for lokaliteten og oppgitt i sjøkartnull.

Område	Transekt	Vannstand (m)	Startdybde (m)	Sluttdybde (m) anslått	Observert
Kaifront	K1	0,45	26,5	8	Sjøfjær Spor (etter gravende organismer) Ribbemanet
	K2	0,41	27,5	8	Sjøstjerne Rødalge Grønnalge
	K3	0,42	19,5	8	Knivskjell Småfisk Stortare Sukkertare
	K4	2,28	31,5	1	Filamentøse alger Grisetang Avfall
Utfyllingsområdet	F1	0,46	22,5	1	Sjøfjær Spor (etter gravende organismer)
	F2	0,54	23,5	2	Rødalge Grønnalge Ribbemanet
	F3	0,64	23,5	2	Sjøstjerne Stortare Sukkertare
	F4	0,86	16	3	Filamentøse alger Grisetang
Influensområde	F5	1,48	25,5	20	Sjøfjær Spor (etter gravende organismer)
	F8	1,67	27,5	3	Sjøstjerne Rødalge Grønnalge
	F6	1,87	14,5	2	Ribbemanet Tare
	F9	2,57	25,4	33	Grisetang Slimål Fisker

Generelle observasjoner av området fra feltarbeid (Eksempelbilder i Figur 11):

- Delen av industriområdet mot sjø er etablert på fylling, og kystlinjen ved hele området består av utfyllingsmasser
- Observert grisetangbelte i fjæresonene ved hele området, med unntak av foran kai.
- Blåskjell ble kun observert på pelene for kai.



Figur 11. Eksempelbilder fra området, tatt fra båten. Kanten mot sjø består av utfyllingsmasser og det er synlig grisetangbelte i fjæresonen (t.v. og oppe t.h.). Blåskjell vokser på pelene på hele kaia (nede t.h.). Nærbilde tatt av undervannsdronne.

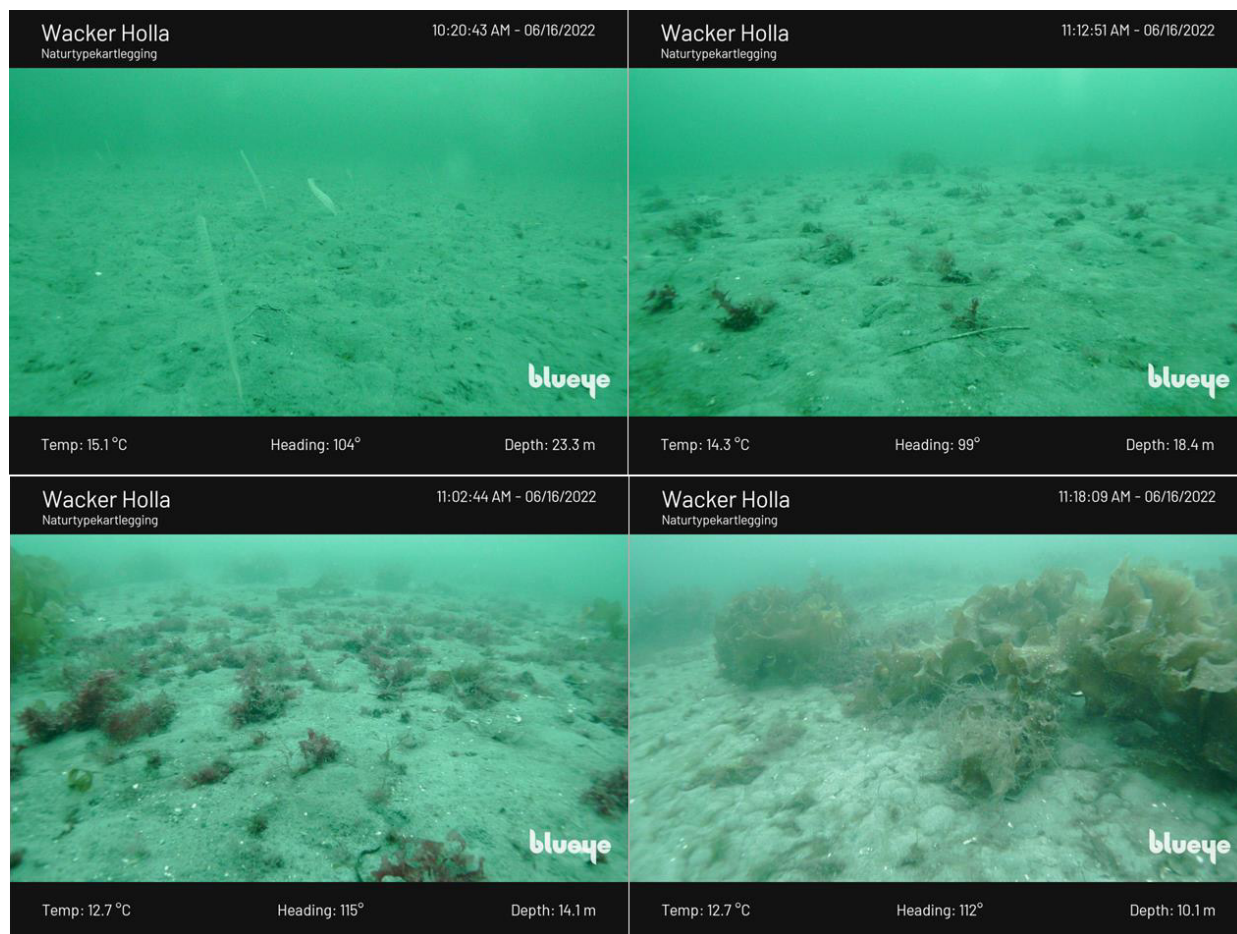
4.3 Resultater

Basert på observasjoner i felt ble det konkludert med at områdene er homogene og gjennomført kartlegging er tilstrekkelig for vurdering av marine naturverdier ved lokaliteten.

4.3.1 Utfyllingsområdet (F1-F4)

Det undersøkte området er fra ca. 23 meters dyp og helt inn til fjæresonen. Undersøkelsen viser at sjøbunn i hovedsak består av mudderbunn med tegn på høy biologisk aktivitet i sedimentet, dvs. spor etter gravende organismer. Fra dypere områder og opp til 18,5 meters dyp ble det observert kolonier av sjøfjær. Fra ca. 18 m ble det ikke observert flere sjøfjær og rødalger ble observert på sjøbunnen. Forekomst av alger øker med avtagende vanddybde, og fra ca. 16 m vokser det grønnealger i tillegg. Fra ca. 13 m ble det observert spredt forekomst av tare og martaum. Fra båten ble det observert grisetangbelte og stein i fjæra.

Eksempelbilder er vist i *Figur 12*.



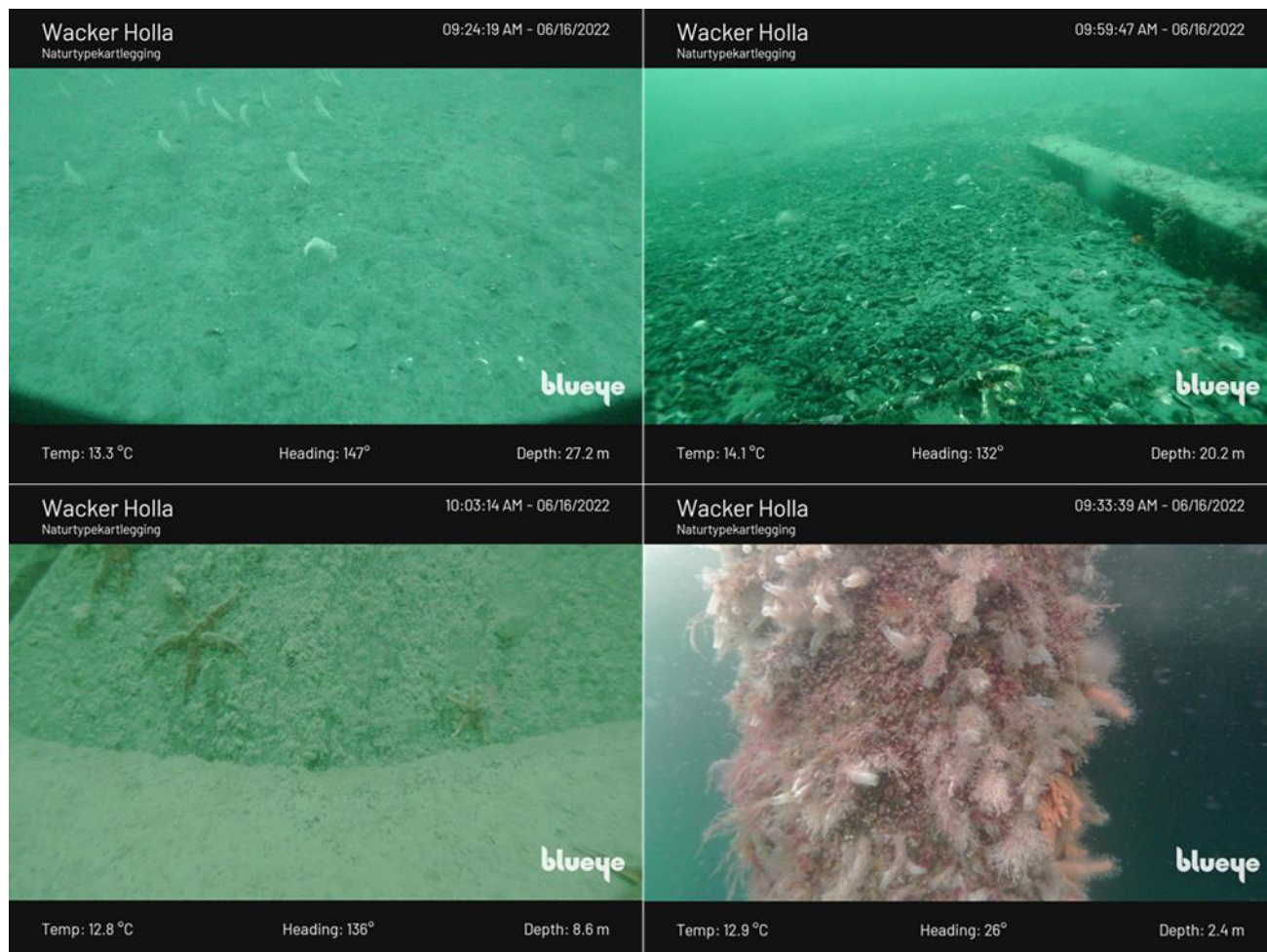
Figur 12. Eksempelbilder av utfyllingsområdet. Området består i hovedsak av mudderbunn med gravende fauna med sjøfjærkoloni (oppe t.v.) i dypere områder. Fra ca. 18 m vokser rødalger (oppe t.h.), og forekomst av diverse alger øker nærmere land (nede t.v.). Spredt forekomst av tare ved land.

4.3.2 Kaifront (K1-K4)

Det undersøkte området er fra ca. 30 meters dyp og inn mot kaifront (K1-K3) eller fjæresonen (K4). Undersøkelsen viste at sjøbunn var relativt homogen i alle de undersøkte transekter. Sjøbunn består i hovedsak av mudderbunn med spor etter gravende fauna. Fra dypere områder og opp til 15 meters dyp ble det observert kolonier av sjøfjær, som avtar ved ca. 22 m. I transekt foran kai (K1-K3) ble det observert et område hvor sjøbunn er dekket av koks/kull, ved ca. 18-24 meters dyp, som sannsynligvis skyldes søl ved lasting fra båt til kai. Nærmere kai observeres mye partikler i vannet og sjøbunn var nedslammet, spesielt direkte foran kai og i influensområdet. Pelene er begrodd av diverse alger og biota, samt blåskjell i tidevannssonen. Transekt øst for kai (K4) kjøres helt inn til fjæresonen, og det blir observert spredt forekomst av tare fra 13 m og martaum ble observert nære land, tilsvarende observasjoner ved utfyllingsområdet. Fra båten ble det observert grisetangbelte, stein ved land.

Det ble observert diverse avfall på sjøbunn foran kaia, inkludert koks, glassflasker, bjelker, dekk og rør/slanger.

Eksempelbilder er vist i Figur 13.



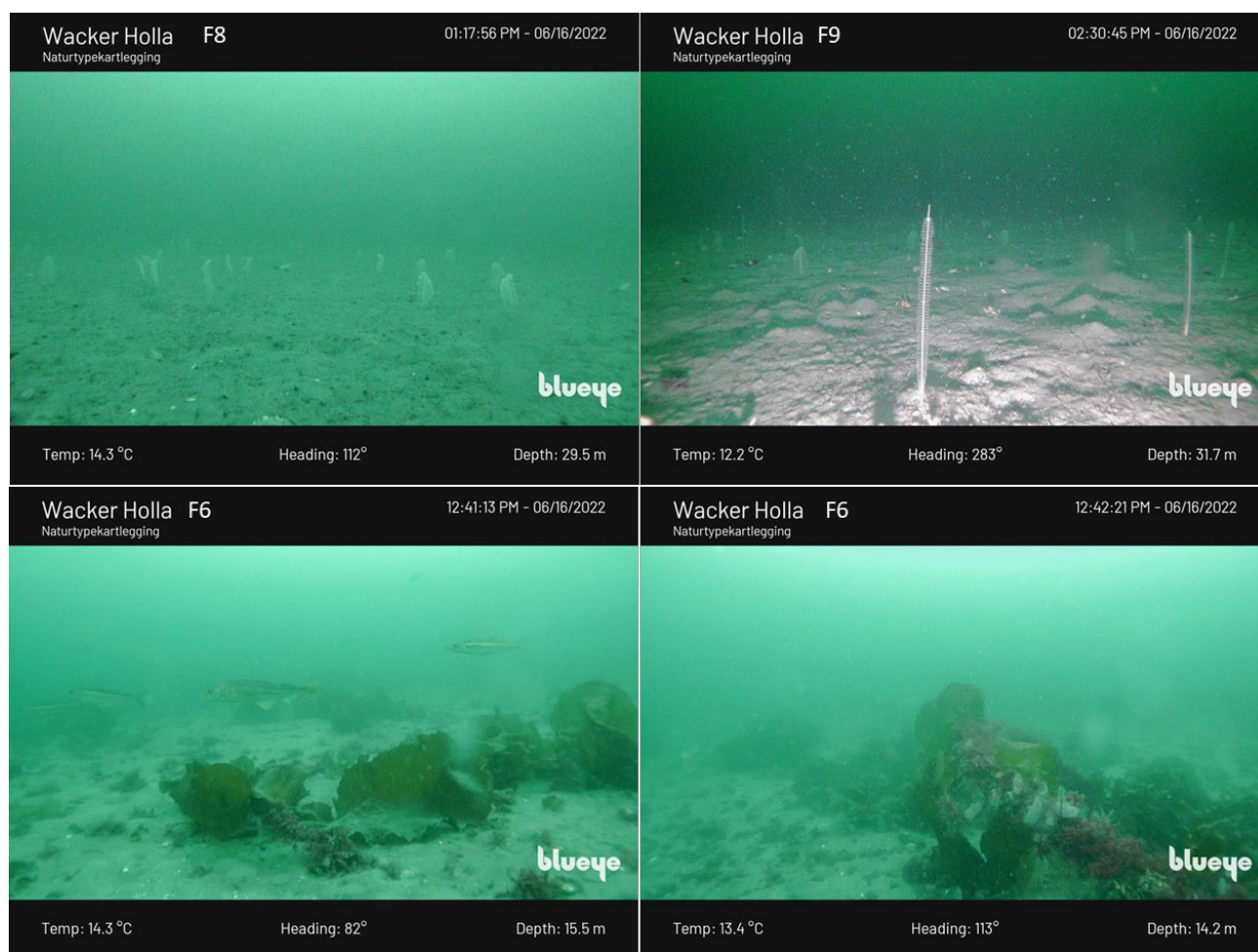
Figur 13. Eksempelbilder av området foran kai. Sjøbunn består i hovedsak av mudderbunn med spor etter gravende fauna og sjøfjær i det dypeste området (opp t.v.). Ett parti av sjøbunn er dekket av koks/kull og avfall (opp t.h.). Området foran kai er delvis nedslammet (ned t.v.). Det lever diverse alger og biota på pelene til kaia (ned t.h.).

4.3.3 Influensområder (F5, F6, F8 og F9)

Det ble gjennomført fire transekter i influensområdet for planlagte tiltak, fordelt på områdene; mellom fylling og kai (F8), vest for fylling (F5 og F9) og sør for fylling (F6).

Undersøkelse av influensområdet omfatter transekt fra ca. 33 meters dyp og inn til martaum ved land. Sjøbunn består i hovedsak av mudderbunn med spor etter gravende fauna i hele det undersøkte området. I dypere områder er det observert kolonier av sjøfjær opp til vanddybde 17 m. Forhold ved influensområdet lengst vest (F6) tilsvarer observasjoner ved utfyllingsområdet, men det var tettere vekst av alger og tare, samt høyere dyreliv på sjøbunn inkludert større fisk.

Eksempelbilder er vist i Figur 14.



Figur 14. Eksempelbilder av influensområdet. Ved hele området består sjøbunn av mudderbunn med spor etter gravende fauna. I dypere områder ble det observert sjøfjærkolonier (øverst). Vest for utfyllingsområdet (F6) ble det observert diverse alger, tare, biota og diverse arter av fisk (nederst).

4.4 Vurdering

Undersøkelsen viste spredt forekomst av stortare og sukkertare, med noe tettere vekst nære land. Forekomst av tare var noe spredt og ikke sammenhengende. Rødalger ble observert fra ca. 16 m og grønnalger fra ca. 14 m, og sammenhengende dekke av algevekst var kun observert fra ca. 15 m.

Det er ikke påvist naturverdier av spesiell forvaltningsinteresse, men det ble observert sjøfjærkolonier under 17 meters dyp. Bunnfauna domineres av arter som lever nedgravd i sedimentet det observeres i tillegg arter som lever på bunnen. Fra dypere vann (33 m) og til ca. 18 meters dyp ble det observert sammenhengende kolonier av sjøfjær. Sjøfjærkoloniene er observert i hele området, og avtar nærmere land. I OSPAR-kommisjonene er sjøfjærkolonier med gravende megafauna definert som en naturtype med forvaltningsinteresse internasjonalt. Anbefalinger fra OSPAR inkluderer kartlegging av denne naturtypen og adressere signifikant negative effekt på sjøfjærkolonier som følge av menneskelig aktivitet (Comission, 2010).

Utfyllingsområdet ligger dypere enn -17 meter, og deler av sjøfjærkolonien dekkes av fyllingen. Utfyllingen vil kun dekk utkanten av forekomsten og ikke fragmentere den. De planlagte tiltak i sjø vil medføre spredning av partikler i vannmassene og nedslamming av sjøbunn. Sjøfjær er filtrerende organismer som kan påvirkes negativt av høy turbiditet i vannet.

5 Konklusjon

Utfylling i sjø medfører oppvirvling og spredning av forurensede partikler til sjø. Ved influensområde for utfylling ble det påvist antracen-forurensning i en tidligere undersøkelse, og tiltaket vil derfor ikke tilføre ny forurensning.

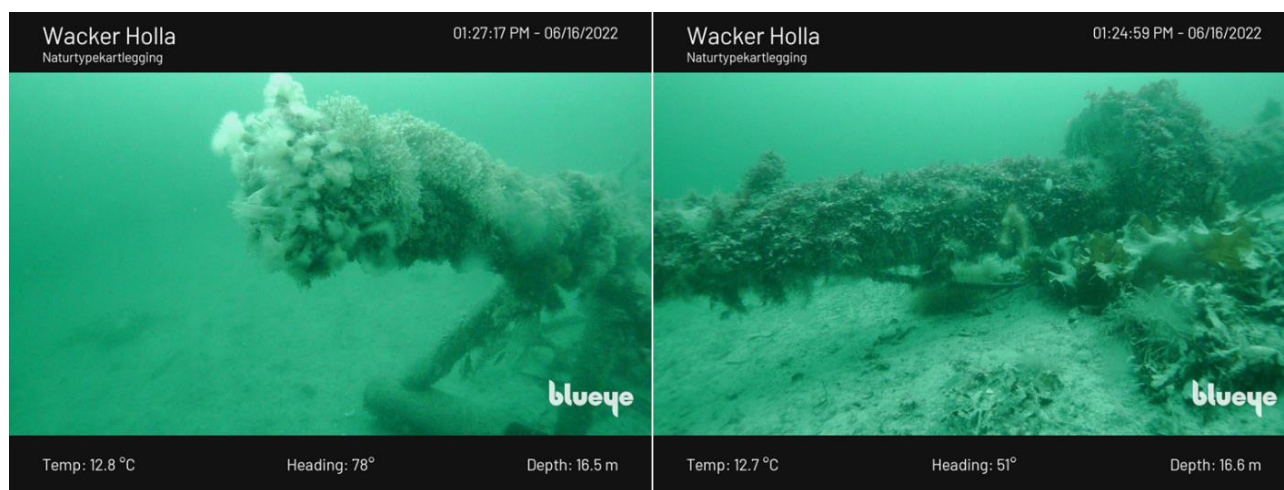
Utbygging av kai vil kunne påvirke sjøfjærkoloniene lokalt ved gjennomføring av arbeidet. Sjøfjærkolonier som direkte berøres av tiltak i anleggsfasen (mudring eller nedslamming) vil reetableres på sjøbunn gitt at området fortsatt besitter sediment egnet for sjøfjær, og at sjøbunn ikke er for påvirket av oppvirvling fra båttrafikken.

Norconsult anbefaler at det benyttes avbøtende tiltak for å begrense spredning av miljøgifter og partikler ved gjennomføring av tiltak i sjø, for å hindre skade på naturmiljøet og unngå forringelse av resipienten.

6 Inspeksjon av rør for kjølevann

I tillegg ble det utført en rørinspeksjon av utslippsrør for kjølevann. Wacker Holla bygger nytt anlegg for kjølevannsystemet, og planlegger opptak av det gamle røret. Rørinspeksjon ble utført ved å filme røret fra land og ned til utslippspunktet. Hensikten var å undersøke om røret var dekket av sediment for å kunne vurdere risiko for spredning i miljøet når de skal ta opp røret.

Undersøkelsen viser at hele røret ligger oppå sjøbunn, og er ikke tildekket av sediment. Opptak av ledningen vil derfor ikke medføre nevneverdig oppvirvling eller spredning av partikler. Røret og røråpningen er dekket av begroing. Se *Figur 10* for plassering av transekt F7 for rørinspeksjon.



Figur 15. Eksempelbilder fra rørinspeksjon. Utslippspunktet (t.v.) er begrodd av arter som trives under strømrrike forhold. Rørledningen er også begrodd av alger og sjøpung, og det ble observert spredt tare (t.h.).

7 Referanser

- Artsdatabanken. (2019). *Feltveileder for kartlegging av marin naturvariasjon etter NiN (2.2). utgave 1, kartleggingsveileder nr 3, Artsdatabanken, Trondheim.*
- Artsdatabanken. (u.d.). *Artsdatabanken - Saltvannsbunnsystemer (M)*. Hentet 10 2022, 25 fra <https://www.artsdatabanken.no/Pages/172020/Saltvannsbunnsystemer>
- Comission, O. (2010). OSPAR Recommendation 2010/11 on furthering the protection and restoration of sea-pen and burrowing megafauna communities in the OSPAR Maritime Area. *OSPAR 10/23/1-E, Annex 33.*
- Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. (2018). *Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.*
- Grunnforurensning. (u.d.). (Miljødirektoratet) Hentet 10 08, 2021 fra <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- Havforskningsinstituttet. (u.d.). *Strømkatalogen*. (Havforskningsinstituttet) Hentet 01 12, 2022 fra <https://stromkatalogen.hi.no/apps/ncis/v1/nb/>
- Kystverket. (u.d.). *Kystinfo*. (Kartverket) Hentet 10 08, 2021 fra <https://a3.kystverket.no/kystinfo>
- Miljødirektoratet. (2015). *M-350/2015 Håndtering av sedimenter.*
- Miljødirektoratet. (2015). *Veileder M-409/2015 "Risikovurdering av forurenset sediment"*.
- Miljødirektoratet. (2016). *M-608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.*
- Miljødirektoratet. (u.d.). *Vannmiljø*. Hentet 10 08, 2021 fra <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>
- Naturbase. (u.d.). (Miljødirektoratet) Hentet 10 08, 2021 fra <https://kart.naturbase.no/>
- Naturforvaltning, D. f. (2001). *Kartlegging av marint biologisk mangfold, DN Håndbok 19-2001 revidert 2007.*
- naturforvaltning, D. f. (2007). *DN Håndbok 19-2001. Kartlegging av marint biologisk mangfold, revidert 2007.*
- NIVA. (Januar 2022). *Feltbasert kunnskap, metodikk og kriterier for økologisk kvalitet til et utvalg marine naturtyper, Rapport L.NR 7691-2022, M-2200.* Miljødirektoratet.
- NIVA, H. o. (2020). - *Nasjonal kartlegging – kyst 2019, Ny revisjon av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder for arter, Rapport L.NR.7454-2020.* Miljødirektoratet og Fiskeridirektoratet.
- NIVA, N. H. (2019). - *Feltveileder for kartlegging av marin naturvariasjon etter NiN (2.2.0) NIN kartleggingsveileder nr 3 – marint.* Artsdatabanken.
- Norconsult. (2021). *52103032_RIM02_Miljøteknisk sedimentundersøkelse_Holla_Godkjent.* Trondheim: Norconsult.
- Norsk Standard. (2004). *Norsk Standard NS-EN ISO 5667-19:2004 Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.*

OSPAR. (u.d.). *OSPAR 30th Commission*. Hentet 10 04, 2022 fra <https://www.ospar.org/work-areas/bdc/species-habitats/list-of-threatened-declining-species-habitats/habitats/sea-pen-burrowing-megafauna>

Vann-nett. (u.d.). Hentet 10 08, 2021 fra Miljøforvaltningen og NVE: <https://vann-nett.no/portal/#/mainmap>

8 Vedlegg

Vedlegg A – Feltlogg_sedimentprøvetaking

Vedlegg B – Original analyserapport fra Eurofins Laboratories AS

Vedlegg C – Dykkerapport fra undervannsdroner

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Til: Vedlegg til rapport
Fra: Marianne Olufsen
Dato 2022-06-10

► Feltlogg - Sagøran

Formål: Miljøteknisk sedimentundersøkelse
Dato for prøvetaking: 14.06.2022
Lokalitet: Sagøran i Heim kommune

Norconsult har utført en miljøteknisk sedimentundersøkelse på oppdrag fra Wacker Chemicals Norway AS ved deres anlegg på Sagøran. Wacker Holla stilte med båt og mannskap. På starten av dagen var det lett regn, og det var tung nedbør på slutten av dagen. Fjorden var relativt stille og lite vind.

Det ble ført feltlogg under prøvetaking av sediment med registrering av koordinater, vanndybde, prøvedybde og beskrivelse av innhold i grabb. Det ble tatt bilder av prøvematerialet/grabbhugg. Mot slutten av dagen var det utfordringer å ta logg på grunn av mye nedbør. Dermed mangler det data for enkelte grabbhugg, samt at ved stasjonen St5 ble ikke alle grabbhugg registrert.

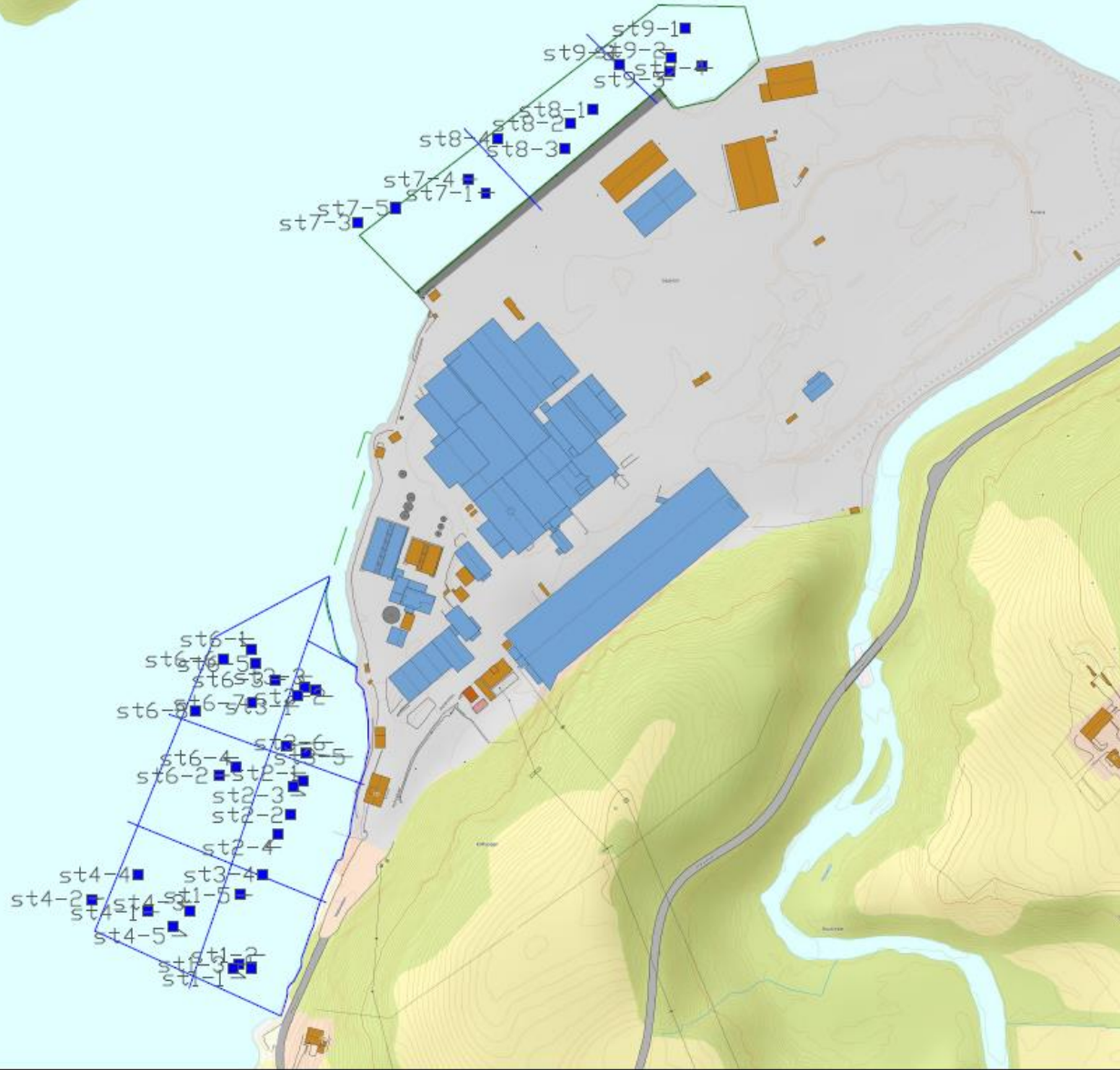
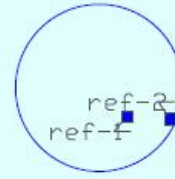
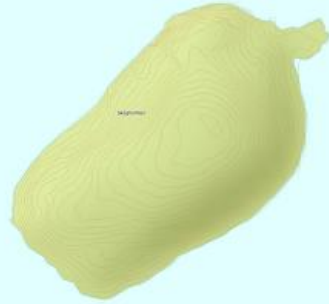
Sjøbunnen ved de grunne stasjonene, St1, St2 og St3 hadde relativt grov sjøbunn og dermed var det flere grabbhugg uten prøvematerialet.

Ved St 9 fanget grabb ved ett punkt noe som lignet på koks/kull, og det ble holdt av som egen prøve (St-9-1) i tillegg til blandprøve av sediment for stasjonen (St-9).

Prøvematerialet fra referanseområdet ble analysert som blandprøve. I tillegg ble en prøve, ref-3 sendt inn separat.

Totalt 12 prøver ble sendt til Eurofins for kjemisk analyse. Nedenfor er det vist kart og feltlogg om prøvepunkter.

\\CU\bernt\work\app\proj\2022\10\4\11\6031-LAYOUT\Foreløpskart.pdf

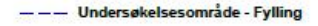


Tegnforklaring

Punktsymboler



Linjesymboler



FORKLARINGER

Tegning viser plassering av grabbhugg som ble utført ved prøvetaking av sediment ved i sjø ved Sagøran utført 14.06.22.

FORELØPIG 2022-10-04




Denne dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som foregår mellom Oppdragsfører (Statens forurensningsvesen) og Norconsult AS. Dette dokumentet skal ikke brukes til annet formål enn oppdragsformålet beskrevet, og det skal ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte uten uttrykkelig skriftlig tillatelse fra Norconsult AS.

Wacker Chemicals Norway S		1:3700
Holla Industrial areas - zoning plan Ssedimentundersøkelse Sedimentundersøkelse		
Norconsult	52203733	Prøvetaking 00

Notat




Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**

Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St1	St1-5	7020651	506989	11	5	Fin sand. Brungrå med innslag av svart. Stort skjell	
	St1-3	7020599	506988	7	1	Fin sand. Brungrå med innslag av svart.	
	St1-2	7020596	506998	4		Flere bomkast. Ingen prøve.	
	St1-1	7020596	506984	5	4	Fin sand. Brungrå med innslag av svart.	

Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St2	St2-4	7021161	507115			Ledningen/rør. Ingen prøve	
	St2-3	7020733	507029	5	2,5	Mørkegrå siltig sand. Døde skjell.	
	St2-2	7020844	507024	8	2,5	Mørkegrå siltig sand. Døde skjell.	
	St2-1	7020737	507037	4		Flere bomkast. Ingen prøve.	





Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St3	St3-6	7020763	507024	5	1	Mørkegrå siltig sand med småstein. Tare.	
	St3-5	7020758	507039	2	2	Mørkegrå sand.	
	St3-4	7020666	507006	3-8		Flere bomkast ved ulike dybder. Ingen prøve.	
	St3-3	7020808	507038	4	1-2	Grov sand med algevekst.	
	St3-2	7020806	507047	2		Flere bomkast med lite prøvemateriale. Ingen prøve	-
	St3-1	7020801	507032	3	6	Mørkegrå siltig sand. Skjellrester.	


Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St4	St4-5	7020627	506939	13	4	Gråbrun siltig sand	
	St4-3	7020639	506951	14	4	Gråbrun siltig sand.	
	St4-2	7020647	506878	17	1	Gråbrun siltig sand med biter av skjell.	
	St4-1	7020638	506920	15	1	Grå siltig sand med biter av skjell.	

Notat





Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St5		-	-	-	4	Grå sandig silt med skjellrester. Børstemark. Tok ikke koordinater pga utfordrende værforhold. Flere bomkast. 2 grabbhugg i blandprøve.	

Kommentar: Det ble ikke ført logg fra samtlige grabbhugg ved St5 pga utfordringer med været. Det ble samlet prøvemateriale fra 4 grabbhugg, som ble samlet i blandprøve for kjemisk analyse.





Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St6	St6-7	7020747	506987	17	2	Gråbrun sand med stein. Skjellrester	
	St6-6	7020741	506974	17	3	Gråbrun sand med stein. Skjellrester	
	St6-5	7020825	507001	17	1	Gråbrun sand med stein. Skjellrester	
	St6-4	7020829	506977	19	3	Grå sandig silt med skjellrester. Eremittkreps.	





Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St6	St6-3	7020813	507015	9		Grå sand med småstein og biter av skjell. Bit av rødagle.	
	St6-2	7020796	506998	14		Gråbrun grov sand med småstein og skjellrester og alger.	
	St6-1	7020836	506998	18		Gråbrun sandig silt med småstein og skjellrester. Grov sand.	
	St6-8	7021224	507198		3	Grå siltig sand med småstein og døde skjell. Alger på stein.	





Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St7	St7-5	7021168	507107	24	3	Grå siltig sand med småstein og døde skjell. Mørkere farge ved dypere lag.	
	St7-4	7021190	507161			Flere bomkast. Ingen prøve.	
	St7-3	7021157	507078	27	4	Grå sandig silt. Børstemark.	
	St7-1	7021180	507174	19,4	3	Svart/grå grov sand.	

Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St8	St8-5	7021221	507183		2	Grå sand med stein og skjellrester.	
	St8-4	7021199	507212			Litt snad og småstein. Ingen prøve.	
	St8-3	7021213	507234			Småstein og biter av skjell. Ingen prøve.	
	St8-2	7021232	507238		1	Mørkegrå/svart sand med skjellrester.	
	St8-1	7021243	507255			Litt sand med småstein. Ingen prøve.	




Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanndyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
St9	St9-5	7021271	507313		4	Gråbrun sand med småstein. Grov sand med skjellrester.	
	St9-4	7021275	507337			Småstein ig biter av skjell. Litt sand. Ingen prøve.	
	St9-3	7021277	507275		1	Grå siltig sand med småstein og skjellrester.	
	St9-2	7021281	507314		2	Gråbrun/grå siltig sand. Mer sand enn ved REF.	
	St9-1	7021304	507325		4	Svart kullbiter med grå sand. Døde skjell. Analysert separat.	

Notat

Oppdragsgiver: **Wacker Chemicals Norway AS**
 Oppdragsnr.: **522030733** Dokumentnr.: **Feltlogg**

Stasjon	Punkt	WGS84-UTM32N		Vanddyp (m) ca.	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse av prøve	Bilde
		Nord	Øst				
REF	REF-3			26	6	Mørkegrå sandig silt.	
	REF-2	7021428	507466	26	6	Mørkegrå sandig silt med brune partikler i hele prøven. Sandig silt som var hard i bunn av prøve. Mye biota; eremittkreps, børstemark og slangestjerne.	
	REF-1	7021430	507437	26	4	Mørkegrå sandig silt med brune partikler i hele prøven. Sandig silt som var hard i bunn av prøve. Mye biota; eremittkreps, børstemark og slangestjerne.	

J-01	2022-06-10	For bruk	Marianne Olufsen	Karin Raamat	Aslaug Bjørke
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Norconsult AS avd Trondheim
 Klæbuveien 127
 7031 Trondheim
Attn: Marianne Olufsen

AR-22-MM-067915-01**EUNOMO-00338365**

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240476	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-1	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	1.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	2.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.018	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	5.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.007	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	8.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	18	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd				SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ						
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.074 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.017 mg/kg TS	0.0046	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.11 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.082 mg/kg TS	0.01	25%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.042 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.038 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.060 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.025 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.047 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.034 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.030 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.56 mg/kg TS				SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1			Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.


Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Kornstørrelse < 63 µm	15.0 %	0.1	Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	5250 mg/kg TS	1000	1089 NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	80.9 %	0.1	10% SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim

Klæbuveien 127

7031 Trondheim

Attn: Marianne Olufsen
AR-22-MM-067916-01
EUNOMO-00338365

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240478	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-2	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	1.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	2.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.019	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	5.3	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.006	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	21	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd				SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ						
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.019 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.0048 mg/kg TS	0.0046	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.041 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.036 mg/kg TS	0.01	25%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.019 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.022 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.033 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.014 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.023 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.018 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.015 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.24 mg/kg TS				SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1			Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.


a)	Kornstørrelse < 63 µm	11.0 %	0.1	Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	6620 mg/kg TS	1000	1346 NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	84.9 %	0.1	10% SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim
 Klæbuveien 127
 7031 Trondheim
Attn: Marianne Olufsen

AR-22-MM-067917-01
EUNOMO-00338365

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240480	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-3	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	3.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.042	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	7.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.007	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	25	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd				SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ						
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.015 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.031 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.026 mg/kg TS	0.01	25%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.013 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.015 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.024 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.010 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.016 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.013 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.011 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.17 mg/kg TS				SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1			Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Kornstørrelse < 63 µm	21.5 %	0.1	Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	12000 mg/kg TS	1000 2381	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	82.3 %	0.1 10%	SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim
 Klæbuveien 127
 7031 Trondheim
Attn: Marianne Olufsen

AR-22-MM-067918-01
EUNOMO-00338365

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240482	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-4	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	4.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.026	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	7.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.013	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	23	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	0.016 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	0.014 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	0.017 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.078 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.024 mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.086 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.064 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.034 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.033 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.044 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.019 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.032 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.019 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.017 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.50 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1		Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.


a)	Kornstørrelse < 63 µm	28.0 %	0.1	Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	5970 mg/kg TS	1000	1223 NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	74.1 %	0.1	10% SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim

Klæbuveien 127

7031 Trondheim

Attn: Marianne Olufsen
AR-22-MM-067919-01
EUNOMO-00338365

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240484	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-5	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.5	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	5.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.022	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	7.3	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	25	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd				SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ						
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.021 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.0047 mg/kg TS	0.0046	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.041 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.032 mg/kg TS	0.01	25%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.016 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.018 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.029 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.013 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.020 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.015 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.013 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.22 mg/kg TS				SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1			Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.


Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Kornstørrelse < 63 µm	25.9 %	0.1	Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	7270 mg/kg TS	1000	1469 NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	75.9 %	0.1	10% SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim

Klæbuveien 127

7031 Trondheim

Attn: Marianne Olufsen

AR-22-MM-067920-01**EUNOMO-00338365**

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240486	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-6	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	4.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.024	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	7.3	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.02	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	26	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd				SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ						
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.042 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.0098 mg/kg TS	0.0046	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.069 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.055 mg/kg TS	0.01	25%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.033 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.033 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.050 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.021 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.035 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.025 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.021 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.39 mg/kg TS				SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1			Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.


a)	Kornstørrelse < 63 µm	22.3 %	0.1	Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	10400 mg/kg TS	1000	2071 NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	83.5 %	0.1	10% SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim

Klæbuveien 127

7031 Trondheim

Attn: Marianne Olufsen

AR-22-MM-067921-01**EUNOMO-00338365**

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240487	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-7	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	44	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.045	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.013	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	44	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	0.00055	mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	0.0013 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 118	0.00094 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 153	0.0017 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 138	0.0018 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 180	0.00099 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	Sum 7 PCB	0.0073 mg/kg TS		25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	0.25 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	0.16 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	0.15 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.73 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.19 mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.75 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.57 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.33 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.31 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.43 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.34 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.19 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.036 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.16 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	4.8 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	4.2 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	3.6 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.3 % TS	1		Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Kornstørrelse < 63 µm	23.1 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	13300 mg/kg TS	1000	2633	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrestoff	77.3 %	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	2.4 µg Sn/kg tv	2	0.84	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr)
1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim

Klæbuveien 127

7031 Trondheim

Attn: Marianne Olufsen
AR-22-MM-067922-01
EUNOMO-00338365

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240488	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-8	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.050	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.014	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	47	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	0.00057	mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	0.0010 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 118	0.00083 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 153	0.0013 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 138	0.0013 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 180	0.00058 mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	Sum 7 PCB	0.0056 mg/kg TS		25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	0.029 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	0.035 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	0.032 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.20 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.058 mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.32 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.24 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.16 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.15 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.092 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.17 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.11 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.022 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.089 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	1.9 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	6.8 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	3.6 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.1 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1		Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Kornstørrelse < 63 µm	21.7 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	20900 mg/kg TS	1000	4116	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	78.9 %	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	3.4 µg Sn/kg tv	2	1.19	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2.8 µg Sn/kg TS	2	0.98	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim

Klæbuveien 127

7031 Trondheim

Attn: Marianne Olufsen

AR-22-MM-067923-01**EUNOMO-00338365**

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240490	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-9	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	2.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.025	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	7.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.005	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	23	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd				SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ						
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.017 mg/kg TS	0.01	30%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.014 mg/kg TS	0.01	25%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.015 mg/kg TS	0.01	40%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.012 mg/kg TS	0.01	35%		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01			SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.058 mg/kg TS				SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5			XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1			Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.


a)	Kornstørrelse < 63 µm	8.1 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	4180 mg/kg TS	1000	893	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	90.2 %	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim
 Klæbuveien 127
 7031 Trondheim
Attn: Marianne Olufsen

AR-22-MM-067924-01
EUNOMO-00338365

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240492	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	St-9-1	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	9.2	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	9.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.037	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	10.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	6.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	40	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	0.0010	mg/kg TS	0.0005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	0.00090 mg/kg TS	0.0005	25%	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	0.00096 mg/kg TS	0.0005	25%	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	0.00095 mg/kg TS	0.0005	25%	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	0.00053 mg/kg TS	0.0005	25%	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	0.0043 mg/kg TS		25%	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	0.059 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	0.017 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	0.017 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.12 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.022 mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.13 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.10 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.024 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.026 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.11 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.044 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.047 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.026 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.031 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.77 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	8.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	5.1 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	7.1 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1		Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Kornstørrelse < 63 µm	22.1 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	147000 mg/kg TS	1000	28844	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrestoff	58.3 %	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	2.6 µg Sn/kg tv	2	0.84	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	4.8 µg Sn/kg tv	2	1.68	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	3.5 µg Sn/kg TS	2	1.23	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr)
1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim

Klæbuveien 127

7031 Trondheim

Attn: Marianne Olufsen

AR-22-MM-067925-01**EUNOMO-00338365**

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240494	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	REF-1	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	6.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.030	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.018	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	37	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	0.011 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	0.013 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	0.011 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.076 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.019 mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.13 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.098 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.064 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.064 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.090 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.037 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.063 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.041 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.034 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.75 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1		Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Kornstørrelse < 63 µm	20.0 %	0.1	Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	12700 mg/kg TS	1000	2517 NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	62.0 %	0.1	10% SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr)
1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Norconsult AS avd Trondheim

Klæbuveien 127

7031 Trondheim

Attn: Marianne Olufsen

AR-22-MM-067926-01**EUNOMO-00338365**

Prøvemottak: 24.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 24.06.2022-15.07.2022

Referanse: 52203733

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06240496	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	KR/MO		
Prøvemerkning:	REF-3	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	6.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.024	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.020	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	32	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	0.015 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	0.017 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	0.013 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.098 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.022 mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.15 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.12 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.074 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.073 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.10 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.042 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.074 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.050 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.040 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.89 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1		Internal Method 6

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Kornstørrelse < 63 µm	25.9 %	0.1	Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	13300 mg/kg TS	1000	2633 NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	74.1 %	0.1	10% SS-EN 12880:2000
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr)
1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 15.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

► Walker Holla 1

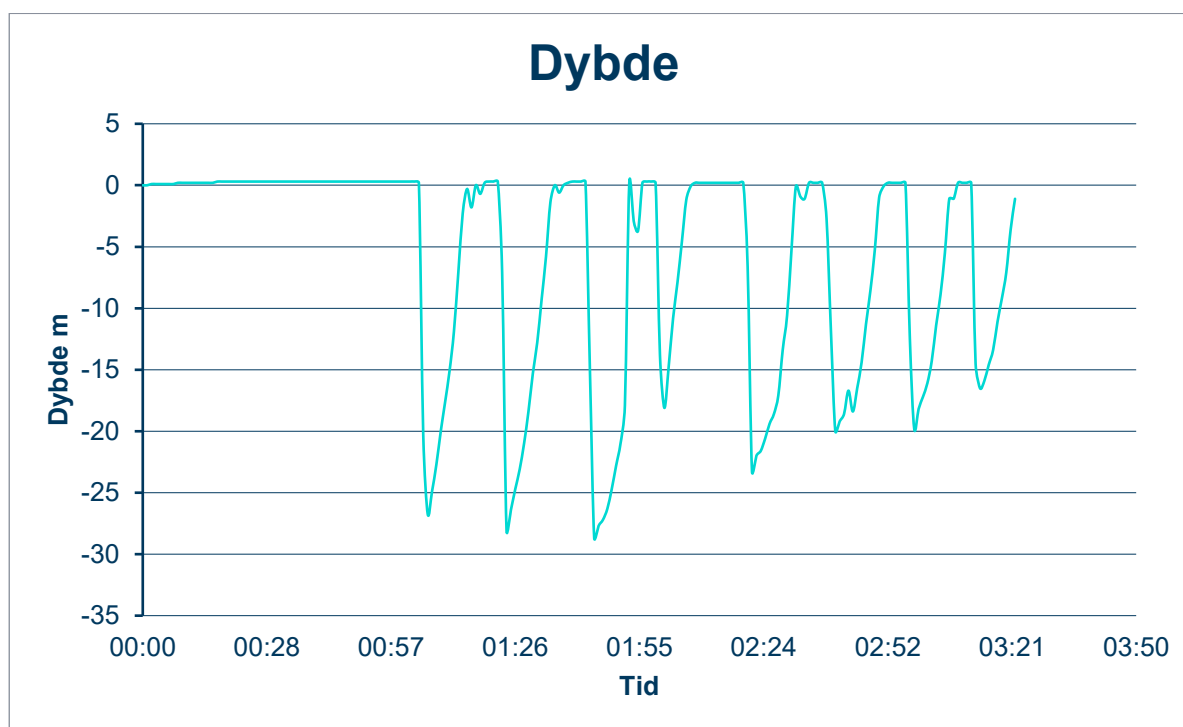
3 timer 23 minutter til 29,2 m;

Dato 16.06.2022	Start 7.59	Slutt 11.23	Dykketid 03:23:52
Min. temp 12,2 °C	Snittemp 17,1 °C	Maks dybde 29,2 m	Snittdybde 5,9 m
Droneoperatør Norconsult	Drone Serienummer BYEDP210023	Drone Software Versjon 2.2.19-honister-master	

Lokasjon

GPS: 0, 0

Kart

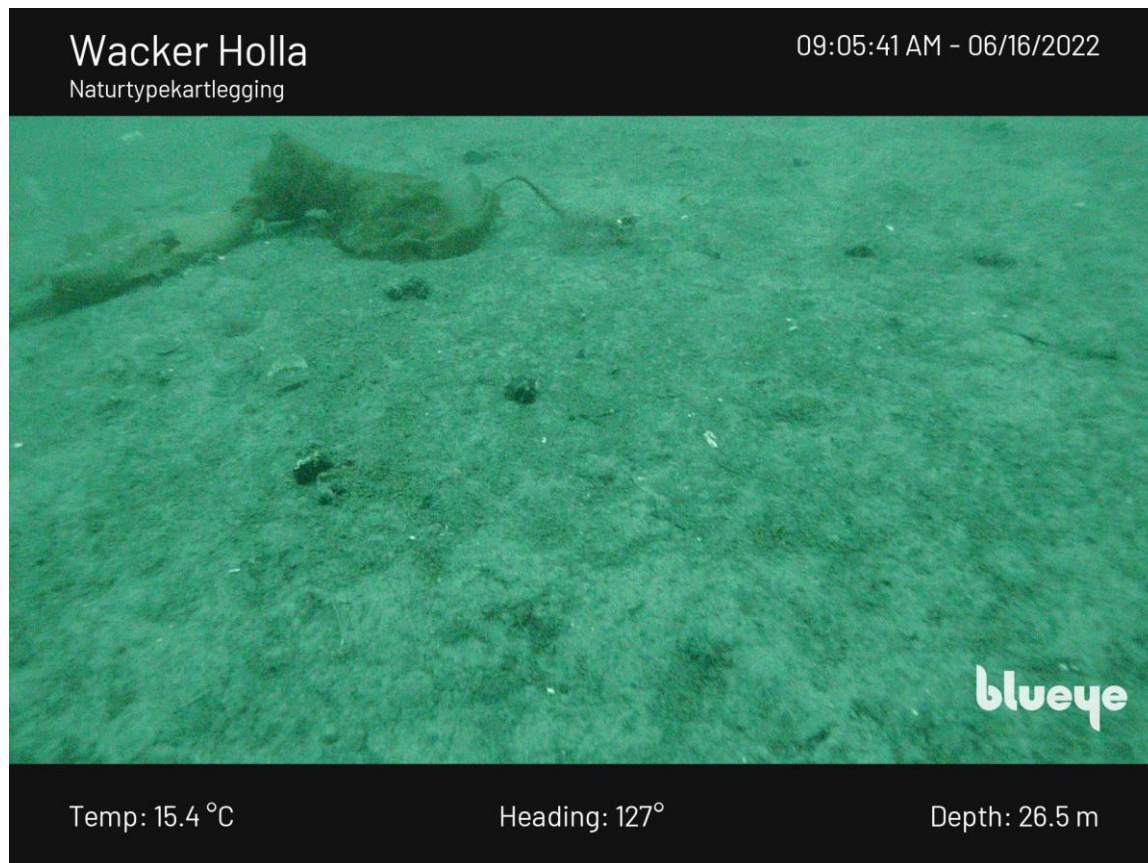
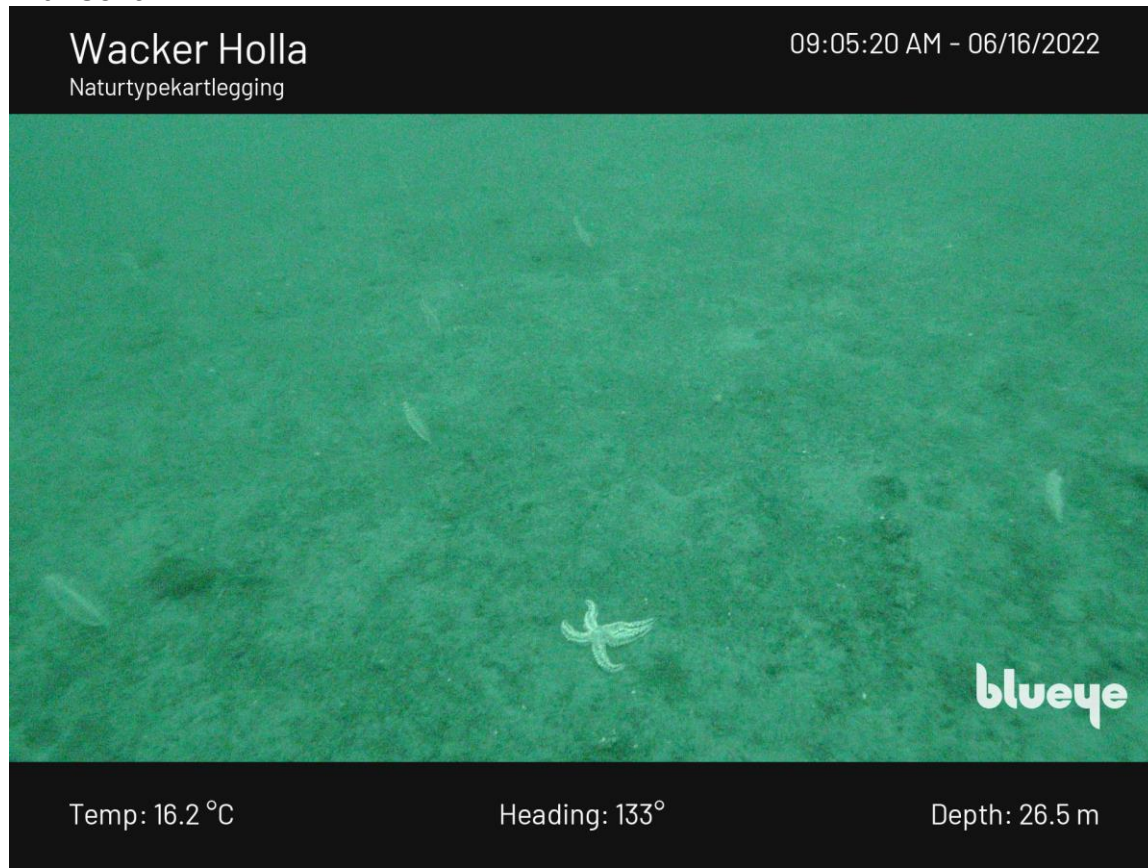




Figur 1. Undersøkte transekt ved undervannsbefaring av sjøbunn utenfor Wacker sin bedrift på Holla i Heim kommune utført 16.06.2022 med undervannsdroner (Blueye X3). Start på transekt er markert med navn (F1-F9 og K1-K4) og omtrentlig kjørerute er vist med lilla linje. Undersøkelsesområdet er vist med blå linje for fylling og grønn linje for kai.

Bilder

Transekt – K1



Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:07:18 AM - 06/16/2022



Temp: 13.4 °C

Heading: 139°

Depth: 23.3 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:06:45 AM - 06/16/2022



Temp: 13.8 °C

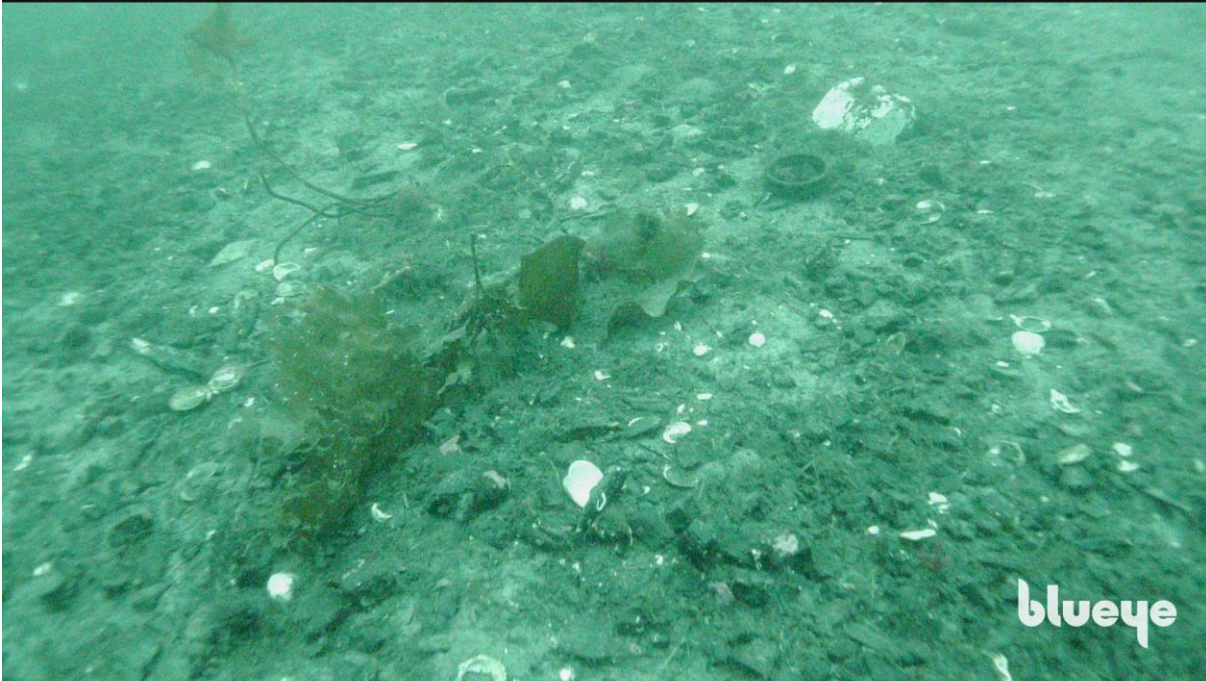
Heading: 137°

Depth: 24.3 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:07:44 AM - 06/16/2022



Temp: 13.3 °C

Heading: 140°

Depth: 22.2 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:08:41 AM - 06/16/2022



Temp: 13.1 °C

Heading: 145°

Depth: 19.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:09:52 AM - 06/16/2022



blueye

Temp: 13.0 °C

Heading: 147°

Depth: 16.9 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:09:09 AM - 06/16/2022



blueye

Temp: 13.1 °C

Heading: 179°

Depth: 18.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:10:06 AM - 06/16/2022



Temp: 13.0 °C

Heading: 138°

Depth: 16.3 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:10:34 AM - 06/16/2022



Temp: 13.0 °C

Heading: 136°

Depth: 15.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:10:45 AM - 06/16/2022



Temp: 13.0 °C

Heading: 139°

Depth: 14.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:12:16 AM - 06/16/2022



Temp: 13.0 °C

Heading: 139°

Depth: 9.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:12:55 AM - 06/16/2022



Temp: 12.9 °C

Heading: 139°

Depth: 5.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:13:29 AM - 06/16/2022



Temp: 13.0 °C

Heading: 141°

Depth: 1.7 m


Transekt – K2

Wacker Holla 09:24:19 AM - 06/16/2022
Naturtypekartlegging



Temp: 13.3 °C Heading: 147° Depth: 27.2 m

Wacker Holla 09:24:56 AM - 06/16/2022
Naturtypekartlegging



Temp: 12.9 °C Heading: 117° Depth: 26.3 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:25:31 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 133°

Depth: 25.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:25:56 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 122°

Depth: 24.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:26:30 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 94°

Depth: 23.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:27:14 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 114°

Depth: 22.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:27:49 AM - 06/16/2022



blueye

Temp: 12.7 °C

Heading: 131°

Depth: 21.2 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:28:14 AM - 06/16/2022



blueye

Temp: 12.7 °C

Heading: 125°

Depth: 20.2 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:28:38 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 118°

Depth: 19.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:29:07 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 125°

Depth: 17.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:29:51 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 133°

Depth: 15.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:30:30 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 119°

Depth: 13.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:30:44 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

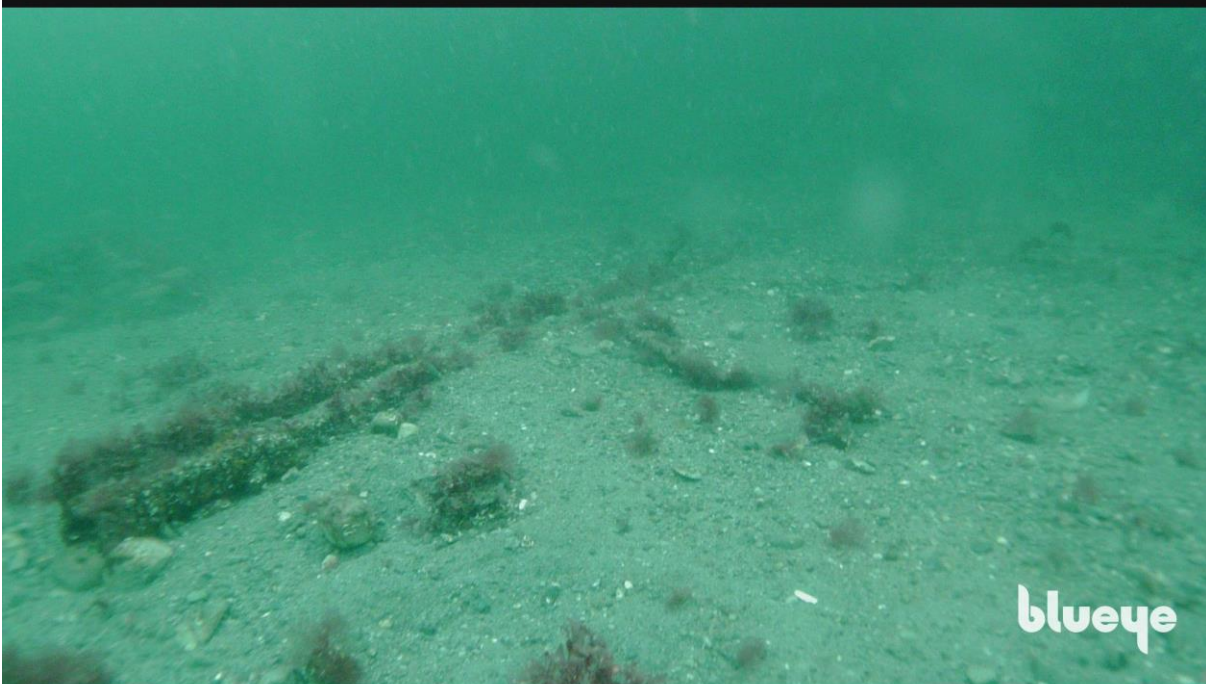
Heading: 157°

Depth: 13.0 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:31:19 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 136°

Depth: 11.0 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:31:33 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 135°

Depth: 10.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:32:07 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 128°

Depth: 9.0 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:32:59 AM - 06/16/2022



Temp: 12.9 °C

Heading: 92°

Depth: 5.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:34:12 AM - 06/16/2022



Temp: 13.1 °C

Heading: 5°

Depth: 0.7 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:33:59 AM - 06/16/2022



Temp: 13.0 °C

Heading: 25°

Depth: 1.4 m

Transekt – vest for kaifront (ukjent start og stopp)

Wacker Holla
Naturtypekartlegging

09:47:41 AM - 06/16/2022



Temp: 12.3 °C

Heading: 123°

Depth: 25.8 m

Wacker Holla
Naturtypekartlegging

09:48:21 AM - 06/16/2022



Temp: 12.3 °C

Heading: 124°

Depth: 24.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:48:35 AM - 06/16/2022



Temp: 12.3 °C

Heading: 153°

Depth: 24.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:49:49 AM - 06/16/2022



Temp: 12.3 °C

Heading: 173°

Depth: 22.0 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:49:59 AM - 06/16/2022



Temp: 12.4 °C

Heading: 146°

Depth: 21.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

09:50:37 AM - 06/16/2022



Temp: 12.5 °C

Heading: 182°

Depth: 20.4 m

Transekt K-3

Wacker Holla
Naturtypekartlegging

09:59:47 AM - 06/16/2022



Temp: 14.1 °C

Heading: 132°

Depth: 20.2 m

Wacker Holla
Naturtypekartlegging

10:00:41 AM - 06/16/2022



Temp: 13.4 °C

Heading: 141°

Depth: 17.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:01:45 AM - 06/16/2022



Temp: 12.9 °C

Heading: 141°

Depth: 13.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:01:58 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 141°

Depth: 12.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:02:34 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 130°

Depth: 10.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:03:06 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 135°

Depth: 8.7 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:03:17 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 135°

Depth: 8.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:03:21 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 131°

Depth: 8.3 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:03:41 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 121°

Depth: 7.2 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:05:08 AM - 06/16/2022



Temp: 13.0 °C

Heading: 112°

Depth: 2.3 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:06:04 AM - 06/16/2022

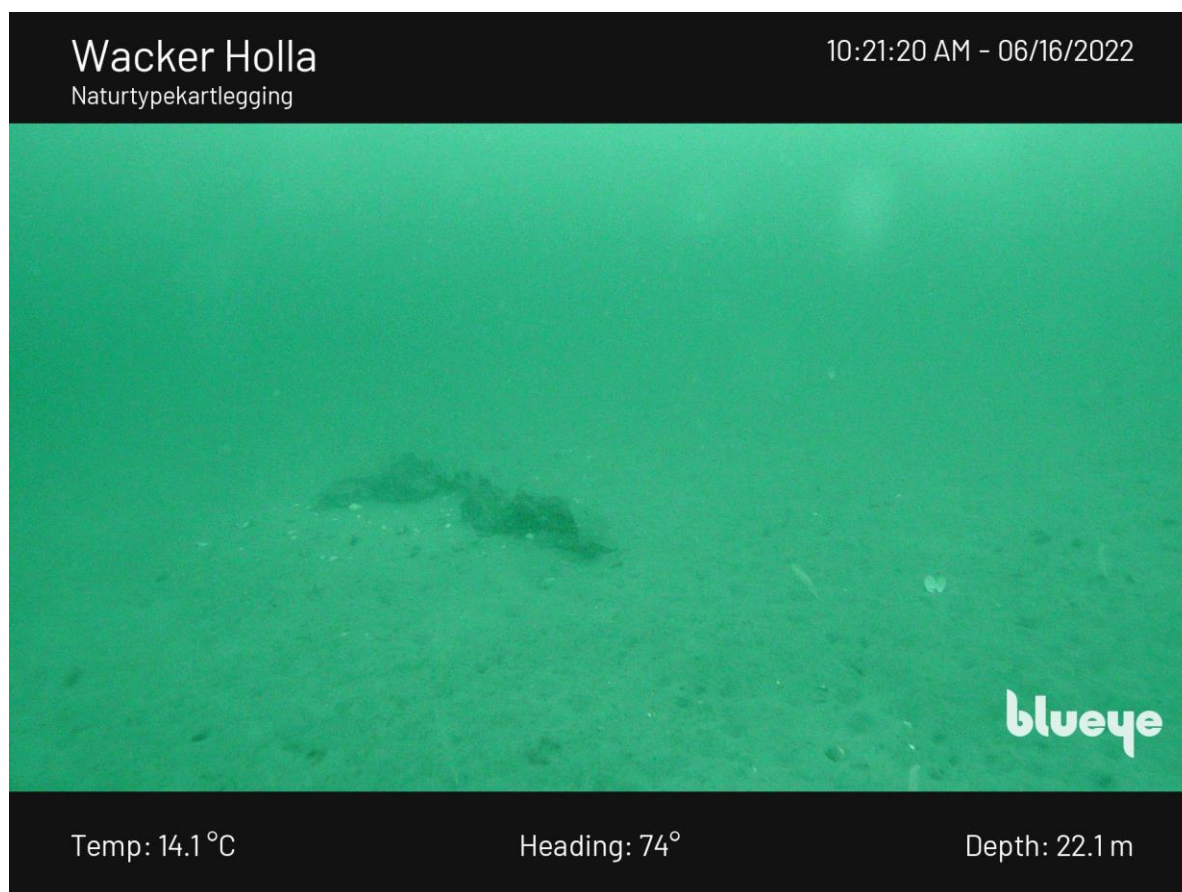
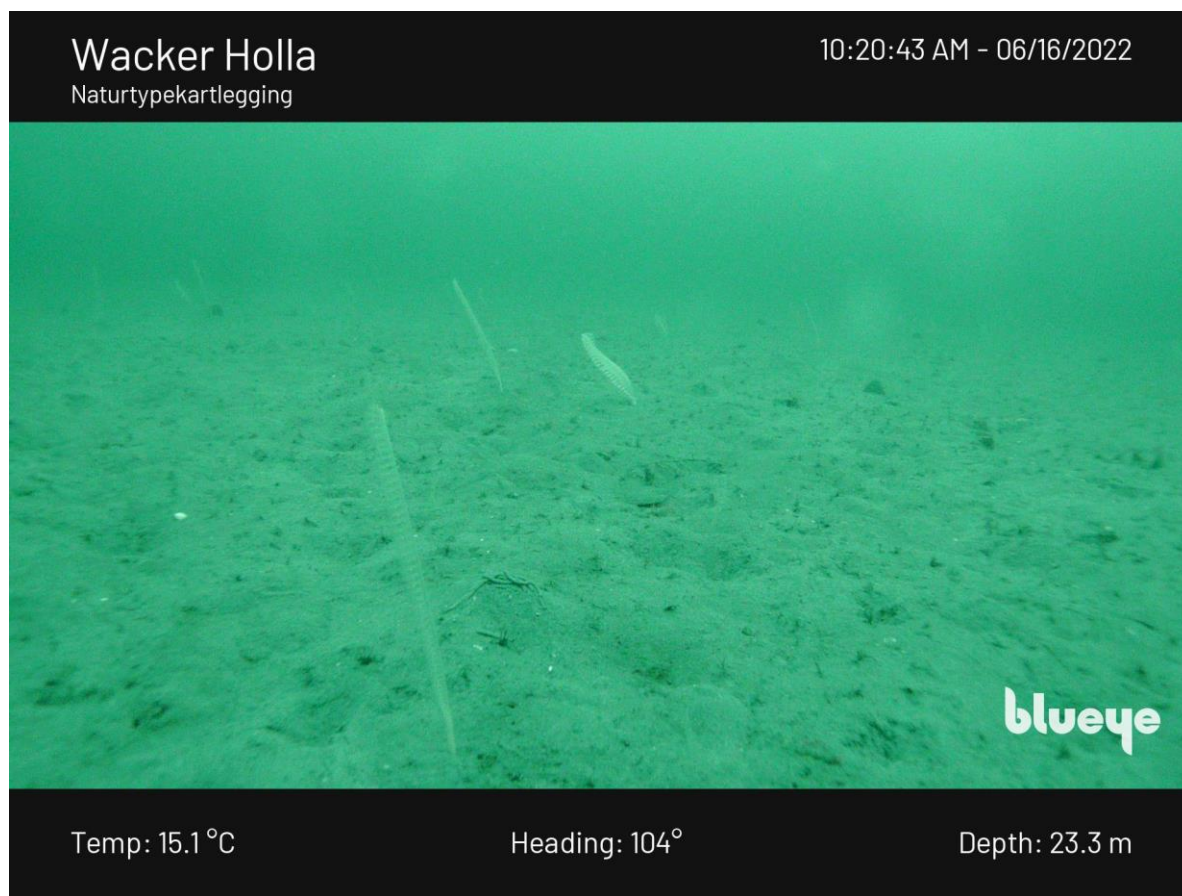


Temp: 13.4 °C

Heading: 81°

Depth: 0.1 m

Transekt F-1



Wacker Holla
Naturtypekartlegging

10:21:58 AM - 06/16/2022



Temp: 13.5 °C

Heading: 59°

Depth: 22.1 m

Wacker Holla
Naturtypekartlegging

10:22:06 AM - 06/16/2022



Temp: 13.3 °C

Heading: 98°

Depth: 22.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:22:39 AM - 06/16/2022



Temp: 13.1 °C

Heading: 88°

Depth: 21.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:22:53 AM - 06/16/2022



Temp: 13.0 °C

Heading: 88°

Depth: 21.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:23:50 AM - 06/16/2022



Temp: 12.9 °C

Heading: 73°

Depth: 20.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:25:10 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 93°

Depth: 18.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:25:34 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 104°

Depth: 18.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:26:19 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 92°

Depth: 18.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:26:50 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 86°

Depth: 17.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:27:10 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 104°

Depth: 16.3 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:29:30 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 100°

Depth: 7.3 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:30:04 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 93°

Depth: 4.7 m

Transekt F-2

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:39:53 AM - 06/16/2022



Temp: 13.7 °C

Heading: 75°

Depth: 19.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:42:23 AM - 06/16/2022



Temp: 12.9 °C

Heading: 87°

Depth: 19.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:43:48 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 66°

Depth: 18.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:43:57 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 103°

Depth: 18.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:44:08 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 93°

Depth: 18.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:44:30 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 108°

Depth: 17.9 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:44:35 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 120°

Depth: 17.7 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:45:04 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 117°

Depth: 16.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:45:21 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 108°

Depth: 16.0 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:46:51 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 103°

Depth: 12.2 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:47:08 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 107°

Depth: 11.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:47:54 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 110°

Depth: 9.7 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:47:58 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 111°

Depth: 9.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:48:31 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 152°

Depth: 7.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:48:52 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 147°

Depth: 7.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:49:18 AM - 06/16/2022

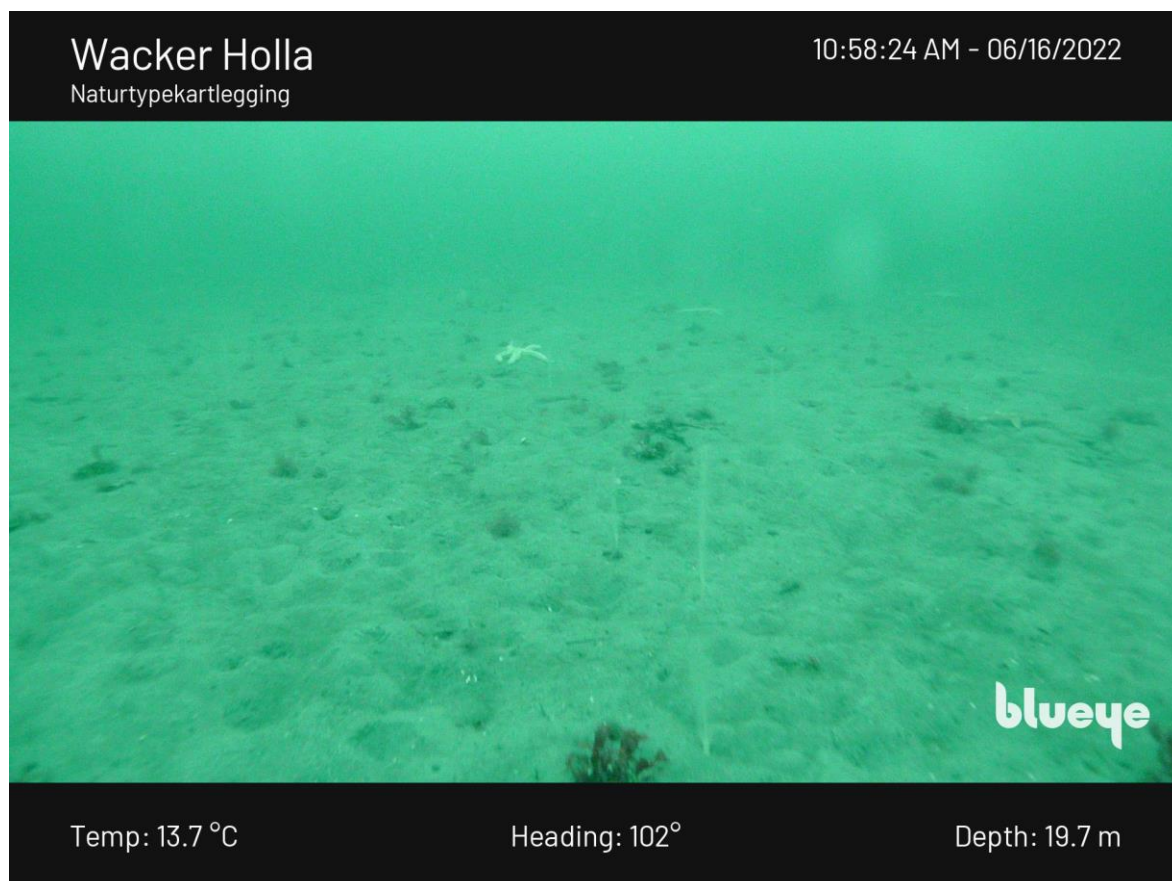
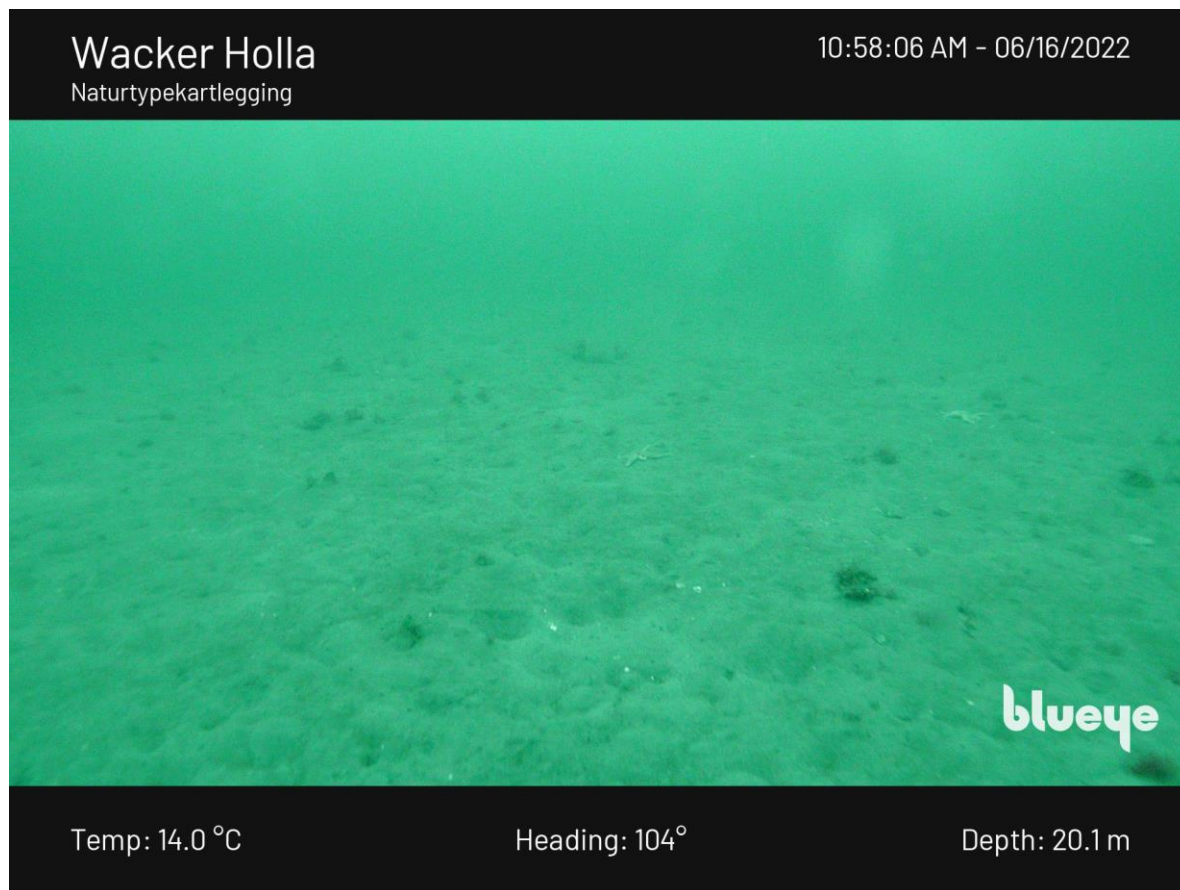


Temp: 12.9 °C

Heading: 100°

Depth: 5.0 m

Transekt F-3



Wacker Holla

Naturtypekartlegging

10:58:46 AM - 06/16/2022



Temp: 13.4 °C

Heading: 113°

Depth: 19.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:00:00 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 118°

Depth: 17.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:01:04 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 108°

Depth: 16.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:01:25 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 107°

Depth: 16.0 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:02:11 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 101°

Depth: 14.7 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:02:44 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 115°

Depth: 14.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:03:33 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 115°

Depth: 11.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:04:19 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 114°

Depth: 9.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:05:33 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 107°

Depth: 5.0 m

Transekt F-4

Wacker Holla
Naturtypekartlegging

11:12:51 AM - 06/16/2022



Temp: 14.3 °C

Heading: 99°

Depth: 18.4 m

Wacker Holla
Naturtypekartlegging

11:13:59 AM - 06/16/2022



Temp: 13.3 °C

Heading: 94°

Depth: 16.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:14:40 AM - 06/16/2022



Temp: 12.9 °C

Heading: 107°

Depth: 15.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:14:47 AM - 06/16/2022



Temp: 12.9 °C

Heading: 115°

Depth: 15.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:15:56 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 114°

Depth: 14.4 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:17:08 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 124°

Depth: 12.2 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:17:33 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 112°

Depth: 11.3 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:18:09 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 112°

Depth: 10.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:18:27 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 116°

Depth: 9.7 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:18:54 AM - 06/16/2022



Temp: 12.7 °C

Heading: 115°

Depth: 8.6 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:19:37 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 114°

Depth: 7.5 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:20:09 AM - 06/16/2022



Temp: 12.8 °C

Heading: 111°

Depth: 5.8 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:20:27 AM - 06/16/2022



Temp: 12.9 °C

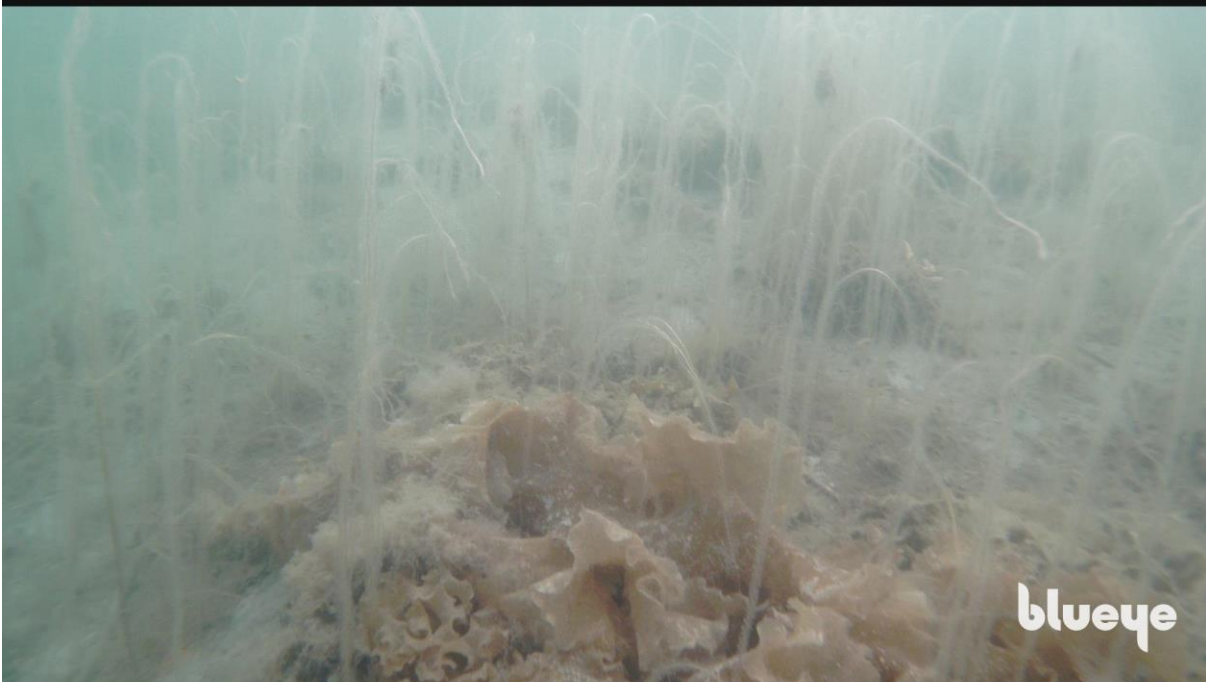
Heading: 119°

Depth: 5.1 m

Wacker Holla

Naturtypekartlegging

11:20:50 AM - 06/16/2022



Temp: 12.9 °C

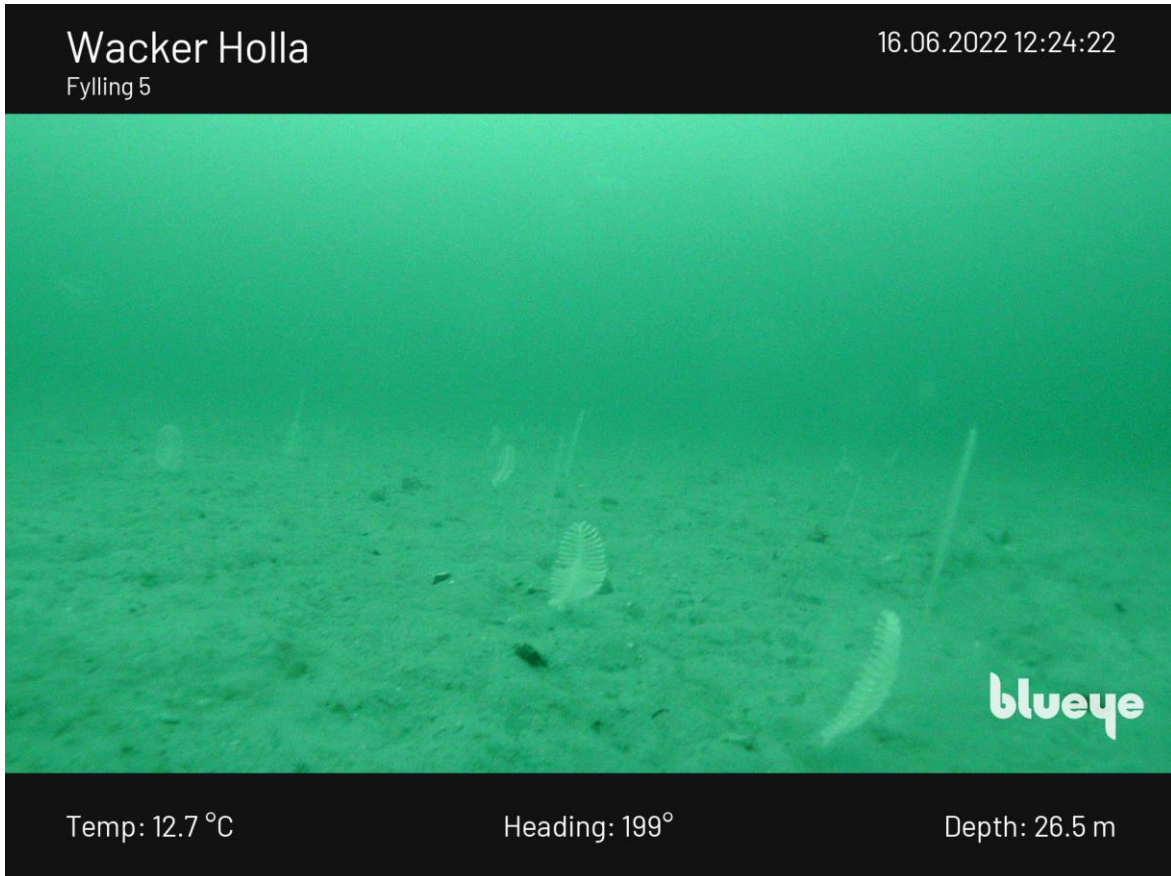
Heading: 117°

Depth: 3.0 m

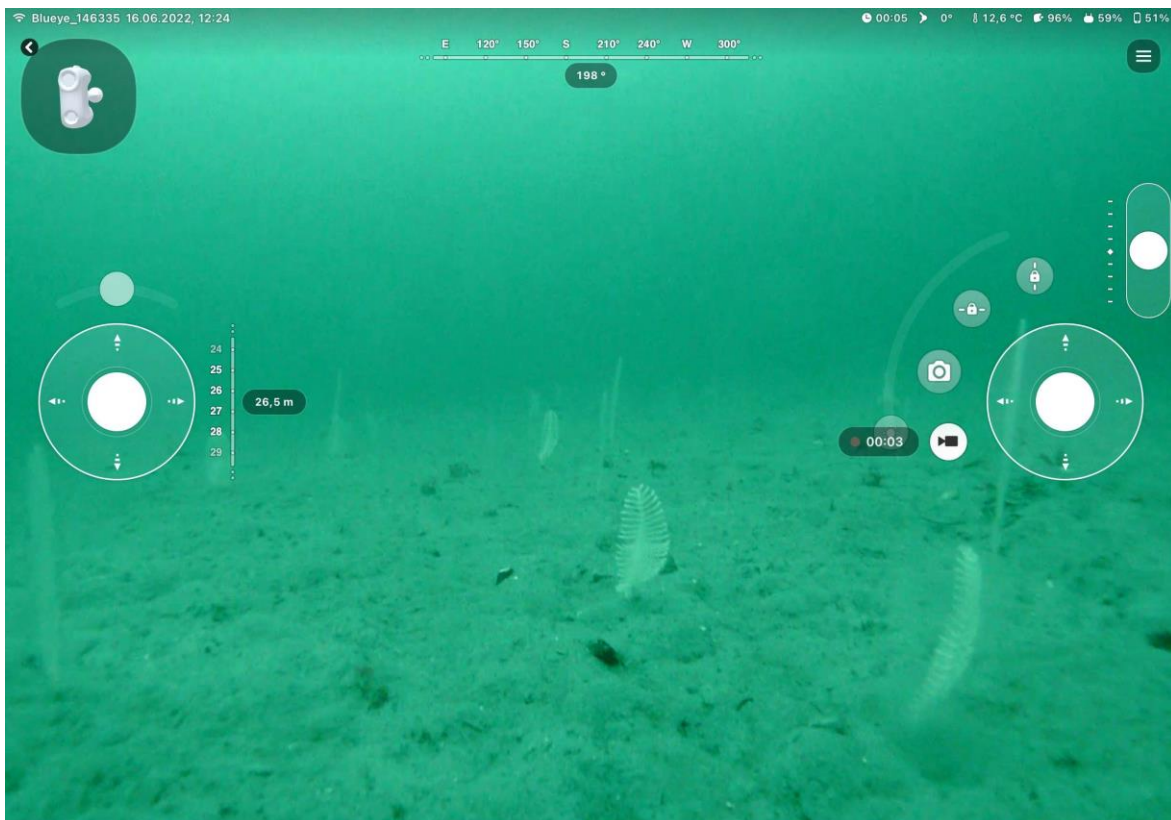


Figur 1. Undersøkte transekt ved undervannsbefaring av sjøbunn utenfor Wacker sin bedrift på Holla i Heim kommune utført 16.06.2022 med undervannsdronne (Blueye X3). Start på transekt er markert med navn (F1-F9 og K1-K4) og omtrentlig kjørerute er vist med lilla linje. Undersøkelsesområdet er vist med blå linje for fylling og grønn linje for kai.

