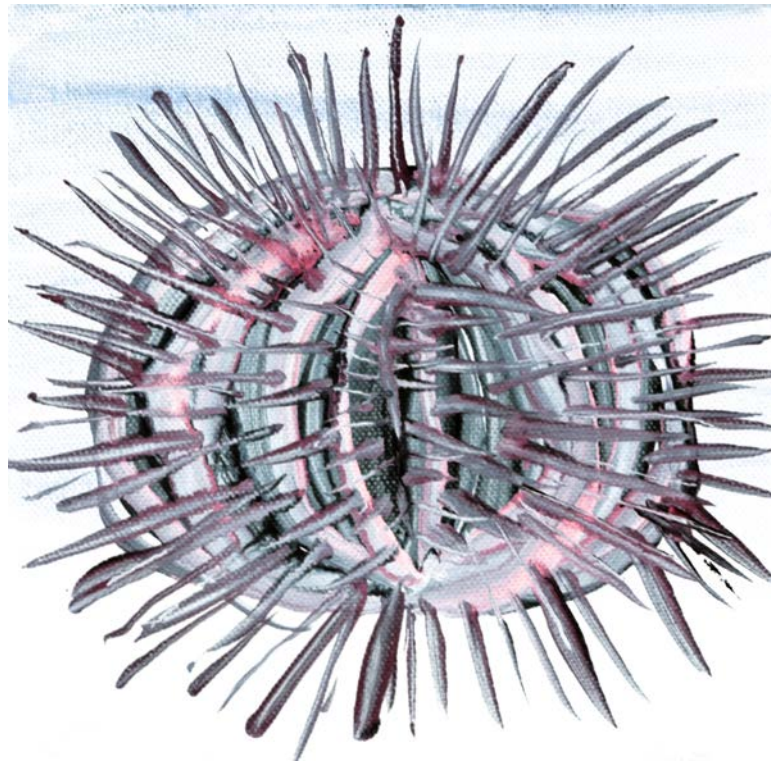


# MAREANO

## TOKTRAPPORT 2012

- Nordland VI
- Kristiansund-Halten
- Storegga N
- Sularevet
- Iverryggen
- Mørebankene

Anne Helene S. Tandberg  
Børge Holte  
Pål Buhl-Mortensen



*Kråkebollen Cidaris cidaris*

*Kunstnerisk tegnet av Pippip Ferner, på tokt i 2012*

## Innhold

<b>1. Bakgrunn.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Kartleggingsstrategi og feltmetoder.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Sammendrag – arealer.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Mål og avvik .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Gjennomføring .....</b>	<b>7</b>
5.1 Tokt 1: Nordland VI.....	8
5.2 Tokt 2: Kristiansund-Halten, Mørebankene, Sularevet, Iverryggen, Storegga. ....	12
<b>Appendiks 1 – Toktleders dagbok. Tokt 1 .....</b>	<b>18</b>
<b>Appendiks 2 – Toktleders dagbok, Tokt 2 .....</b>	<b>26</b>

## 1. Bakgrunn

MAREANO-programmet ble opprettet i 2005 og har som formål å kartlegge og gjennomføre grunnleggende studier av havbunnens fysiske, biologiske og kjemiske miljø. Arbeidet i perioden 2005-2012 har fulgt opp kunnskapsbehovet som ble identifisert i Forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, samt Forvaltningsplanen for Norskehavet (St.meld. nr. 8 2005-2006/nr. 10 2010-2011; og nr. 37 2008-2009). Kartleggingen i Norskehavet startet i 2012. Programmet er tverrfaglig og det praktiske arbeidet gjennomføres i samarbeid mellom Kartverket sjødivisjonen (KVSD), Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Havforskningsinstituttet (HI). Formålet med MAREANO-programmet er å kartlegge og gjennomføre grunnleggende studier av havbunnens fysiske, biologiske og kjemiske miljø, og systematisere og rapportere informasjonen i arealdatabasen [www.mareano.no](http://www.mareano.no). MAREANO skal generere kunnskap gjennom kartlegging av topografi, bunntyper, artsmangfold, naturtyper, miljøgiftnivåer i sedimenter og effekter av fiskeri på havbunnen. Dette er grunnleggende data som er nyttig i forvaltningens vurdering av arealbruk og tilrettelegging for ulike næringsaktiviteter.

Til og med 2012 er 95.950 km<sup>2</sup> av Barentshavet og kantområdene mot Norskehavet kartlagt i felt mht. biologi, geologi og kjemikalier i bunnsedimentene, mens det er dybdemålt 104.000 km<sup>2</sup> ved bruk av multistråle ekkolodd. Dybdemålingene danner basis for planlegging av geo-bio-kjemi-kartleggingen og er sentrale under modellering av naturtyper, og identifisering av koraller.

I 2012 ble det kartlagt på 21.055 km<sup>2</sup> mht. biologi, geologi og kjemi, mens det ble dybdemålt 28.370 km<sup>2</sup>. Pga. dårlig værforhold høsten 2011, og ønske fra MAREANOs styrende organer om hurtigst mulig resultatleveranser fra Nordland VI, ble videodata prioritert dette året. Dette førte til at det hovedsakelig ble samlet inn fysiske prøver i 2012 på Nordland VI.

Kartmateriale over alle stasjoner innsamlet i MAREANO finnes på [www.mareano.no](http://www.mareano.no) (se kartlenke til stasjoner på hovedsiden).

**Denne toktrappporten redegjør for MAREANOs biologiske, geologiske og kjemisk toktaktivitet i 2012.** Hovedmålet er å stedfeste stasjoner og antall prøver pr. stasjon fordelt på de ulike redskaper som er benyttet om bord i fartøyet "G.O. Sars". For så langt mulig å avklare eventuelle feltmessige forhold av betydning for datainnsamlingen, er toktledernes dagbøker inkludert (vedleggene 1 og 2).

## 2. Kartleggingsstrategi og feltmetoder

MAREANO-kartleggingen gjennomføres etter følgende standard:

1. Kartverket leverer detaljerte bunndata basert på målinger med multistråleekkolodd for området som senere skal kartlegges mht. biologi, geologi og kjemi.
2. NGU lager bunntypekart med utgangspunkt i tolking av reflektert akustisk signalstyrke fra multistråleekkolodd.
3. Havforskningsinstituttet og NGU velger ut observasjonspunkter for dokumentasjon av sediment, bunnfauna og miljøgifter ved hjelp av video og fysisk prøvetaking.

Stasjonenes beliggenhet blir valgt ut fra behovet for representativitet av ulike dybdesoner, samt av ulike landskap og bunntyper. Om lag 30 % av stasjonene velges ut fra kriterier knyttet til subjektive kriterier, der bunntyper og terrengformasjoner er avgjørende for stasjonsplasseringen. MAREANOs standard for flatedekkende kartlegging er ti stasjoner pr. 1.000 km<sup>2</sup> for innsamling av visuelle data (video), én stasjon pr. 500 km<sup>2</sup> for fysisk prøvetaking av bunnfauna, én stasjon pr. 2.000 km<sup>2</sup> for kjemisk prøvetaking av bunnsedimenter og én stasjon pr. 4.000 km<sup>2</sup> for datering (aldersbestemmelse) av bunnsedimenter vertikalt.

Fysiske prøver av bunnfauna tas ved bruk av grabb, bomtrål og RP-slede, som alle supplerer hverandre ved at de samler inn fauna i ulike vertikale nivåer og deløkosystemer. *Infauna* (dyr som lever nedgravd i bunnen) samles inn ved bruk av **grabb** med en innsamlingsflate pr. prøve på 0,25 m<sup>2</sup>. Det tas to grabbprøver pr. stasjon<sup>1</sup>. Hjelpereparametre for bløtbunn (kornstørrelse, totalt organisk materiale v/glødetap, vanninnhold i sedimentene) ble tatt fra sedimentoverflaten (0-1 cm) ved hjelp av 0,1 m<sup>2</sup> bokscorer, alternativt fra en ekstra grabbprøve dersom bokscorer ikke kunne benyttes pga. harde sedimenter. Til dette formål ble kun prøver med ikke resuspenderte sedimenter akseptert (klart vann over sediment prøven).

*Epifauna* – dyr som lever på toppen av bunnsedimentene – ble innsamlet ved hjelp av 2 m bred **bomtrål** med 4 mm maskevidde og med 5 minutters slepetid på bunnen. *Hyperbenthos* – som i hovedsak lever på og like over bunnen – samles inn ved hjelp av 1,3 m bred epibentisk **slede** med maskevidde 0,5 mm, og der slepetiden på bunnen er om lag 15 minutter.

*Megafauna*, som er forholdsvis store dyr som er synlig for øyet på toppen av bunnen, samt fysisk/geologisk sammensetning av bunnen dokumenteres ved bruk av **videorigg** som samler inn data langs en rett strekning på 700 m.