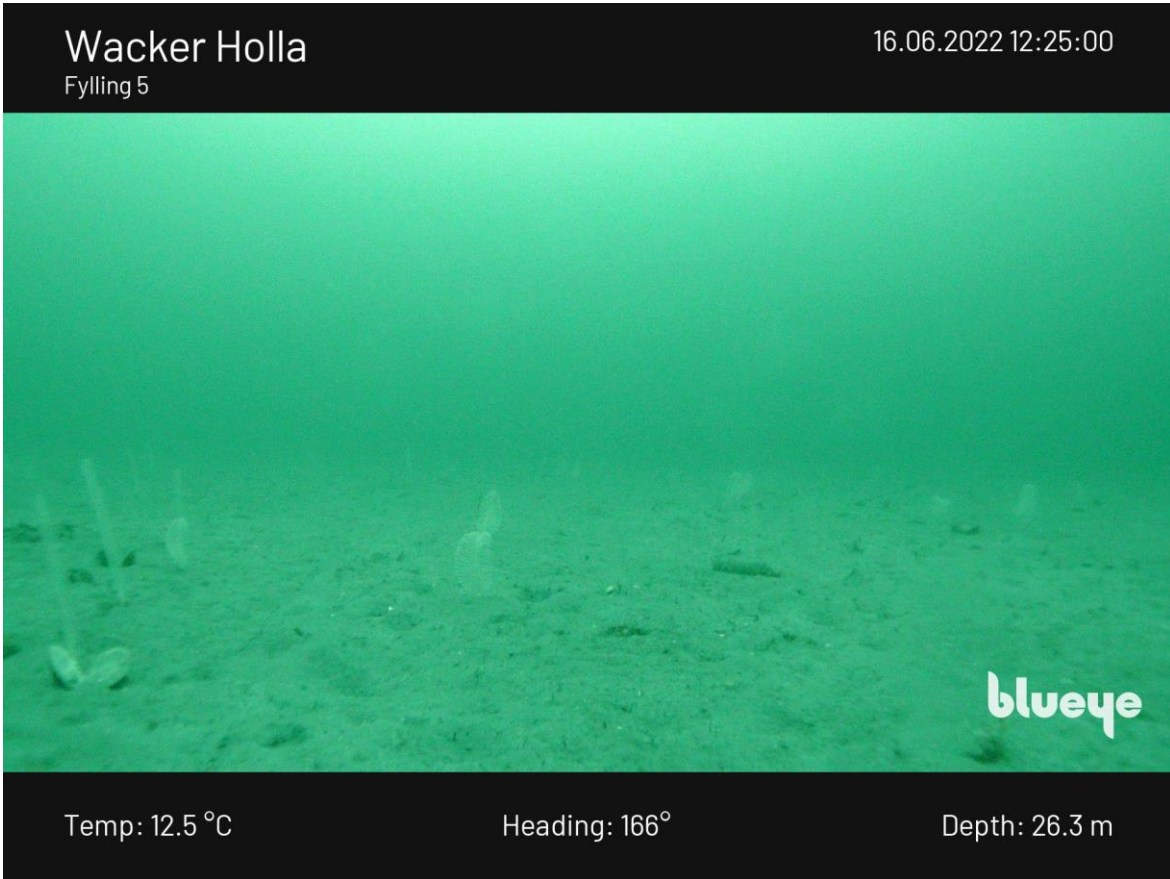
Bilder



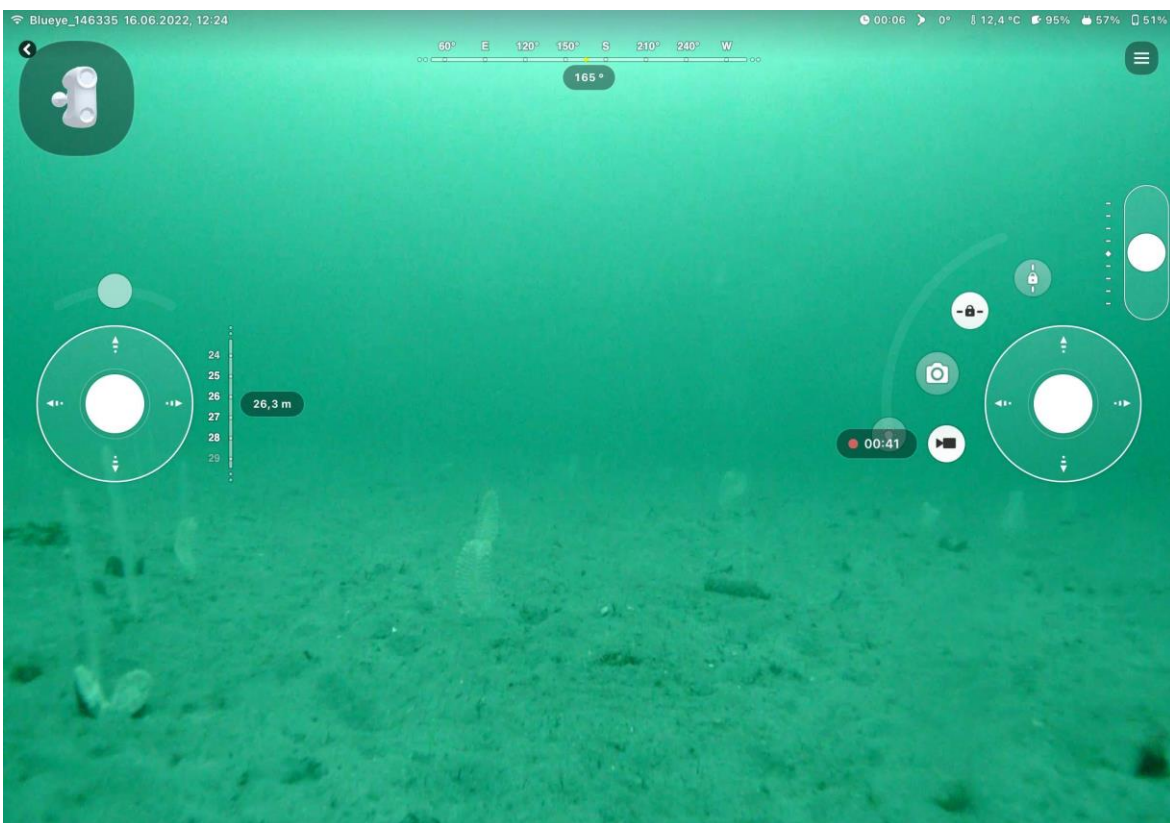
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102422.936_overlay.jpg 1



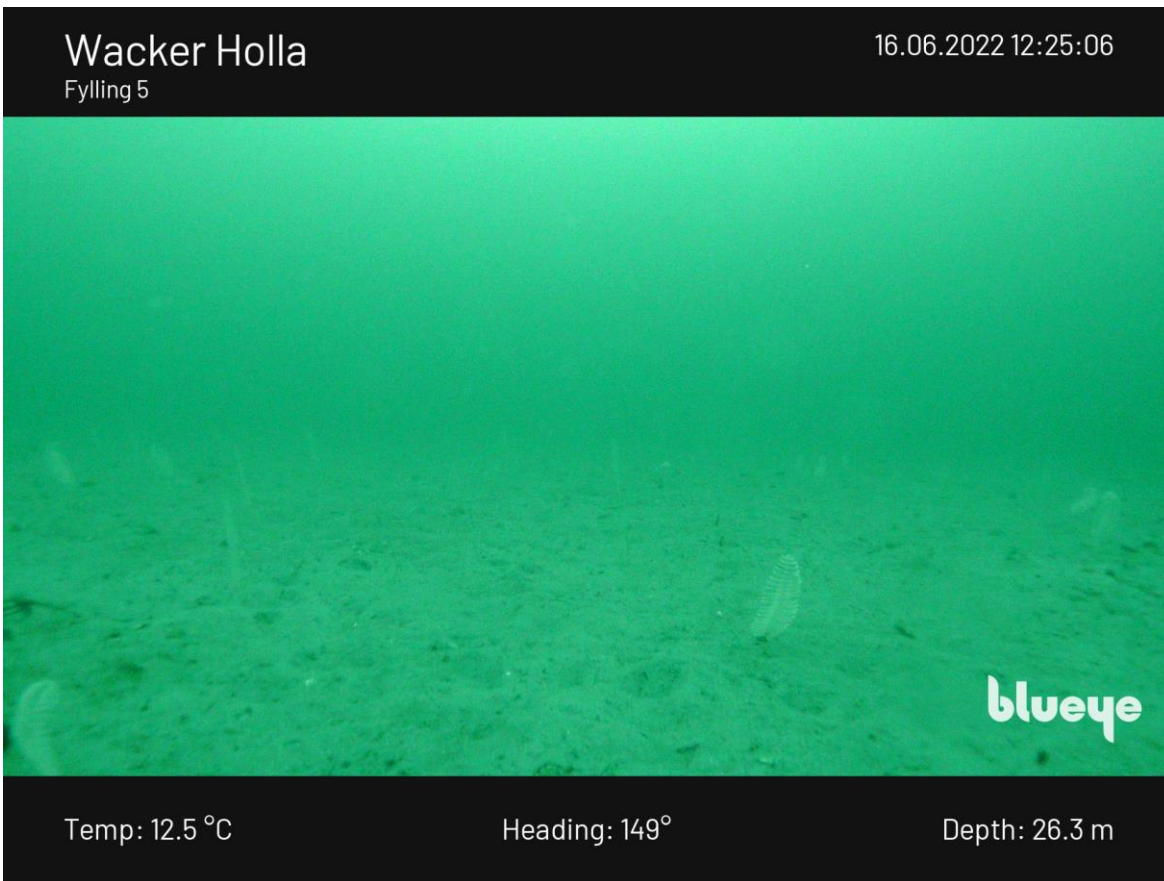
IMG_0612.JPG 1



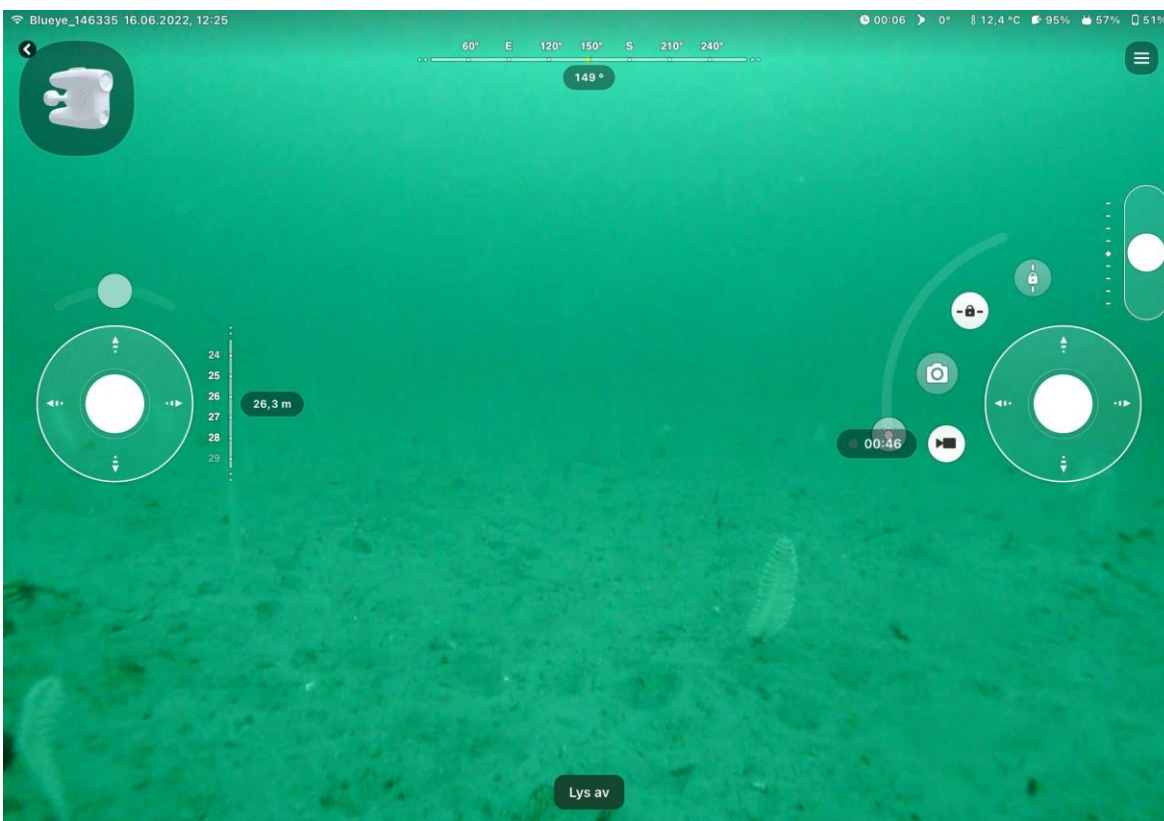
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102500.599_overlay.jpg 1



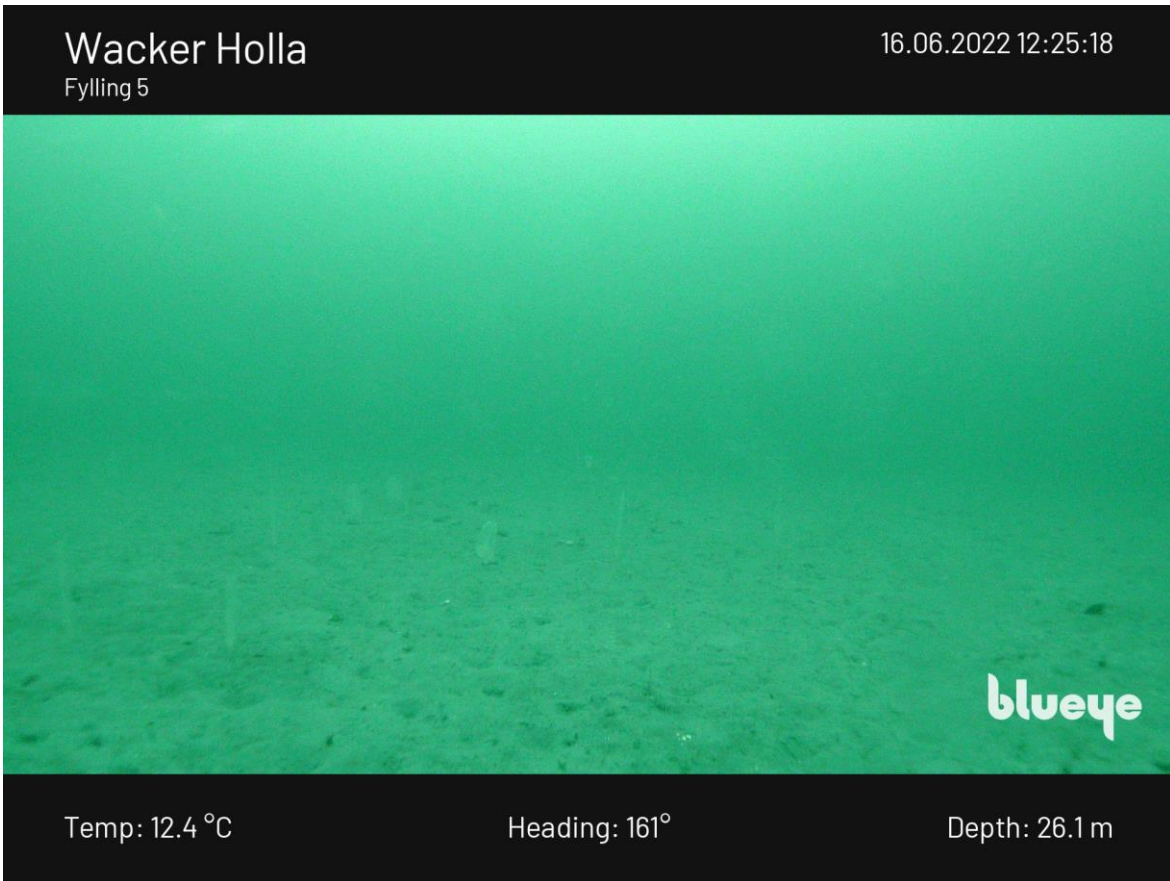
IMG_0613.JPG 1



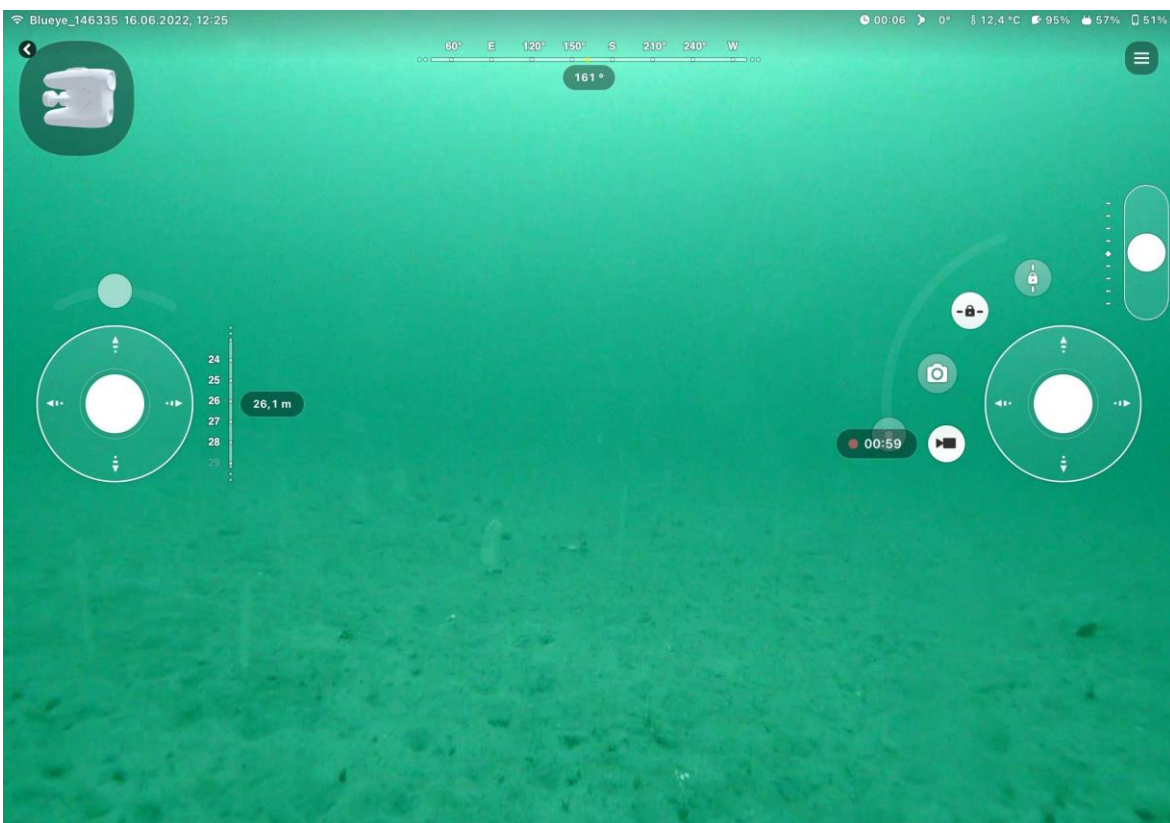
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102506.314_overlay.jpg 1



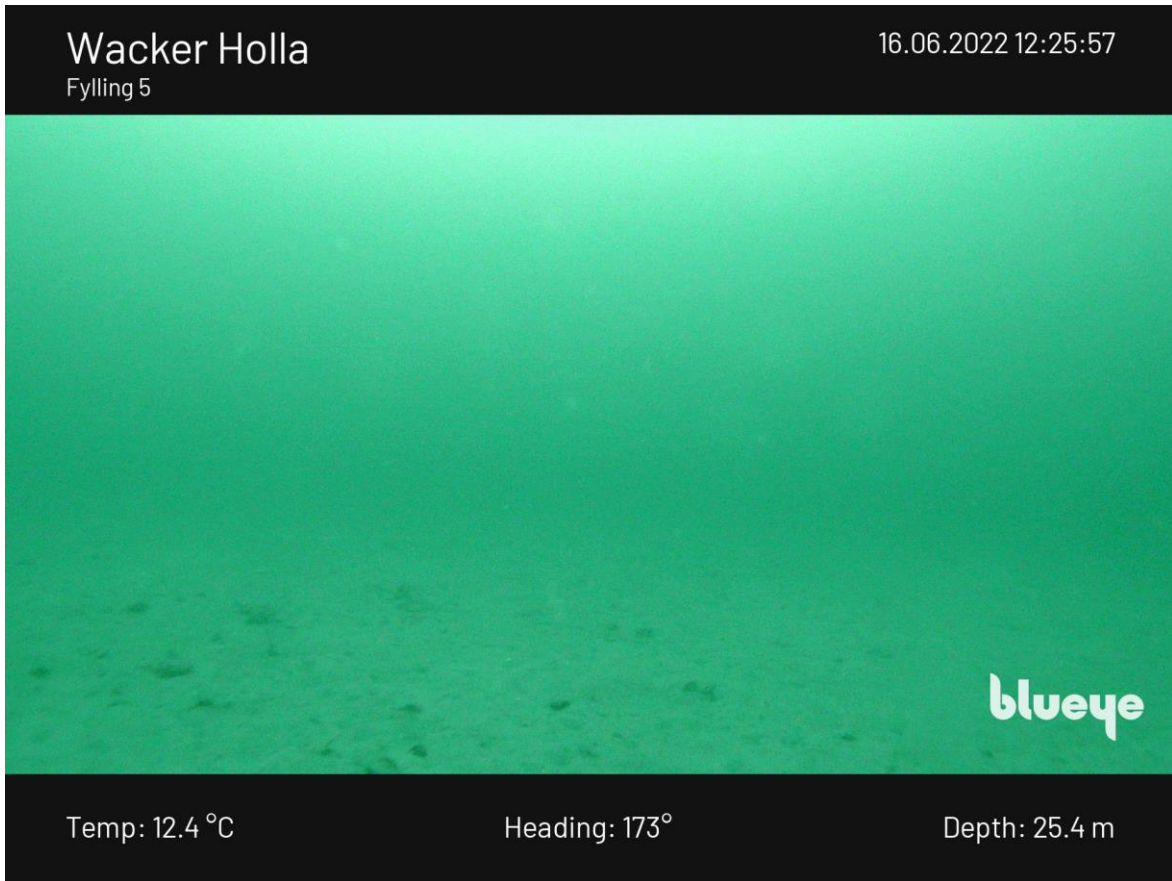
IMG_0614.JPG 1



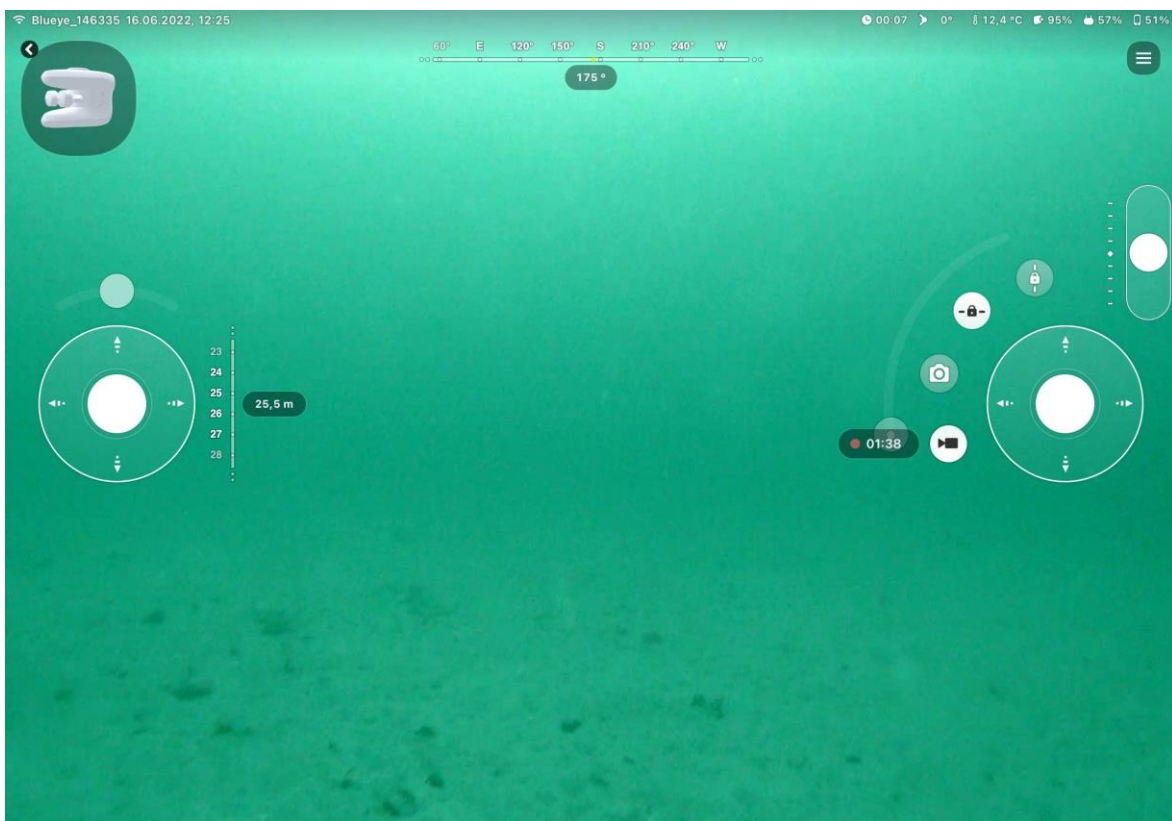
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102518.580_overlay.jpg 1



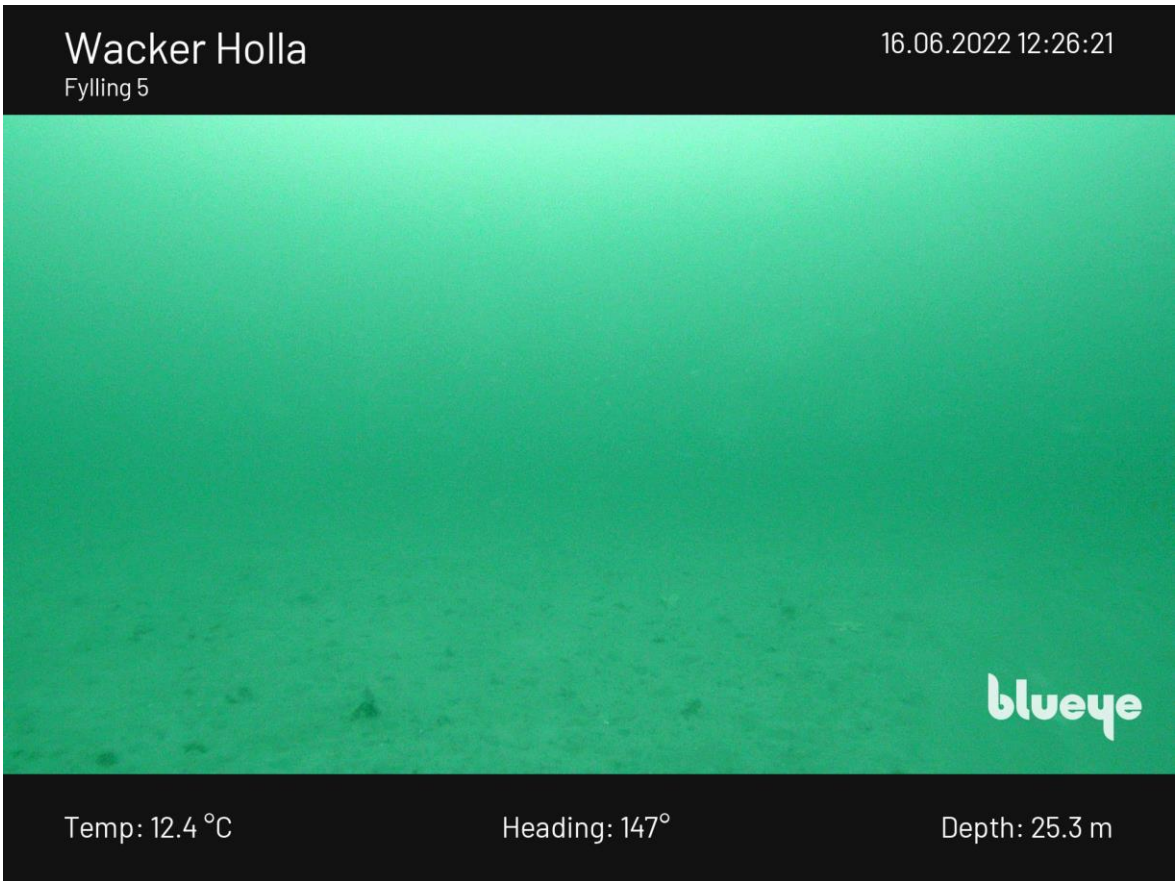
IMG_0615.JPG 1



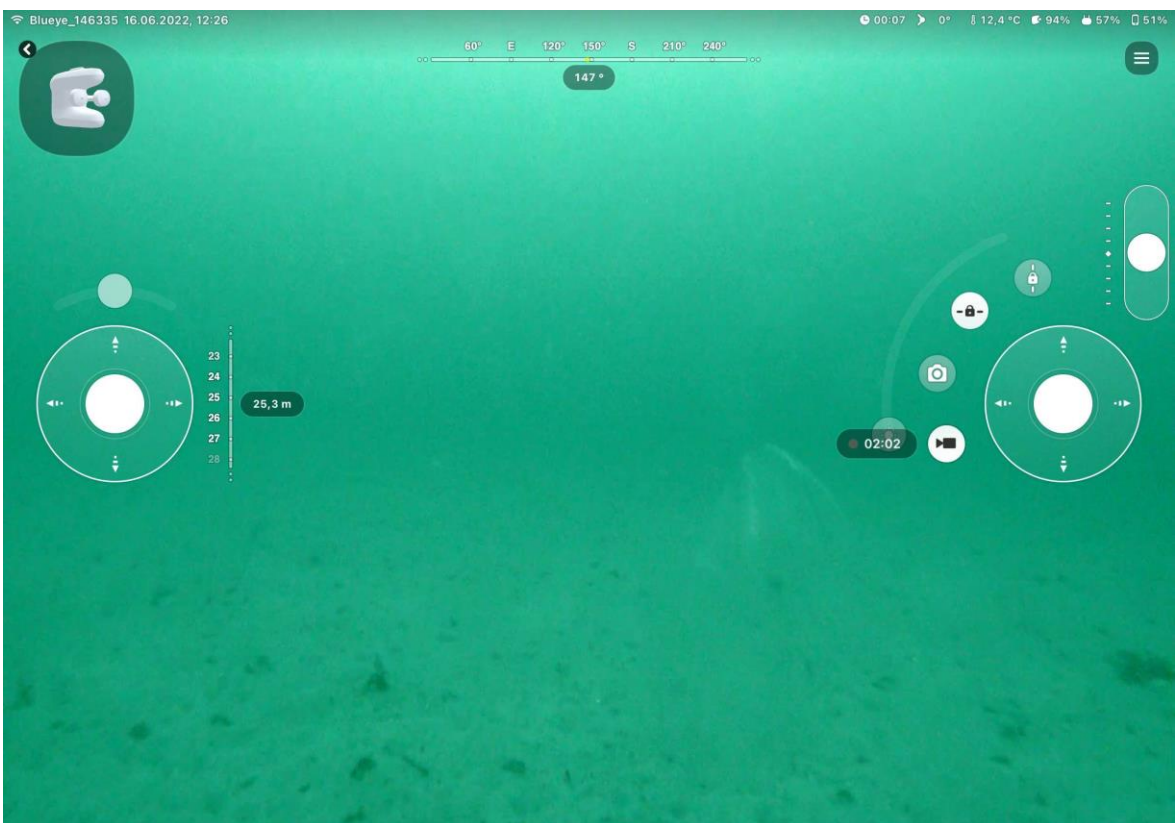
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102557.546_overlay.jpg 1



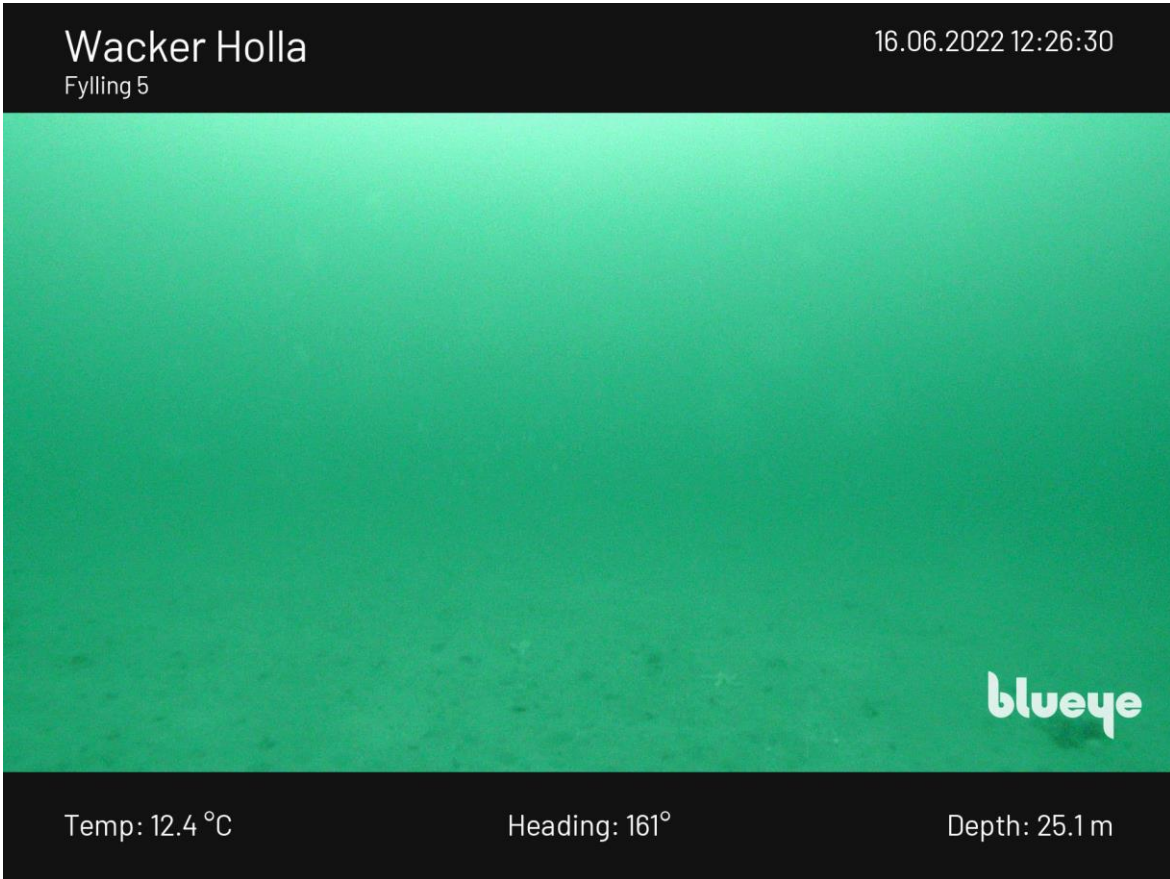
IMG_0616.JPG 1



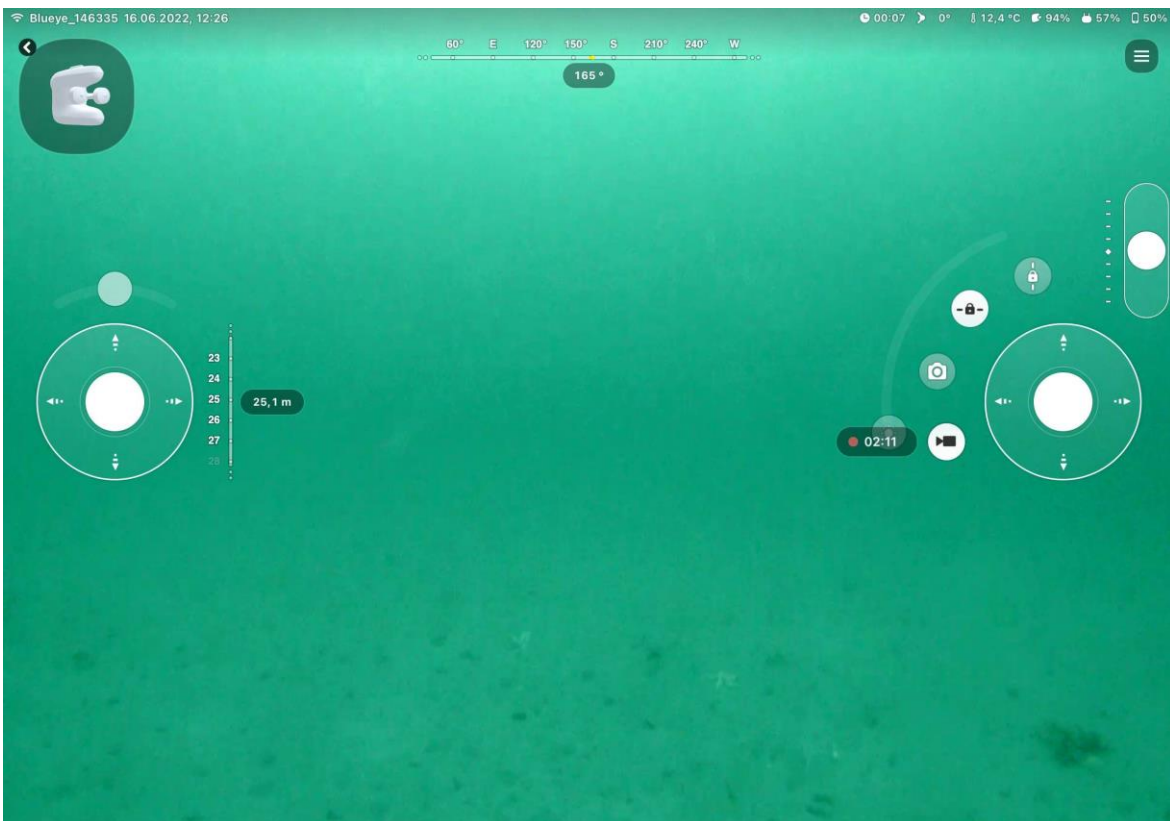
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102621.738_overlay.jpg 1



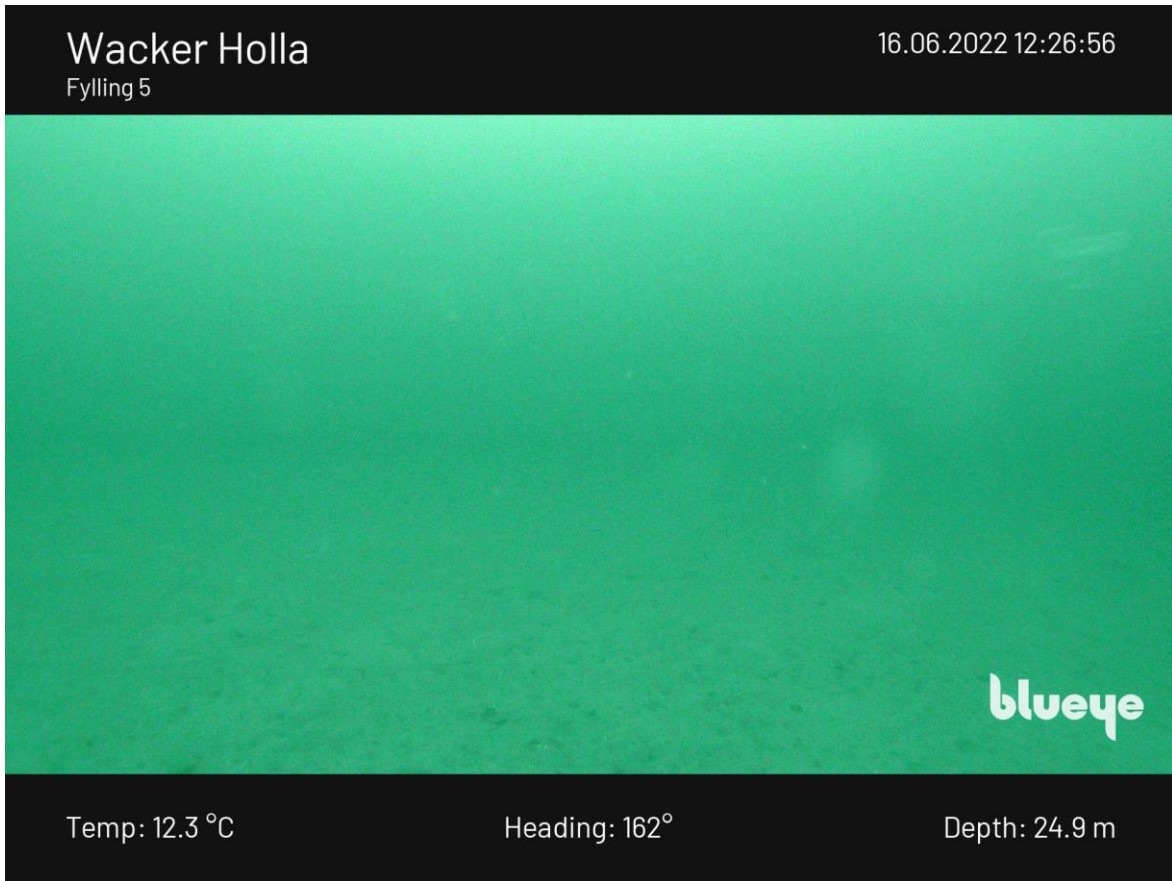
IMG_0617.JPG 1



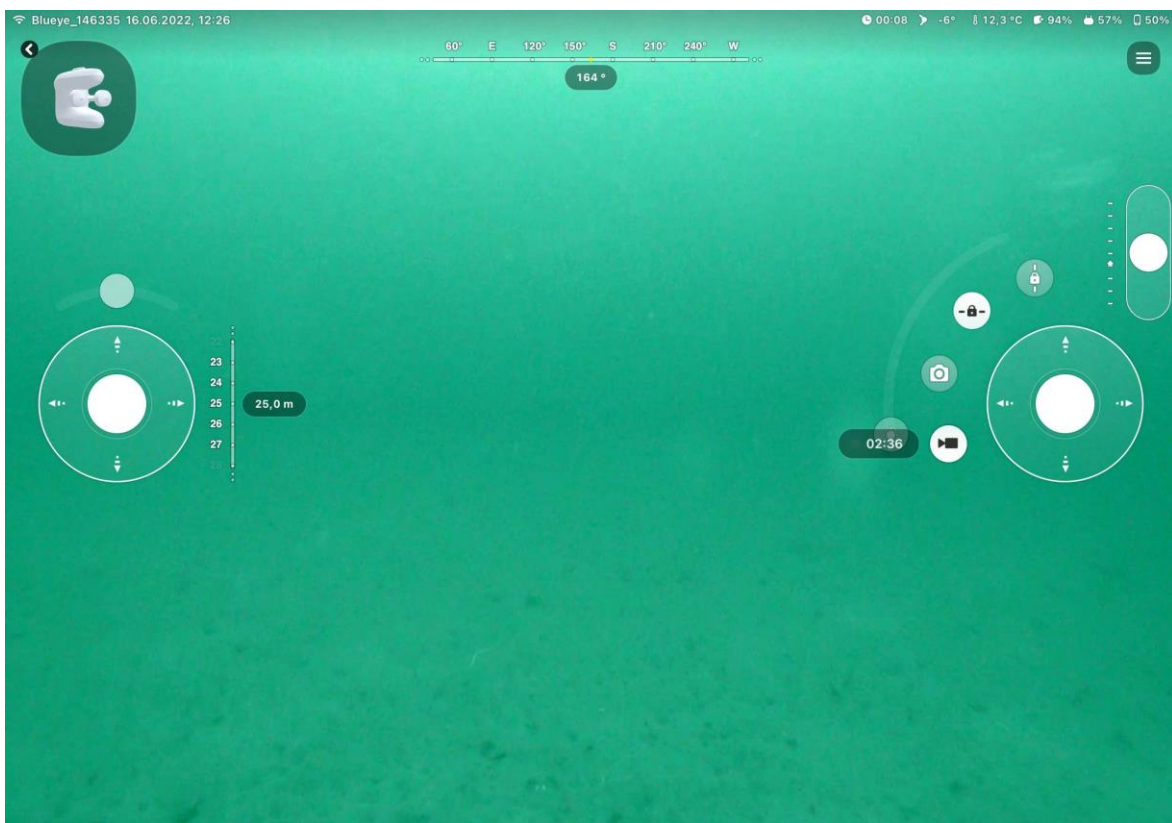
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102630.472_overlay.jpg 1



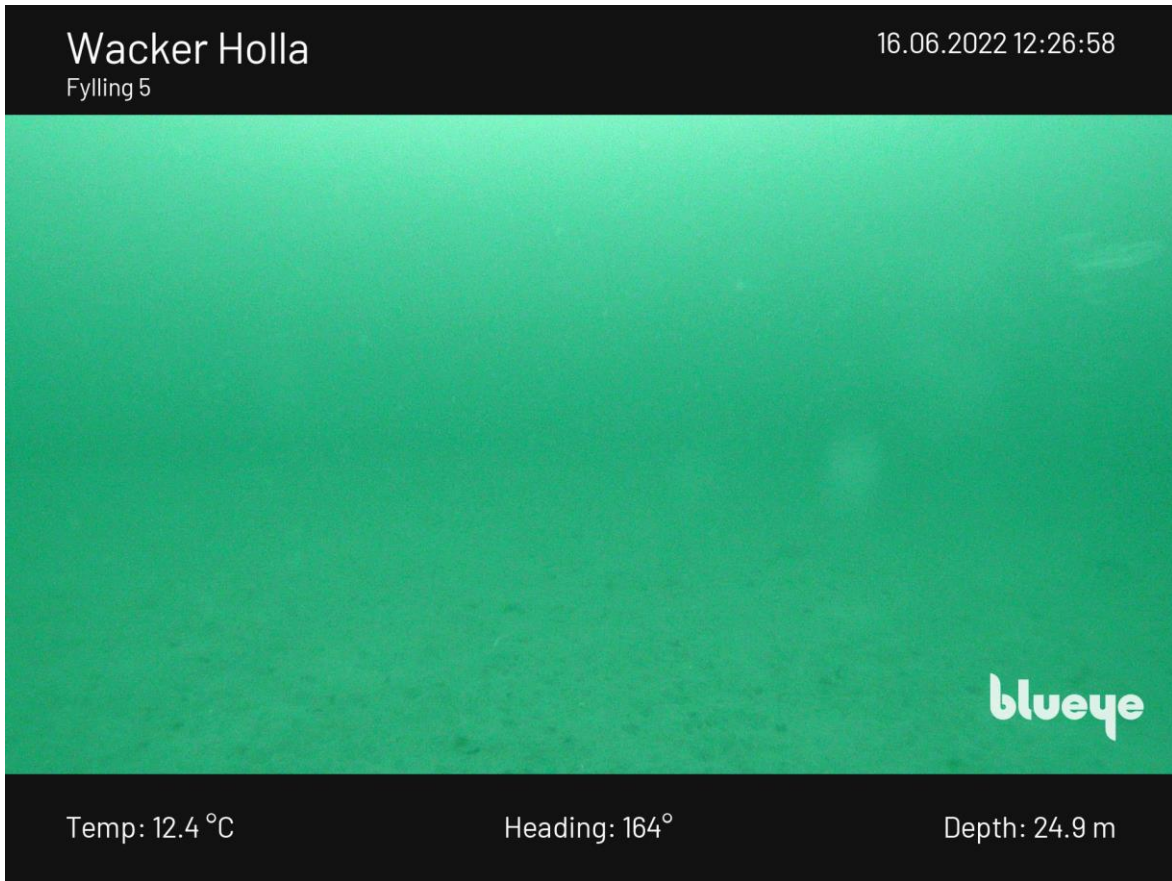
IMG_0618.JPG 1



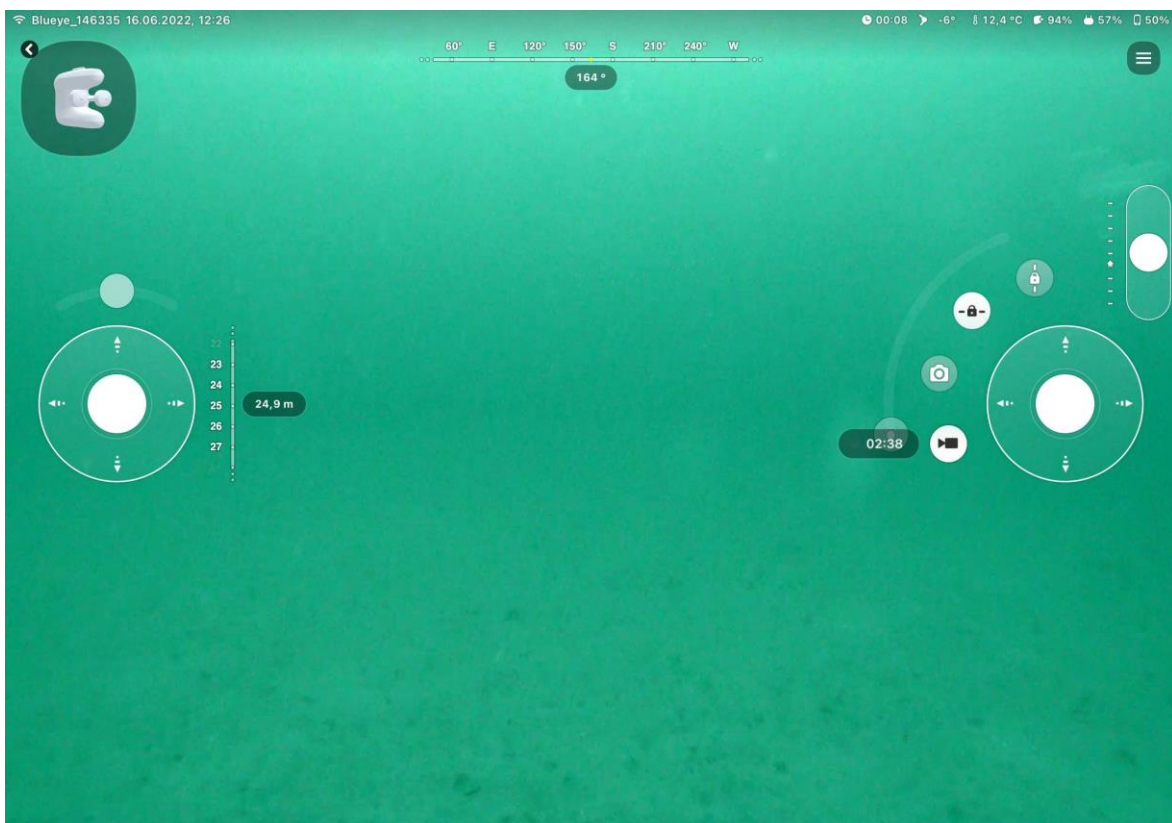
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102656.289_overlay.jpg 1



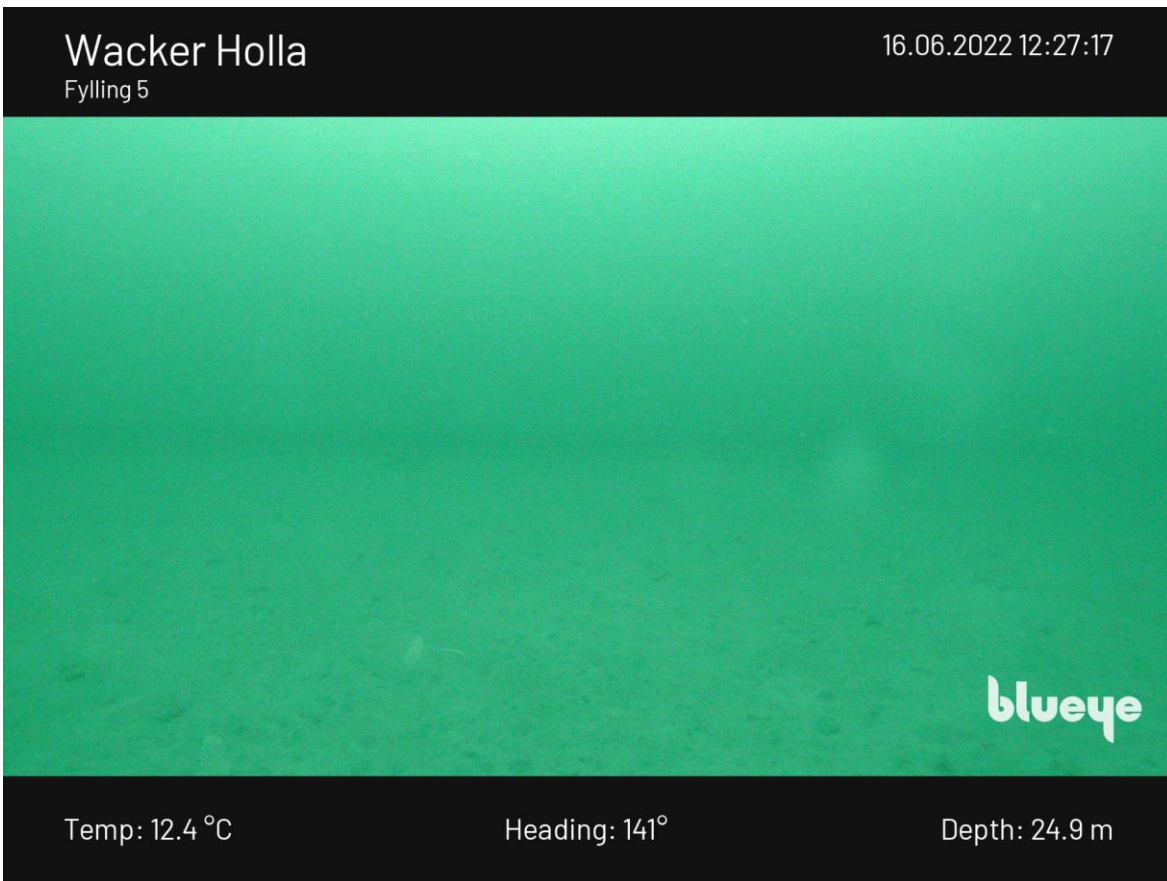
IMG_0619.JPG 1



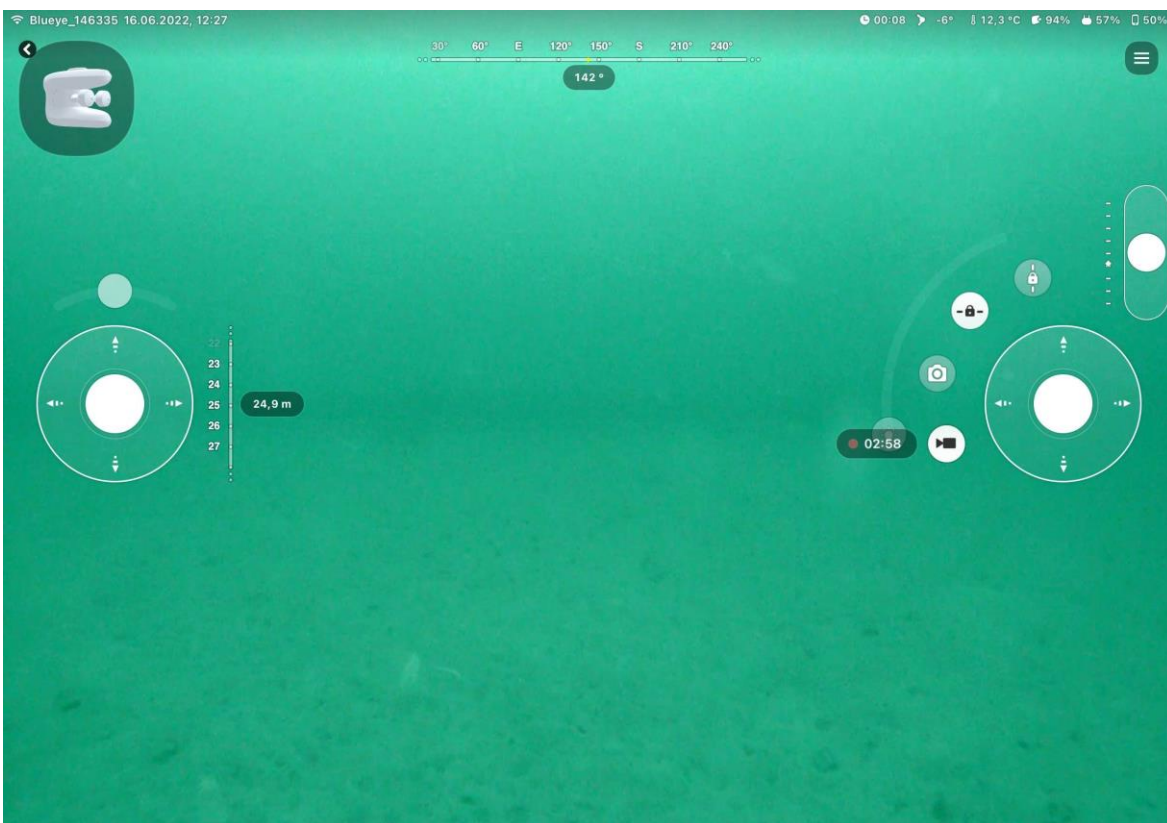
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102658.194_overlay.jpg 1



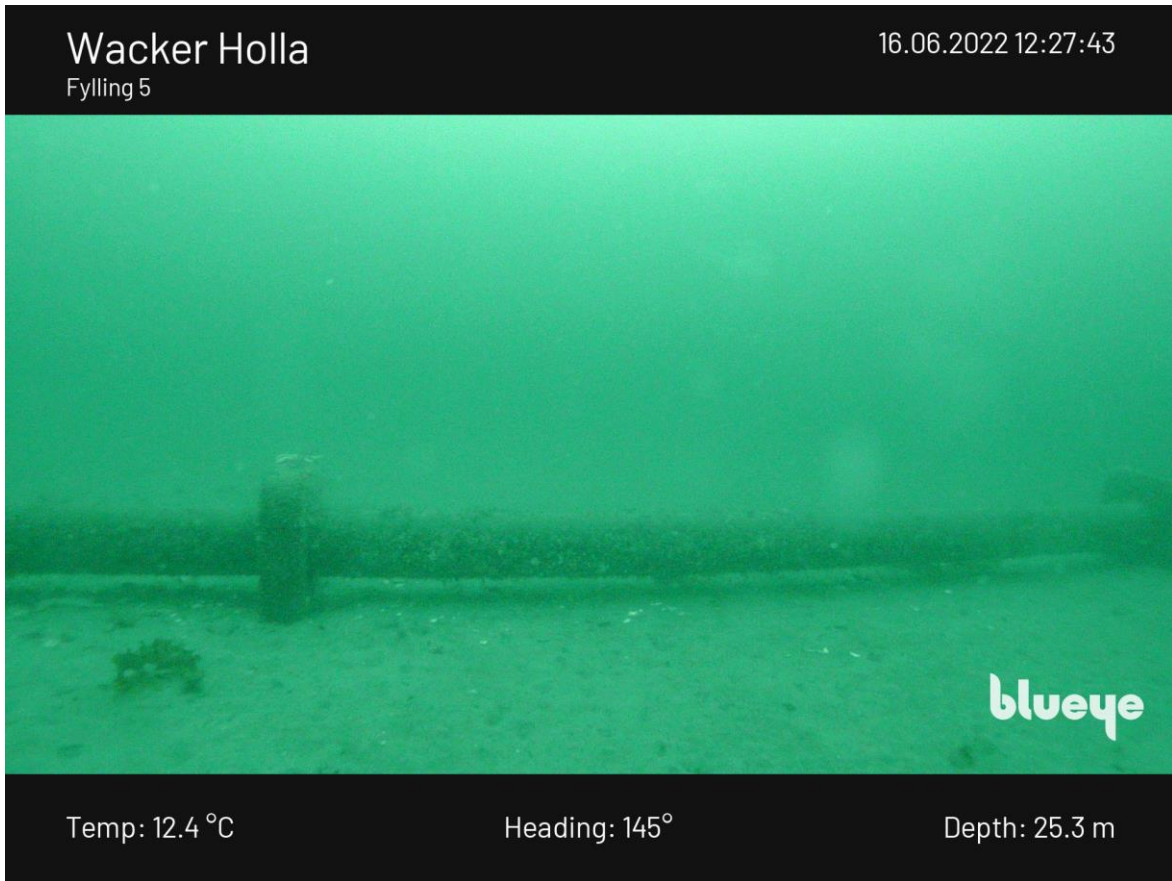
IMG_0620.JPG 1



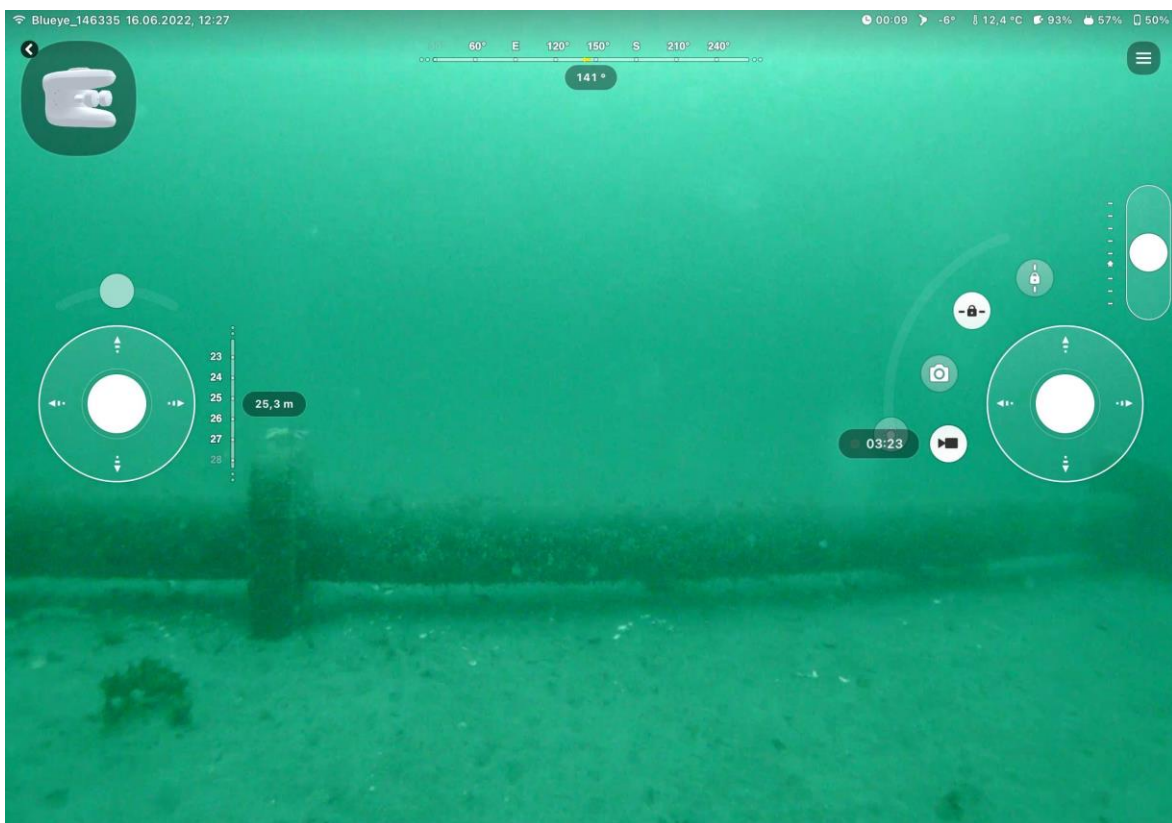
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102717.525_overlay.jpg 1



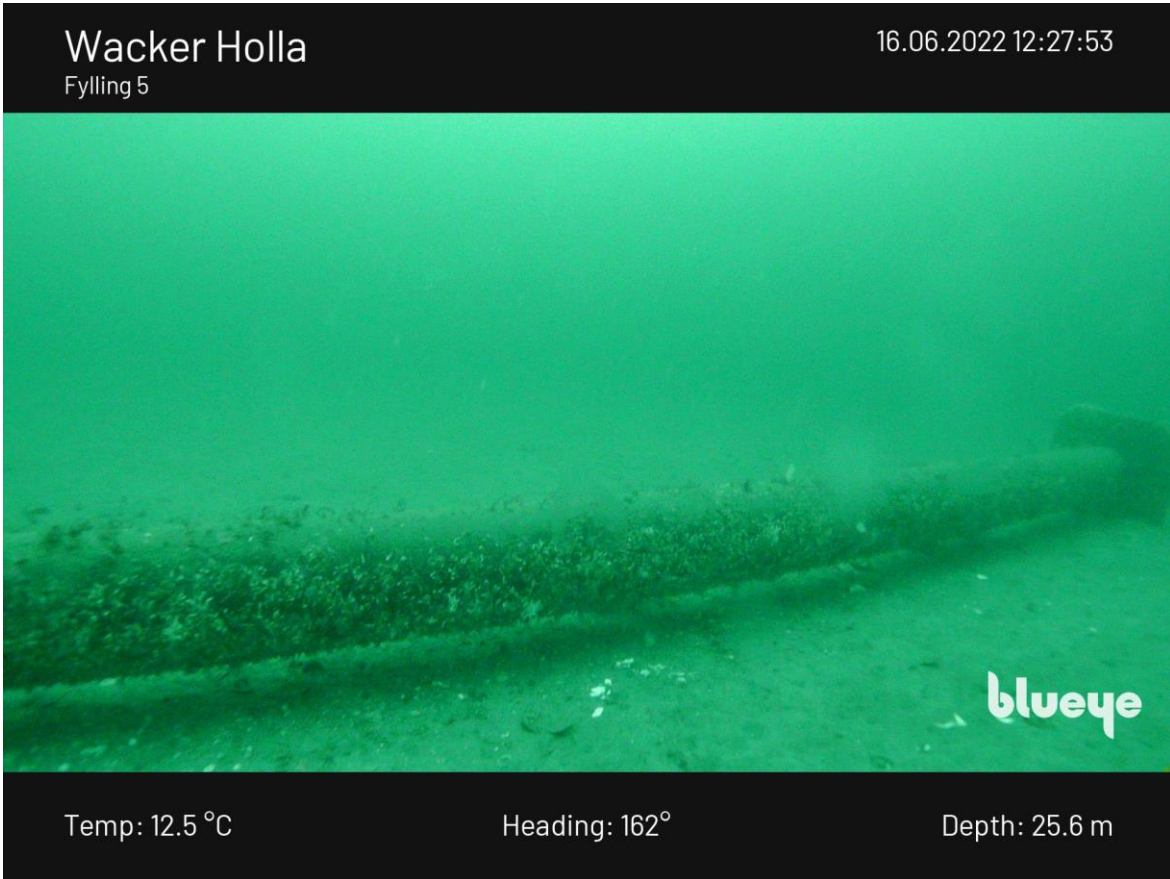
IMG_0621.JPG 1



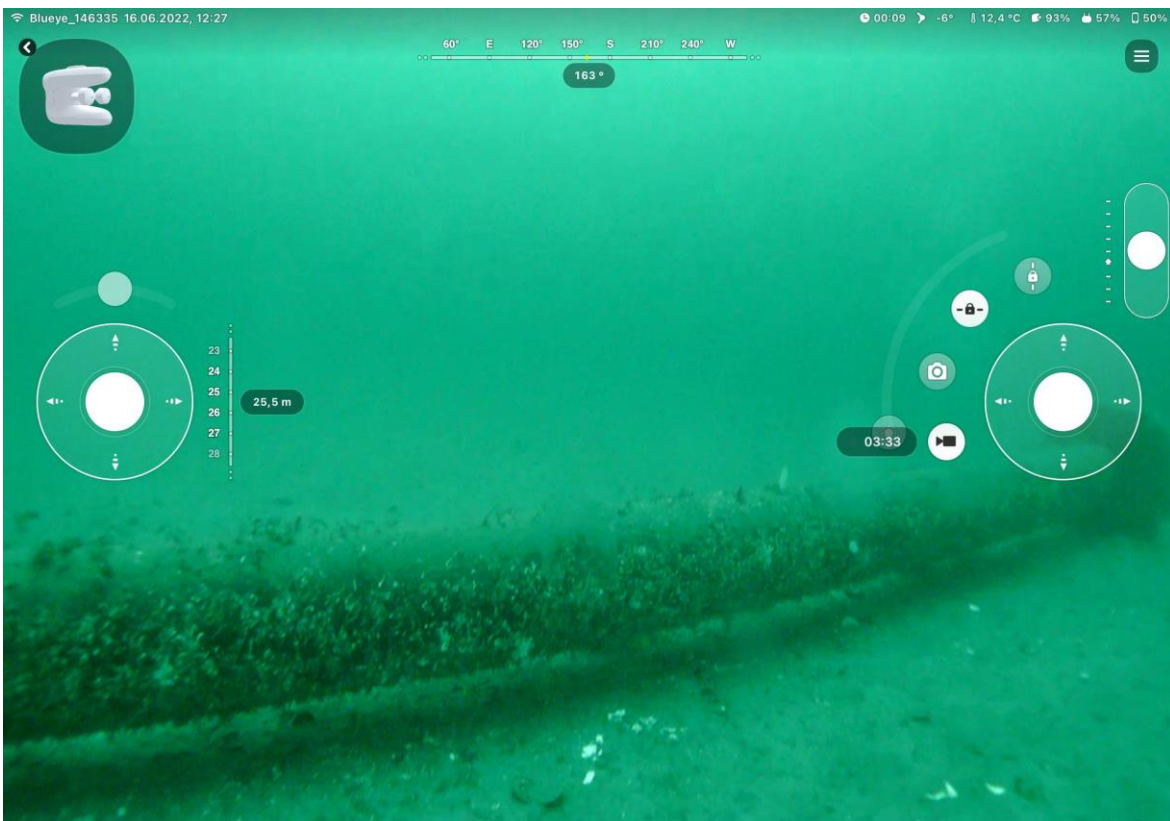
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102743.281_overlay.jpg 1



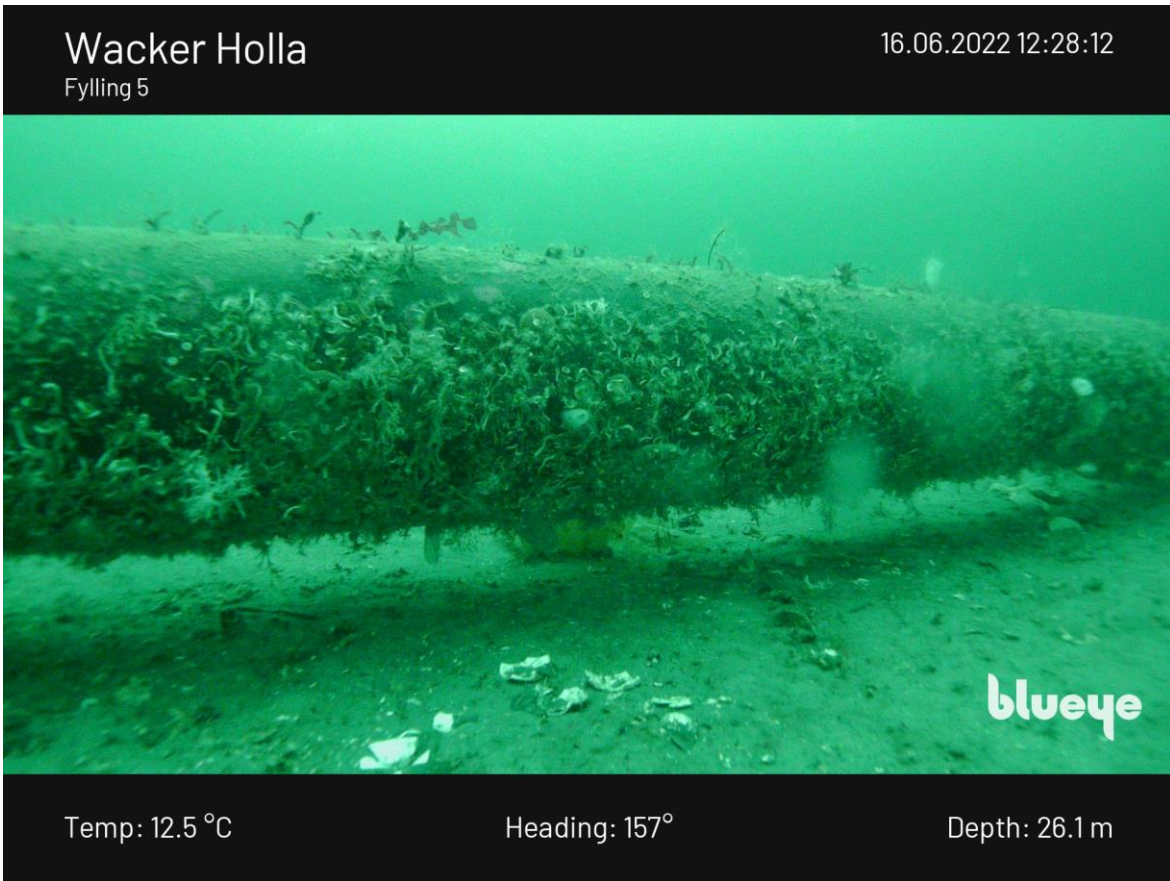
IMG_0622.JPG 1



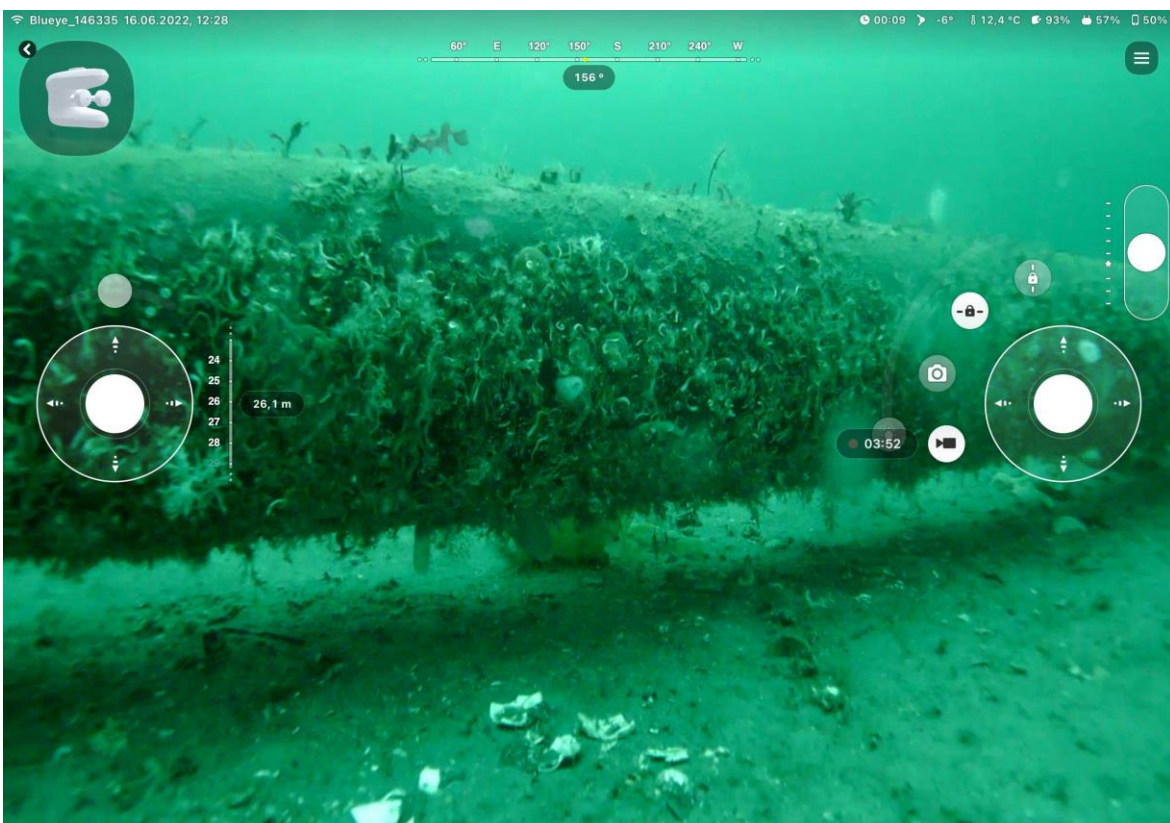
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102753.227_overlay.jpg 1



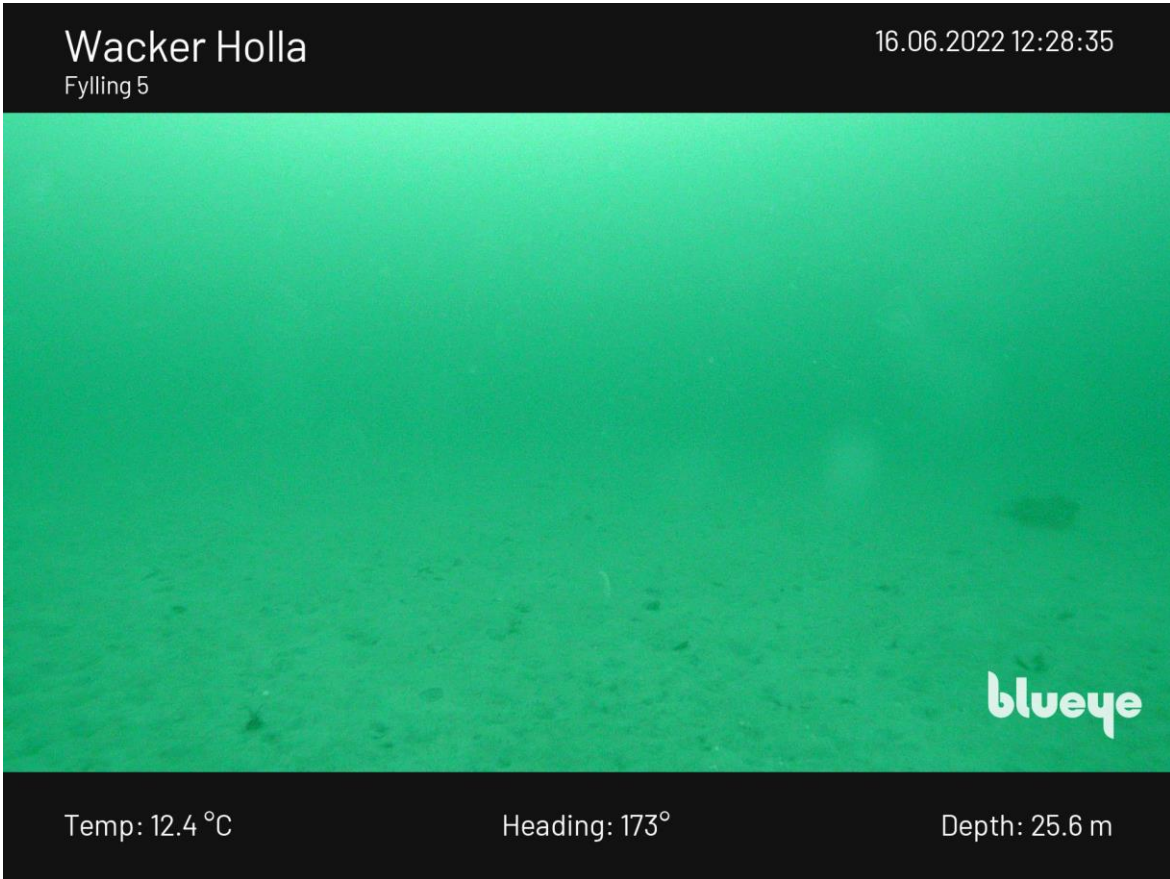
IMG_0623.JPG 1



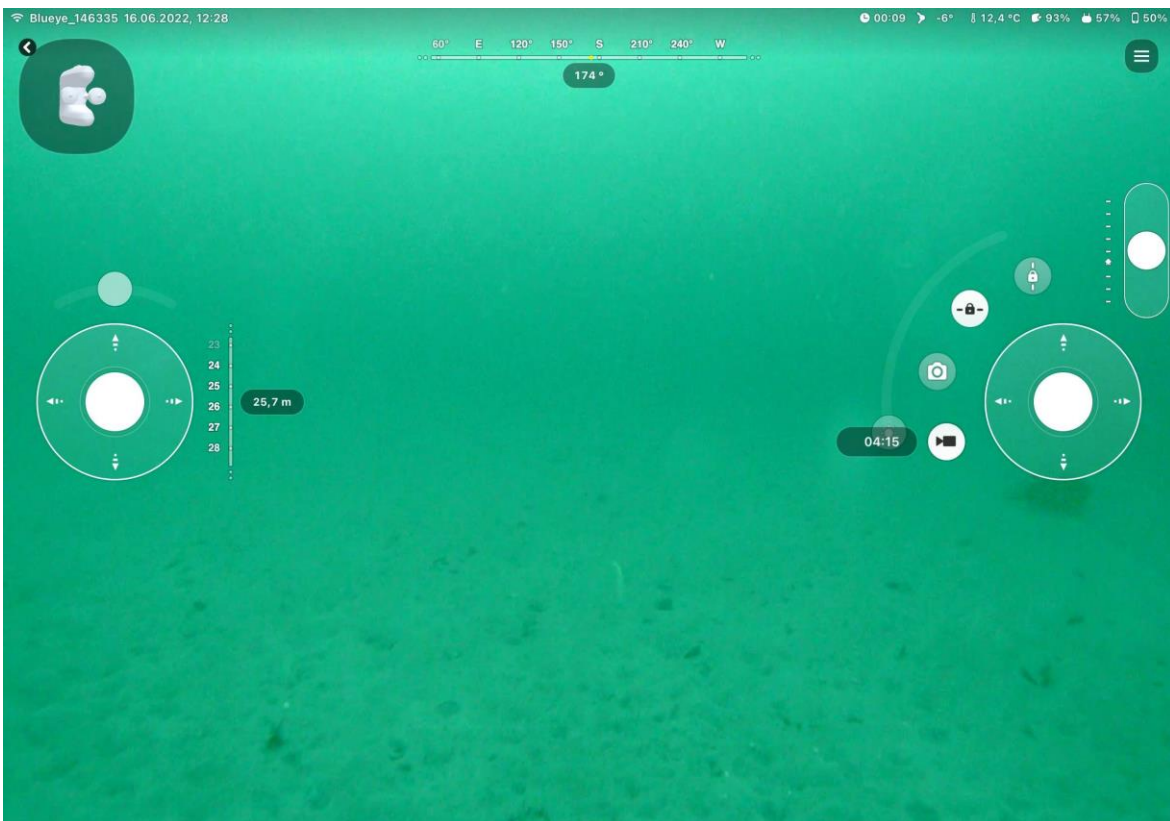
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102812.336_overlay.jpg 1



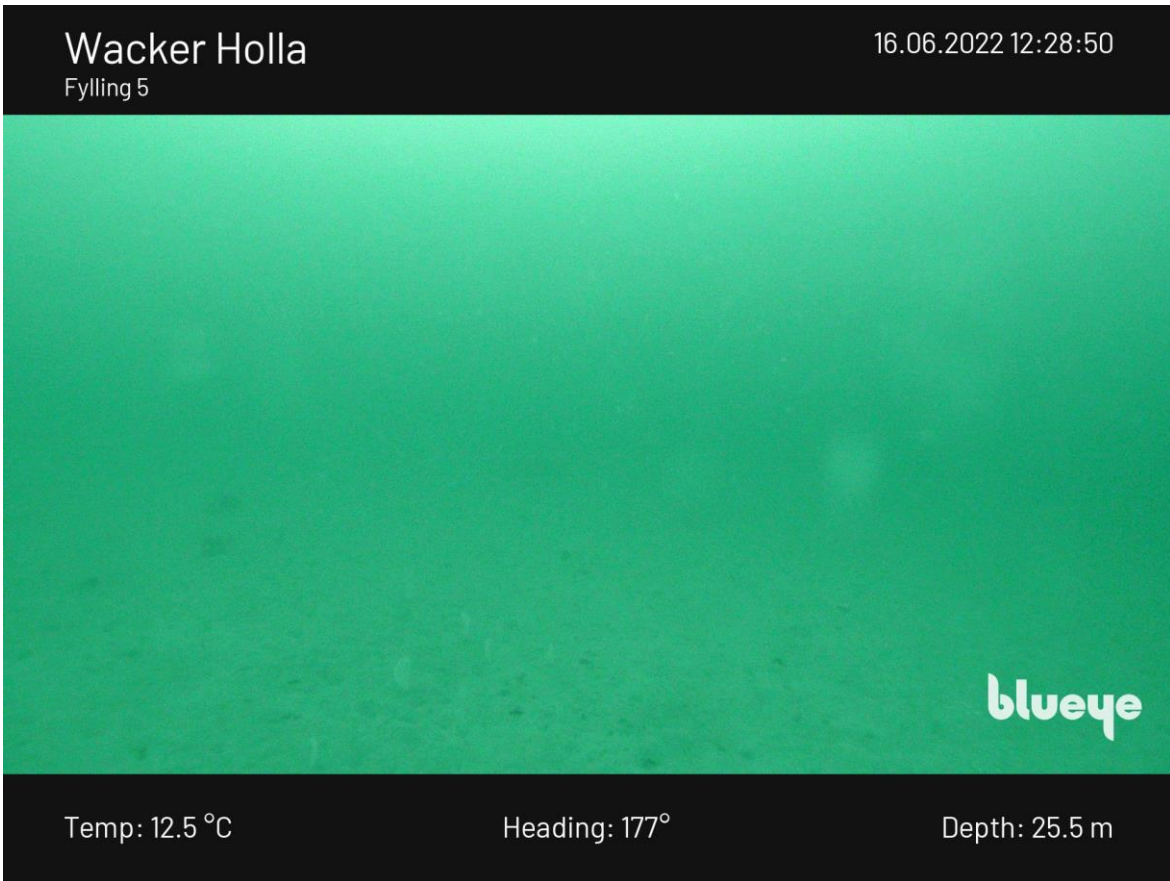
IMG_0624.JPG 1



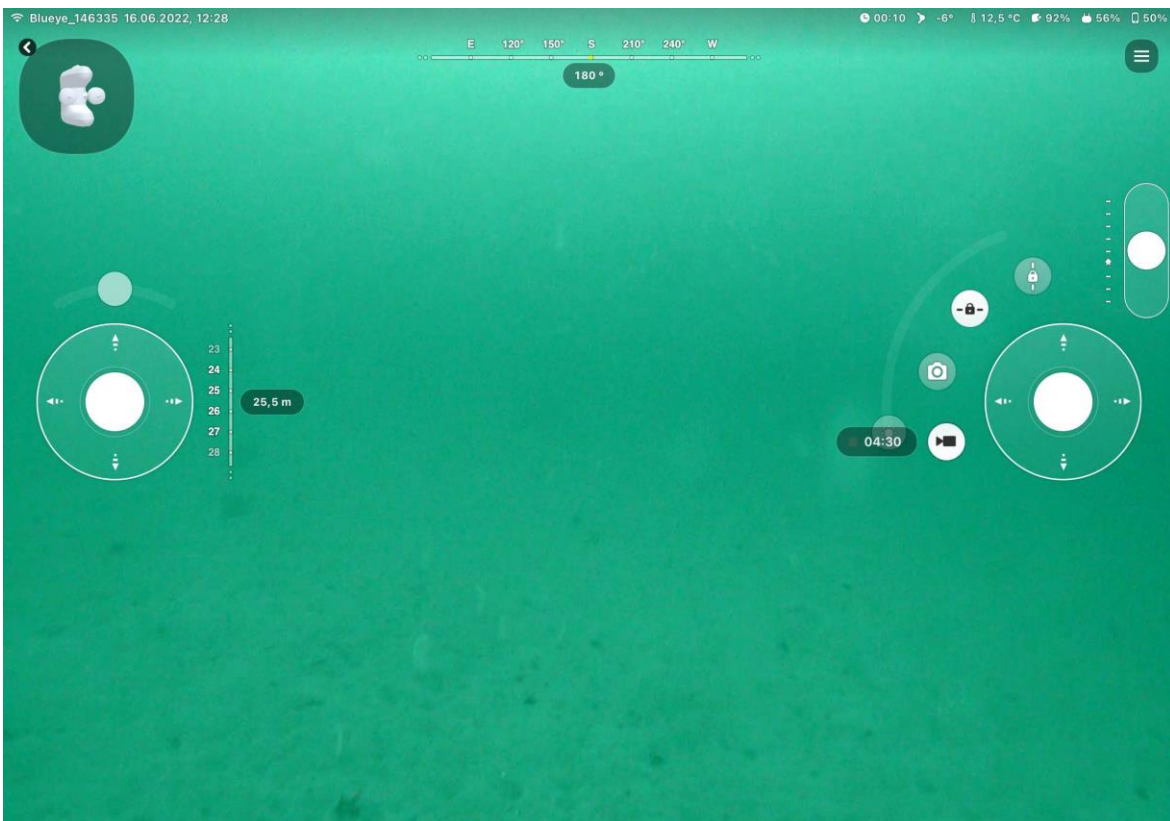
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102835.021_overlay.jpg 1



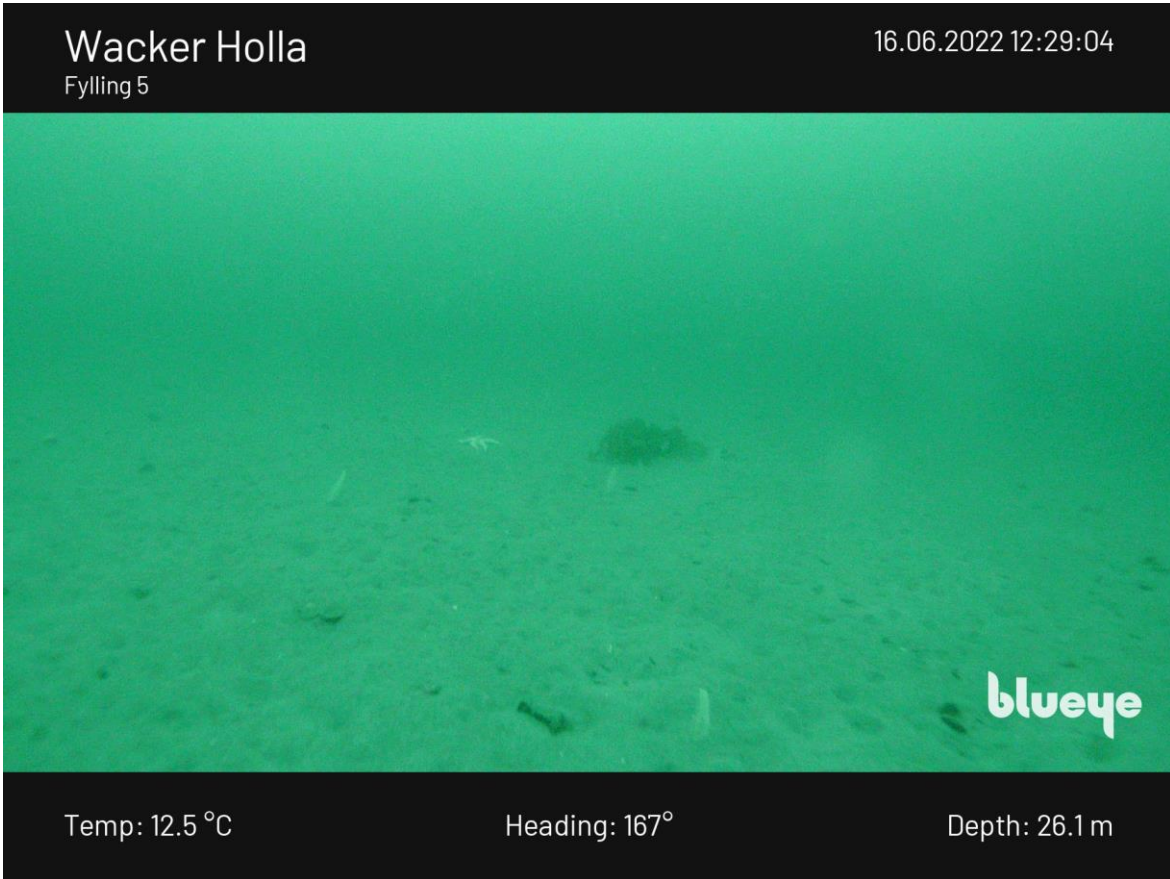
IMG_0625.JPG 1



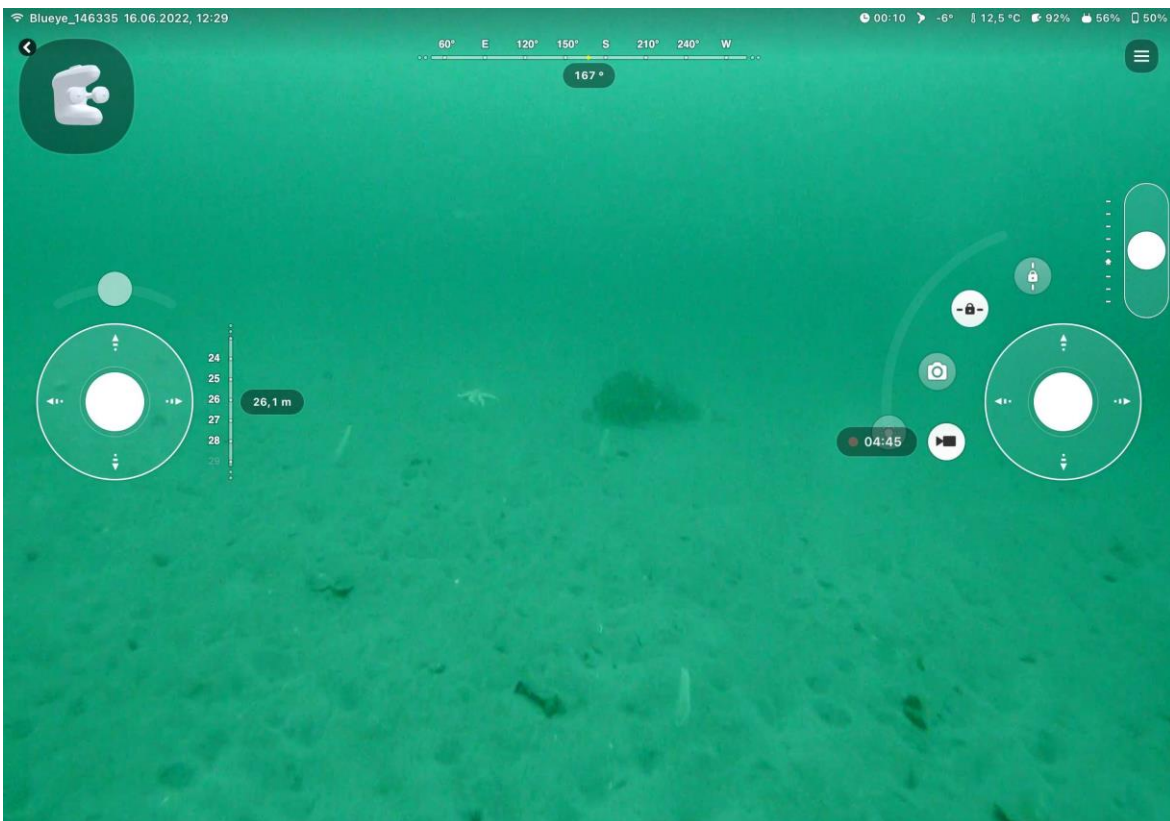
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102850.311_overlay.jpg 1