Sedimenter og miljøgifter prøvetas ved hjelp av **multicorer** og 0,1 m<sup>2</sup> **boxcorer**. På alle stasjoner ble det foretatt visuell innsamling av videodata fra en 700 m rett linje med fart 0,7 knop. Direkte observasjoner (arter, bunntype, trålspor, etc.), samt bl.a. dyp, GPS-data og substrattypen på videotransektene logges løpende med spesialtilpasset programvare (Campodlogger v. 3.0).

---

<sup>1</sup> Grabbmetoden er evaluert av T Bakke, H Andrade, K Ellingsen, K Norling, E Oug, 2013. Vurdering av MAREANOs opplegg for grabbprøvetaking av sedimentfauna – Harmonisering med prøvetaking etter Norsk standard. NIVA-rapport 6524-2013 (løpenr).

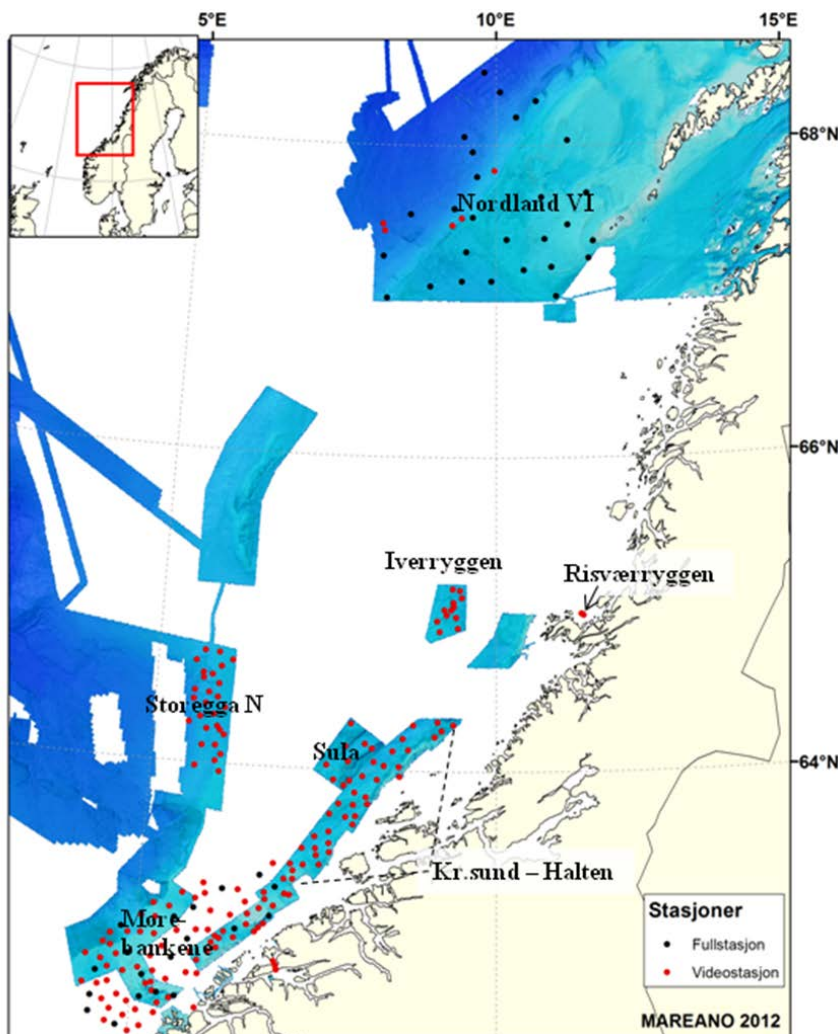
### 3. Sammendrag – arealer

I tillegg til 29 stasjoner innsamlet på Nordland VI, hvorav seks stasjoner kun med video og to med både video og fysisk innsamling av prøver, ble det samlet inn data fra et samlet areal i Norskehavet på 17.525 km<sup>2</sup>.

Den ordinære prøvetakingen var preget av videoprøver fordi MAREANOs styrende organer ønsket leveranser av biotopresultater innen september 2013 til oppdateringen av forvaltningsplanen for Norskehavet. Fysisk innsamling av prøver ble derfor utsatt til 2013.

**Tabell 3.1.** Kartlagte områder i 2012.

Områder	km <sup>2</sup>	Redskap	Merknader
Nordland VI		Video + fysisk prøvetaking	Rest fra 2011. Video på åtte stasjoner.
Mørebankene	10 180	Video	Fysisk prøvetaking på én stasjon.
EK Storegga Nord	2 840	Video	
Kristiansund - Halten	2 910	Video	
Iverryggen	620	Video	
Sularevet	975	Video	
SUM	17 525		



**Fig. 3.1.**

Areas surveyed in 2012 by biological, geological and chemical sampling.

Red dots: Visually sampled stations (700 meter long video-lines).

Black dots: Stations that, in addition to the collection of video-data, were also physically sampled for fauna and chemical parameters (grab, beamtrawl, sled, multicorer/boxcorer).

At Nordland VI, the video-data were sampled in 2011, except for eight videolines (see Table 5.2).

## 4. Mål og avvik

I henhold til MAREANOs standard stasjonstetthet var målet under toktene i 2012 å samle inn data fra 186 videostasjoner og 44 stasjoner med fysisk prøveinnsamling. Toktvirksomheten foregikk i to regioner: Nordland VI og midtnorsk sokkel i Norskehavet.

På Nordland VI var det målsatt å samle fysisk inn bunnprøver fra 28 stasjoner og innhente visuelle data fra åtte videostasjoner (Tabell 4.1). 26 av stasjonene ble prøvetatt fysisk, men målet om å innhente data fra åtte videostasjoner ble oppfylt fullstendig.

På midtnorsk sokkel var det planlagt innsamlet bunnprøver fysisk fra 15 stasjoner på Mørebanken, mens det ble etablert 19 stasjoner inkl. videostasjoner pga. gode værforhold. To planlagte videostasjoner måtte forbigås uten prøvetakning grunnet langtidsbruk i sjøen.

Etter fullført MAREANO-tokt gjenstod det fortsatt to døgnns disponibel toktid som ble benyttet etter ønske fra Klif om prøvetaking i kystfarvannet utenfor Ålesund, samt at det ble utført videodykk på utvalgte lokaliteter for verifikasjon av tidligere innmeldte korallforekomster. Åtte stasjoner med sedimentprøvetaking ved bruk av multicorer ble etablert etter ønske fra Klif, mens fem videostasjoner ble etablert henholdsvis ved Ålesund (1) og i Julsundet (4).

**Table 4.1.** Total number of planned vs. collected stations in the MAREANO 2012 surveys.

Region	No. of stations physically sampled (grab, sled, beamtrawl)		No. of stations visually sampled (video)		No. of stations chemically sampled (multi-/boxcorer)	
	Planned	Sampled	Planned	Sampled	Planned	Sampled
Nordland VI	29	26	8	8	7	20
Norskehavet	15	19	178	176	8	16
<b>SUM</b>	44	45	186	184	15	36

## 5. Gjennomføring

MAREANOs to toktperioder i 2012 er kort skissert i Tabell 5.1.

Etter mye dårlig vær i 2011 under prøvetaking på Nordland VI ble prioriteringene i stasjonsgjennomføringen rettet mot fullføring av video, slik at noen områder kun ble videofilmet, mens andre områder først ble videofilmet og siden besøkt på nytt under samme tokt for fysisk innsamling. På Nordland VI ble det med få unntak gjennomført fysisk prøvetakning i 2012 av videostasjoner filmet i 2011.

For å kunne dra størst mulig praktisk nytte av foreliggende toktrapport er stasjonene med visuell datainnsamling (video) på Nordland VI i 2011 og stasjonene på Sularevet, Iverryggen, Mørebankene og Storegga som skal fysisk prøvetas i 2013 inkludert og markert i Tabell 5.4. Dette pga. at samme stasjoner gjenbesøkes for supplerende prøvetaking til andre tidspunkt, og det er ønskelig å knytte dette opp til stasjonene som prøvetas i 2012.

Stasjoner som er ferdig prøvetatt men med ovennevnte tidsmessige separate prøveinntaking er i tabellene 5.2 og 5.3 markert med "\*". Stasjoner som er visuelt prøvetatt (video), og som skal fysisk prøvetas i ettertid (2013) er markert ved "xx".