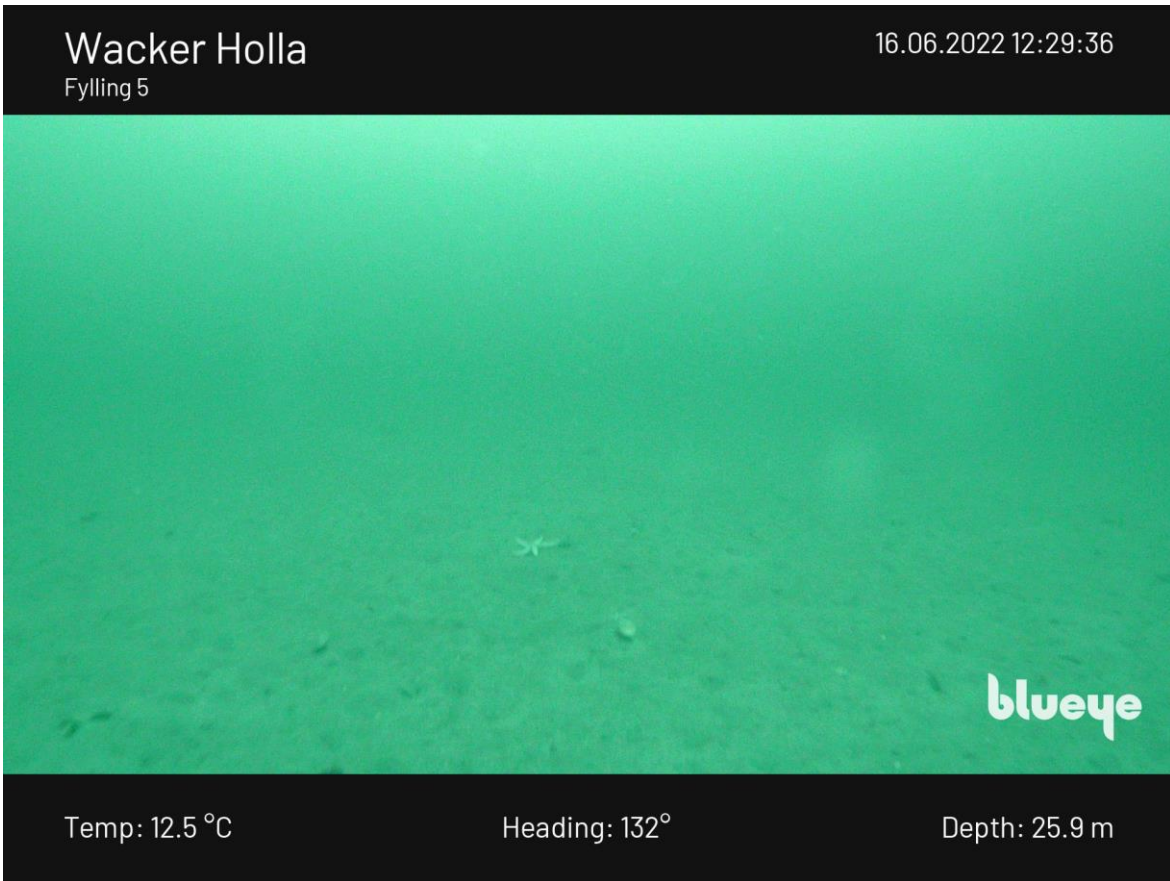
IMG_0626.JPG 1



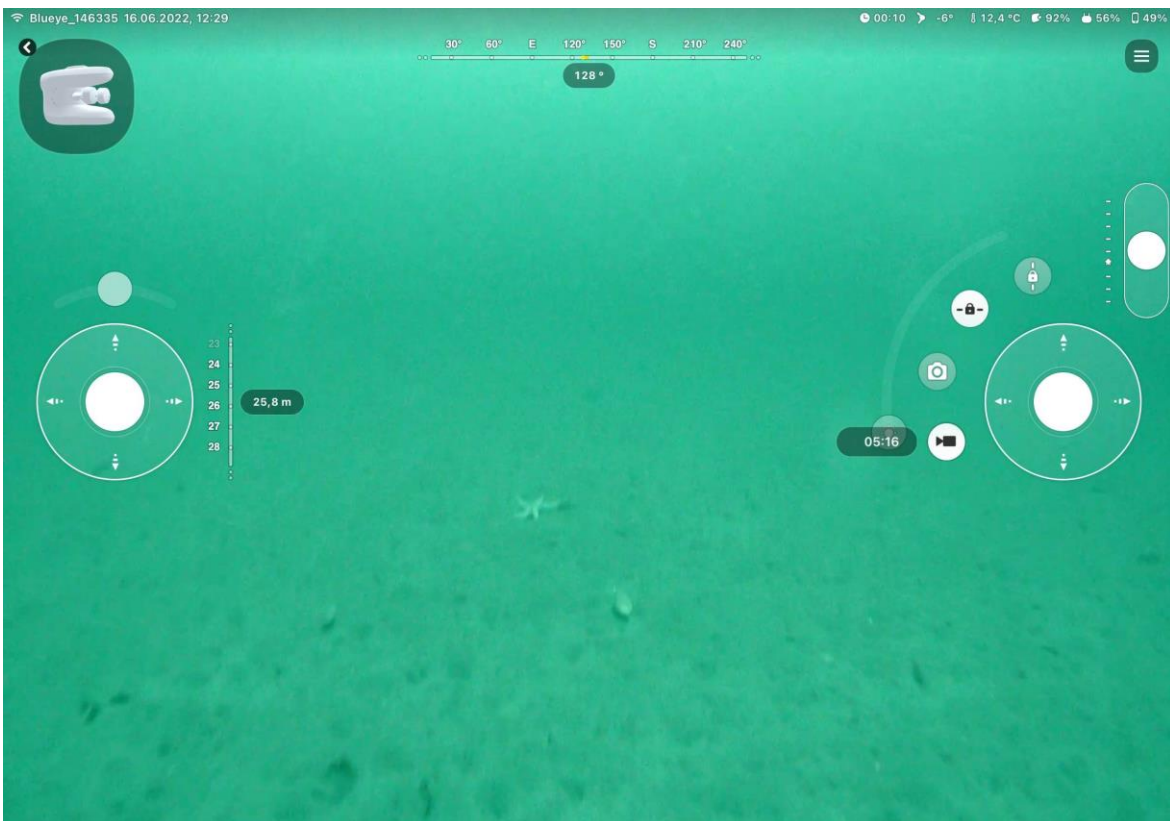
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102904.535_overlay.jpg 1



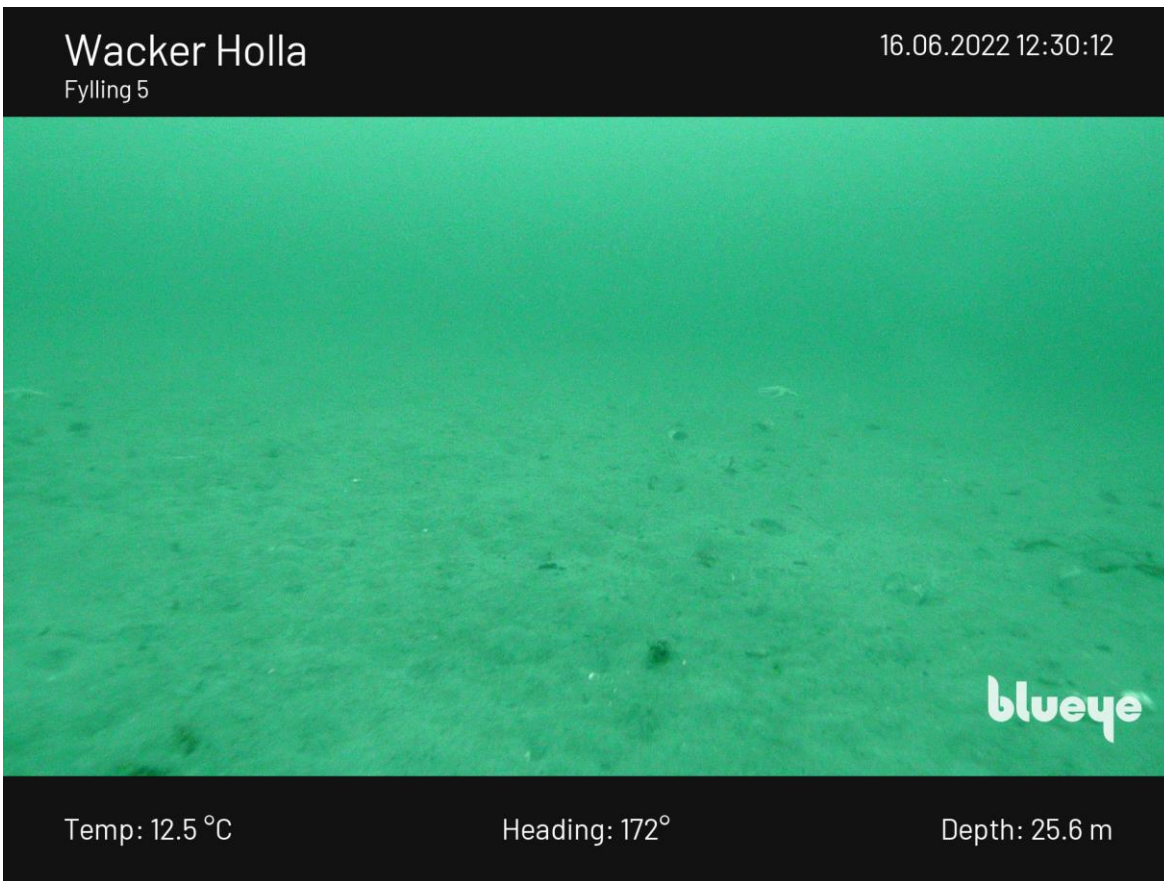
IMG_0627.JPG 1



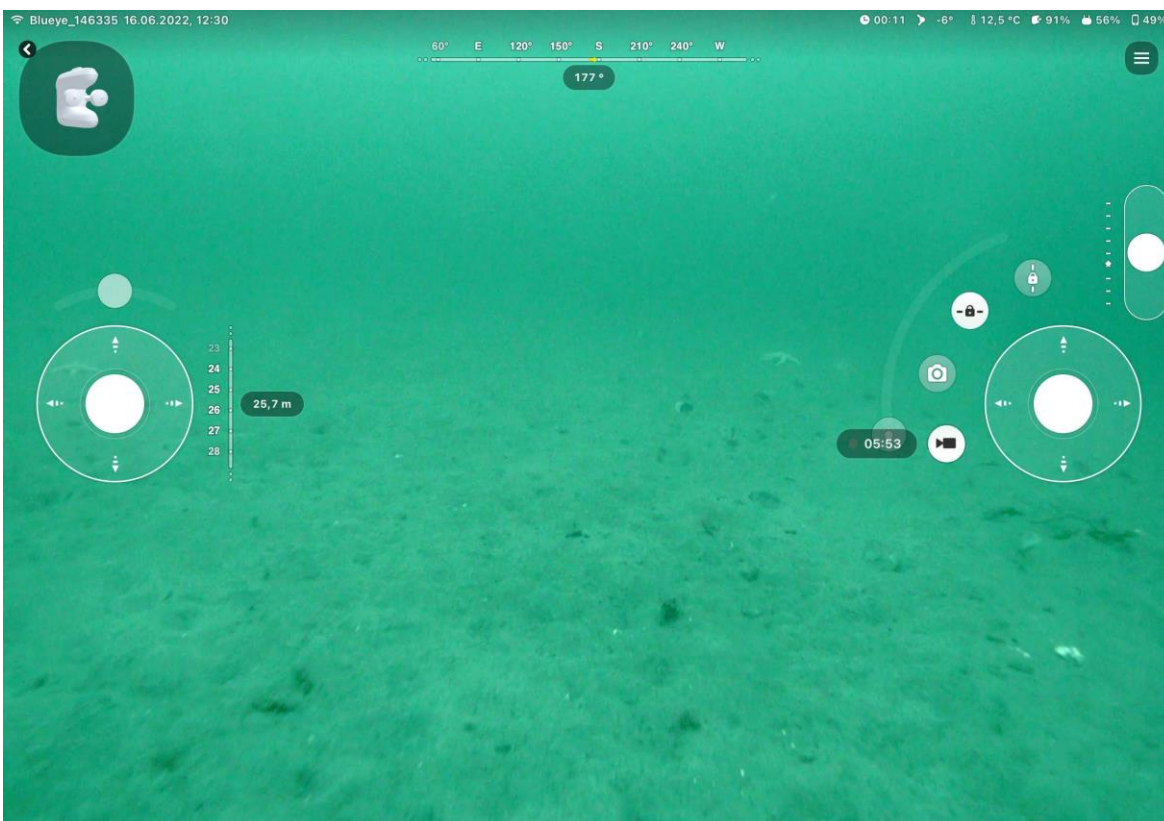
picture_BYEDP210023_2022-06-16_102935.975_overlay.jpg 1



IMG_0628.JPG 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_103012.591_overlay.jpg 1



IMG_0629.JPG 1

Wacker Holla
Fylling 5

16.06.2022 12:30:45

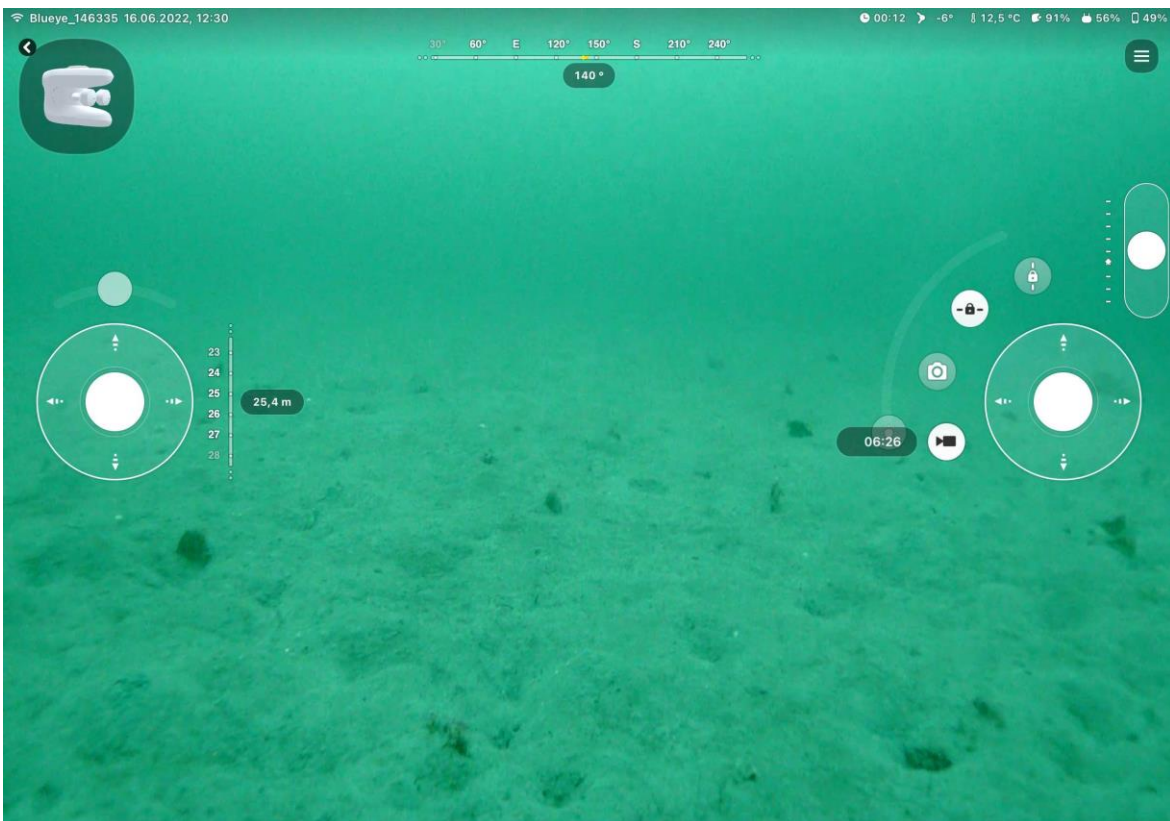


Temp: 12.5 °C

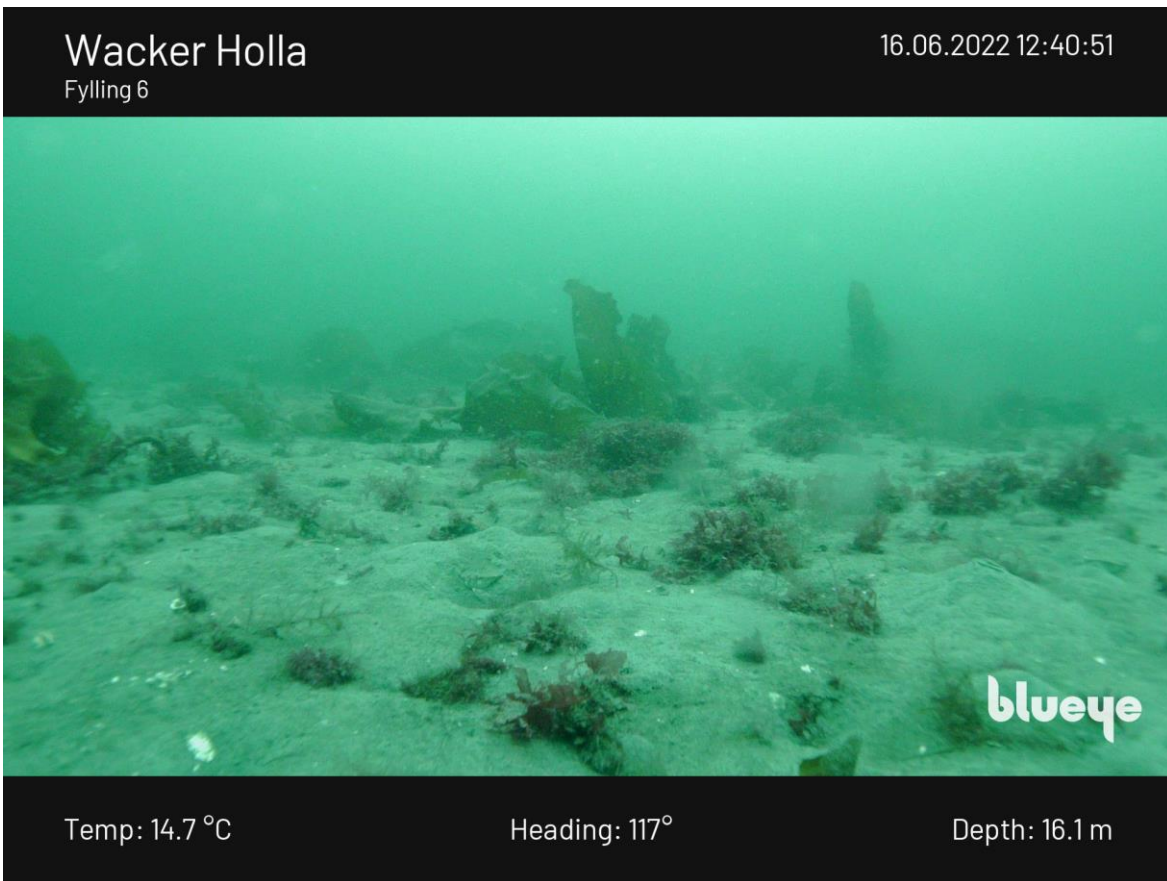
Heading: 144°

Depth: 25.3 m

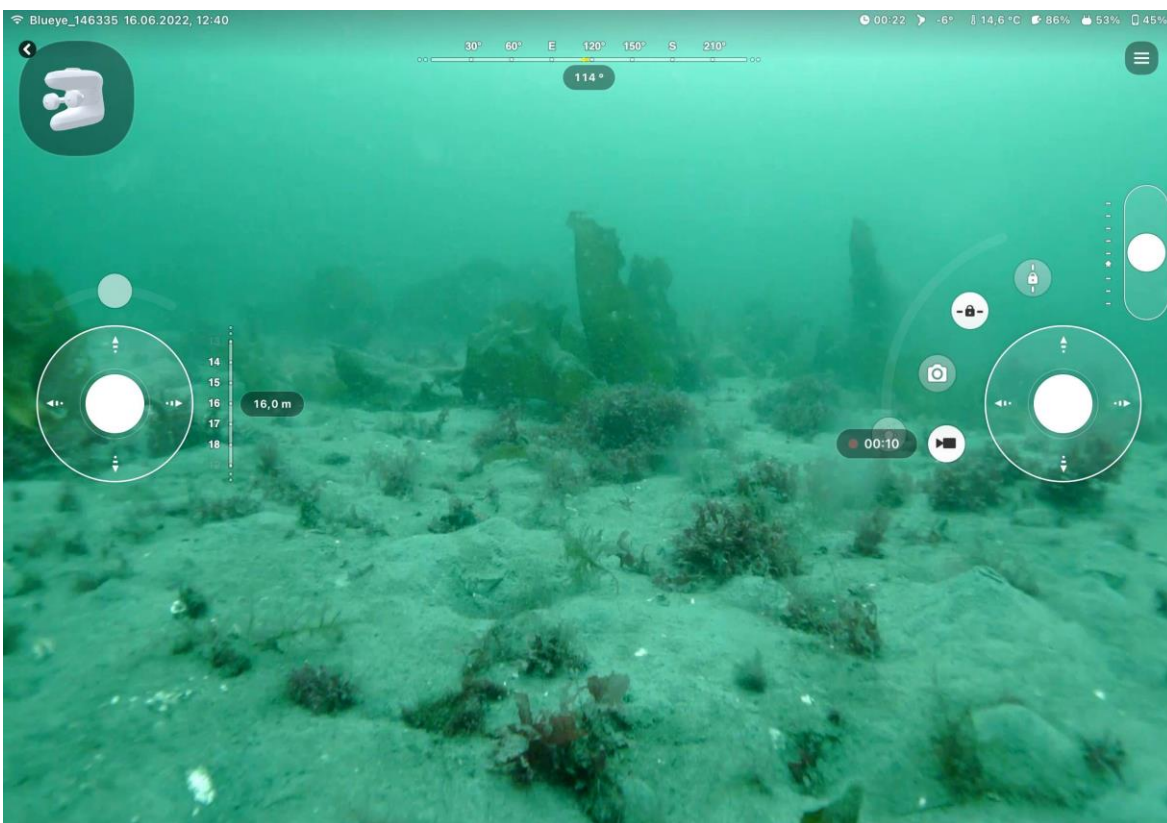
picture_BYEDP210023_2022-06-16_103045.877_overlay.jpg 1



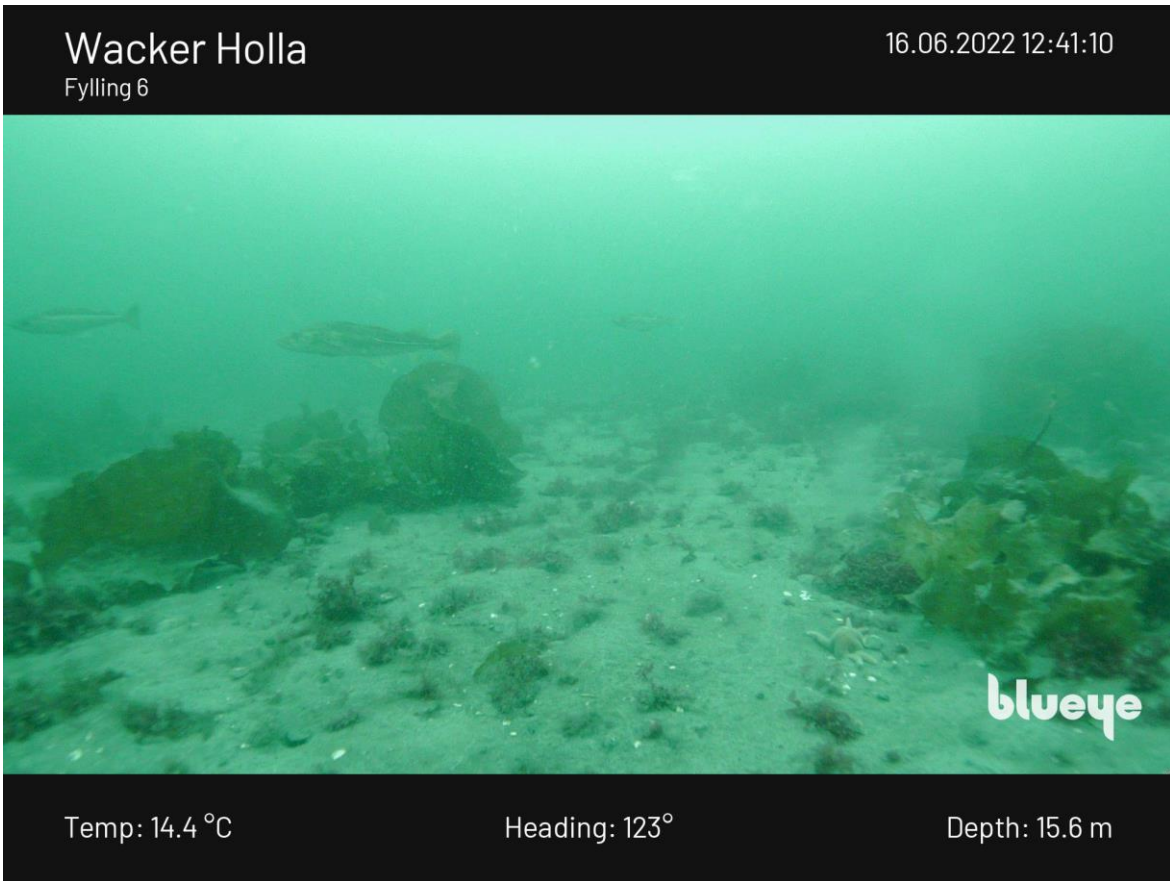
IMG_0630.JPG 1



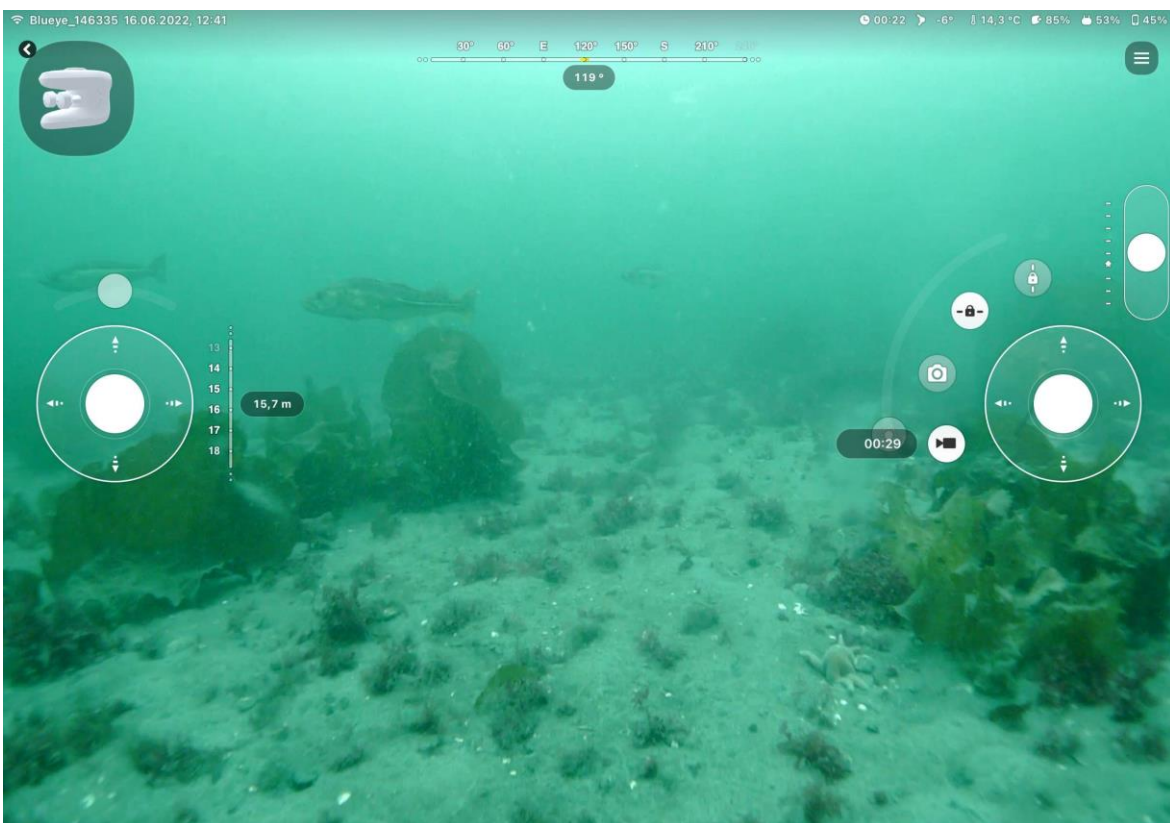
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104051.353_overlay.jpg 1



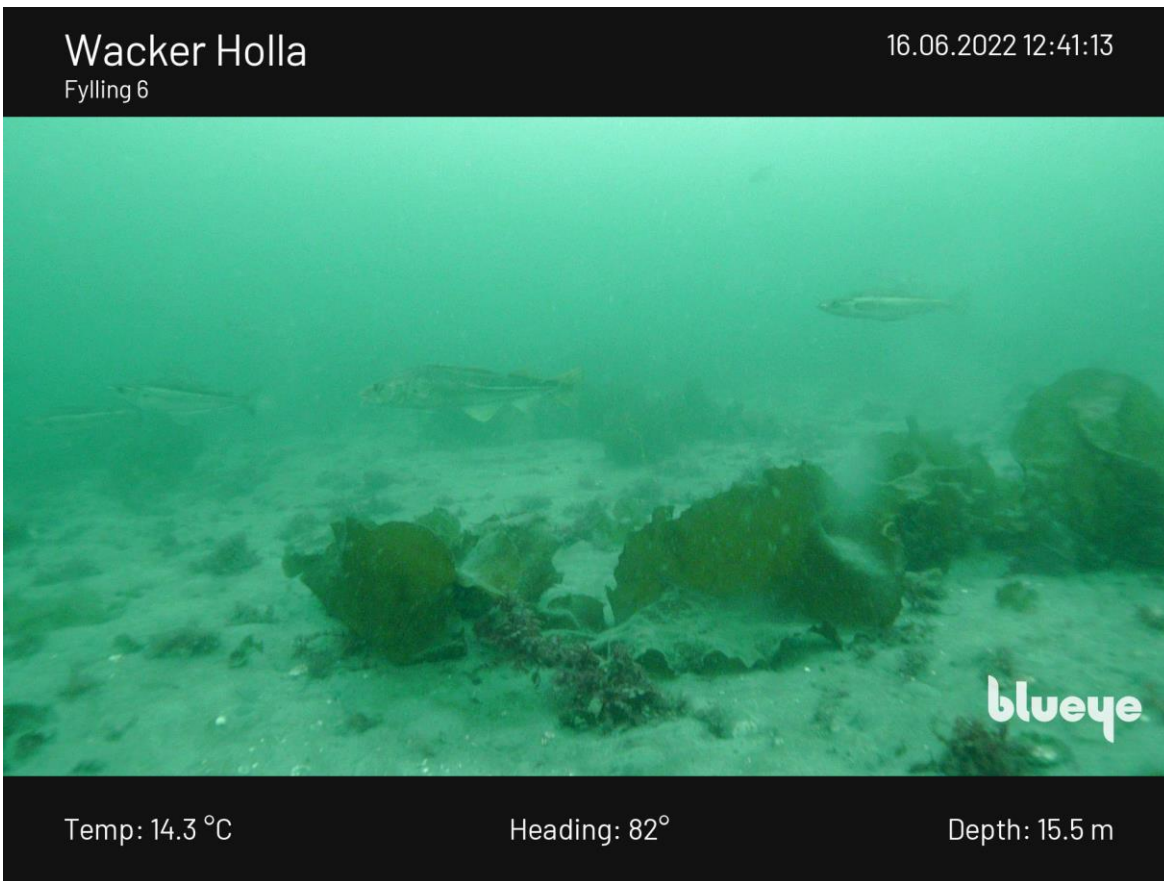
IMG_0631.JPG 1



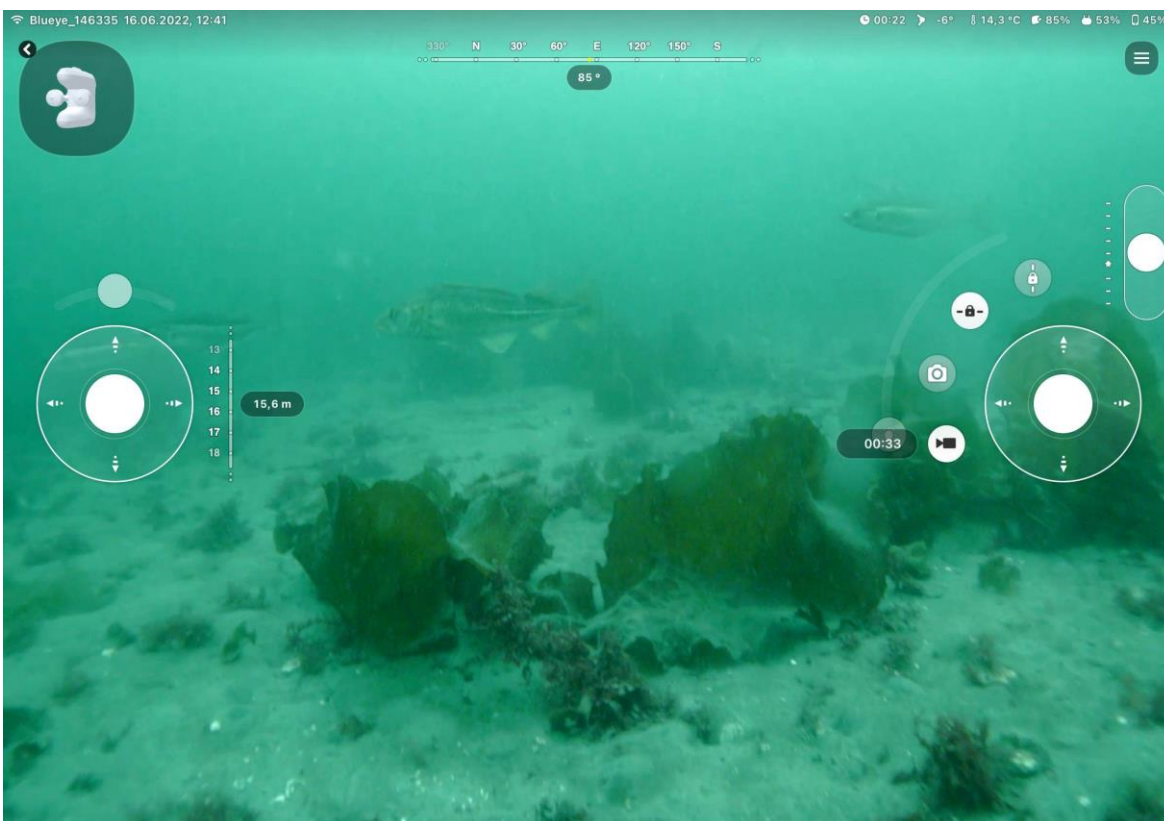
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104110.066_overlay.jpg 1



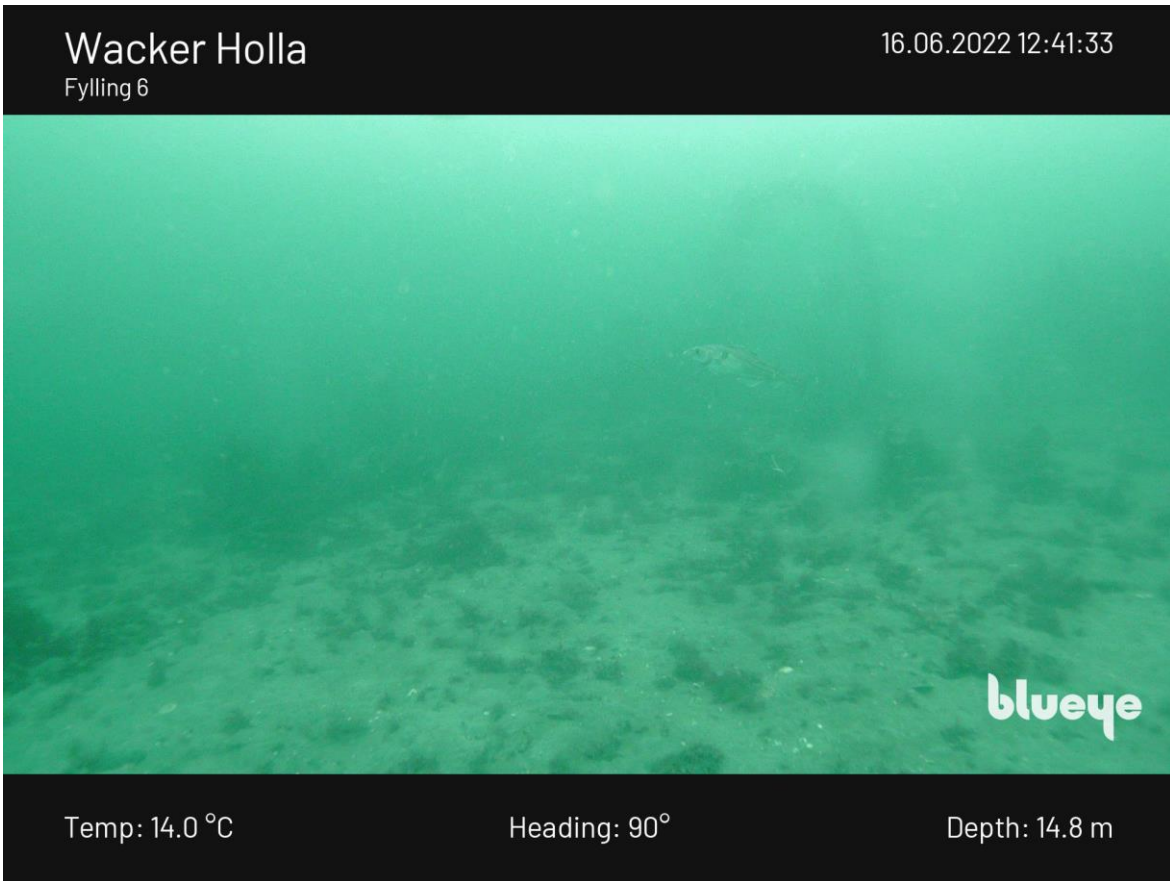
IMG_0632.JPG 1



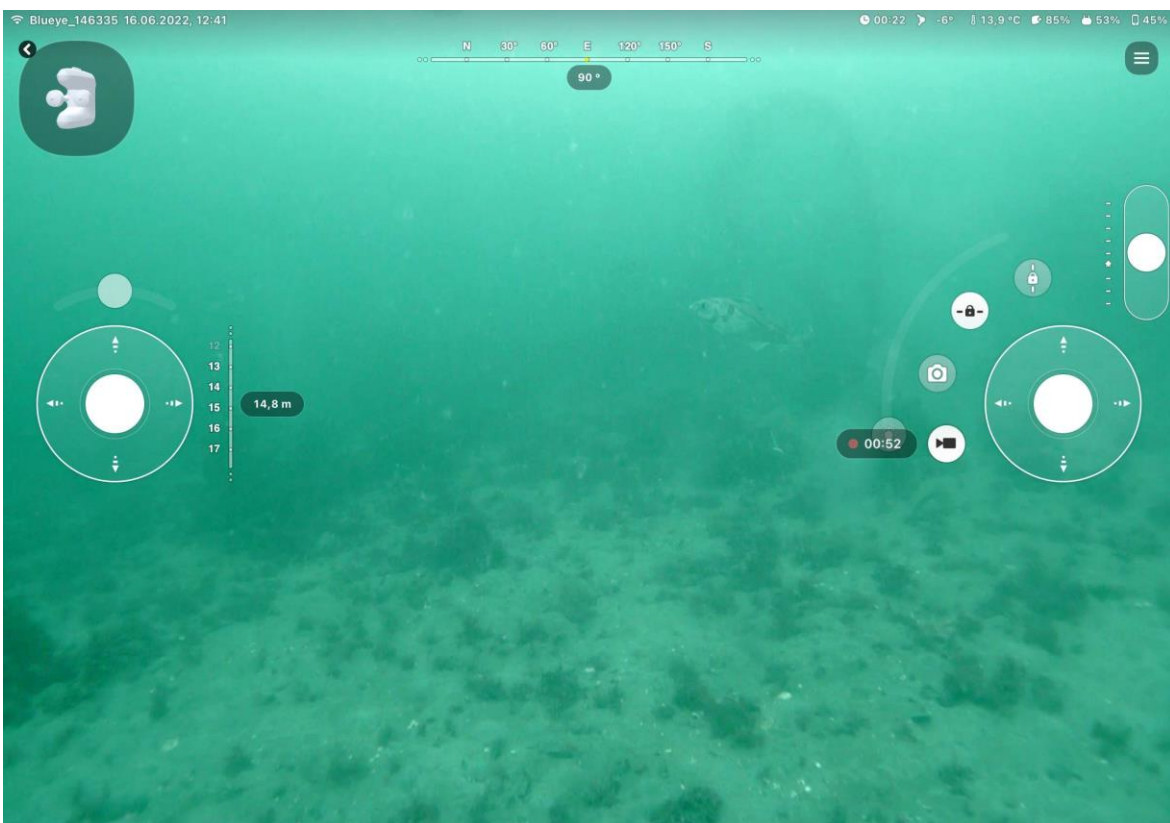
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104113.728_overlay.jpg 1



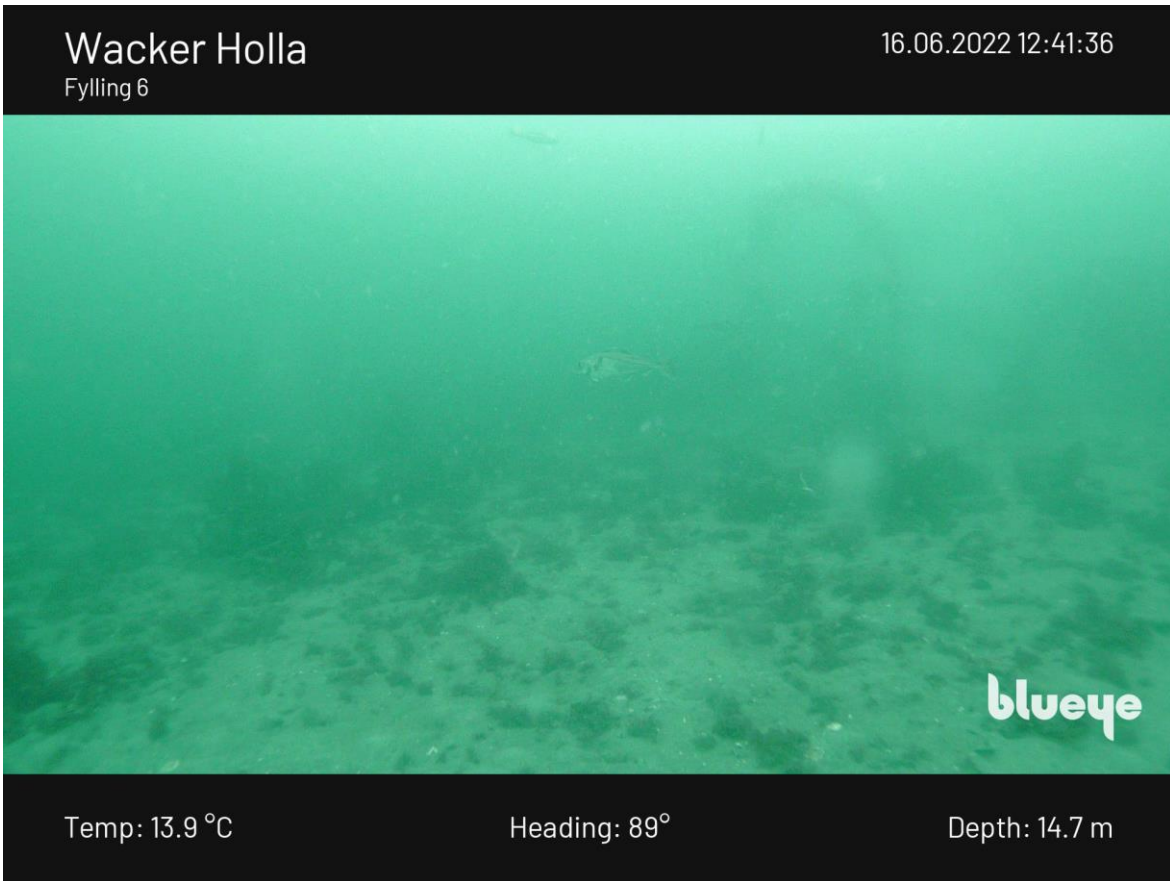
IMG_0633.JPG 1



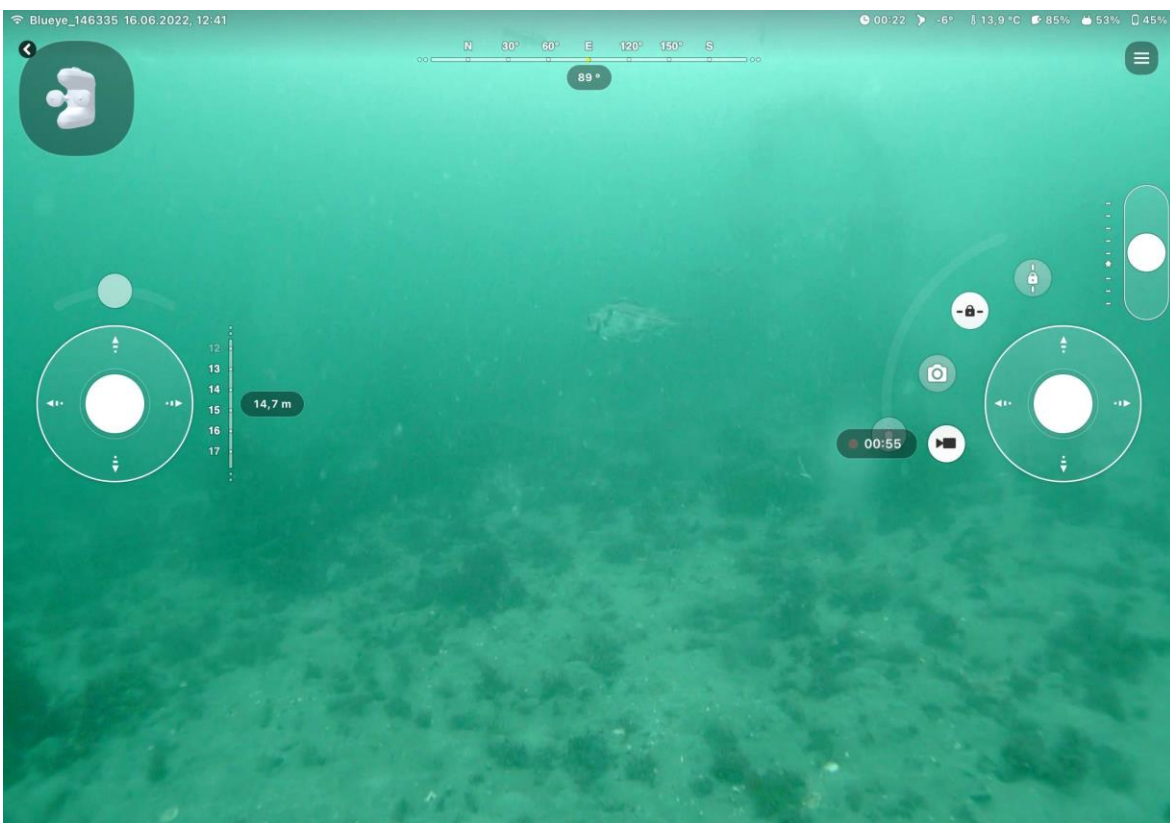
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104133.376_overlay.jpg 1



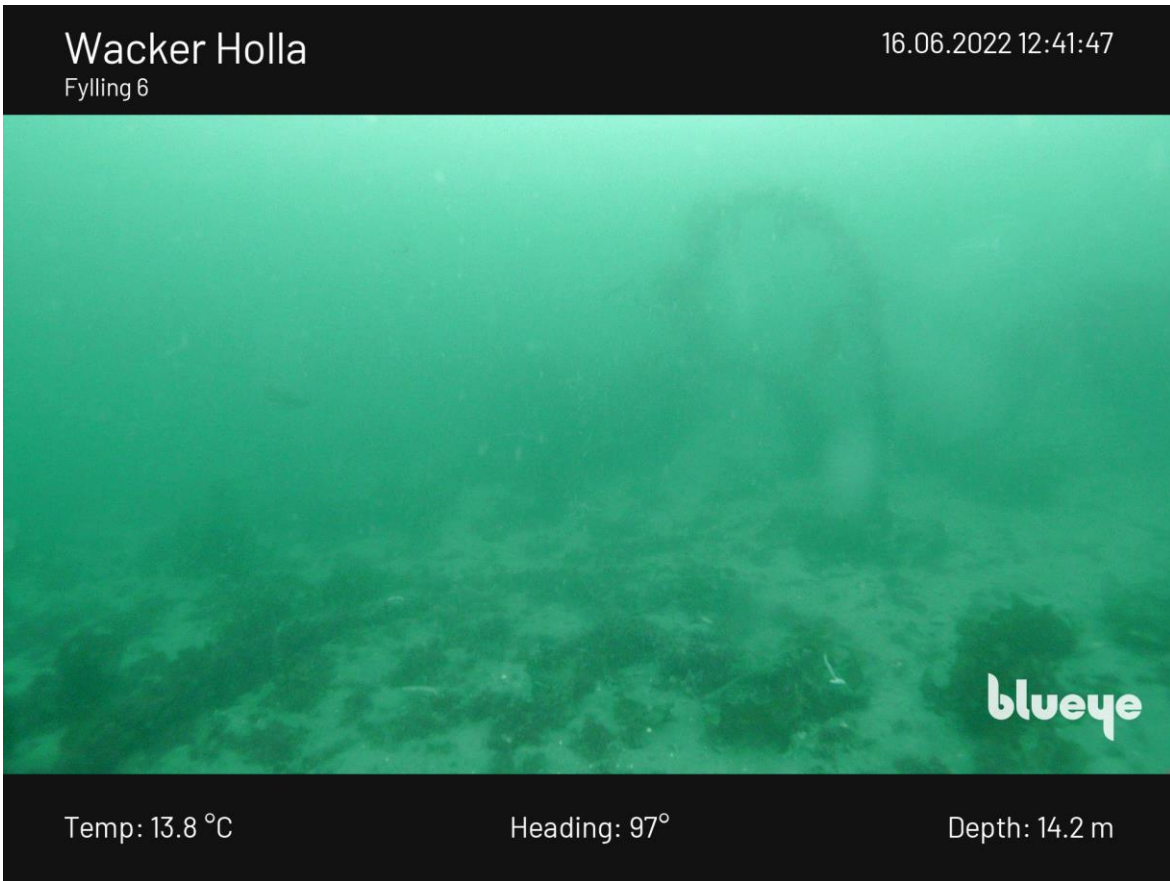
IMG_0634.JPG 1



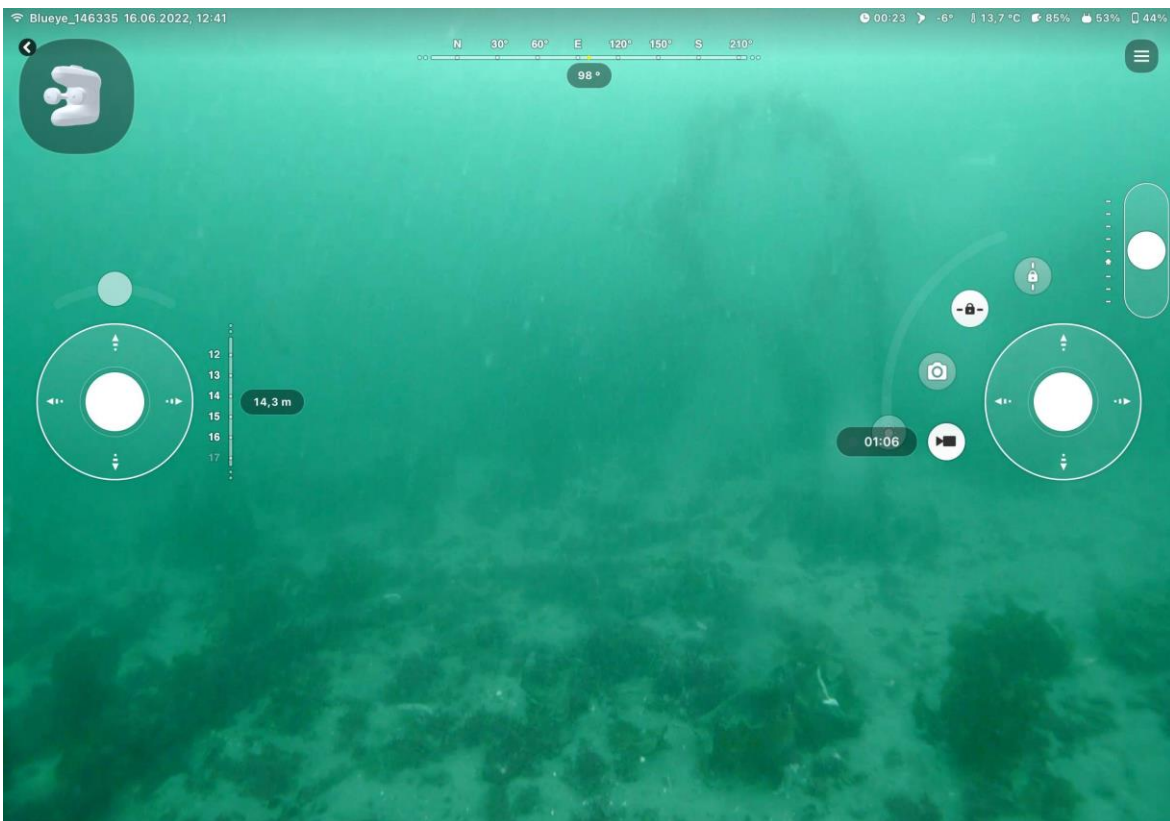
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104136.221_overlay.jpg 1



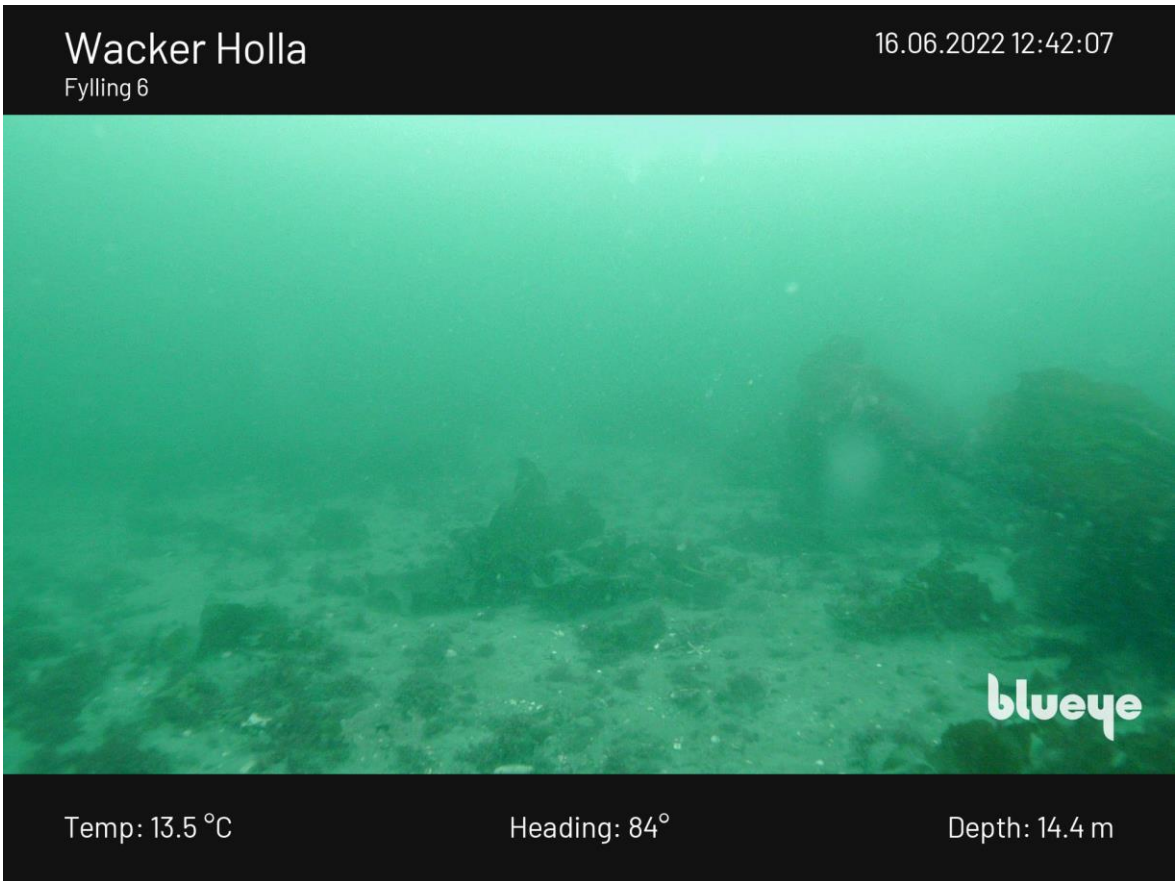
IMG_0635.JPG 1



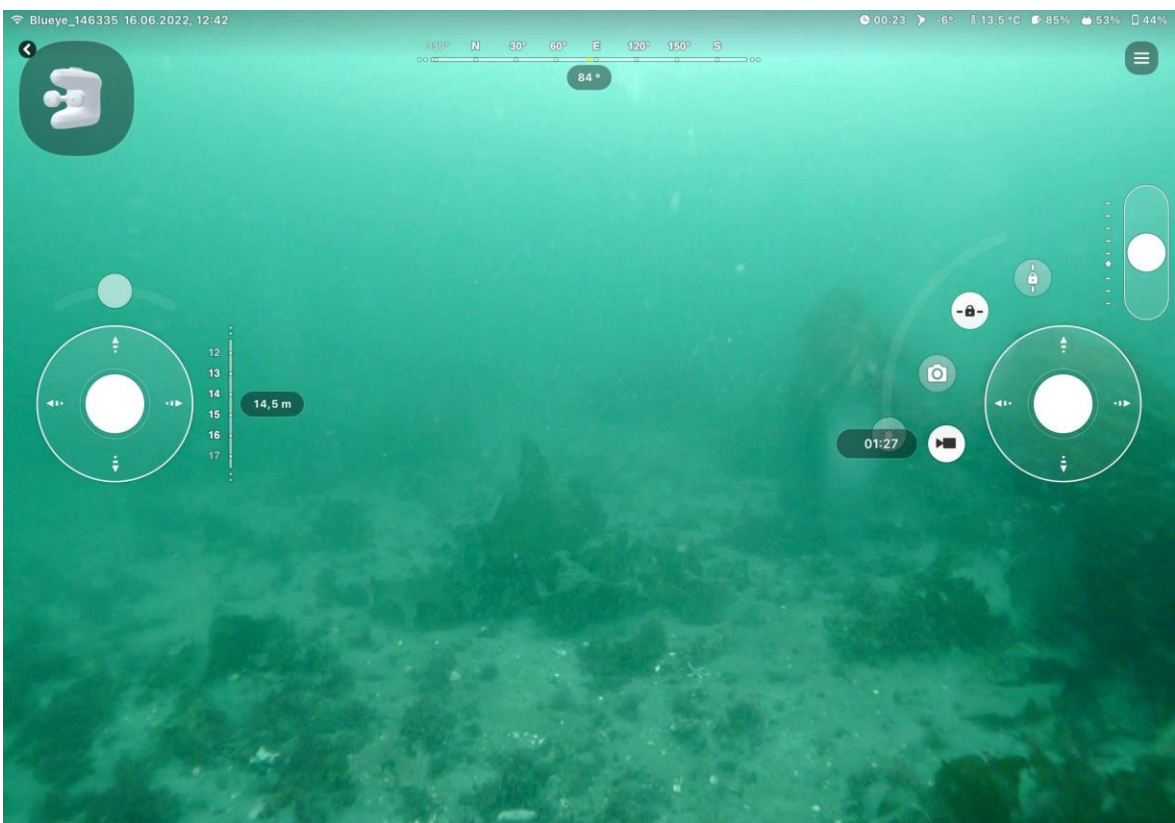
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104146.979_overlay.jpg 1



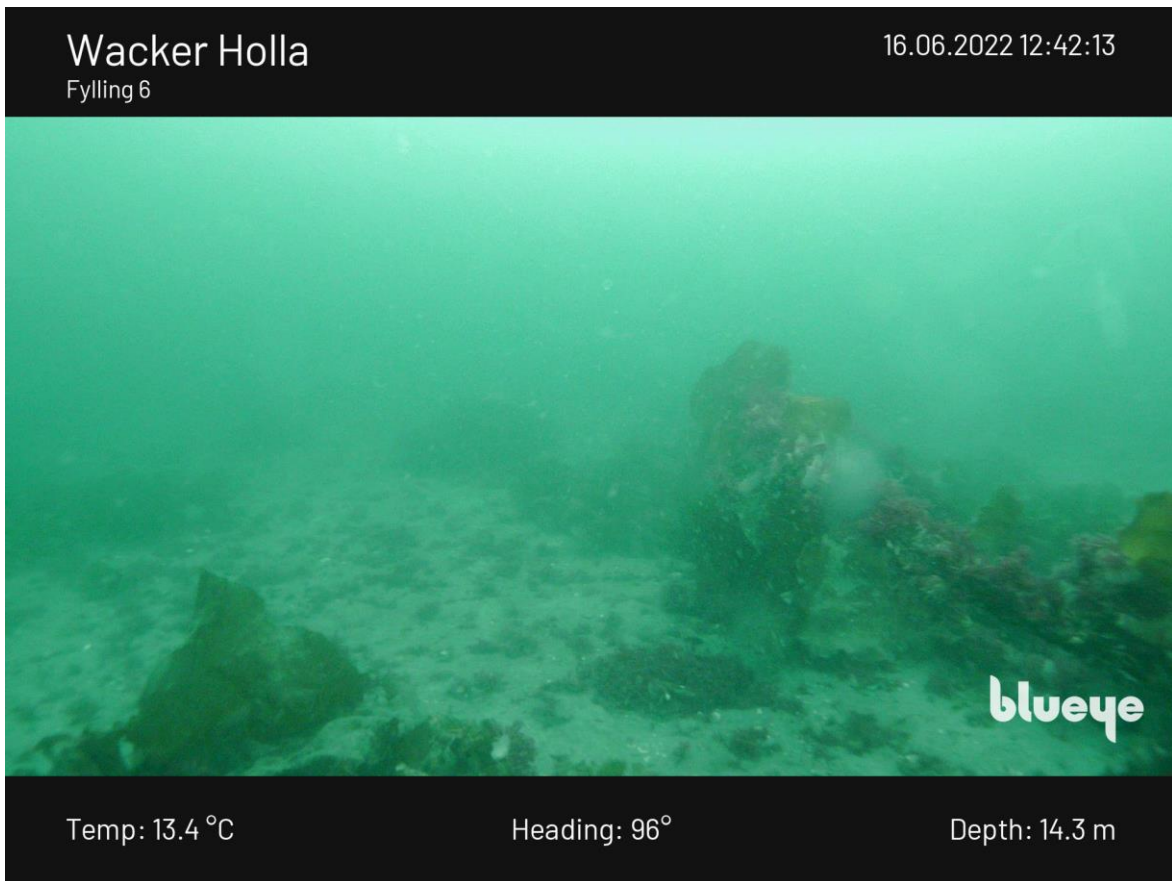
IMG_0636.JPG 1



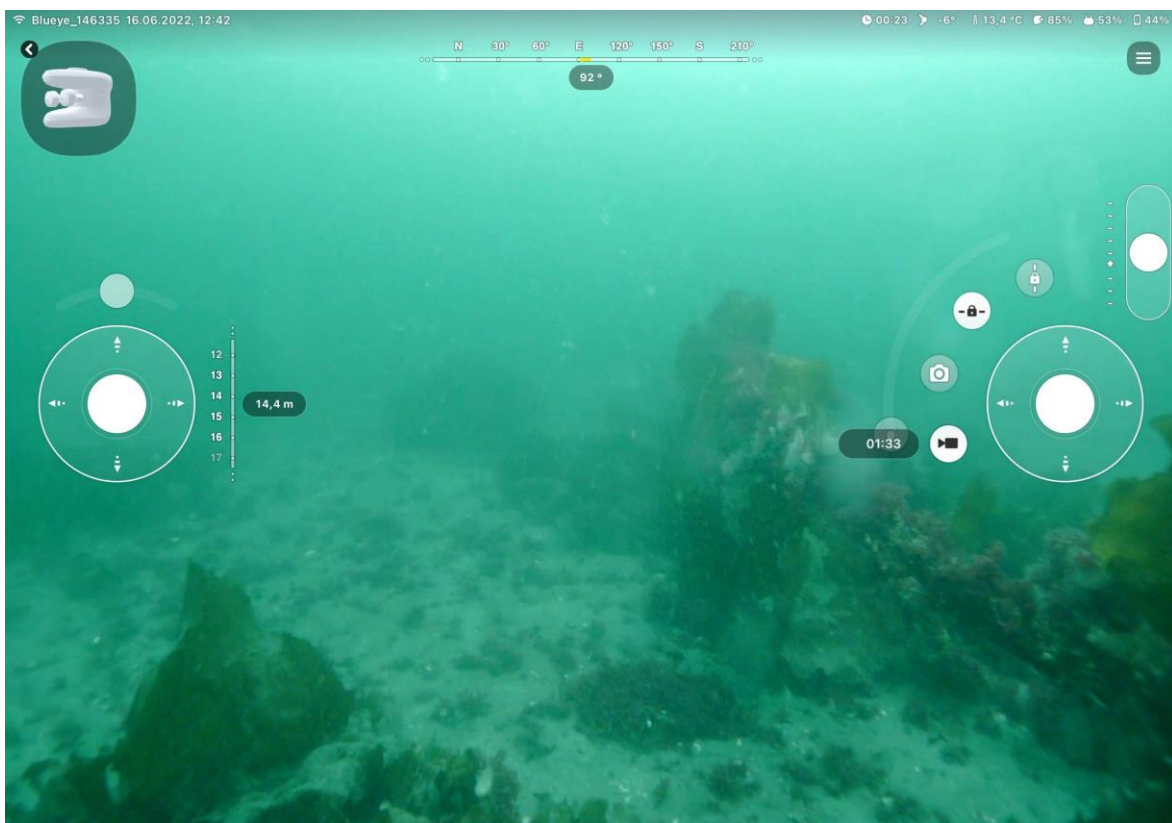
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104207.855_overlay.jpg 1



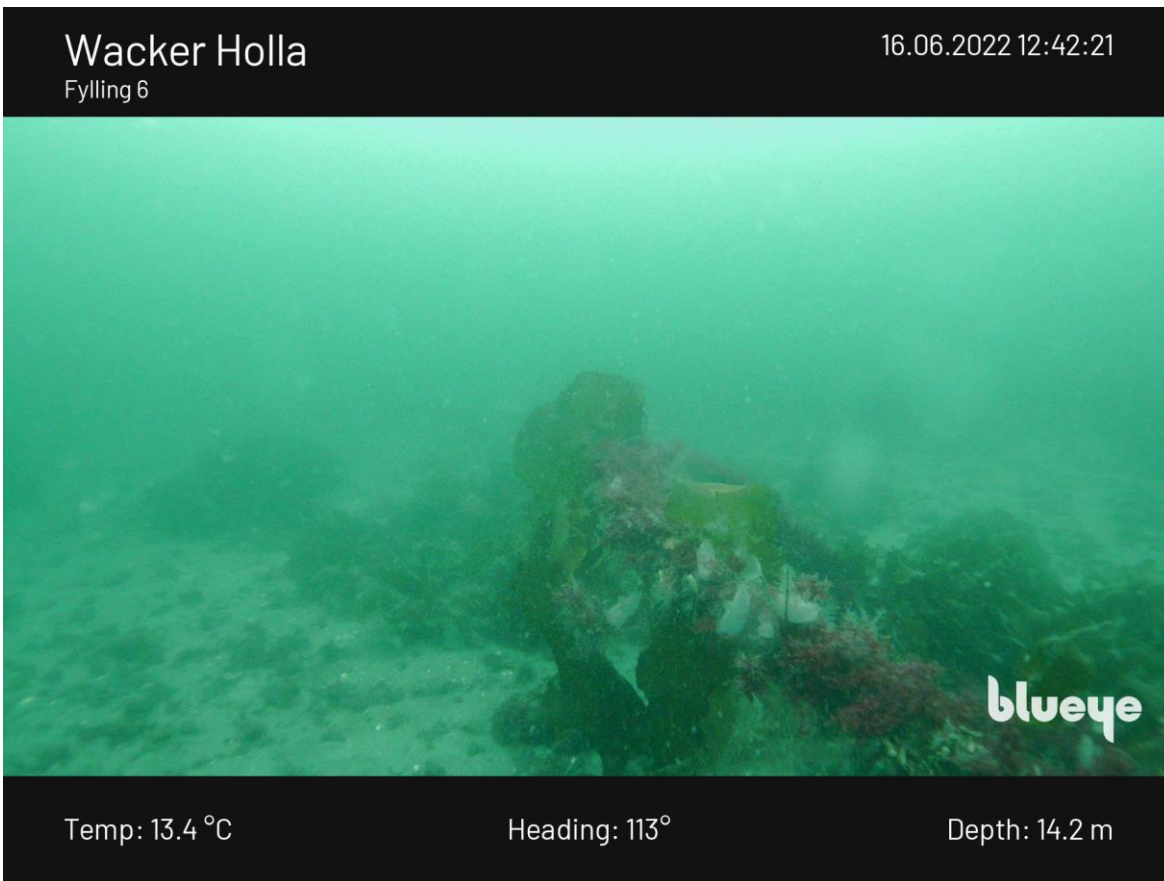
IMG_0637.JPG 1



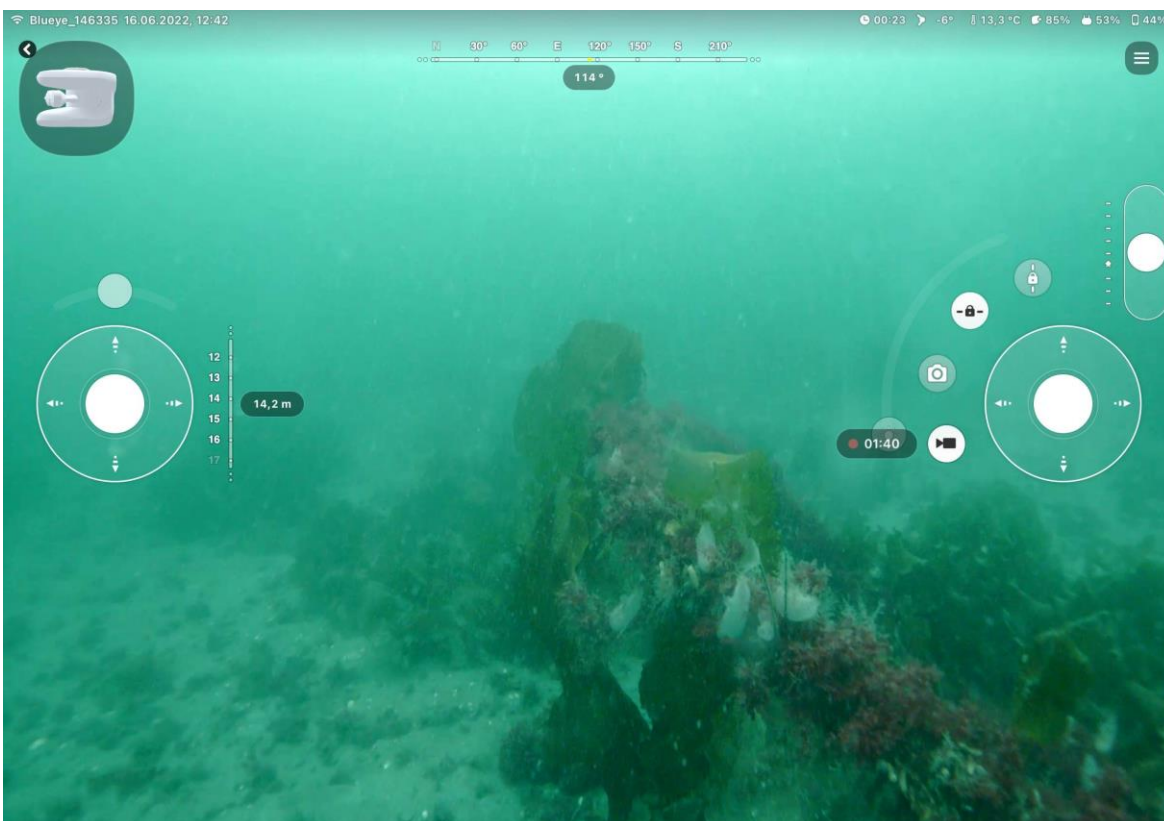
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104213.694_overlay.jpg 1



IMG_0638.JPG 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_104221.258_overlay.jpg 1



IMG_0639.JPG 1

Wacker Holla

Fylling 6

16.06.2022 12:42:44

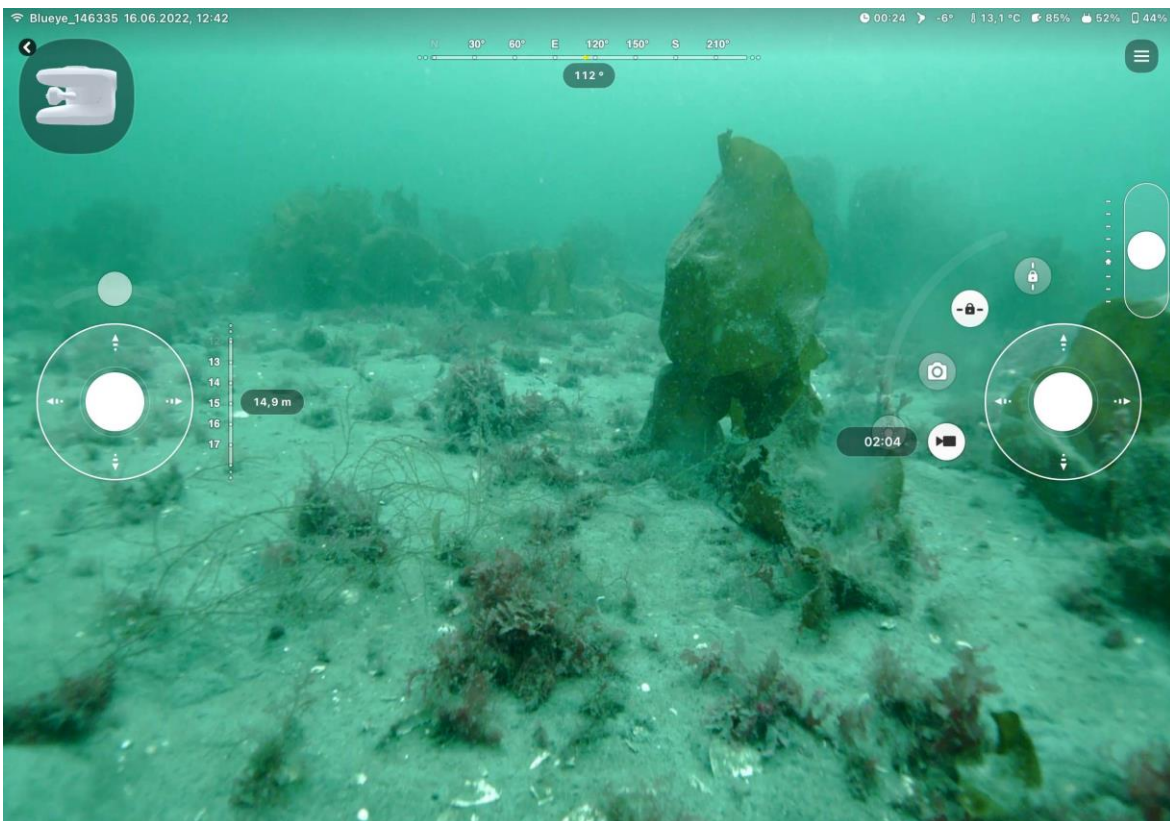


Temp: 13.2 °C

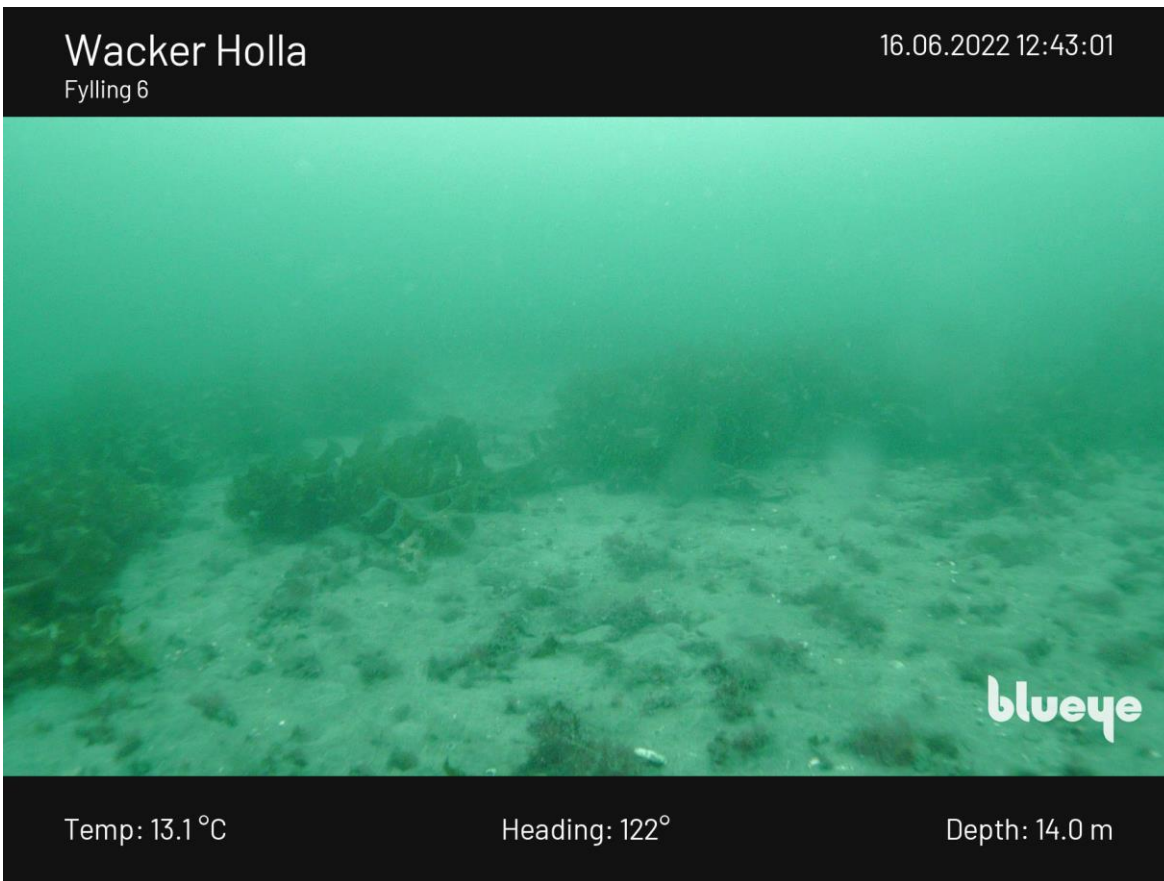
Heading: 115°

Depth: 14.9 m

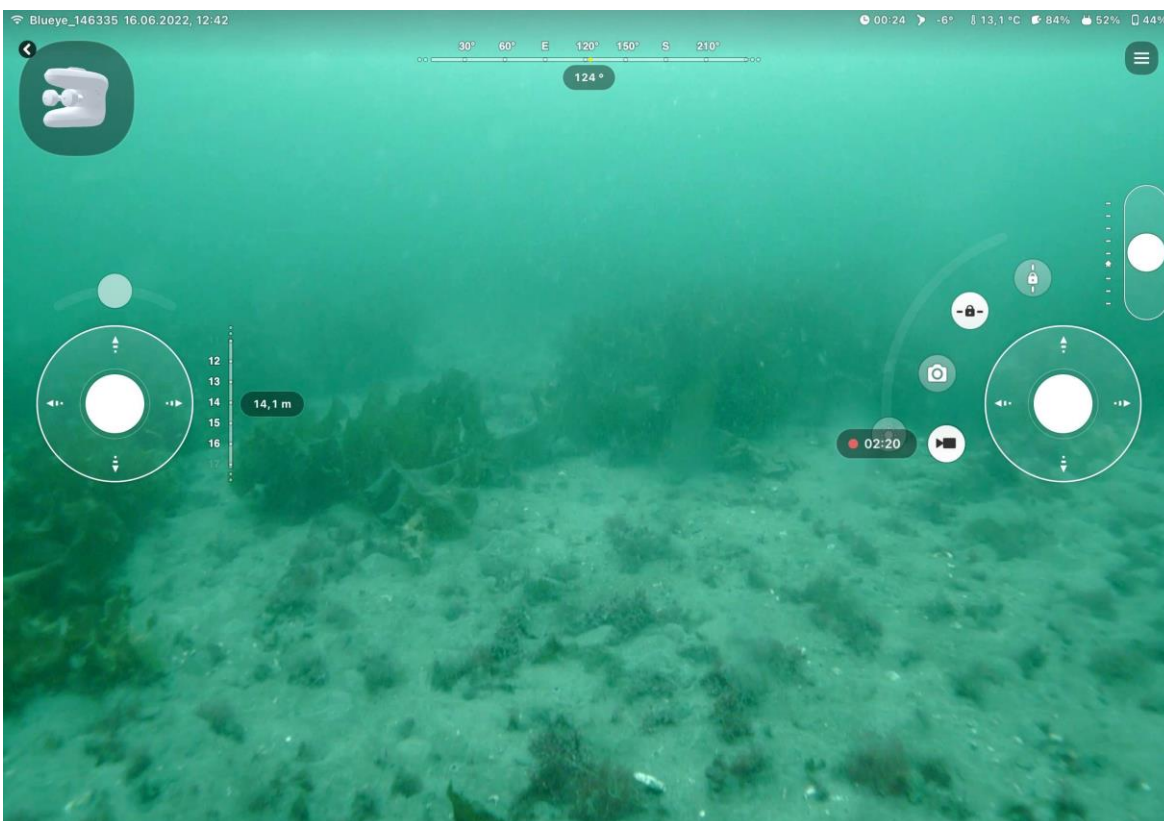
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104244.603_overlay.jpg 1



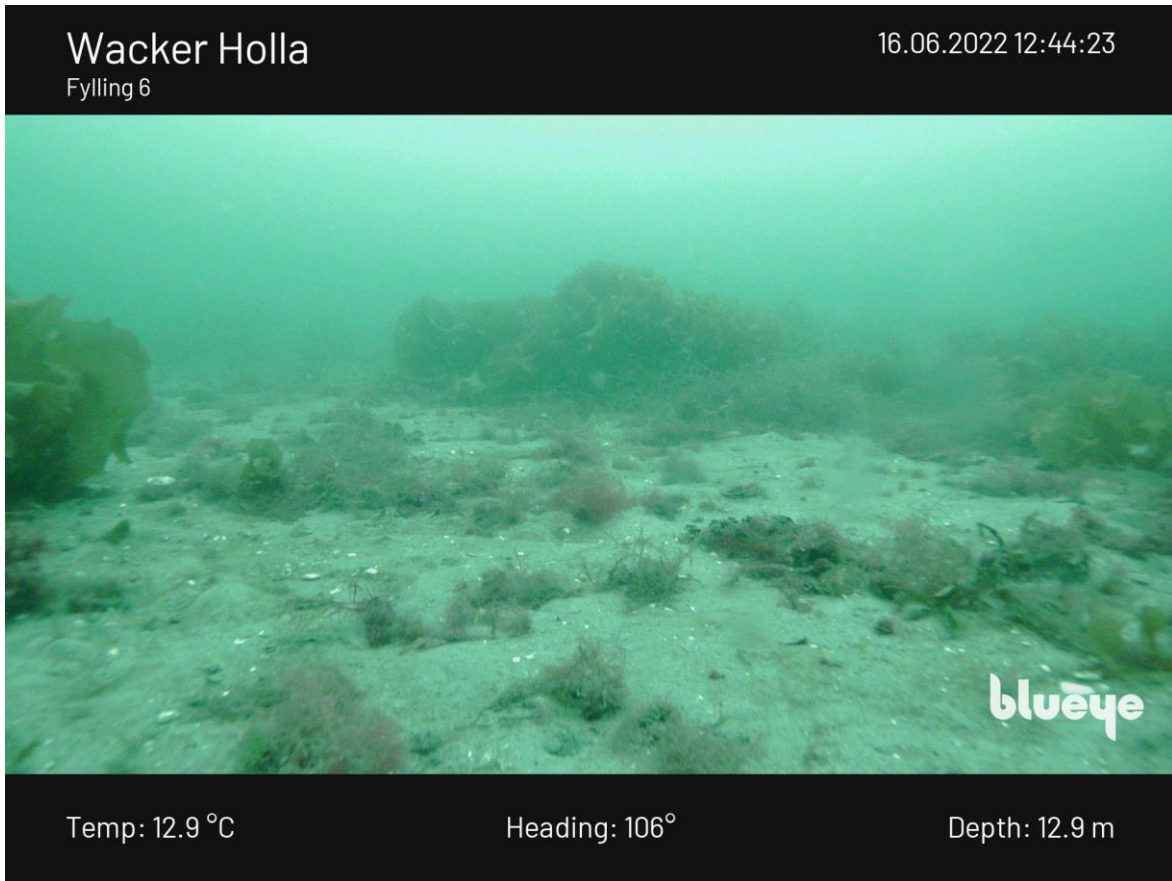
IMG_0640.JPG 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_104301.370_overlay.jpg 1



IMG_0641.JPG 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_104422.958_overlay.jpg 1



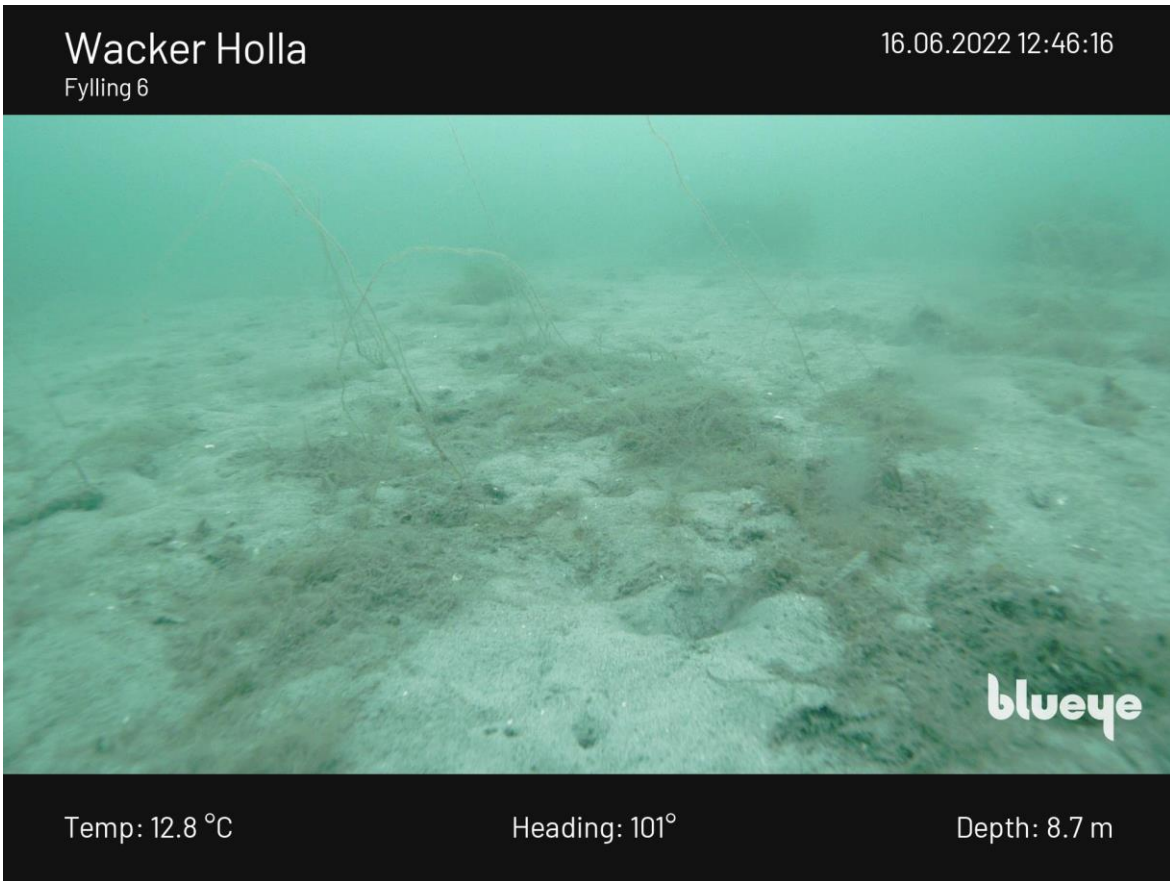
IMG_0642.JPG 1



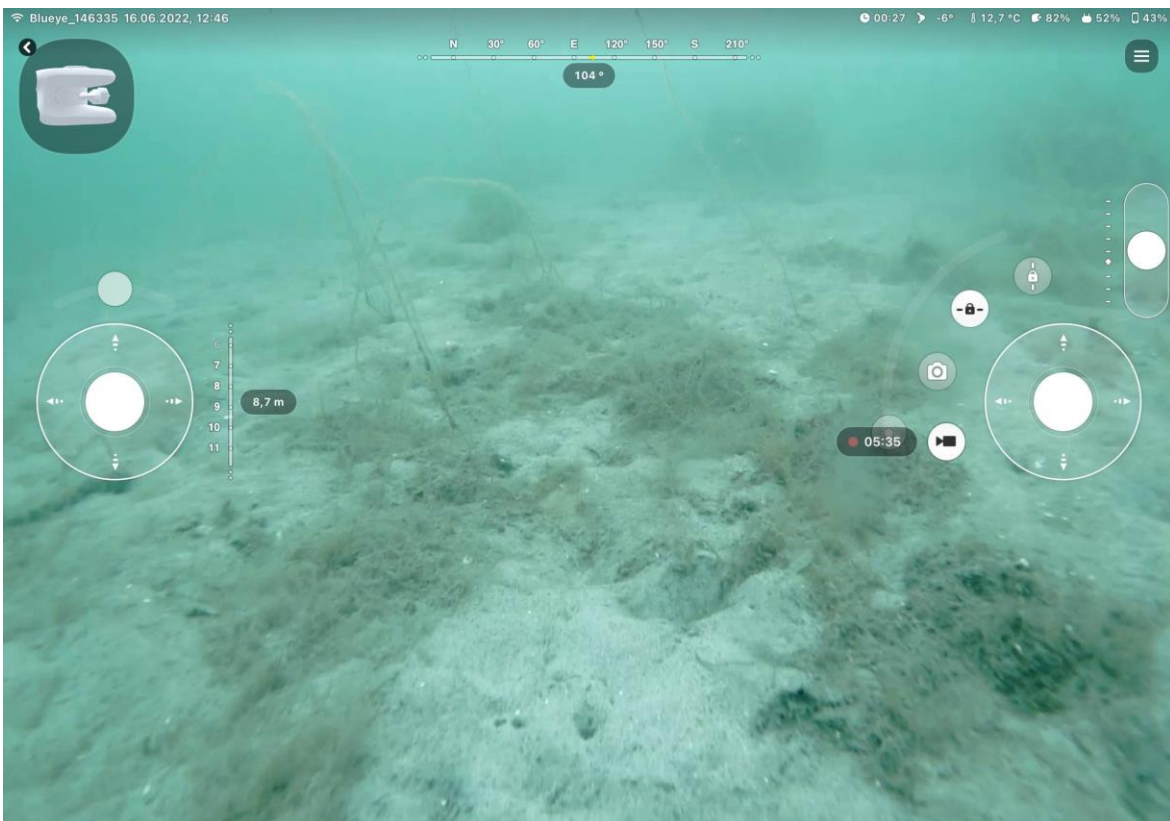
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104509.278_overlay.jpg 1



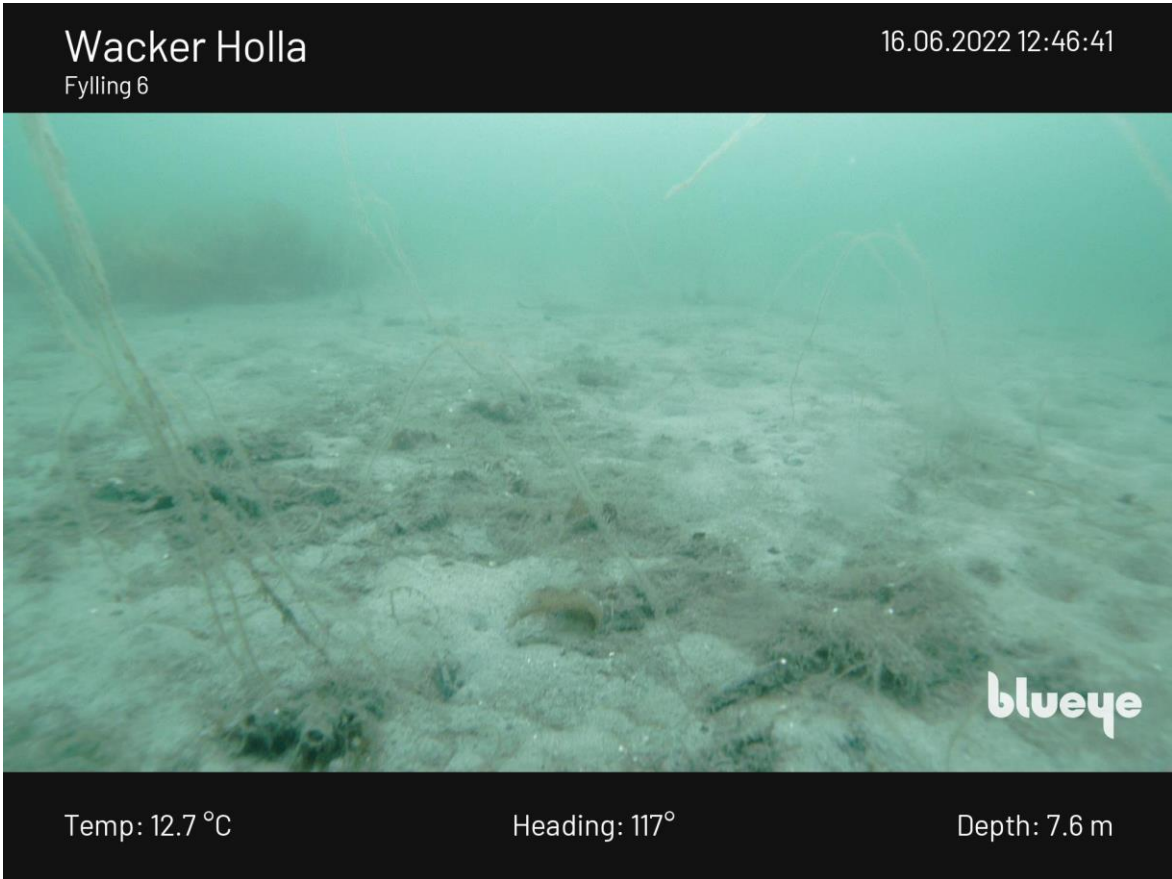
IMG_0643.JPG 1



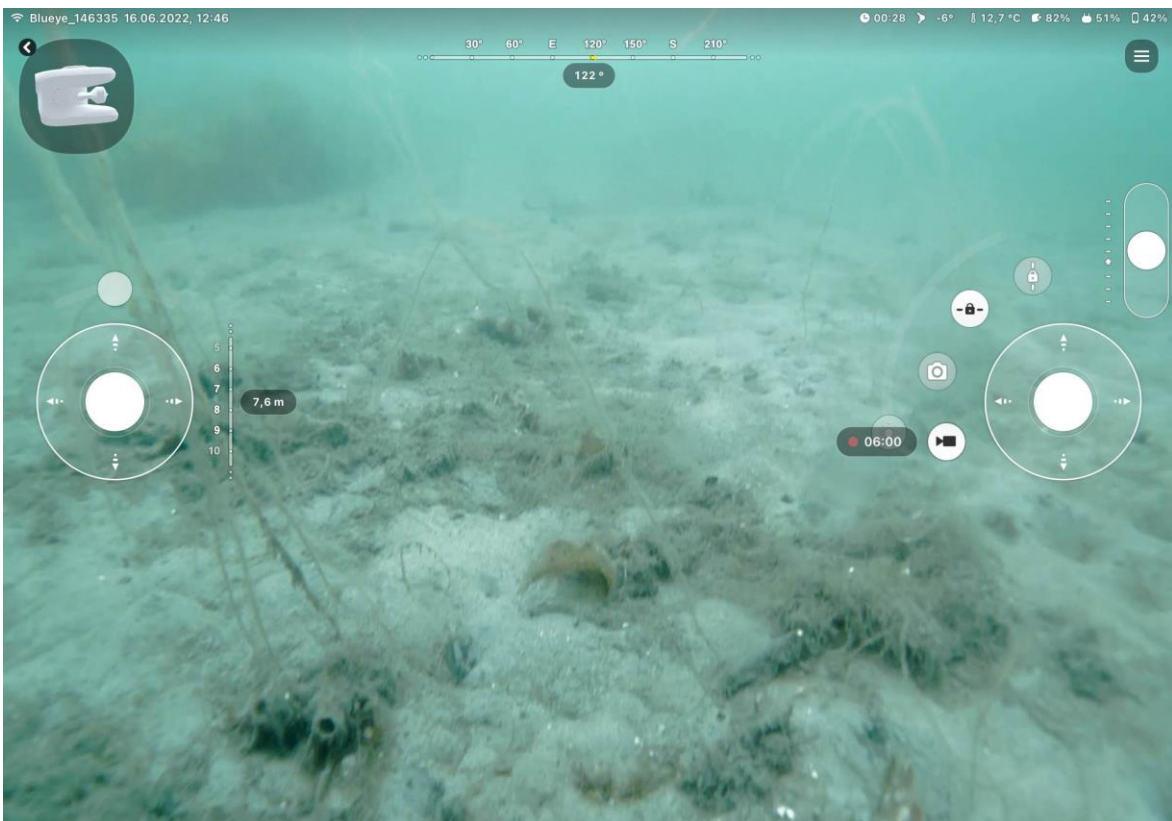
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104616.160_overlay.jpg 1