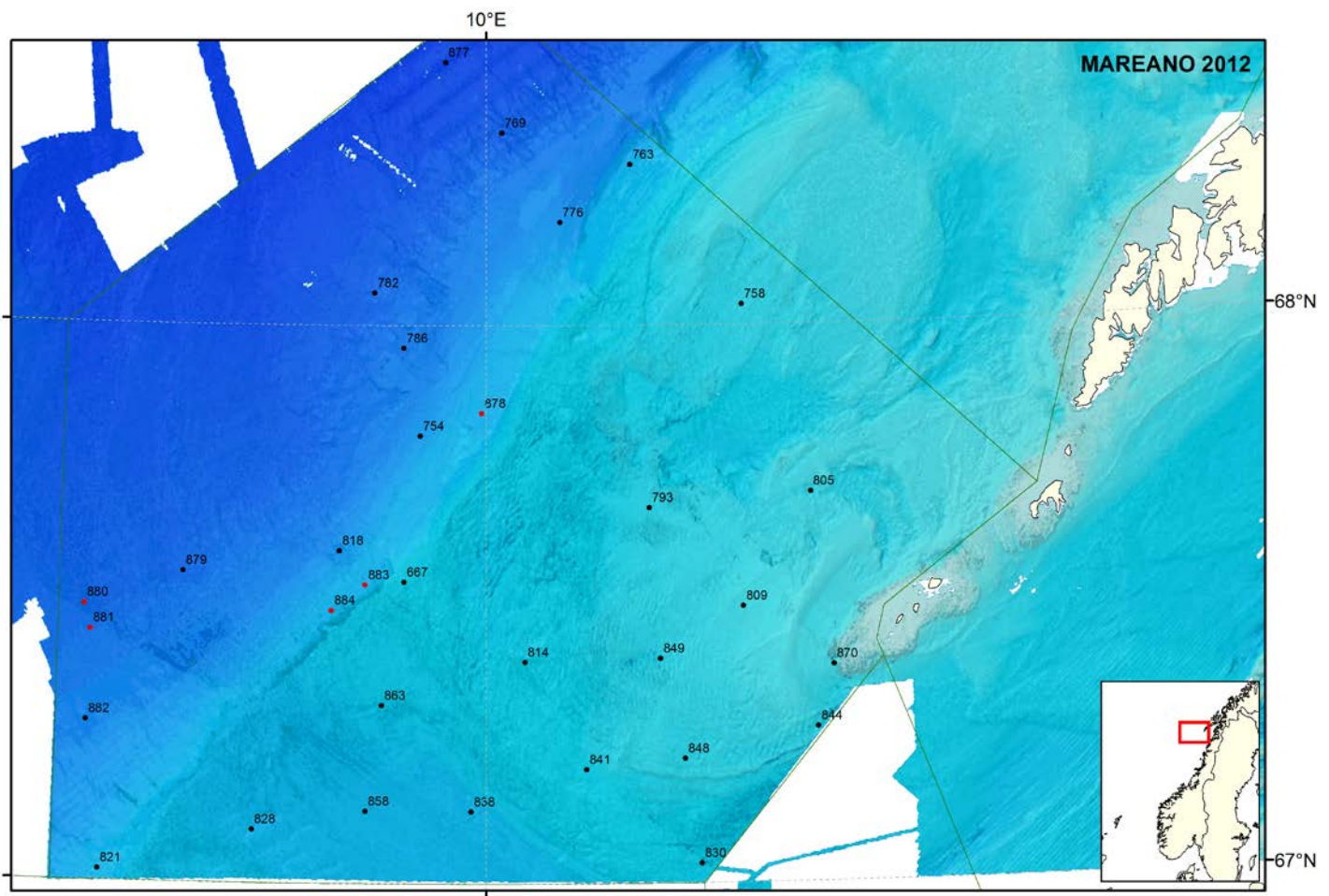
**Table 5.1.** The three MAREANO cruises in 2012 (see tables 5.2 and 5.3, figs 5.1 and 5.2):

<b>Nordland VI, Kristiansund – Halten</b> Cruise 1; Kap. 5.1		<b>Eggakanten, Iverryggen, Sularevet, Mørebankene</b> Cruise 2; Kap. 5.2	
Cruise No.	2012–105	Cruise No.	2012–110
Depth range:	80 – 2500 m	Depth range:	37 – 657 m
Time period:	April 27 – May 22	Time period:	Sept 14 – Oct 7

## 5.1 Tokt 1: Datainnsamling i Nordland VI

27. april – 22. mai

Innsamlete stasjoner i Nordland VI er vist i Fig. 5.1. Innsamlings- og stasjonsdetaljer er vist i Tabell 5.2.



**Fig. 5.1.** Sampled stations in Nordland VI in 2012. Visual samples, i.e. 700 meter long video-lines, are shown by **red dots**. **Black dots** show stations that, additionally, were physically sampled by using grab, sled, beamtrawl and multicorer/boxcorer (see Table 5.2). The map includes bathymetric data as occurring at [www.mareano.no](http://www.mareano.no).



**Table 5.2** Stations and number of collected samples pr. station during the Mareano **cruise no. 2012-105** in Nordland VI, April 27–May 12, and Kristiansund – Halten, Mørebanken and Storegga, May 12–May 22. Missed or rejected samples are not included. Stations and station numbers are shown in the station maps in figs. 5.1 and 5.2.

Green characters denote stations sampled in 2011.

Blue characters denote samples taken at a later cruise in 2012.

\*: Separated sampling dates between physical sampling and video/visual sampling performed.

XX: Separated sampling dates between physical sampling and video/visual sampling possible.

Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD	Separated sampling
<b>NORDLAND VI</b>													
763	24.09.2011	28.04.2012	68°17.27	10°42.35	670	1	2	1	1		1	1	*
769	24.09.2011	29.04.2012	68°20.61	10°05.16	1965	1	2	1	1	1	1	1	*
877		30.04.2012	68°28.44	09°48.20	2500		2	1	1	1	1	1	*
776	25.09.2011	01.05.2012	68°11.03	10°20.98	870	1	2	1	1	2	1	1	*
758	23.09.2011	03.05.2012	68°02.41	11°13.39	170	1	2	1	1		1	1	*
805	01.10.2011	03.05.2012	67°41.91	11°31.44	171	1	2	1	1			1	*
793	28.09.2011	04.05.2012	67°40.42	10°45.77	175	1	3	1	1		1	1	*
667	08.10.2010	04.05.2012	67°32.34	09°36.97	242	1	2	1	1		1	1	*
818	02.10.2011	04.05.2012	67°35.96	9°19.19	913	1	2	1	1	1	1	1	*
878	04.05.2012		67°50.63	9°59.34	545	1							
754	05.05.2012	22.09.2011	67°48.09	9°41.78	794	1	2	1	1	1	1	1	*
786	27.09.2011	05.05.2012	67°57.78	9°36.02	1270	1	2	1	1	1	1	1	*
782	26.09.2011	06.05.2012	68°03.71	9°27.37	1438	1	2	1	1	1	1	1	*
879	06.05.2012	06.05.2012	67°33.58	8°35.07	1580	1	2	1			1	1	
880	07.05.2012		67°29.88	8°07.39	1646	1							
881	07.05.2012		67°27.16	8°09.30	1467	1							
882	07.05.2012	07.05.2012	67°17.13	8°08.47	1115	1	2	1	1		1	1	
821	02.10.2011	08.05.2012	67°01.42	8°13.32	550	1	2	1	1			1	*
828	03.10.2011	08.05.2012	67°05.90	8°55.05	410	1	2	1	1		1	1	*
858	13.10.2011	09.05.2012	67°08.00	9°26.80	476	1	2	1		1	1	1	*
863	13.10.2011	09.05.2012	67°19.38	9°30.72	296	1	2	1			1	1	*
838	08.10.2011	09.05.2012	67°07.66	9°56.20	379	1	2	1	1		1	1	*
841	09.10.2011	10.05.2012	67°12.39	10°27.49	202	1	2	1				1	*
830	08.10.2011	10.05.2012	67°02.35	10°59.44	240	1	2	1				1	*
848	11.10.2011	10.05.2012	67°13.58	10°55.24	182	1	2	1	1			1	*
844	10.10.2011	10.05.2012	67°16.61	11°31.98	182	1	2	1	1		1	1	*
870	17.10.2011	10.05.2012	67°23.46	11°36.99	135	1	2	1	1			1	*
809	01.10.2011	10.05.2012	67°29.80	11°11.80	145	1	2	1				1	*
849	11.10.2011	11.05.2012	67°24.13	10°48.36	189	1	2	1	1		1	1	*
814	01.10.2011	11.05.2012	67°23.99	10°10.56	225	1	2	1	1			1	*
883	11.05.2012		67°32.28	9°26.36	541	1							
884	11.05.2012		67°29.32	9°17.12	504	1							

Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD	Separated sampling
<b>KRISTIANDSUND – HALTEN</b>													
885	13.05.2012		64°17.98	9°22.89	304	1						1	XX
886	13.05.2012		64°18.99	9°08.77	314	1							XX
887	13.05.2012		64°15.72	9°12.73	326	1							XX
888	13.05.2012		64°13.17	9°06.21	244	1							XX
889	13.05.2012		64°17.81	8°47.81	408	1						1	XX
890	14.05.2012		64°08.19	8°43.34	240	1							XX
891	14.05.2012		64°01.86	8°35.66	120	1							XX
892	14.05.2012		63°58.18	8°36.72	169	1							XX
893	15.05.2012		64°12.59	8°38.55	460	1							XX
894	15.05.2012		64°07.70	8°29.98	360	1						1	XX
895	15.05.2012		64°02.11	8°23.02	311	1							XX
896	15.05.2012		64°03.49	8°14.04	400	1							XX
897	16.05.2012		63°56.65	8°16.76	270	1							XX
898	16.05.2012		63°57.87	8°04.24	330	1							XX
899	16.05.2012		63°51.56	7°57.92	230	2						1	XX
900	16.05.2012		63°49.99	8°07.68	170	1							XX
901	16.05.2012		63°47.46	8°09.17	208	1							XX
902	16.05.2012		63°46.55	7°57.40	287	1							XX
903	16.05.2012		63°42.65	7°59.15	275	1							XX
904	16.05.2012		63°39.55	7°57.32	267	1						1	XX
905	16.05.2012		63°42.24	7°50.85	306	1							XX
906	16.05.2012		63°47.31	7°44.65	203	1							XX
907	16.05.2012		63°43.03	7°37.56	210	1							XX
908	17.05.2012		63°36.14	7°37.65	284	1							XX
909	17.05.2012		63°32.06	7°37.8	290	1						1	XX
910	17.05.2012		63°28.64	7°38.59	184	1							XX
911	17.05.2012		63°34.31	7°25.80	309	1							XX
912	17.05.2012		63°29.61	7°15.29	318	1							XX
913	17.05.2012		63°29.92	7°26.80	288	1							XX
914	17.05.2012		63°27.26	7°27.09	245	1						1	XX
915	17.05.2012		63°23.78	7°30.55	242	1							XX
916	17.05.2012		63°23.56	7°16.37	190	1							XX
917	17.05.2012		63°23.61	7°05.47	220	1							XX
918	18.05.2012		63°20.82	7°08.77	150	1							XX
919	18.05.2012		63°17.79	7°08.81	80	1						1	XX

Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD	Separated sampling
<b>KRISTIANDSUND – HALTEN (cont.)</b>													
920	18.05.2012		63°17.71	7°00.66	210	1							XX
921	18.05.2012		63°11.65	7°10.18	161	1							XX
922	18.05.2012		63°12.14	7°02.22	153	1							XX
923	18.05.2012	01.10.2012	63°14.42	6°54.52	192	1	2	1	1		1	1	*
924	18.05.2012		63°07.45	6°53.27	134	1							XX
925	18.05.2012		63°09.65	6°45.69	175	1						1	XX
926	18.05.2012		63°12.13	6°45.48	176	1							XX

### STOREGGA

(continues at Cruise no. 2 below)

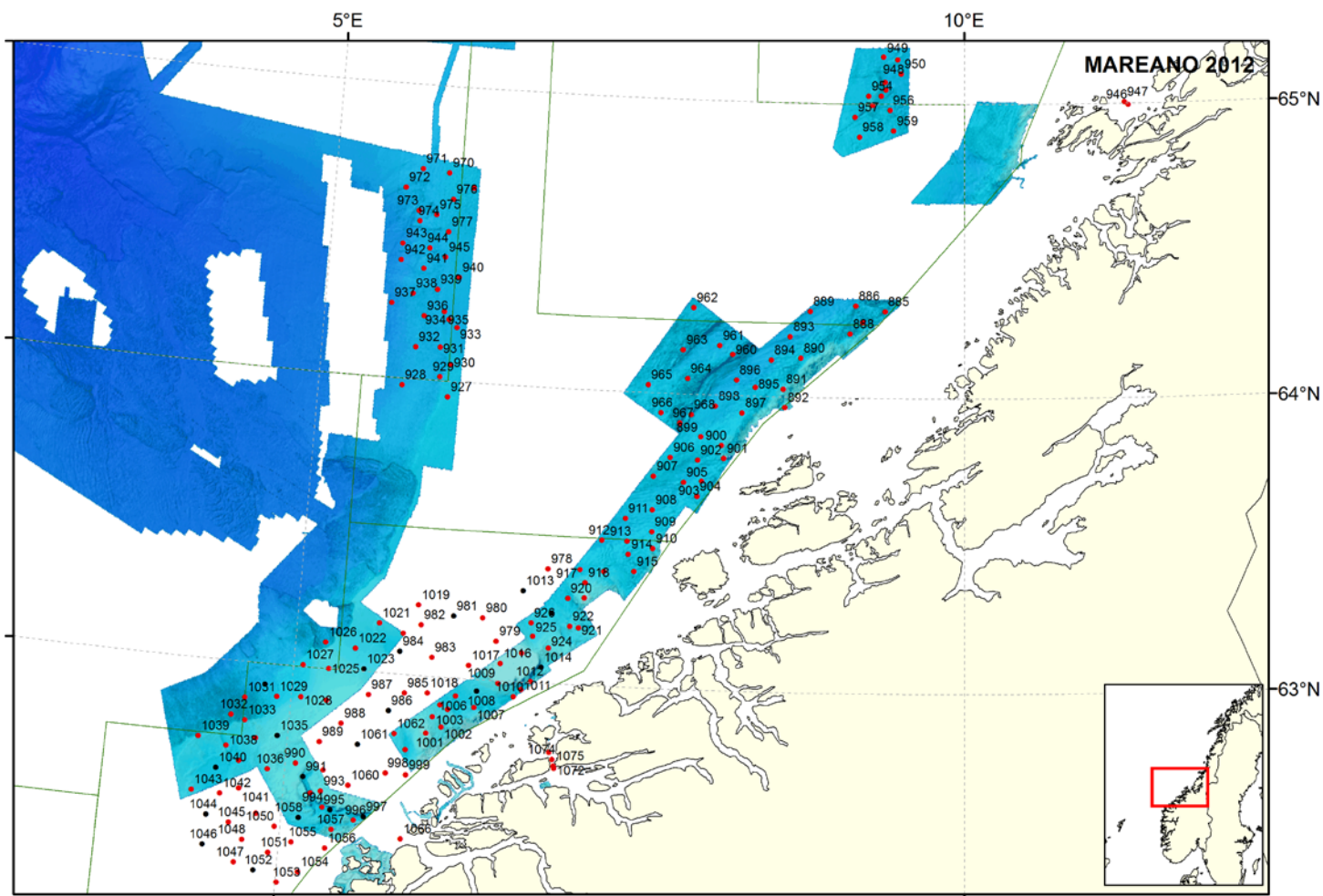
927	18.05.2012		63°57.0	6°00.82	240	1						1	XX
928	19.05.2012		63°58.82	5°38.58	670	1							XX
929	19.05.2012		64°00.95	5°55.72	410	1							XX
930	19.05.2012		64°03.46	6°00.53	315	1							XX
931	19.05.2012		64°06.87	5°54.97	400	1							XX
932	19.05.2012		64°06.79	5°44.24	624	1						1	XX
933	19.05.2012		64°11.17	6°02.92	378	1							XX
934	19.05.2012		64°12.83	5°58.74	388	1							XX
935	19.05.2012		64°14.37	5°56.43	386	1							XX
936	19.05.2012		64°13.06	5°47.31	529	1							XX
937	19.05.2012		64°15.47	5°31.17	894	1						1	XX
938	20.05.2012		64°17.5	5°40.39	628	1							XX
939	20.05.2012		64°18.56	5°51.8	424	1							XX
940	20.05.2012		64°21.36	6°02.56	360	1							XX
941	20.05.2012		64°22.61	5°45.43	589	1							XX
942	20.05.2012		64°24.3	5°34.18	820	1							XX
943	20.05.2012		64°27.27	5°34.25	786	1							XX
944	20.05.2012		64°26.86	5°46.78	443	1							XX
945	20.05.2012		64°25.28	5°54.53	390	1							XX

## 5.2 Tokt 2: Datainnsamling på Kristiansund-Halten, Mørebankene, Sularevet, Iverryggen, Storegga.

14. sept – 7. okt

Innsamlete stasjoner utenfor Trøndelags- og Mørekysten i 2012 er vist i Fig. 5.2.

Innsamlings- og stasjonsdetaljer er vist i Tabell 5.3.



**Fig. 5.2.** Sampled stations off Trøndelag and Møre. Visual samples, taken as 700 meter long video-lines, are shown by **red dots**. **Black dots** show stations that, additionally, were physically sampled by using grab, sled, beamtrawl and multicorer/boxcorer (see Table 5.3). The map includes bathymetric data as occurring at [www.mareano.no](http://www.mareano.no).

**Tabell 5.3.** Stations and number of collected samples pr. station during the Mareano **cruise no. 2012–110** off Trøndelag and Møre in the period September 14 – October 7. Missed or rejected samples are not included. Station numbers are shown on the station map in Fig. 5.2. At the end of the cruise, 8 multicorer stations and 5 videostations located in the coastal areas were included. These stations are, however, not a part of the MAREANO-samples.