IMG_0644.JPG 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_104641.113_overlay.jpg 1



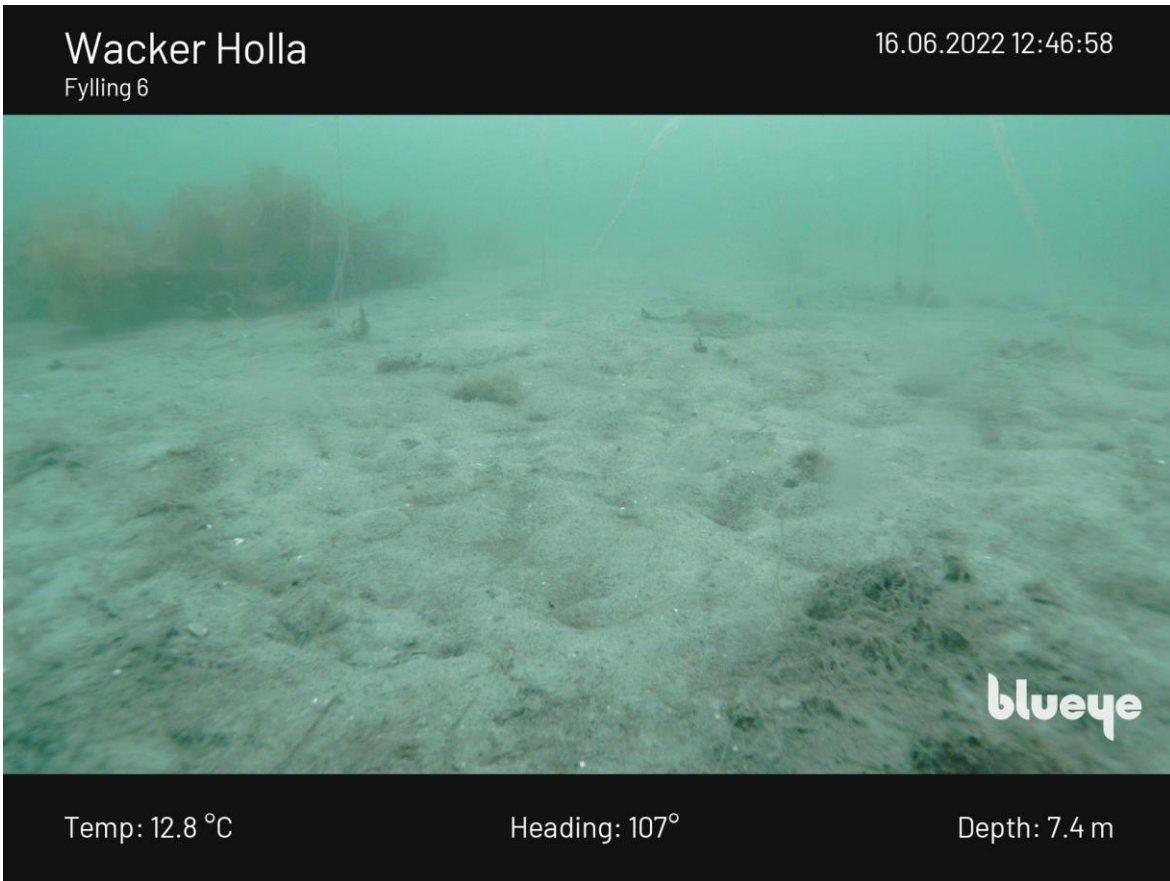
IMG_0645.JPG 1



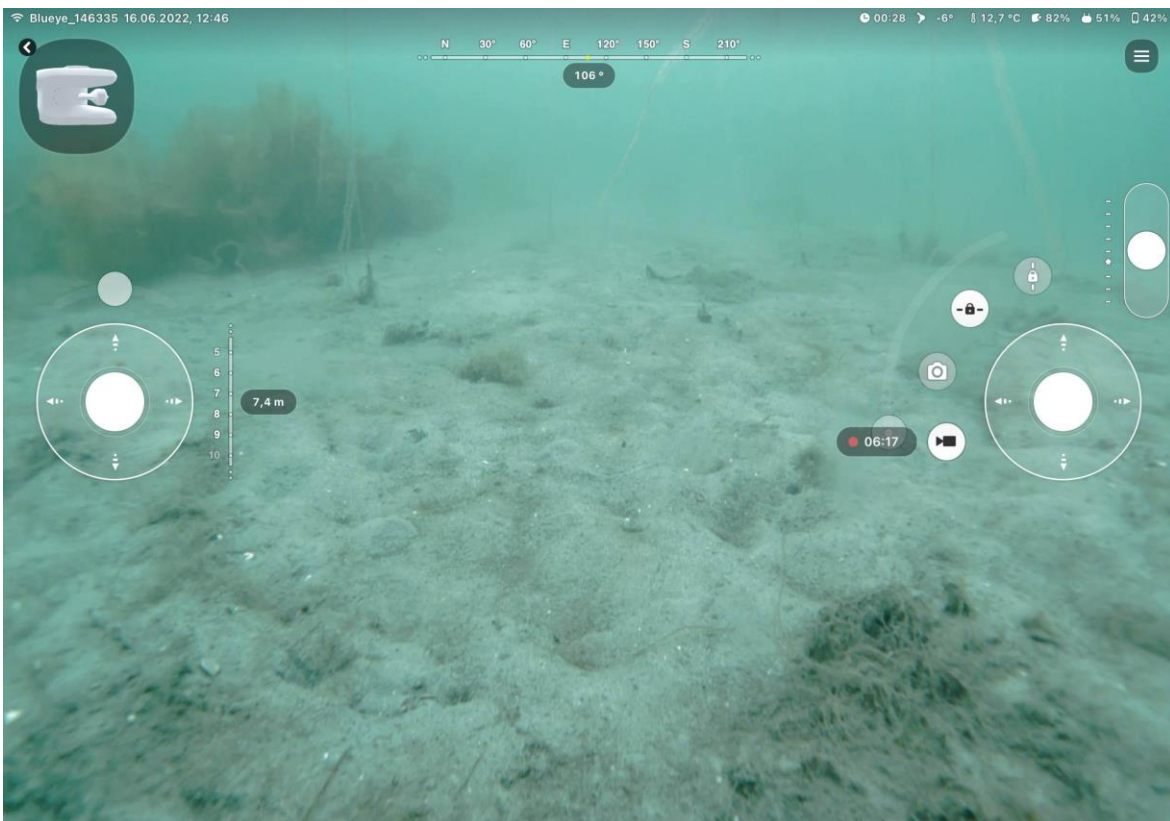
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104650.029_overlay.jpg 1



IMG_0646.JPG 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_104658.066_overlay.jpg 1



IMG_0647.JPG 1

Wacker Holla

Fylling 6

16.06.2022 12:47:08

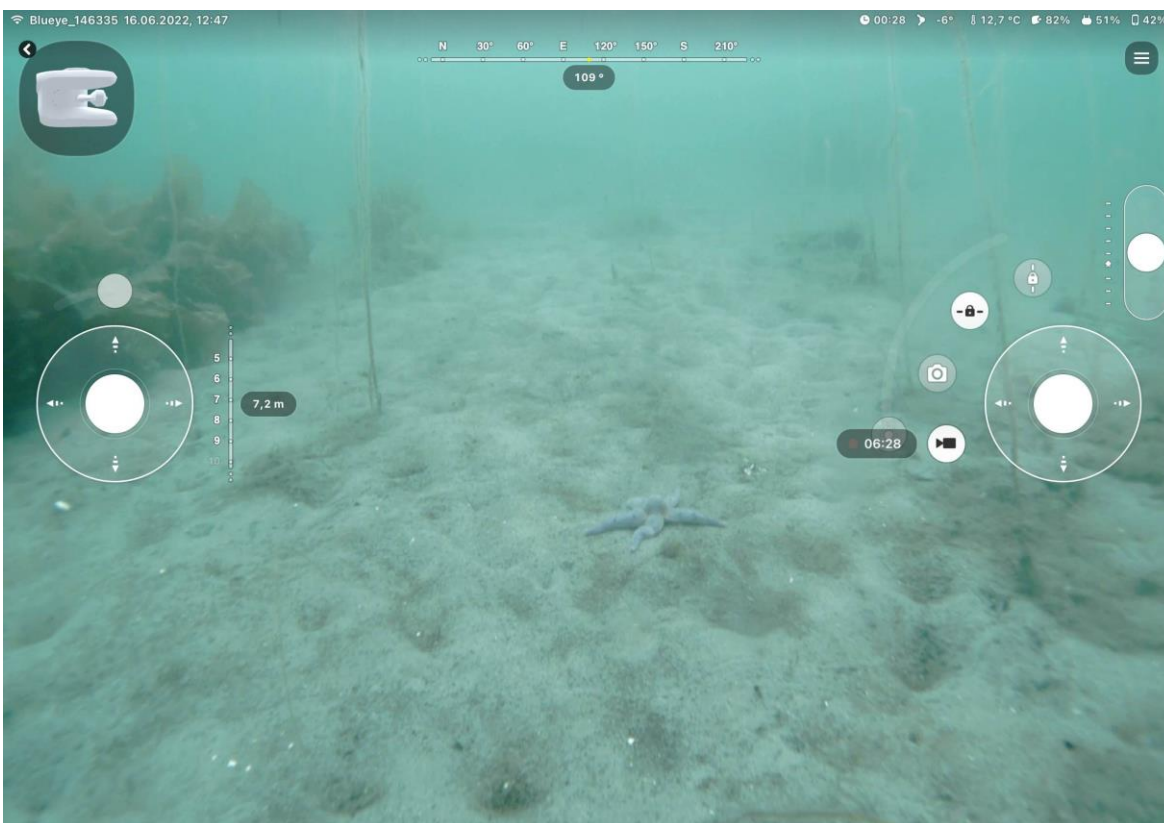


Temp: 12.8 °C

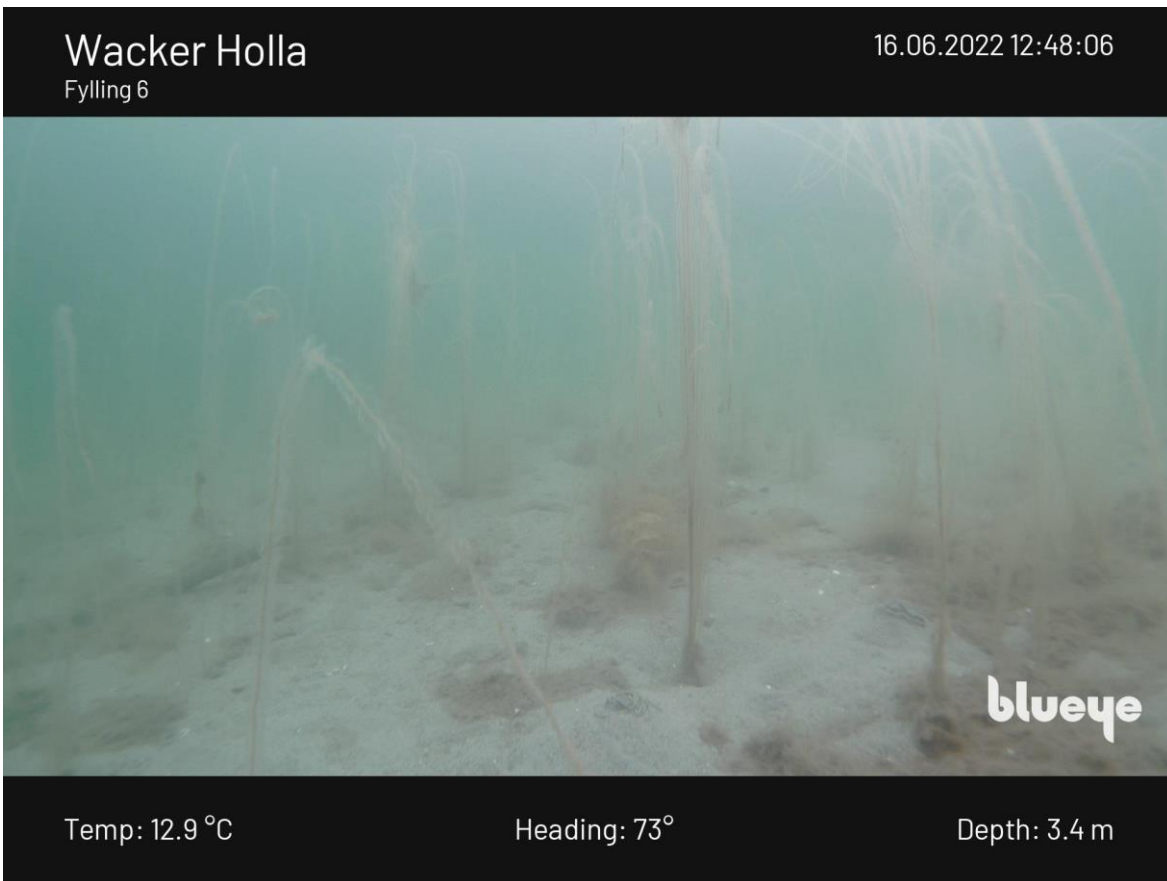
Heading: 107°

Depth: 7.1 m

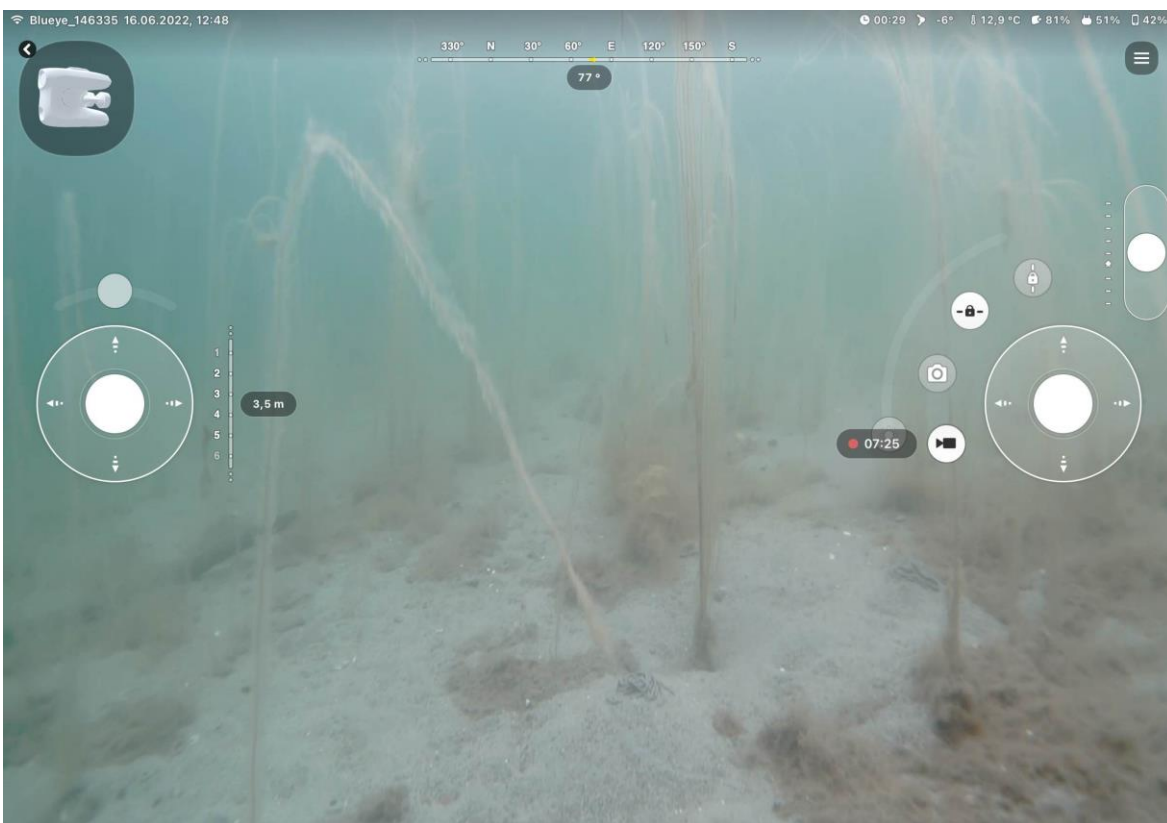
picture_BYEDP210023_2022-06-16_104708.835_overlay.jpg 1



IMG_0648.JPG 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_104806.178_overlay.jpg 1



IMG_0649.JPG 1

Wacker Holla

befaring rør

16.06.2022 13:01:51

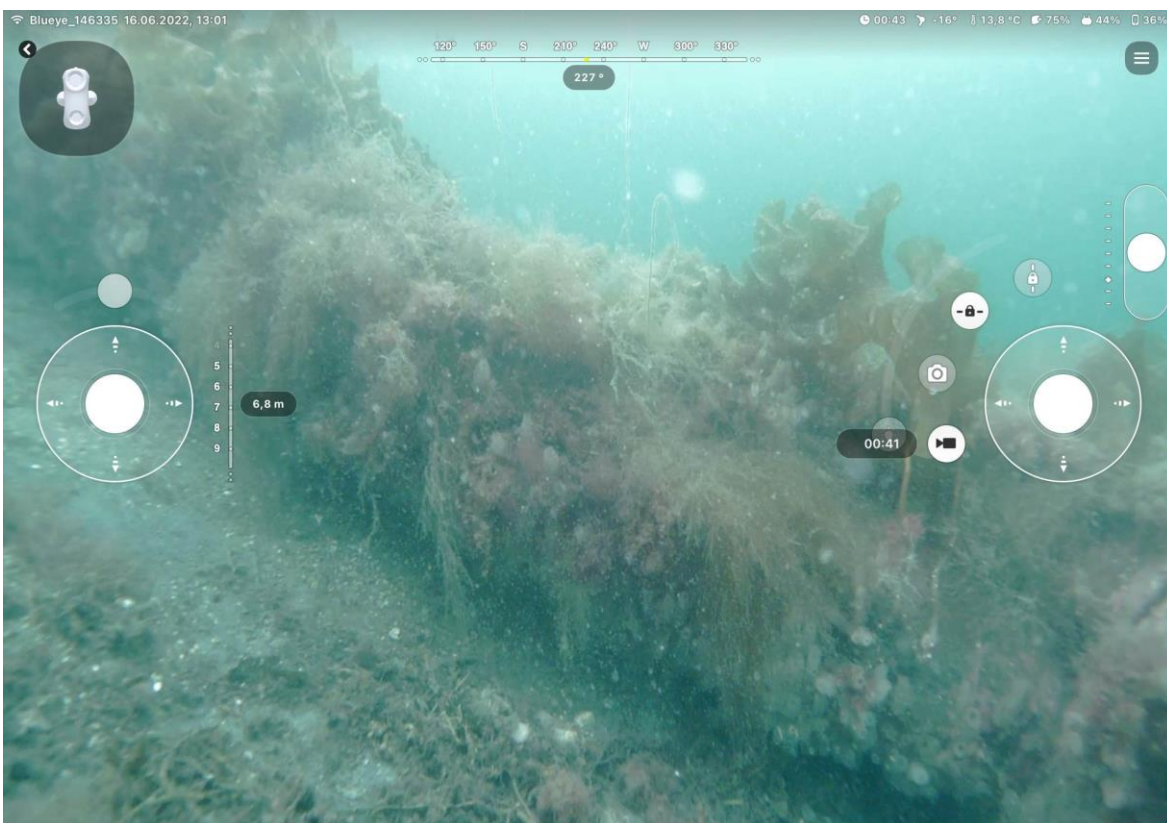


Temp: 13.9 °C

Heading: 227°

Depth: 6.7 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_110151.229_overlay.jpg 1



IMG_0650.JPG 1

Wacker Holla

befaring rør

16.06.2022 13:02:38

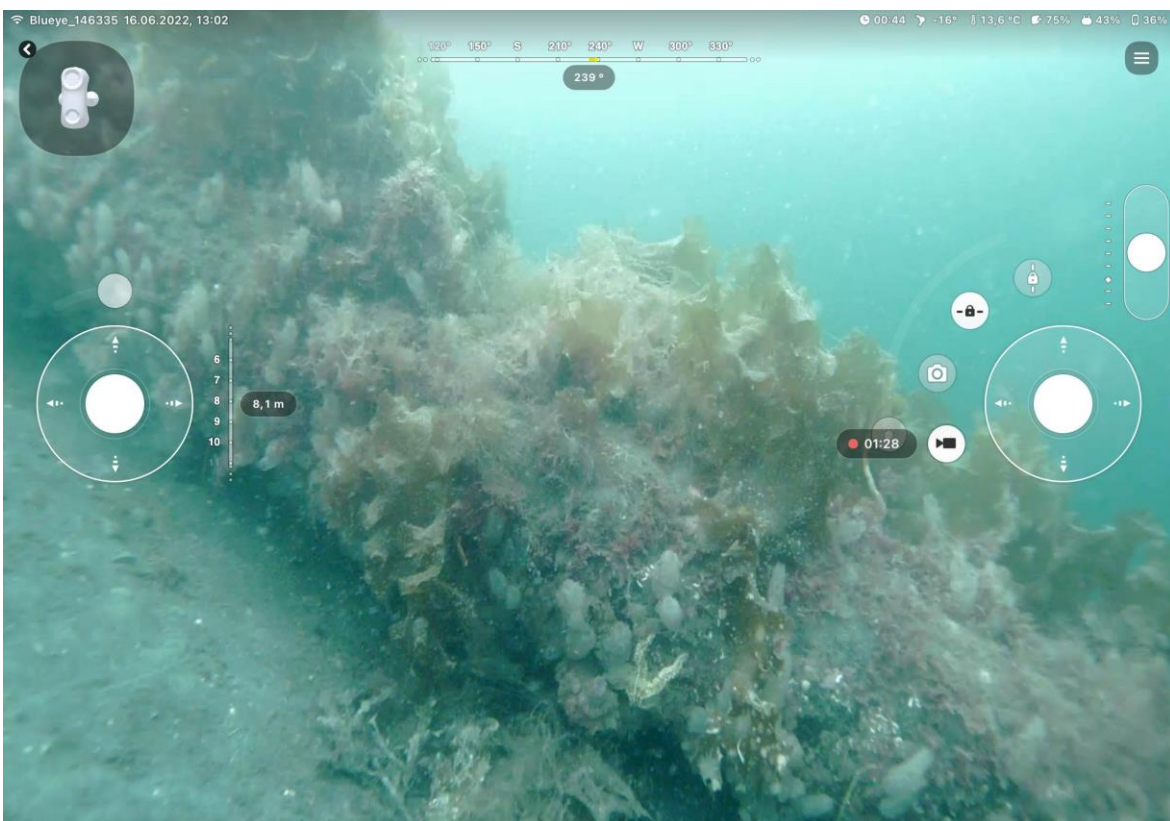


Temp: 13.7 °C

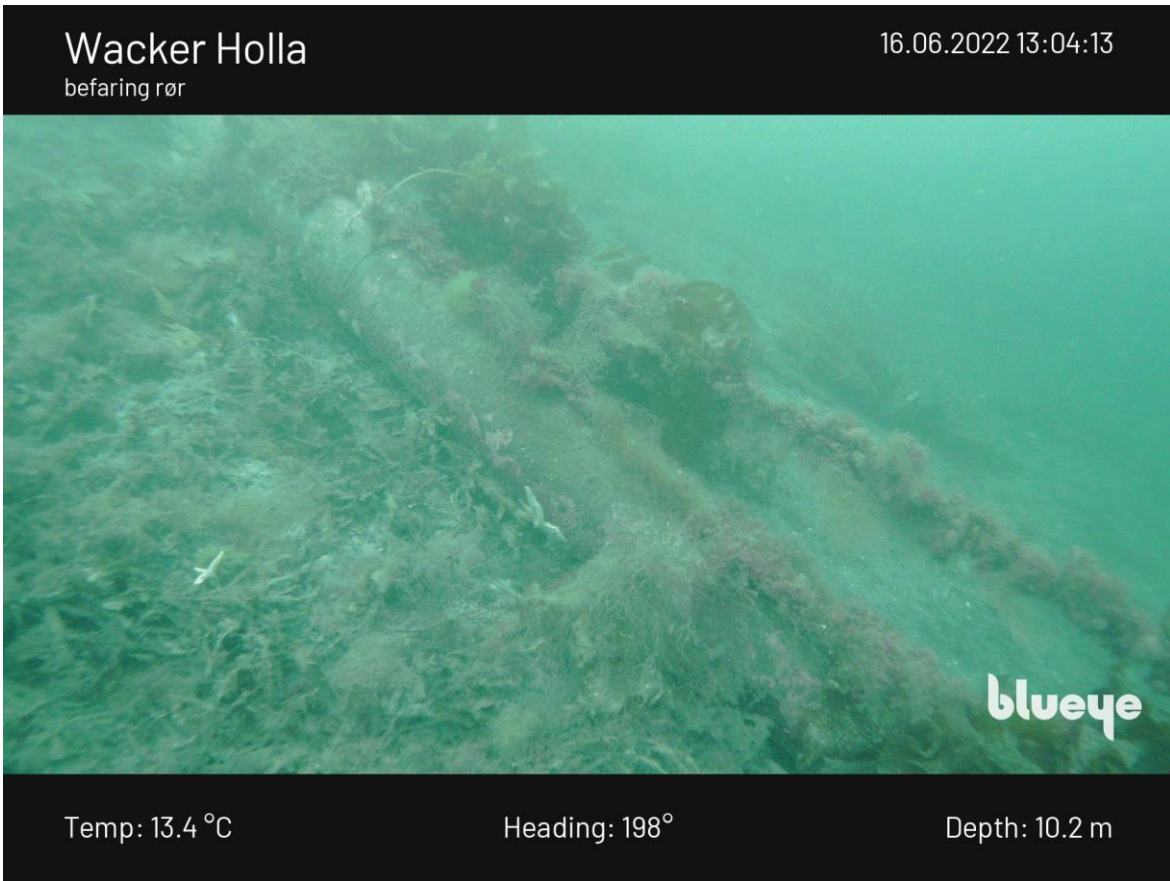
Heading: 232°

Depth: 8.1 m

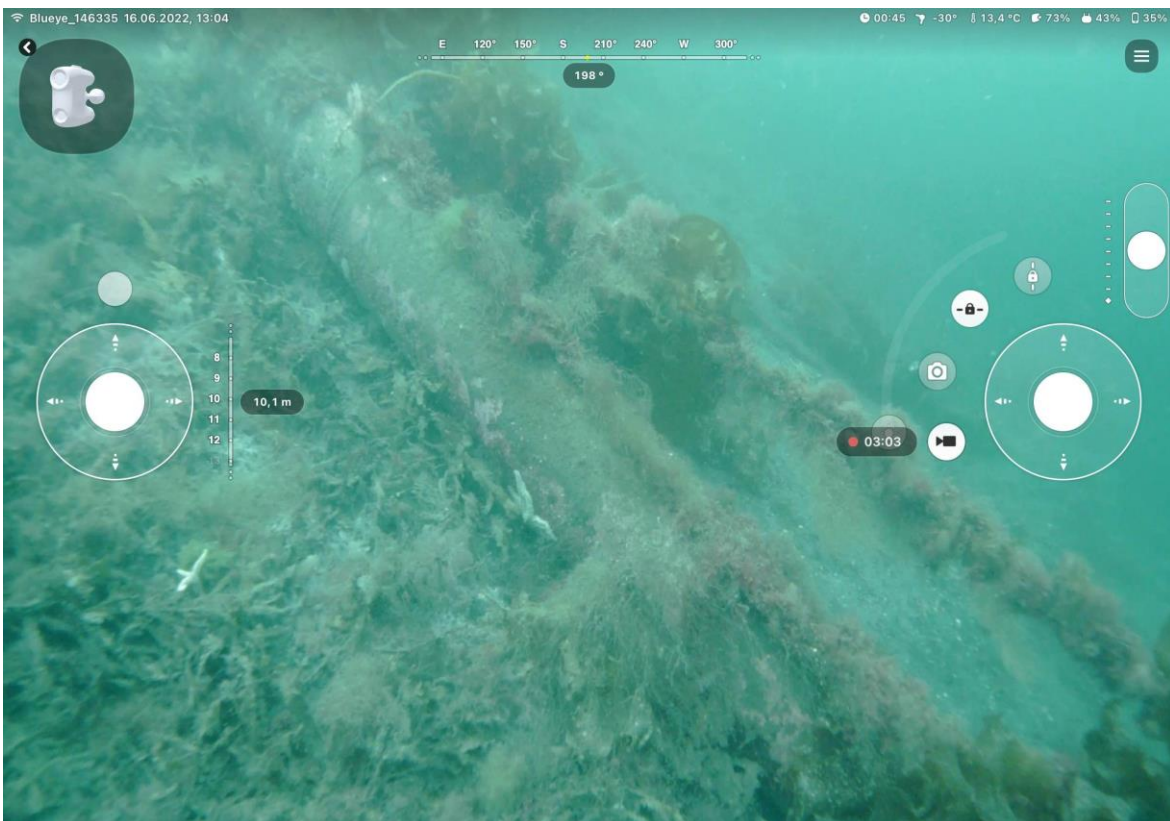
picture_BYEDP210023_2022-06-16_110238.947_overlay.jpg 1



IMG_0651.JPG 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_110413.973_overlay.jpg 1



IMG_0652.JPG 1

Oppdragsgiver:
Oppdragsnr.:

Video

video_BYEDP210023_2022-06-16_102256.mp4

► Walker Holla 3

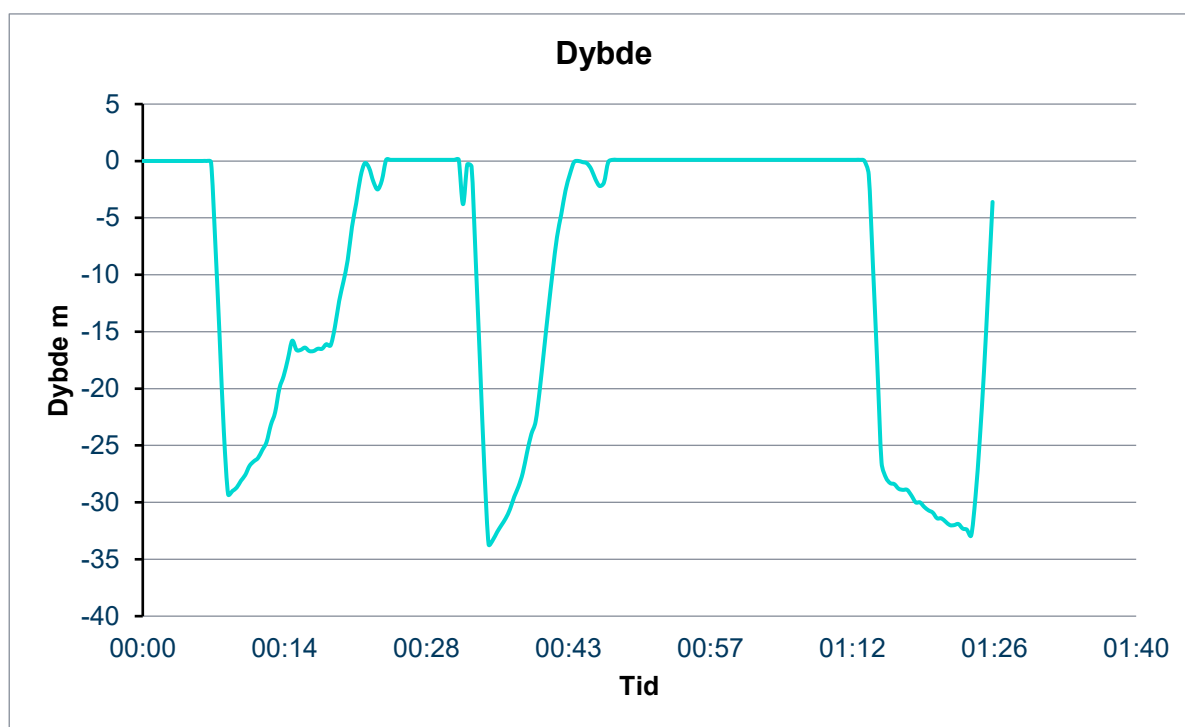
87 minutes til 34 m

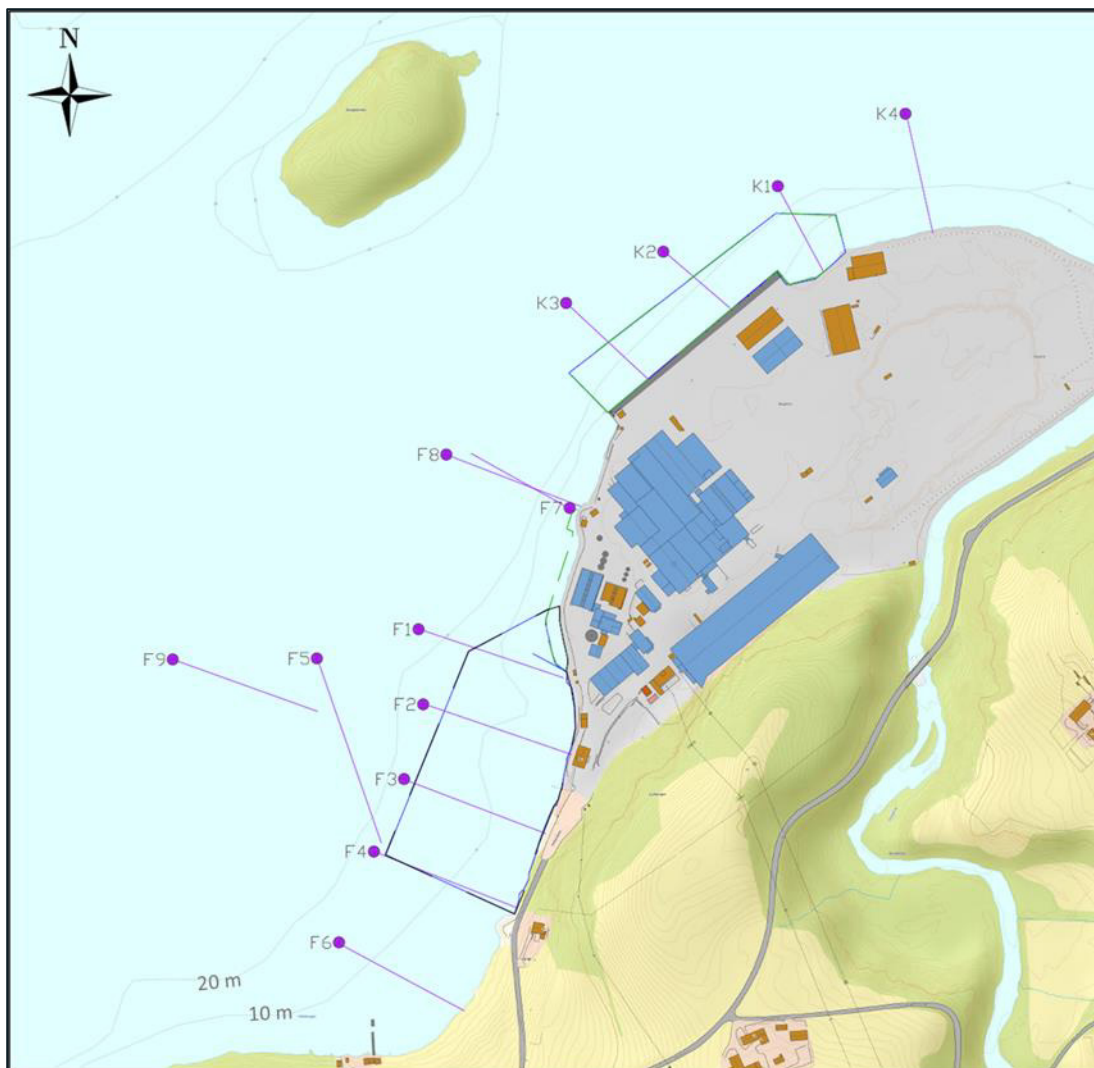
Dato 16.06.2022	Start 13.09	Slutt 14.36	Dykketid 01:27:23
Min. temp 11,6 °C	Snittemp 15,0 °C	Maks dybde 33,7 m	Snittdybde 9,4 m
Droneoperatør Norconsult	Drone Serienummer BYEDP210023	Drone Software Versjon 2.2.19-honister-master	

Lokasjon

GPS: 0, 0

Kart



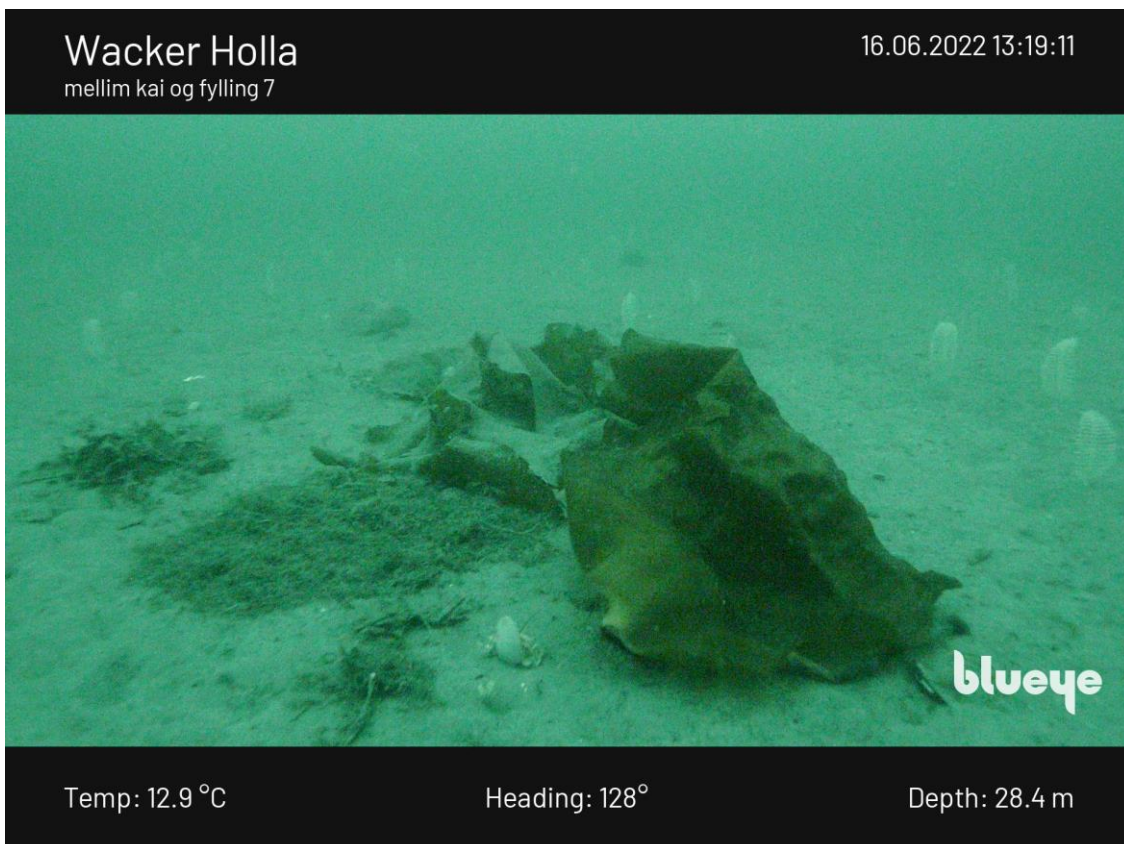


Figur 1. Undersøkte transekt ved undervannsbefaring av sjøbunn utenfor Wacker sin bedrift på Holla i Heim kommune utført 16.06.2022 med undervannsdronne (Blueye X3). Start på transekt er markert med navn (F1-F9 og K1-K4) og omtrentlig kjørerute er vist med lilla linje. Undersøkelsesområdet er vist med blå linje for fylling og grønn linje for kai.

Bilder



picture_BYEDP210023_2022-06-16_111756.492_overlay.jpg 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_111911.791_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:19:57



Temp: 12.6 °C

Heading: 102°

Depth: 27.3 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_111957.353_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:19:58



Temp: 12.5 °C

Heading: 101°

Depth: 27.3 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_111958.701_overlay.jpg 1

Wacker Holla
mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:20:29



Temp: 12.5 °C

Heading: 114°

Depth: 26.7 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112029.730_overlay.jpg 1

Wacker Holla
mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:20:32



Temp: 12.4 °C

Heading: 112°

Depth: 26.6 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112032.814_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:20:56



Temp: 12.4 °C

Heading: 126°

Depth: 26.3 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112056.245_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:20:57



Temp: 12.4 °C

Heading: 126°

Depth: 26.3 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112057.800_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:21:15



Temp: 12.4 °C

Heading: 79°

Depth: 25.8 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112115.908_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:21:42



Temp: 12.4 °C

Heading: 87°

Depth: 25.2 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112142.254_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:22:34



Temp: 12.5 °C

Heading: 130°

Depth: 22.7 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112234.739_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:24:34



Temp: 12.7 °C

Heading: 65°

Depth: 15.8 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112434.350_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:24:59



Temp: 12.7 °C

Heading: 51°

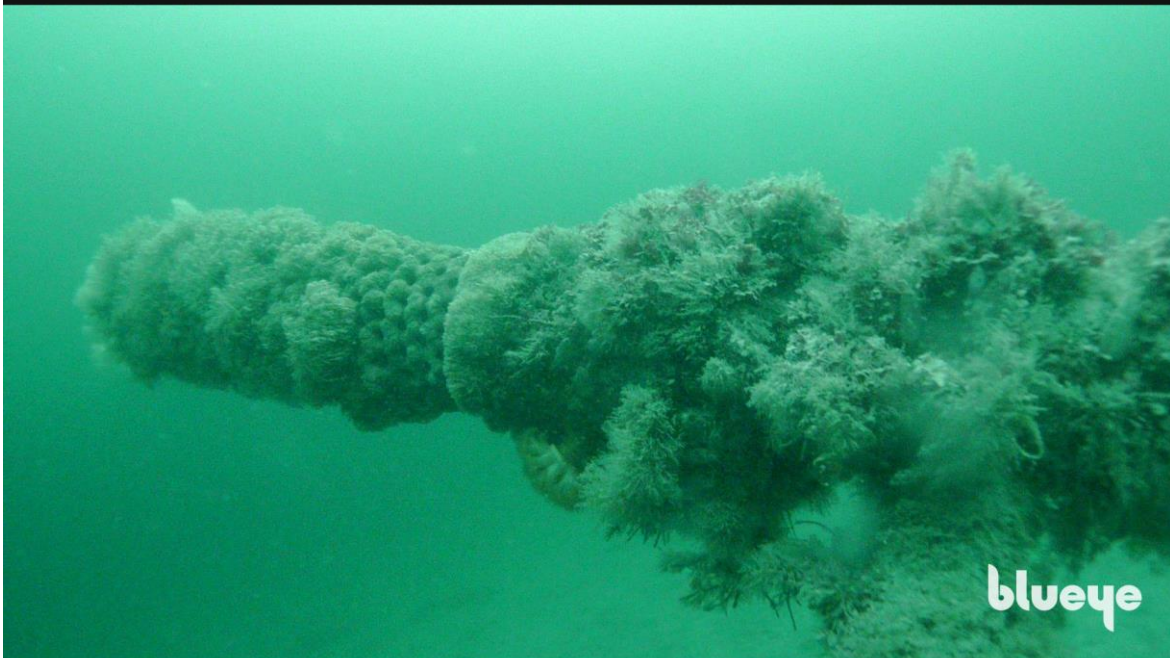
Depth: 16.6 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112459.170_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:25:34



Temp: 12.8 °C

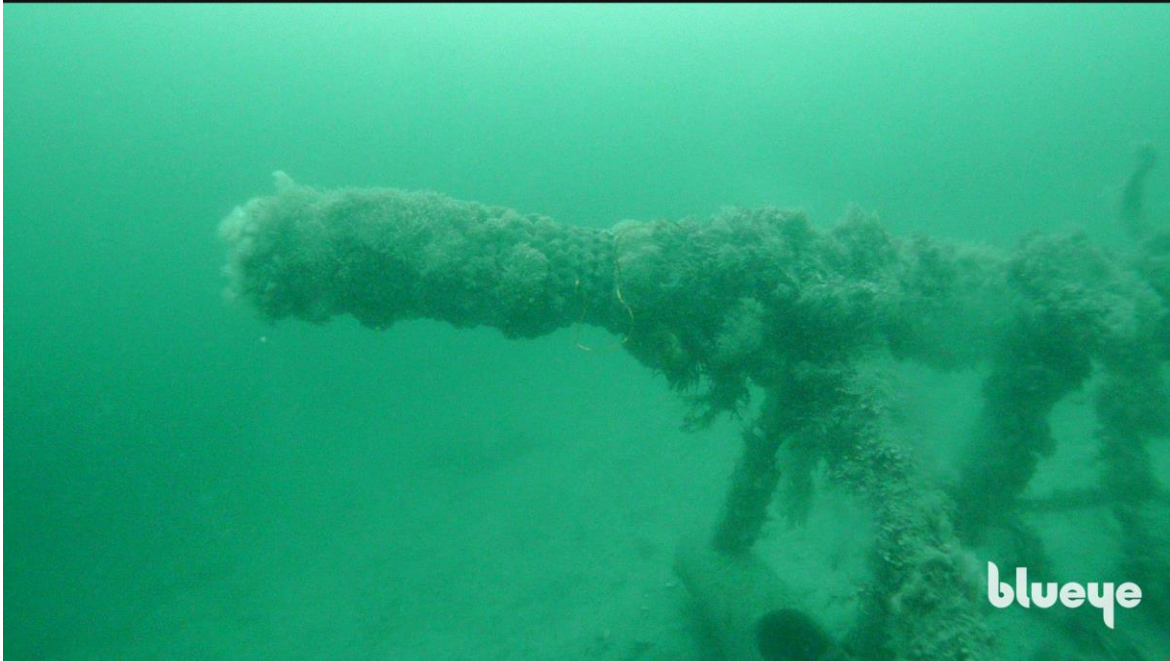
Heading: 10°

Depth: 16.6 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112534.044_overlay.jpg 1

Wacker Holla
mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:26:32



Temp: 12.8 °C

Heading: 42°

Depth: 16.6 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112632.497_overlay.jpg 1

Wacker Holla
mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:26:55



Temp: 12.8 °C

Heading: 66°

Depth: 16.6 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112655.694_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:27:17



Temp: 12.8 °C

Heading: 78°

Depth: 16.5 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112717.380_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:29:13



Temp: 12.8 °C

Heading: 142°

Depth: 12.8 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112913.345_overlay.jpg 1

Wacker Holla
mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:29:40



Temp: 12.8 °C

Heading: 207°

Depth: 10.7 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_112940.230_overlay.jpg 1

Wacker Holla
mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:30:29



Temp: 12.8 °C

Heading: 141°

Depth: 6.8 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_113029.224_overlay.jpg 1

Wacker Holla

mellim kai og fylling 7

16.06.2022 13:30:43



Temp: 12.8 °C

Heading: 154°

Depth: 5.5 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_113043.402_overlay.jpg 1

Wacker Holla

Kai 4

16.06.2022 13:44:33

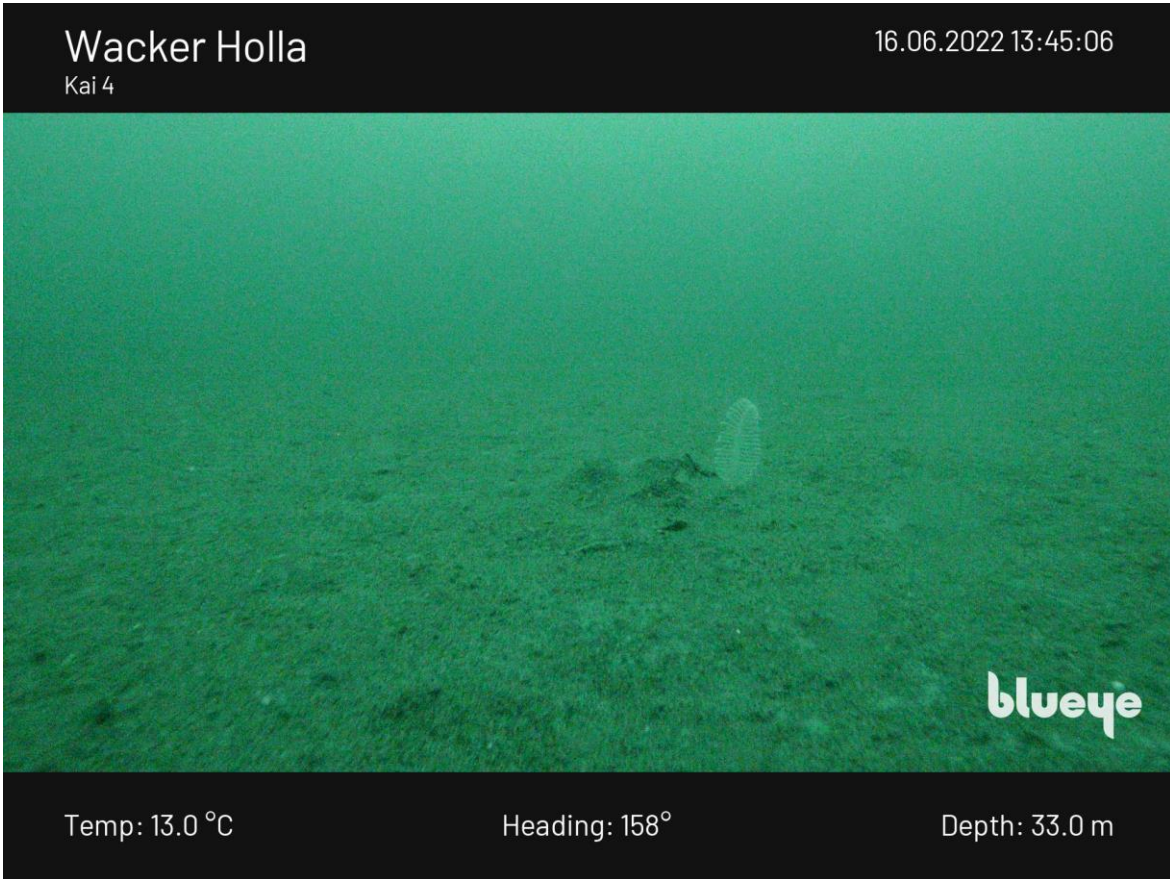


Temp: 13.6 °C

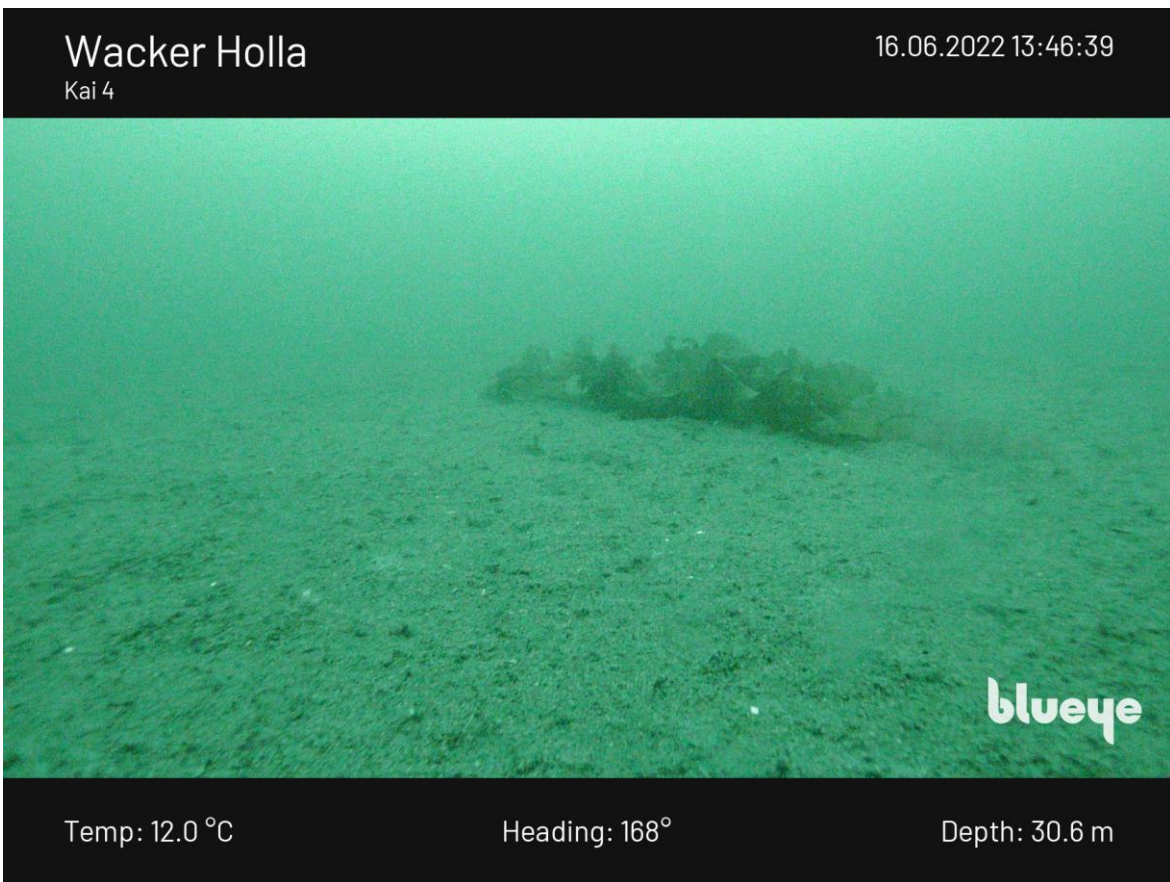
Heading: 160°

Depth: 33.7 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_114433.857_overlay.jpg 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_114506.106_overlay.jpg 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_114639.667_overlay.jpg 1

Wacker Holla

Kai 4

16.06.2022 13:47:55



Temp: 11.9 °C

Heading: 162°

Depth: 27.6 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_114755.191_overlay.jpg 1

Wacker Holla

Kai 4

16.06.2022 13:50:49

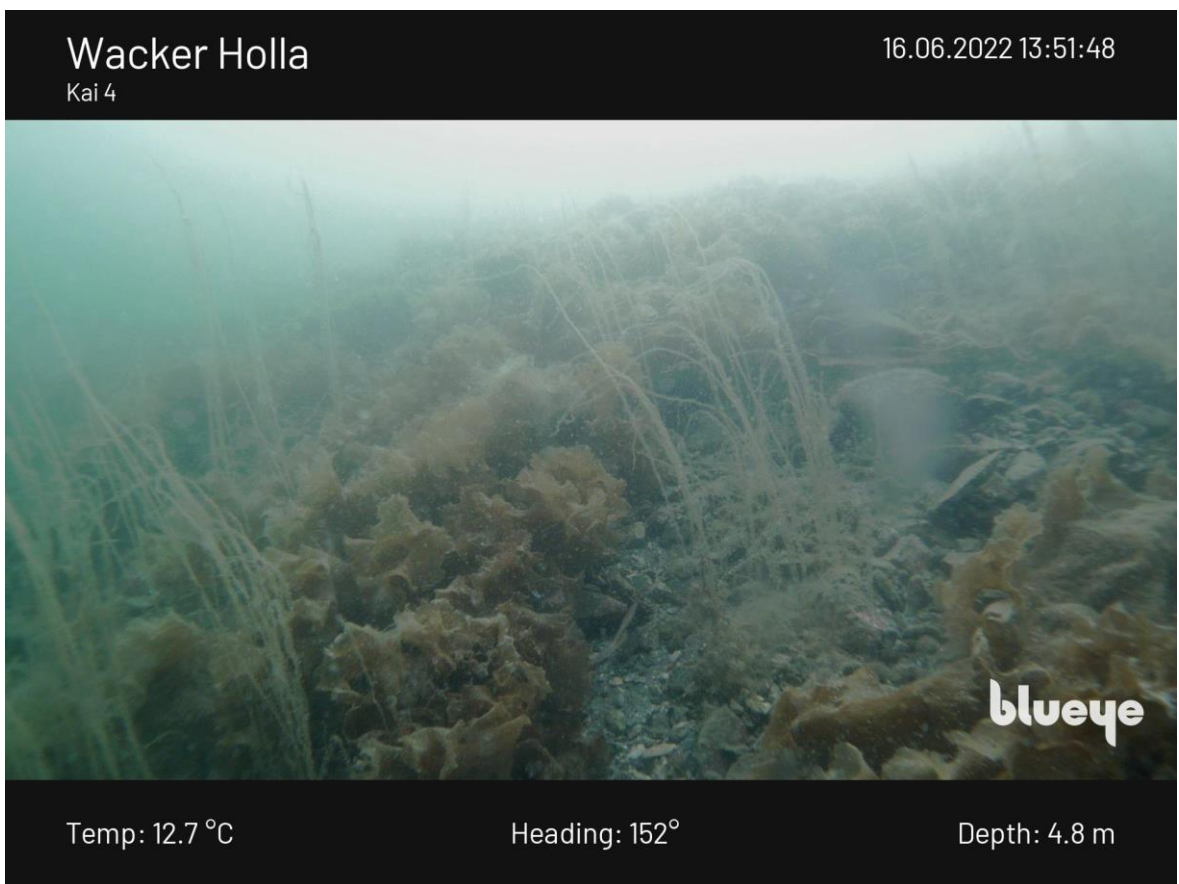
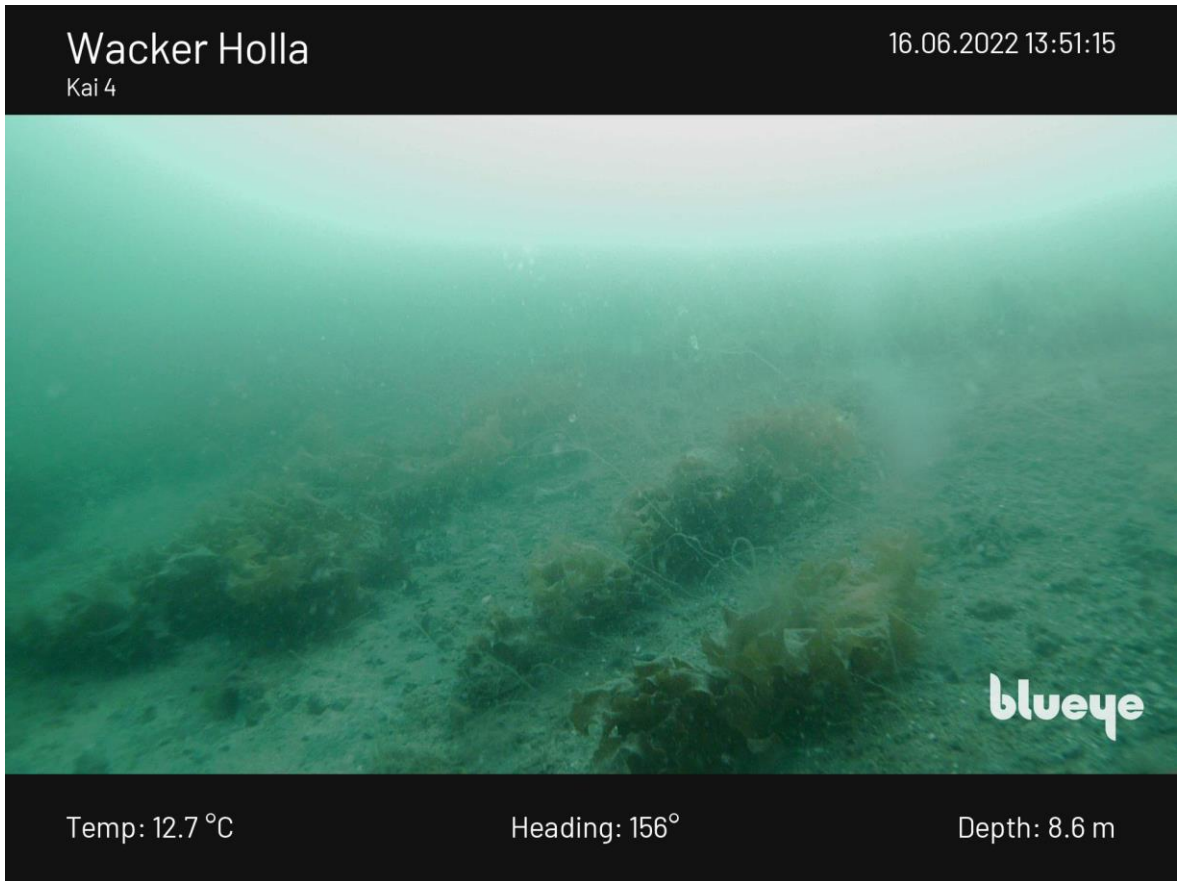


Temp: 12.4 °C

Heading: 158°

Depth: 11.2 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_115049.684_overlay.jpg 1



Wacker Holla

Kai 4

16.06.2022 13:51:54



Temp: 12.8 °C

Heading: 168°

Depth: 4.7 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_115154.175_overlay.jpg 1

Wacker Holla

Kai 4

16.06.2022 13:52:09

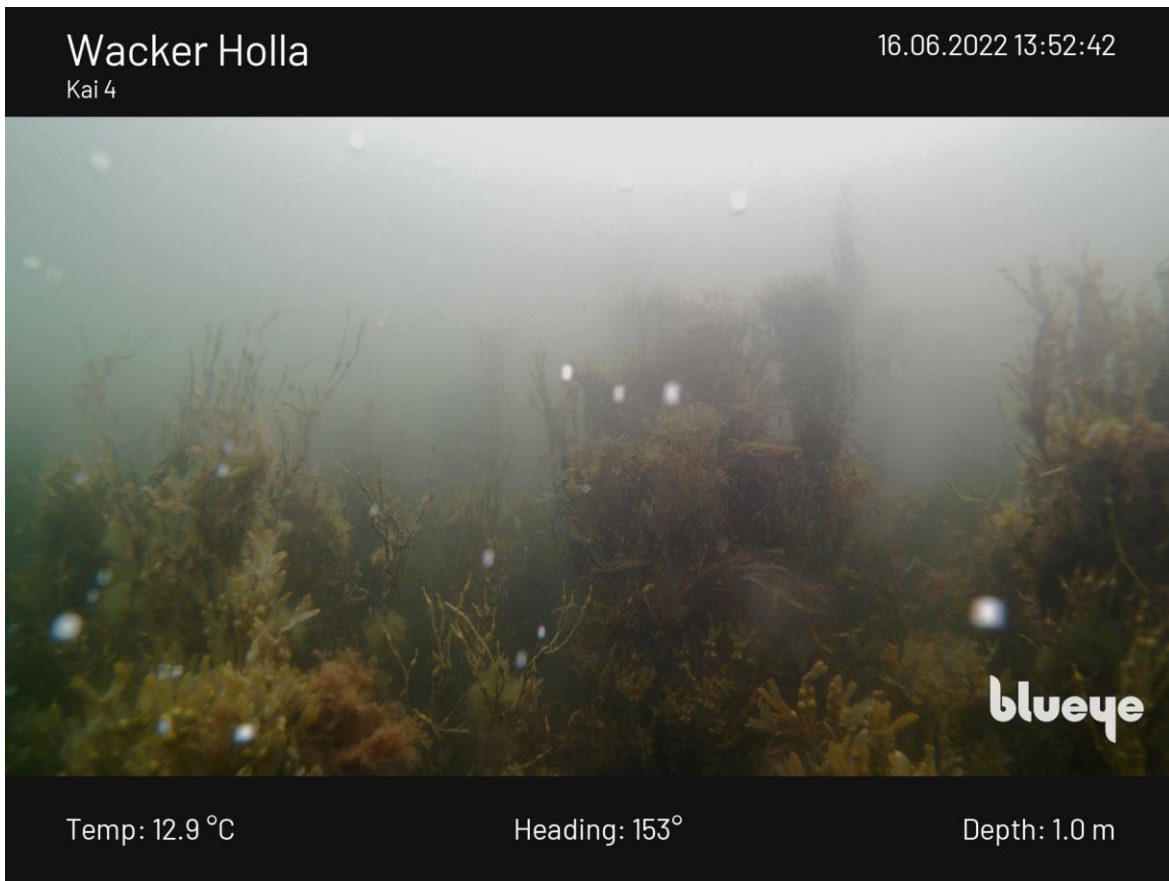


Temp: 12.9 °C

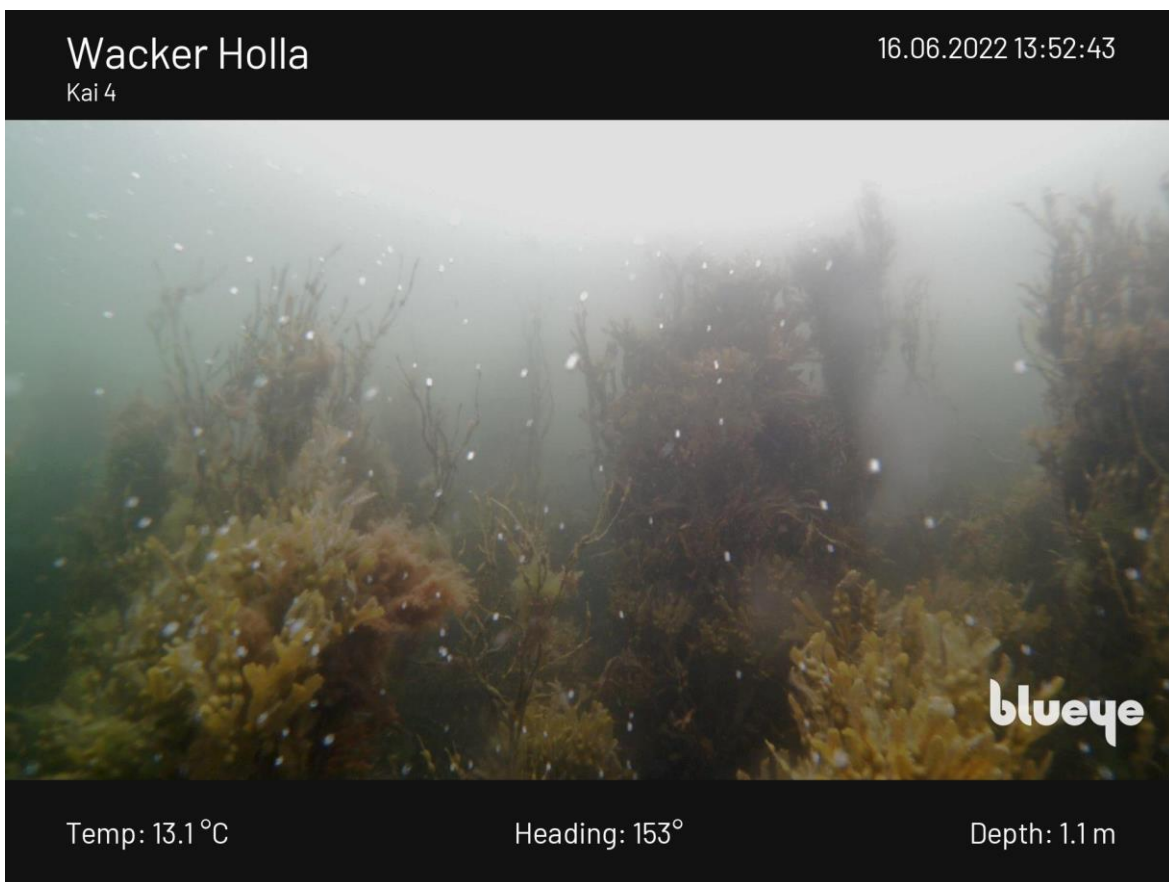
Heading: 175°

Depth: 3.6 m

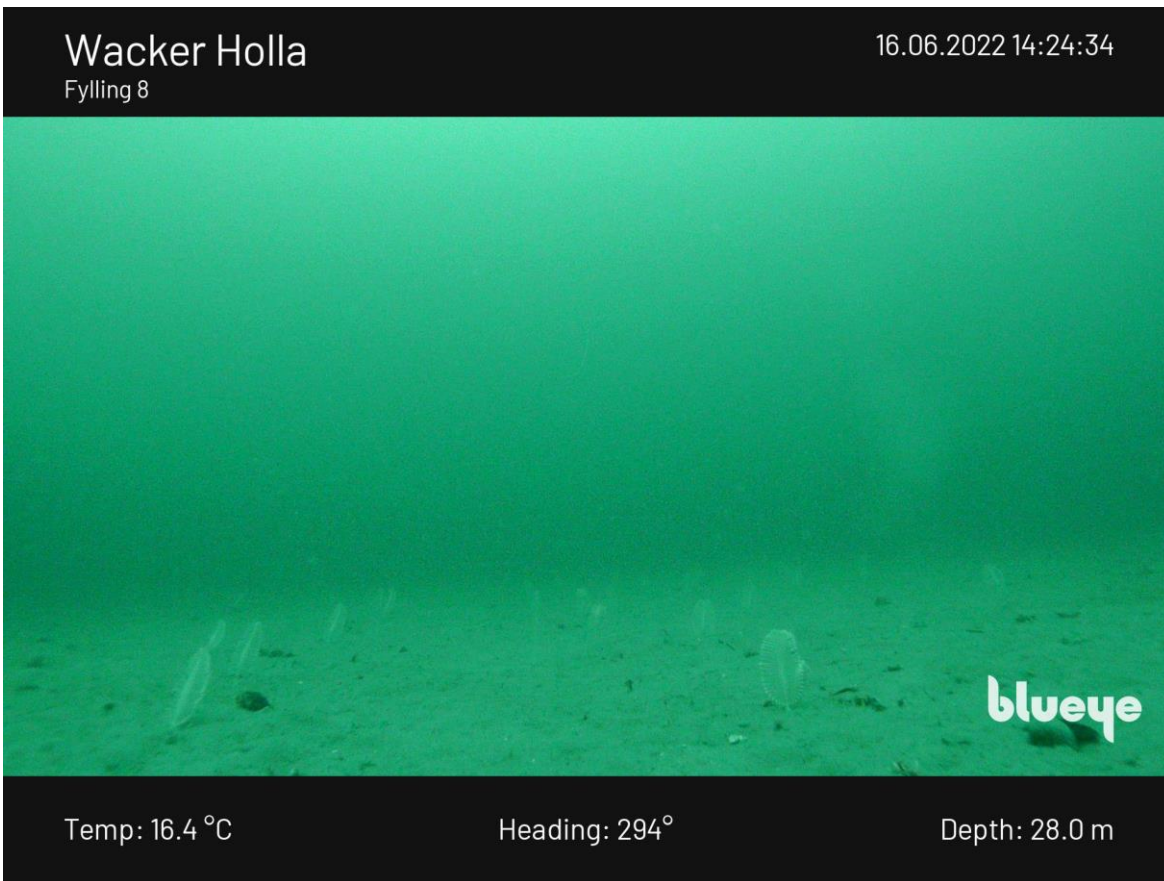
picture_BYEDP210023_2022-06-16_115209.223_overlay.jpg 1



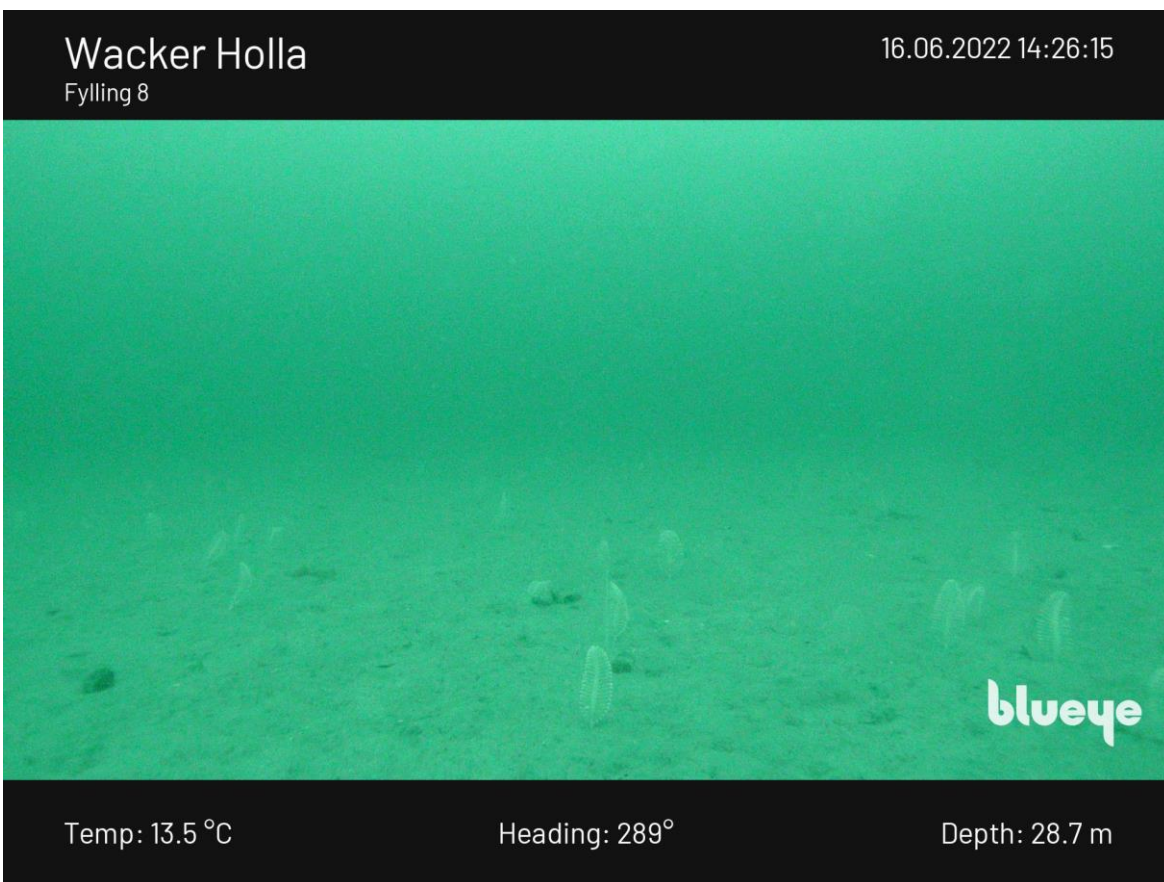
picture_BYEDP210023_2022-06-16_115241.956_overlay.jpg 1



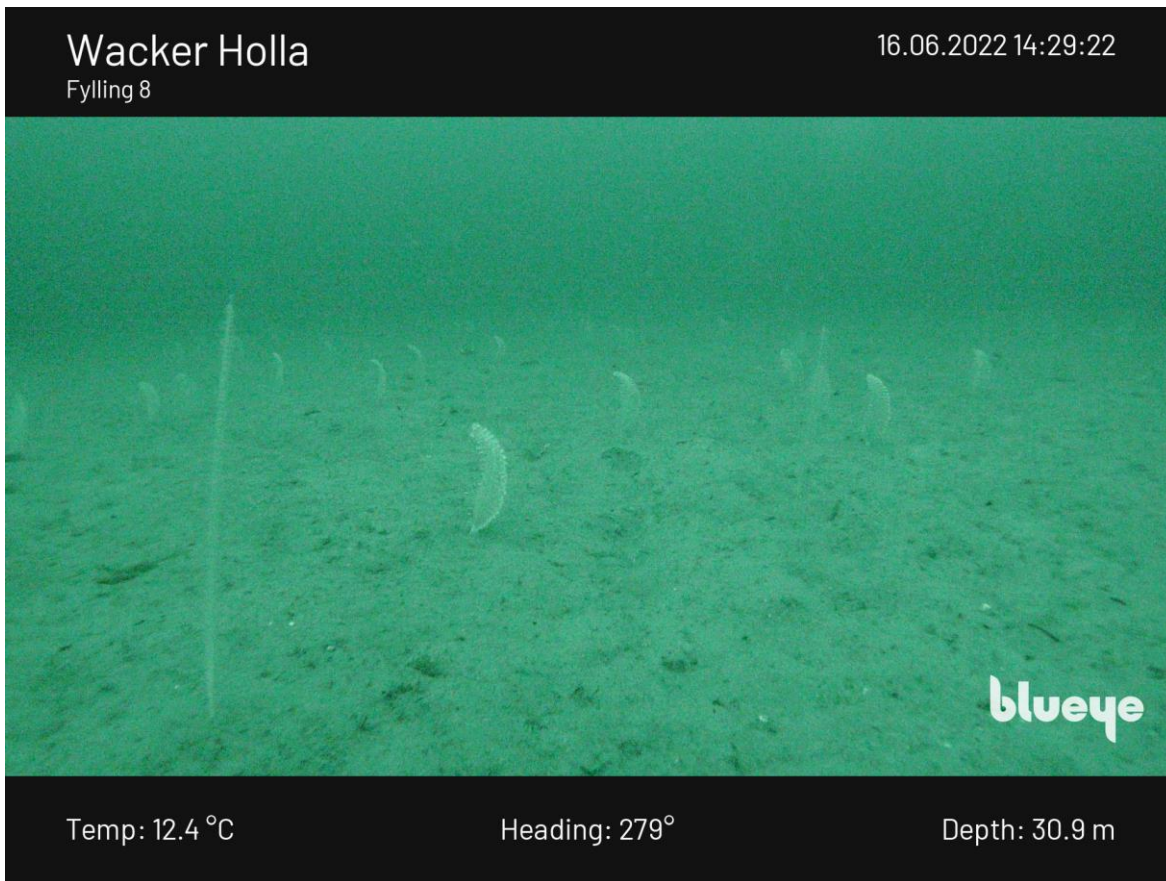
picture_BYEDP210023_2022-06-16_115243.692_overlay.jpg 1



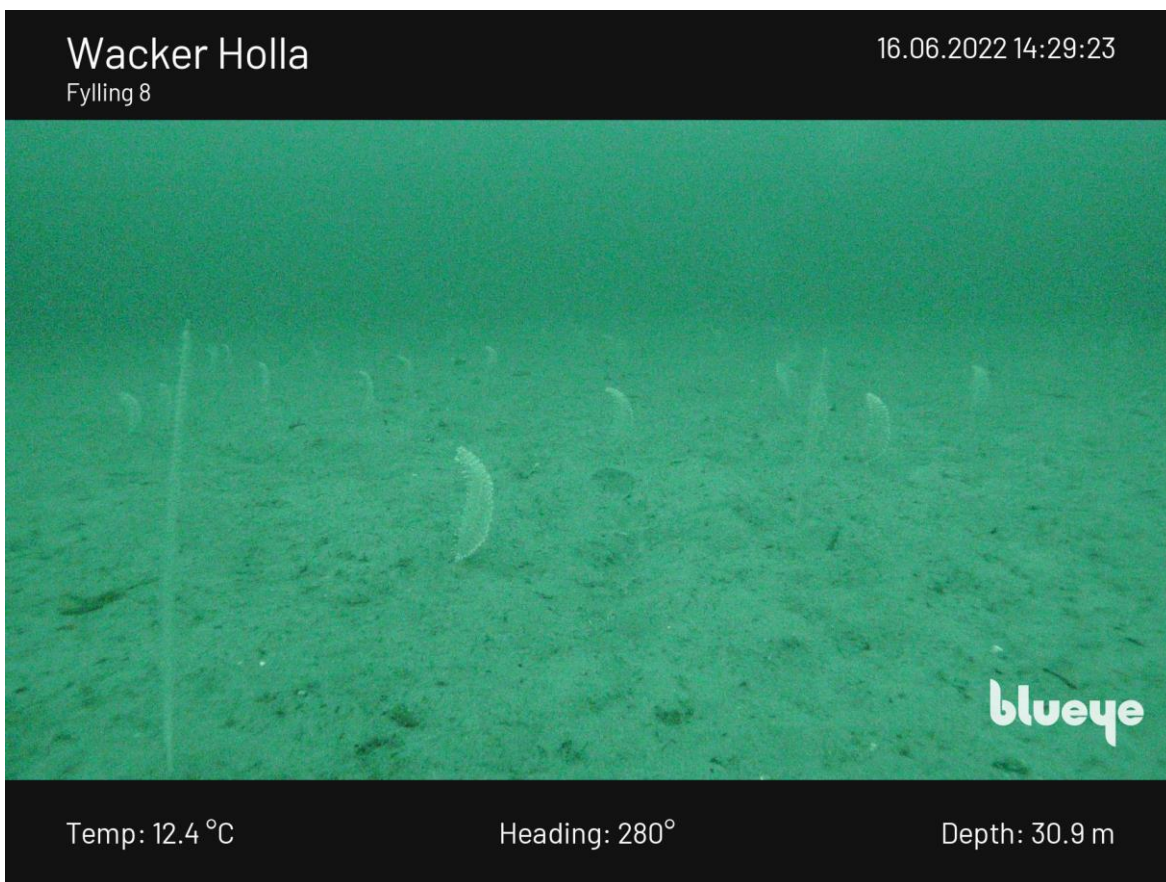
picture_BYEDP210023_2022-06-16_122434.120_overlay.jpg 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_122615.114_overlay.jpg 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_122922.734_overlay.jpg 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_122923.797_overlay.jpg 1

Wacker Holla
Fylling 8

16.06.2022 14:30:07



Temp: 12.3 °C

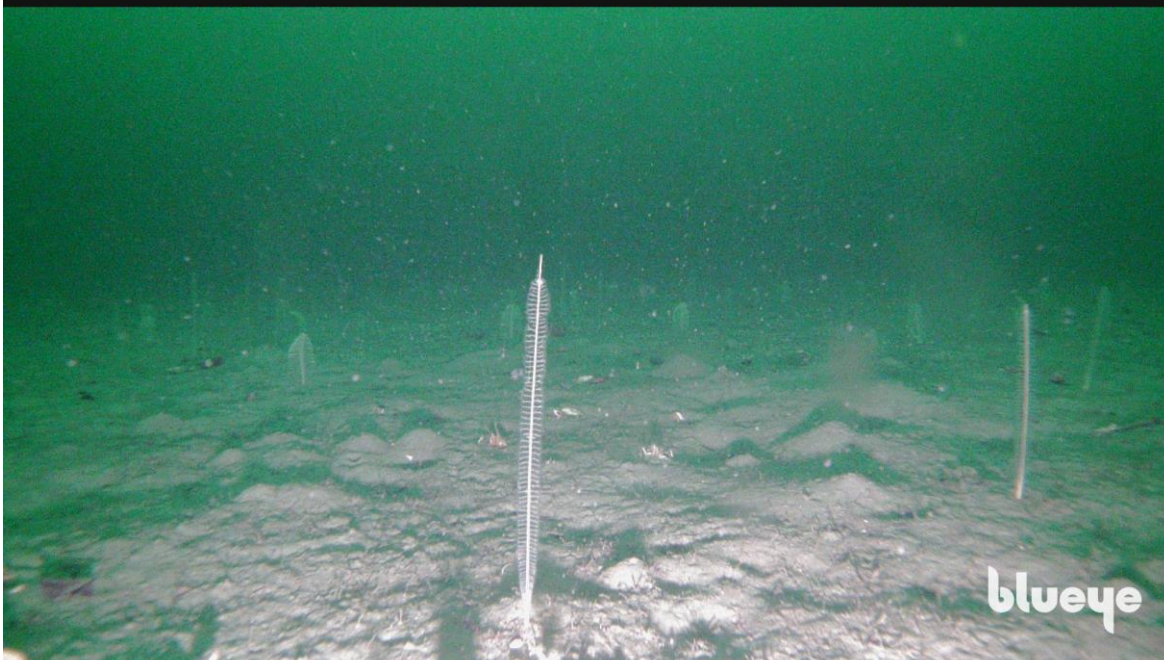
Heading: 275°

Depth: 31.4 m

picture_BYEDP210023_2022-06-16_123007.900_overlay.jpg 1

Wacker Holla
Fylling 8

16.06.2022 14:30:45

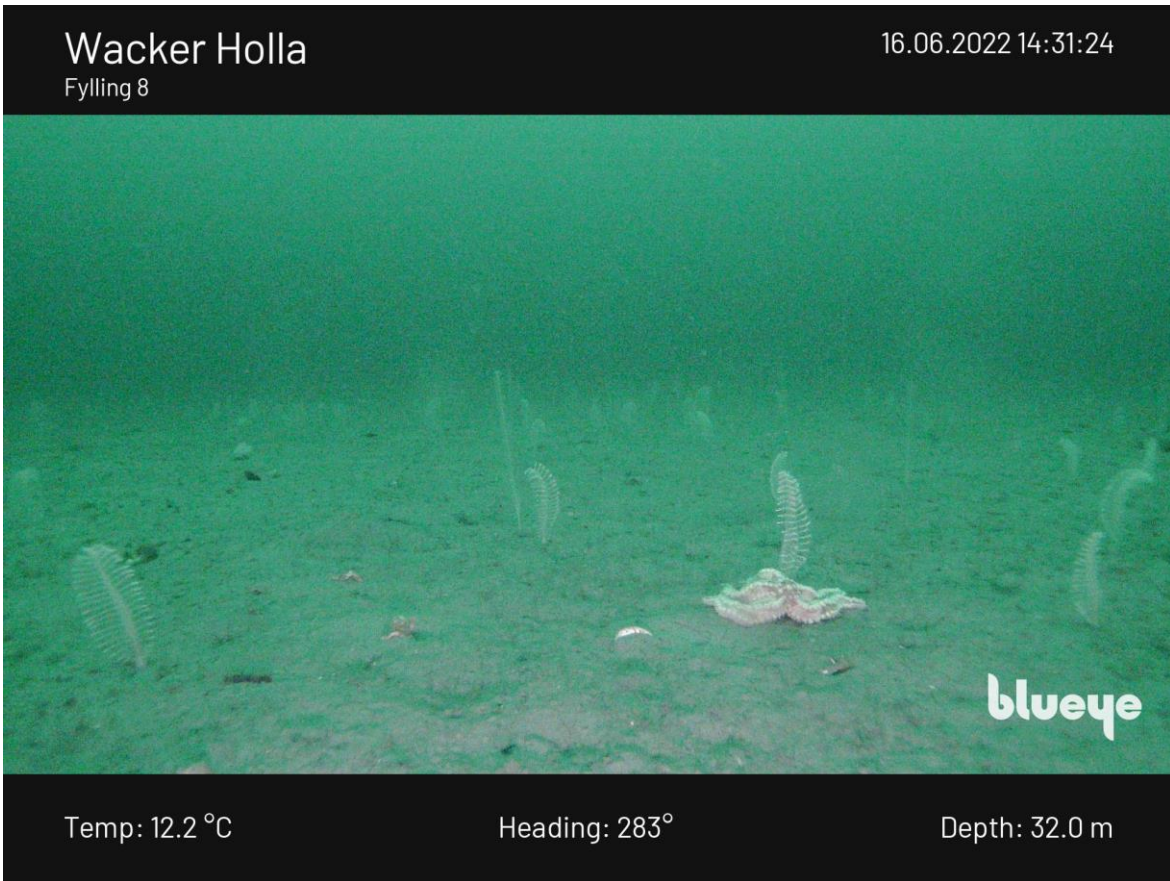


Temp: 12.2 °C

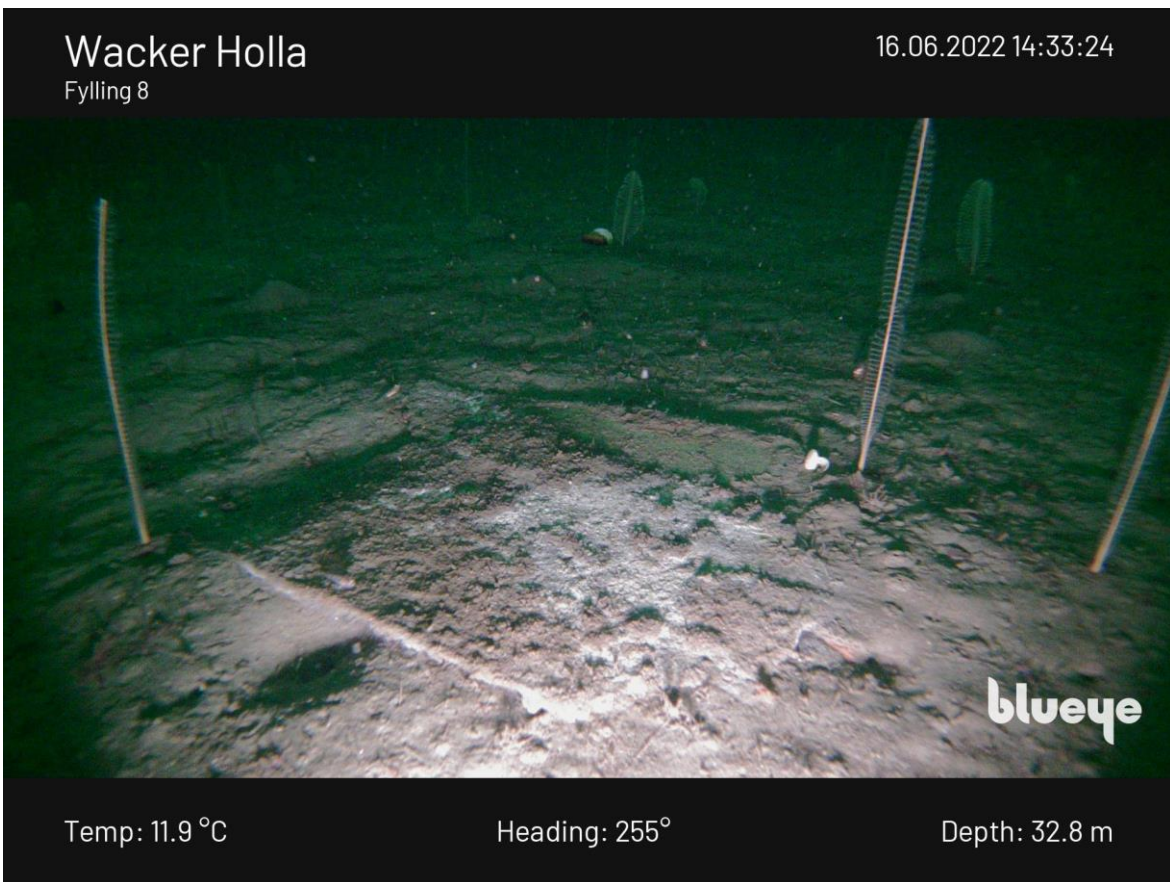
Heading: 283°

Depth: 31.7 m

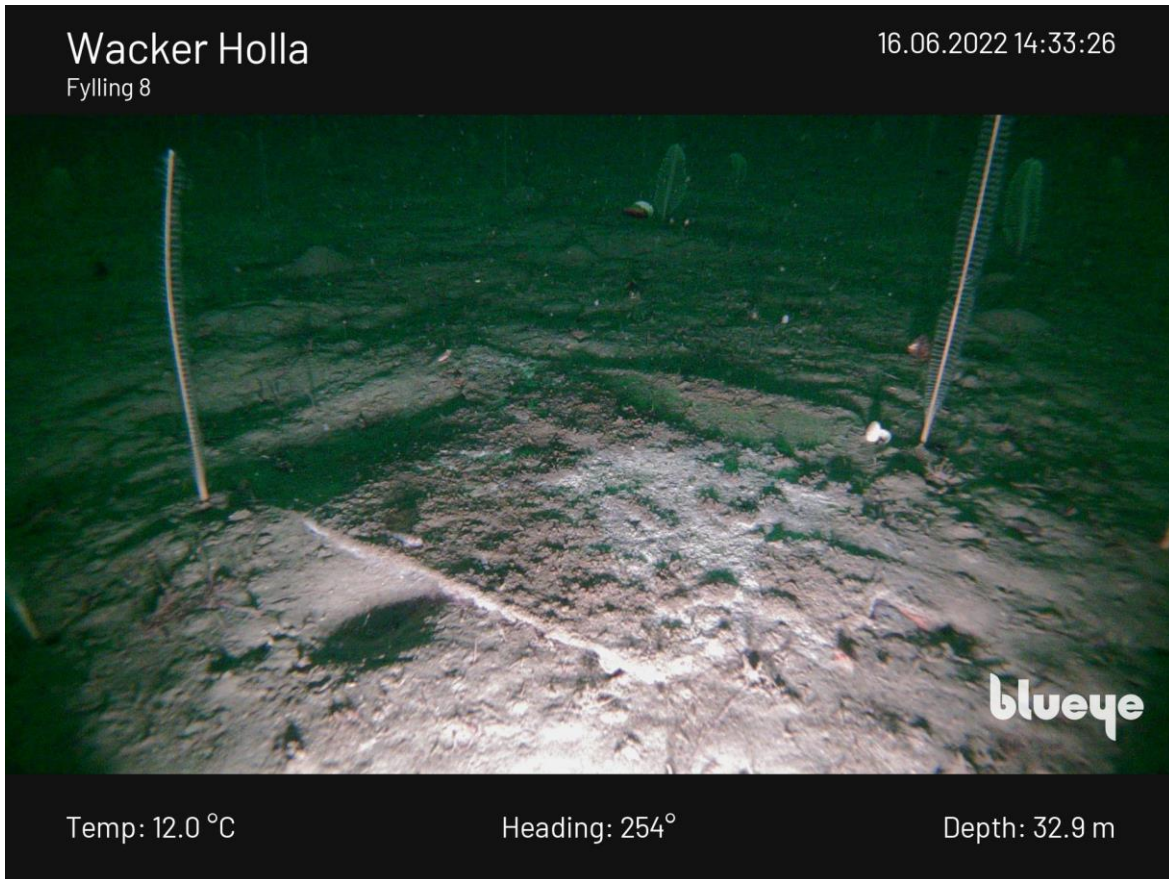
picture_BYEDP210023_2022-06-16_123045.767_overlay.jpg 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_123124.651_overlay.jpg 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_123324.590_overlay.jpg 1



picture_BYEDP210023_2022-06-16_123326.686_overlay.jpg 1

Video