Green characters denote stations sampled in 2011.

Blue characters denote samples taken at a later cruise/ later part of cruise in 2012.

\*: Separated sampling dates between physical sampling and video/visual sampling.

Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD	Separated sampling
<b>RISVÆRRYGGEN</b>													
(not within the MAREANO-area; test locations)													
946	16.09.2012		64°59.95	11°19.02	241	1							
947	16.09.2012		65°00.43	11°17.4	220	2							
<b>IVERRYGGEN</b>													
948	17.09.2012		65°09.39	9°27.82	281	1							
949	17.09.2012		65°09.68	9°20.53	300	1							
950	17.09.2012		65°06.48	9°29.85	320	1						1	
951	17.09.2012		65°04.76	9°21.65	327	1							
952	17.09.2012		65°01.9	9°19.87	222	1						1	
953	17.09.2012		65°01.90	9°19.86	223	1							
954	17.09.2012		65°01.83	9°13.59	271	1							
955	17.09.2012		64°59.71	9°15.4	201	1						1	
956	17.09.2012		64°59.06	9°24.27	260	1							
957	18.09.2012		64°57.48	9°07.13	246	1							
958	18.09.2012		64°53.31	9°09.29	124	1						1	
959	18.09.2012		64°54.52	9°25.87	261	1							
<b>SULA</b>													
960	18.09.2012		64°08.41	8°11.5	318	1						1	
961	18.09.2012		64°10.23	8°05.43	347	1							
962	18.09.2012		64°17.55	7°53.05	289	1						1	
963	18.09.2012		64°09.29	7°48.79	309	1							
964	19.09.2012		64°03.44	7°51.11	250	1						1	
965	19.09.2012		64°01.69	7°32.76	277	1						1	
966	19.09.2012		63°56.23	7°39.22	252	1							
967	19.09.2012		63°54.24	7°48.11	260	1							
968	19.09.2012		63°55.86	7°53.79	273	2						1	

Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD	Separated sampling
<b>STOREGGA</b>													
(continued from Cruise 1 above)													
969	19.09.2012		64°39.56	6°06.03	321	1							1
970	19.09.2012		64°42.44	5°53.72	332	1							
971	20.09.2012		64°42.88	5°40.86	477	1							1
972	20.09.2012		64°38.71	5°34.01	631	1							1
973	20.09.2012		64°34.32	5°40.41	657	1							
974	20.09.2012		64°32.27	5°41.12	612	1							
975	20.09.2012		64°33.75	5°48.81	444	1							
976	20.09.2012		64°37.12	5°56.29	329	1							
977	20.09.2012		64°30.25	5°55.73	342	1							
<b>MØREBANKENE</b>													
(continues below)													
978	21.09.2012		63°23.3	6°51.88	184	2							1
979	21.09.2012		63°08.21	6°29.52	70	1							
980	21.09.2012		63°12.62	6°22.73	88	1							1
981	21.09.2012	01.10.2012	63°12.61	6°09.61	106	1		1					1 *
982	21.09.2012		63°10.57	5°55.57	153	1							1
983	22.09.2012		63°03.99	6°01.89	185	1							
984	22.09.2012	01.10.2012	63°04.73	5°47.11	210	1	2	1	1		1	1	1 *
985	22.09.2012		62°56.5	5°50.71	131	1							1
986	22.09.2012	02.10.2012	62°52.56	5°43.73	147	1	2	1	1		1	1	1 *
987	22.09.2012		62°55.59	5°34.92	122	1							
988	22.09.2012		62°49.44	5°23.55	93	1							
989	22.09.2012		62°45.21	5°14.69	113	1							
990	22.09.2012		62°40.43	5°05.08	115	1							
991	22.09.2012	04.10.2012	62°38.11	5°08.4	187	1	2				1	1	1 *
992	22.09.2012		62°34.59	5°12.57	288	1							
993	22.09.2012		62°35.34	5°17.1	95	1							
994	23.09.2012		62°31.98	5°18.31	278	1							
995	23.09.2012	30.09.2012	62°31.61	5°21.88	261	1	2	1	1	1	1		1 *
996	23.09.2012		62°30.07	5°31.67	177	1							
997	23.09.2012	02.10.2012	62°30.73	5°36.52	271	1	2	1	1	1	1	1	1 *
998	23.09.2012		62°40.12	5°44.81	177	1							
999	23.09.2012		62°39.78	5°53.98	37	1							
1000	23.09.2012		62°44.97	5°53.02	215	1							1

Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD	Separated sampling
<b>MØREBANKENE</b>													
(continued from previous page)													
1001	23.09.2012		62°48.47	6°01.53	82	1							
1002	23.09.2012		62°50.1	6°08.03	123	1							
1003	23.09.2012		62°51.81	6°03.76	116	1							
1004	23.09.2012		62°54.32	6°06.31	147	1							
1005	23.09.2012		62°53.57	6°09.69	144	1							
1006	24.09.2012		62°56.34	6°13.61	186	1							
1007	24.09.2012		62°54.42	6°22.09	194	1							
1008	24.09.2012	01.10.2012	62°57.84	6°22.13	169	1	2	1			1	1	*
1009	24.09.2012		62°59.36	6°31.65	93	1							
1010	24.09.2012		62°56.9	6°38.92	211	1							
1011	24.09.2012		62°58.51	6°41.77	210	1							
1012	24.09.2012		63°00.2	6°46.48	173	2							
1013	26.09.2012	26.09.2012	63°18.45	6°40.83	223	1	2	1	1		1	1	
1014	26.09.2012	01.10.2012	63°03.16	6°50.37	167	1	2	1	1		1	1	*
1015	26.09.2012		63°06.17	6°41.77	70	1							
1016	26.09.2012		63°03.65	6°31.89	61	1						1	
1017	26.09.2012		63°02.67	6°18.28	130	1							
1018	26.09.2012		62°56.57	6°00.23	158	1							
1019	26.09.2012		63°14.45	5°53.53	136	1						1	
1020	26.09.2012		63°08.3	5°48.21	182	1							
1021	26.09.2012		63°10.11	5°36.52	164	1							
1022	27.09.2012		63°04.64	5°26.6	163	1						1	
1023	27.09.2012	02.10.2012	63°00.81	5°31.44	135	1	2	1			1	1	*
1024	27.09.2012		62°53.53	5°16.31	104	1							
1025	27.09.2012		63°00.33	5°15.63	129	1						1	
1026	27.09.2012		63°05.59	5°13.33	393	1							
1027	27.09.2012		63°00.3	5°04.33	263	1							
1028	27.09.2012		62°53.85	5°04.90	151	1						1	
1029	27.09.2012		62°53.62	4°53.45	266	1							
1030	27.09.2012	04.10.2012	62°55.82	4°48.31	350	1	1					1	*
1031	27.09.2012		62°52.98	4°39.38	358	1						1	
1032	27.09.2012		62°49.39	4°34.13	327	1							
1033	27.09.2012		62°48.51	4°40.53	216	1							

Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD	Separated sampling
<b>MØREBANKENE</b>													
(continued from previous page)													
1034	28.09.2012		62°44.95	4°45.75	157	1							1
1035	28.09.2012	04.10.2012	62°45.69	4°55.64	118	1	2				1		1 *
1036	28.09.2012		62°38.99	4°52.22	117	1							
1037	28.09.2012		62°39.8	4°39.7	189	1							1
1038	28.09.2012		62°43.03	4°33.03	219	1							
1039	28.09.2012		62°44.38	4°20.67	190	1							
1040	28.09.2012	03.10.2012	62°38.02	4°29.72	203	1	2	1	1		1		2 *
1041	28.09.2012		62°34.52	4°40.36	189	1							
1042	28.09.2012		62°33.15	4°32.22	202	1							
1043	28.09.2012		62°33.21	4°20.36	165	1							1
1044	28.09.2012	03.10.2012	62°28.46	4°27.85	214	1	2	1	1		1		1 *
1045	29.09.2012		62°27.4	4°37.29	157	1							
1046	29.09.2012	03.10.2012	62°22.69	4°26.99	195	1	2	1	1	1	1		2 *
1047	29.09.2012		62°19.63	4°41.26	130	1							
1048	29.09.2012		62°24.17	4°43.75	153	1							
1049	29.09.2012		62°29.61	4°49.67	210	1							1
1050	29.09.2012		62°27.31	4°58.18	214	1							
1051	29.09.2012		62°21.9	4°56.29	139	1							
1052	29.09.2012	03.10.2012	62°18.17	4°50.59	189	1	2	1	1	1	1		2 *
1053	29.09.2012		62°16.34	5°00.39	87	1							
1054	29.09.2012		62°18.58	5°10.1	129	1							
1055	29.09.2012		62°24.42	5°06.13	255	1							1
1056	30.09.2012		62°23.78	5°20.93	82	1							
1057	30.09.2012		62°27.91	5°22.83	76	1							
1058	30.09.2012	02.10.2012	62°29.58	5°07.95	172	1	2	1	1		2		2 *
1059	30.09.2012		62°39.68	5°16.69	122	1							
1060	30.09.2012		62°37.07	5°28.75	74	1							1
1061	30.09.2012	04.10.2012	62°45.32	5°31.38	92	1	2	2	2		1		1 *
1062	30.09.2012		62°47.99	5°46.69	161	1							1



Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
---------	-----------------	-------------------------------	-----	------	------------	-------	----------------------------	-----------	---------	-------------	----------	-----

### SEDIMENTPRØVER FOR KLIF

(these stations are not shown in Fig. 5.2; not within the MAREANO program)

1063	04.10.2012	62°30.38	5°42.99	Ytre Breisund	251					1	1	1
1064	05.10.2012	62°26.07	6°01.11	Indre Breisund	432					1	1	1
1065	05.10.2012	62°26.79	6°06.82	Heissafjord	205						1	1
1067	05.10.2012	62°34.85	6°11.30	Vigrafjorden	354						1	1
1068	05.10.2012	62°38.95	6°07.99	Lepsøya	54							1
1069	05.10.2012	62°40.53	6°21.86	Nogva	119						1	1
1070	05.10.2012	62°41.55	6°29.8	Fjørtoft	101						1	1
1071	06.10.2012	62°43.95	6°34.31	Harøy	253						1	1

### VIDEO-STATIONS IN COASTAL AREAS

(the stations are shown in Fig. 5.2; not within the MAREANO program)

1066	05.10.2013	62°26.86	5°55.03	Djupålen Godøy	253	4						
1072	06.10.2012	62°43.14	6°58.89	Julsundet	356	2						
1073	06.10.2012	62°46.3	6°56.53	Julsundet	158	4						1
1074	06.10.2012	62°44.71	6°57.68	Julsundet	289	1						1
1075	06.10.2012	62°43.44	6°58.11	Julsundet	416	1						

\*\*\*\*\*

## Appendiks 1

### Toktdagbok 2012 106 – Vårtoktets leg 1

#### Toktleders dagbok ført om bord.

Område: Nordland VI  
Toktperiode: 27.4.2012 – 12.05.2012  
Toktleder: Pål Buhl-Mortensen

**27.04:** 22:00 – Avgang Tromsø.

**28.04,** 18:07 - **29.04,** 01:46:

R 763 – Full station. 659-689 m depth. Gravelly sandy mud. 0.5°C, 34.91S. CTD #116, Gr #39 and 42, Box #1, RP #1. Grabs: Two successful and two misses, Boxcorer: 2 x core. 1 x foram, Beamtrawl: Quite quite clean sample with some stones. 2 Polynoid - collected for Bergen Museum - 2 vials. NB! Time, position and depths are estimated (fram shiplog), RP-sled: Simple sample, not much after wash, no sponge spicules.

29.04, 04:31 - **30.04,** 05:45:

R769 – Full station. 1863-2020 m depth. Mud + foraminifera. -0.82°C, 34.90S. CTD #117; GR #43 and 44, MC #1, RP #2, BT #2, Box #2. BT: Ophiuroidea, Lycodes, big *Caulophacus*. Many *Hymenaster*, *Pontaster*, *Bathybiaster*, ringbuk. BC: 2 x core. 1 x foram.

Lost 13 h while waiting for the weather at st R769.

30.04, 13:10 - **01.05,** 10:38:

R877 – Full station. 2451-2603 m depth. Gravelly sandy mud. -0.8°C, 34.91S. CTD #118, Gr #45 and 46, BT #3, RP #3, MC #2, BC #46. *Phakellia*, Small Asteroids (*Hymenaster* ++), *Elpidia*, *Natantia*, *Actiniaria* on *Crinoidea* stems. Crushed *Pourtalesia*. Bivalves. Grab #45: One of the inspection hatches was open when grab returned to deck. The surface sediment layer probably washed away -> not valid sample. Anyhow, the sample is fixed. Beamtrawl: 1 big stone. BC: 2 x core. 1 x foram. One miss (BC 3).

01.05, 15:33 - **02.05,** 06:56:

R776 – Full station. 873-876 m depth. -0.74 °C, 34.91 S. Sandy mud. CTD #119, Grab #49 and 50, BT #4. BT: Greenland halibut, *Lycodes* spp., *Lycodones* sp. One miss with grab.

**02.05,** 06:56 - **03.05,** 05:43:

Waiting for the weather to get better. Lost 22 h.

05:43-09:50:

**R776** – Full station. 800-890 m depth. Sandy mud.  $-0.74^{\circ}\text{C}$ , 34.91 S. RP #4, MC #51. Good, clean sample with Foraminifera and some Spicules. Different Crustaceans, Pycnogonida, Polychaetes. Two misses with boxcorer, samples instead taken from grab (#51).

13:20-16:46:

**R758** – Full station. 168-171 m depth. Gravelly sandy mud.  $7.34^{\circ}\text{C}$ , 35.18 S. CTD #120, GR #53 and 55, Box #4, BT #5, RP #5. BT: Asteroidea, Amphopoda, Natantia, small Parastichopus, Munida, a lot of *Phakellia* fragments, *Geodia* sp. RP: Ostracoda, Amphipoda, *Astarte* juveniles. Two misses (52 & 54) with grab. BC: 2 x core. 1 x foram. BT: Sample size ca 5L, without stones. 3 large stones (diameter ca. 30 cm) and some smaller scraped and discarded. Sledge was up-side down, but sample OK.

17:30-20:00 Gravitycorer for calibration of datings

03.05, 21:01 - **04.05**, 00:27:

**R805** – Full station. 171 – 172 m depth. Muddy sand.  $7.48^{\circ}\text{C}$ , 35.12 S. CTD #121, RP #805, GR #56 and 57, BC #5 and 6, BT #6, RP #6. BT: Sponges, Echinoidea, Holothuroidea, *Myxine*, tangbrosme,

02:31-06:32:

**R793** – Full station. 175-177 m depth. Gravelly sand.  $7.54^{\circ}\text{C}$ , 35.14S. CTD #122, Gr #59 and 60, BC #7, RP #7, BT #8. Stichopus, *Myxine* One miss with grab (#58), one miss with beamtrawl (#7). Boxcorer: 2 x core. 1 x foram (from Grab #59).

06:32-13:57: Steaming

13:57-15:00:

**R878** – Video station #905. 545-565 m depth. Sandy gravel/gravelly sand. Cobbles, boulders. Level bottom. Scattered various sponges. Actiniaria. Echinoidea.

17:27-20:42:

**R667** – Full station. 242-245 m depth. Gravelly sand/Gravelly sand with coral rubble.  $7.3^{\circ}\text{C}$ , 35.21S. CTD #123, GR #62 and 63, BC #64, BT #9, RP #8. BT: *Sebastes*, Cottidae, Asteridae, Nephtheidae, Anemones, *Munida*, Echiura, large Porifera, *Geodia baretii*, *Antho* sp., *Stelletta*, *Mycale* fragments, *Strypnus/Aplysilla*, *Phakellia*, *Mellonympha mortenseni*. One miss with grab (#61), Boxcorer from grab #64. Beamtrawl: Total volume 30 L. 4 big stones (20-30 cm diameter), scraped and discarded. A lot of Porifera fragments.

04.05, 21:53 - **05.05**, 08:58:

**R818** – Full station. 809-918 m depth. Mud.  $-0.81^{\circ}\text{C}$ , 34.91S. CTD #124, GR #65 and 66, BC #8, MC #5, RP #9, BT #11. BT: *Ophiopleura borealis*. *Pontaster tenuispinus*, *Malpodia borealis* MC: 3 cores. One miss with beamtrawl (#10), but one *Chondrocladia* was preserved from this.

11:59-13:06:

R754 – Video station # 906: 794-825m depth. Gravelly muddy sand with patches of muddy sand. Trawlmarks and strong current. *Nothria*, *Ophiopleura*, Nephteidae.

14:48-23:24:

**R786** – Full station. 1277-1315 m depth. Clay. -0.84°C, 34.91S. CTD #125, GR #67 and 68, BC #6, MC #6, BT #12, RP #10. BT: Asteroidea, Ophiuroidea, *Ophiopleura borealis* and *Bathybiaster* dominating. Large Amphioda, Natantia, Foraminifera snail, *Pontaster*, Polychaeta (Polynoidae ++). *Lycodes* and *Lycodones*. BC: 2 x cores 1 x foram, sample from MC #6. MC: NGU: 2 cores. IMR: 1 core (BC #6). RP: small sample (ca 1 l).

## 06.05

01:21-12:28:

**R782** – Full station. 1276-1750 m depth. Muddy sand/ Mud. -0.81°C, 34.92S. CTD #126, GR #69 and 70, BC #7, MC #7, BT #13, RP #11, Foraminifera. Ophiuroidea. Sipunculida. Polychaeta. Amphipoda. Many small amphipods in mudcolored amphipod tubes (Haploops cf.), BC: 2 x cores 1 x foram, sample from MC #7. MC: NGU: 2 cores. IMR: 1 core (BC #7). RP: small sample.

12:28-16:11: Steaming

06.05, 16:11-**07.05**, 06:28:

**R879** – Full station. 1578-1617 m depth. Mud/compacted sediments. -0.81°, 34.91S. CTD #127, Video # 907, GR #72 and 73, BC #10, MC #10, BT #14. Video: *Neohela*, Sabellidae - dominating. *Lycodes*, *Bythocaris*, *Hymenaster*. One miss with grab (#71), One miss with MC (#8), One miss with BC (#9). BC #10: 2 x cores. 1 x foram. MC: sample from boxcorer (BC #10). BT: a lot of hard mud in the sample.

09:28-11:17:

**R880** – Video station #908: 1646-1641 m depth. Compacted sediment, Sandy mud. Slopes up and down, Slide deposits. Actiniaria pink, *Hymenaster*, *Neohela* caves, Isopoda, *Caulophacus*, *Anathillopsis*.. Vinsjproblem, fixed after 10 minutes.

12:55-14:35:

**R881** – Video station #909: 1468-1455 m depth. Sandy mud. Flat bottom. *Ophiocten* dominate. Fish: *Lycodes*, *Lycodones*, *Lycodes frigidus*, *Rhodichtes regina*.

07.05,16:53 - **08.05**,12:56

R882 – Full station. 1110-1117 m depth. Sandy mud. Level bottom. -0.84°C, 34.91S. Video #910, CTD #128, GR #74 and 75, BT #15, RP #12, BC #11. Small borrows, likely Amphipods. Lot of *Pontaster tenuispinus*. Some fish frozen: 1 *Lycodes* sp., 4 *Lycodonus*, 3 *Lycodes frigidus*. Munnopsidae. *Ophiocten*. *Lycodes*. Gr: Soft clay with brown layer at the top, some Polychaetes and spicules of sponge. BC: 2 x cores. 1 x foram.

15:46-21:01:

**R821** – Full station. 543-559 m depth. Gravelly sandy mud. 1.23°C, 34.95S. CTD #129, Gr #76 and 78, BC #79, BT #16, RP #13. Amphipoda, Echinoidea, *Henricia*, Octopus, some *Geodia*, *Ptearster*, *Ceramaster*, *Astarte*, Nudibranchia, *Hyas*, *Filograna*, *Laetmonice*, *Munida*, *Drifa*, Brachiopoda, Natantia, Isopoda, *Maurolius* (or Myctophidae). One miss with grab (#77), BC: sample from grab (#79). BT: Small but diverse sample. RP: Sample size ca 1L. Quite many Amphipods.

08.05, 23:19-**09.05**, 04:28:

**R828** – Full station. 399-402 m depth. Gravelly sandy mud. 5.93°C, 35.16S. CTD #130, GR #81 and 82, BT #17, RP #14, BC #83 One miss with grab (80). BT: 3 big stones in the beamtrawl and a lot of sponges. RP: Sponges spicules. Many crusteans decanted. BC: Sample from grab 83, 2 x cores. 1 x foram.

06:19-12:59:

**R858** – Full station. 474-478 m depth. Sandy mud. 5.88°C, 35.15S. CTD #131, Gr #84 and 85, MC #10, BT #18, RP #15. BT: Sponges, Holothuroidea, 1 *Gerion tridens*, Ophiuroidea. One miss with MC (MC #9), BC: Sample from MC #10, 2 x cores. 1 x foram. RP: Sample size ca 10L full of

14:37-18:09:

**R863** – Full station. 293-298 m depth. Gravelly sandy mud. 7.07°C, 35.22S. CTD #132, Gr #88 and 89, BC #12, BT #19. BT: Porifera, *Henricia*, *Munida*, Polyplacophora, Isopoda, some dead *Lophelia*. Two misses with grab (#86 and 87). BC: 2 x cores. 1 x foram. BT: Huge sample dominated by Porifera. 7 *Geodia baretii* kept alive in a bucket. Decided not to take RP at this station because of corals and sponges.

09.05, 20:17-**10.05**, 00:27:

**R838** – Full station. 379-384m depth. Sandy mud. 7.3°C, 35.21S. CTD #133, Gr #90 and 91, BC #13, BT #20, RP #16 BC: 2 x cores. 1 x foram. BT: 50 l. RP: ca 3 l, sponge spicules.

02:15-05:16:

**R841** – Full station. 202-203 m depth. Muddy sand/clay. 7.47°C, 35.18S. CTD #134, Gr #92 and 95, BT #22. *Parastichopus*, *Hippoglossoides platessoides*, *Chimaera monstrosa*, *Stylocordyla*. Two misses with grab (#93 and 94), Stones inside grab. Grab #95: little stone between valves, doubtful sample. One miss with BT (#21), net twisted around opening. BT #22: Some big stones and few animals.

07:12-09:45:

**R830** – Full station. 239-242 m depth. Gravelly sand. 7.47°C, 35.19S. CTD #135, Gr #96 and 98, BT #24 BT: *Geodia baretii*, various Porifera, *Parastichopus*, unknown fishes, Cottidae, *Phakellia* sp., *Stryphnus* sp., *Isops* sp., *Geodia atlantica*, *Stelletta* sp., *Primnoa*. One miss with grab (#97). One miss with BT (#23). BT #24: Big sample with stones, dominated by sponges and coral rubble. Decided not to take RP sled on this bottom with sponges and coral.

11:13 13:45:

**R848** – Full station. 182-183 m depth. Muddy sand. 7.52°C, 35.05S. CTD #136, Gr #99, 100, BT #25, RP #17. BT: Various Porifera, *Munida*, *Scaphander*, *Parastichopus*, *Primnoa*, *Abra*, *Astarte*, *Spatangus*, *Natantia*, *Henricia*, *Pontaster*, *Ceramaster*, Paguridae, *Thenea*, *Phakellia*, *Geodia baretii*, *Antho*. BT: ca 20 L. RP: ca 1 L. Nice sample. A lot of amphipods.

15:27-18:04:

**R844** – Full station. 182-185 m depth. Silt. 7.07°C, 34.75S. CTD #137, Gr #101, 102, BC #14, BT #26, RP #18 BT: *Parastichopus*, *Munida*, *Natantia*, *Astarte*, Cephalopoda, *Phakellia*, pisces. BC: 2 x cores. 1 x foram. BT: Clean sample ca 10 L.

19:10-21:24:

**R870** – Full station. 128-139 m depth. Sand. 6.29°, 34.37S. CTD #138, Grab 104, 105, BT #27, RP #19 BT: Consist mainly of empty Polychaeta tubes. Otherwise sample dominated by Bryozoa, especially *Flustra* cf. Other fauna: Crangonidae, Echinodea, *Phakellia*, *Antho*, *Henricia*. One miss with grab (#103). BT: Sample size ca 45 L. (Subsample: 1/2).

10.05, 22:52-**11.05**, 01:06:

**R809** – Full station. 145-147m depth. Sand. 7.35°C, 34.92S. CTD #139, Gr #106 and 107, BT #28, RP #20 BT: Small sample dominated by soft Polychaeta tubes and some sea stars.

02:32-05:33:

**R849** – Full station. 174-189 m depth. Sand. 7.51°C, 35.08S. CTD #140, Gr #108, 109, BT #29, RP #21 BT: *Parastichopus*, *Molva*, *Brosme*, Porifera, Polymastidae, *Axinella*, *Phakellia*. BC: 2 x cores. 1 x foram.

07:16-11:04:

**R814** – Full station. 224-226 m depth. Sand. 7.48°C, 35.18S. CTD #141, Gr #113, 114, BT #30, RP #22 Three misses with grab (#110-112).

13:48-15:16:

**R883** – Video station #911: 540-500 m depth. Compacted sediments/Gravelly sand. Rugged terrain. Sponge gardens. Various sponges. Some *Paragorgia* and *Primnoa*. Lots of Ophiuroidea.

16:19-17:33:

**R884** – Video station #912: 504-555 m depth. Compacted sediments/Sandy gravel. Rugged terrain. Sponges, Ophiuroids, *Paragorgia*, *Primnoa*, *Drifa*, *Tremaster*.

17:45: Steaming for Bodø.

## Toktdagbok 2012 106 – Vårtoktets leg 2

### Toktleders dagbok ført om bord.

Område: Kyststrekningen utenfor Kristiansund – Halten, Storegga nord.

Toktperiode: 12.5.2012 – 22.05.2012

Toktleder: Børge Holte

Tidsangivelser i norsk tid.

Kun videostasjoner.

Totalt for andre leg: 62 videostasjoner.

Av totalt 10 toktdøgn er 26 timer tapt i forbindelse med dårlig vær, 50 timer har gått til gangtid. Det har ikke vært utstyrsvikt.

### 12.05

15:00 – Avgang Bodø.

### 13.05

14:00 -. Ankomst Halten-området og klargjorde for det første videotransektet. Pga. liten dybde i området ble stålwiren koblet på Campod.

**R885**, P30: 310 m dyp. Mudderområde med innslag av enkeltvis Paragorgia. Noe havmus. Still e ble hoppet over pga. sterk resuspensjon i bunnvannet og dårlig sikt.

**R886**, P15: 320 m. **Korallrev** midtveis i transektet med noe Paragorgia, Madrepora?, hai (Hågjel), havmus og en god del uer rundt revet.

**R887**, P16: 325 m. Mange havmus; flotte bilder havmus og sjøfjær; hai (Hågjel). En del døde koraller (Lophelia).

**R888**, P31: 240 m dyp. Mye småsvamp. Mac-maskin datt ut ved ankomst "Still e". Fungerte igjen etter restart.

**R889**, **P14**: 408-454 m. Ingen still-stasjoner pga. dårlig sikt og resuspensjon.

### 14.05

Lå på været fra kl. 0230 til kl. 06. Gikk nærmere land for å unngå sjø.

Strategi lagt om pga. dårlig vær i vest-delen av korridoren Kristiansund – Halten. Indre del kartlegges først fra nord til sør. Deretter kartlegges ytre del fra sør mot nord. Storegga tas til slutt dersom vær og tid tillater det.

Økende vind. Avbrutt sampling og gikk til Uthaug for landligge. Vedlikehold av elektromotorer.

**R890**, P18: 240-287 m. Cidaris, noen Hågjel og havmus.

**R891**, P33: 120-114 m. Mye svamp.

**R892**, P35: Dels tette **svampsamfunn** (Facellia, Axionella, Antho m.m.).

### 15.05

Avgang Uthaug kl. 13. Ankomst stasjon R893 kl 16.

**R893**, P32: 460 m.

**R894**, P20: 350 m. **Korallrev** og døde koraller.

**R895**, P19: 320 m. 200-250 m lang **korallrevformasjon** med mye døde koraller som tyder på mekanisk påvirkning. Paragorgia.

**R896**, P34: 400 m. Egnert for **fullstasjon**.

## 16.05

**R897**, P21: 270 m.

**R898**, P25: 330 m. Egnert for **fullstasjon**.

**R899**, P26: 230 m. Mistet film. Still a og e er OK. Kjører transekt på nytt (VL 927 og 928). Ikke egnert for multicorer, **men OK for faunainnsamling midtveis i transektet**.

**R900**, P37: 180 m.

**R901**, P38: 111-208 m. Rich hard bottom. Bratt hårbunn. **Ikke egnert til fullstasjon**.

**R902**, P22: 287-260 m. Egnert for **fullstasjon i "første" del av transektet (dypeste delen)**.

**R903**, P39: 270 m. Egnert til **fullstasjon**.

**R904**, P40: 244-267 m. Egnert til **fullstasjon**.

**R905**, P24: 266-306 m.

**R906**, P27: 200 m.

**R907**, P29: 210 m.

## 17.05

**R908**, P12: 280 m. Egnert til **fullstasjon**.

**R909**, P8: 227-290 m. Egnert til **fullstasjon**.

**R910**, P41: 164-184 m. **Ikke egnert til fullstasjon**.

**R911**, P13: 310 m. Egnert til **fullstasjon**.

**R912**, P4: 318 m. Egnert til **fullstasjon**.

**R913**, P9: 290 m. Hågjel. Egnert til fullstasjon ?

**R914**, P10: 250 m. Hågjel. Egnert til **fullstasjon**.

**R915**, P42: 240 m. Hågjel. Egnert til **fullstasjon**.

**R916**, P11: 190 m. Mulig egnert fullstasjon, men ikke MC og kanskje BT.

**R917**, P6: 220 m. 8 ødelagte korall rev og korallrester. Mulig egnert fullstasjon, unntatt MC

## 18.05

**R918**, P2: 145 m. Første 1/3 egnert til fullstasjon (startpos: 63 20.82; 7 5.48. Svært bratt midtparti.

**R919**, P28: 60-80 m. Fjell og stein. Ikke egnert til fullstasjon.

**R920**, P43: 210 m. Lite Lophelia rev, Lophelia rester. Ikke egnert fullstasjon.

**R921**, P88: 147-161 m. **First 1/3 egnert til fullstasjoner**.

**R922**, P87: 153-103 m. Ikke egnert til fullstasjon.

**R923**, P44: 190 m. Egnert til **fullstasjon** unntatt MC.

**R924**, P47: 134-105 m. Ikke egnert til fullstasjon.

**R925**, P46: 175 m. Ikke egnert til fullstasjon.

**R926**, P45: 175 m. Breiflabb. No still e. Ikke egnert til fullstasjon.

## 19.05

**R927**, P48: 240 m. Last 100 m egnert for fullstasjon, but not MC/BC.

**R928**, P73: 670-658. Bratte rygger. Gorgonocephalus. Ikke egnert til fullstasjon.

**R929**, P72: 403-415. Noen mindre korallkolonier, Primnoa. Ikke egnert til fullstasjon pga. koraller og grus.

**R930**, P51: 315-281. Kompakte sedimenter og noe korall. Ikke egnert for til fullstasjon.

**R931**, P74: 400-487 m. Mye tett svampsamfunn. Philograna. Ikke godt egnert til fullstasjon, men kanskje for grabb og BT.

**R932**, P75: 611-624 m. Siste 1/3 egnert til **fullstasjon** (siste still pos: 64 6.79; 5 44.25).

**R933**, P49: 380 m. Fullstasjon ?

**R934**, P50: 390 m. Egnert til **fullstasjon**, bortsett fra MC/boxcorer.



**R935**, P95: 385 m. Ikke egnet til fullstasjon.

**R936**, P71: 503-529 m. Kompakte sedimenter på sedimenthauger. Gravende tobis (sjelden scene?). Mye småsvamp, artsrikt. Havmus.

**R937**, P70: 864-894 m. Dels kompakte sedimenter. Umbellula skog over langt strekk. Gorgonocephalus.

## 20.05

**R938**, P68: 628-603 m. Ikke egnet til fullstasjon.

**R939**, P66: 420 m. Ingen still e pga. bratt steinete skråning. Ikke egnet til fullstasjon.

**R940**, P52: 360 m. Ingen still e pga mye resuspensjon. Neppe egnet til fullstasjon.

**R941**, P64: 590 m. Mye småsvamp. Ikke egnet til fullstasjon pga. mye hårbunn.

**R942**, P67: 820 m. Condrocladia. Egnert til **fullstasjon**, særlig første del av transektet (64 24.3; 5 34.17).

**R943**, P65: 786-739 m. Umbellulaskog, dels meget tett stort sett langs hele transektet. Store mengder Crinoida uten stilk særlig i siste halvdel. Ikke egnet til fullstasjon.

**R944**, P54: 428-443m. Ikke egnet til fullstasjon (kun BT og slede)

**R945**, P53: 390m. Ikke egnet til fullstasjon.

-----

## Appendiks 2

### Toktdagbok 2012 110 – Høsttoktets leg 1

#### Toktleders dagbok ført om bord.

Område: Iverryggen, Sularevet, Storegga, Mørebankene fra stasjon R978 til R 1012

Toktperiode: 14.9.2012 – 25.09.2012

Toktleder: Pål Buhl-Mortensen

14.09., 15:00 (local time): Left Tromsø. Waited north of Vikna for the wind to calm.

Nord for Vikna

#### 15.09.

23:47-00:05: CTD

#### 16.09.

00:17-01:52: Multibeam, Waiting for the weather.

07:25-08:26: Campod, **R946**VL975. 233-312m depth. Gravelly sand and coral reef.

09:18-09:40: Campod, **R947**VL976. 182-223m depth. Gravelly sand and Coral reef.

10:01-10:41: Campod, **R947**VL977. 53-237m depth. Gravelly sand and Coral reef.

11:11-14:23: Multibeam. Steaming for Iverryggen.

#### 17.09.

##### Iverryggen

06:49-07:36: Campod, **R948**VL978. 213-287m depth. Live coral reef.

08:40-09:35: Campod, **R949**VL979. 300-317m depth. Sandy mud and Coral reef.

10:48-11:38: Campod, **R950**VL980. 324-343m depth. Sandy mud and Coral reef.

11:53-12:07: CTD #339. 320m depth.

13:02-13:54: Campod, **R951**VL981. 319-673m depth. Gravelly sand and Coral reef.

14:58-15:56: Campod, **R952**VL982. 314-342m depth. Gravelly sand and Coral reef.

16:44-16:54: CTD #340. 222m depth.

17:04-18:07: Campod, **R953**VL983. 216-242m depth. Gravelly sand.

18:58-20:07: Campod, **R954**VL984. 170-272m depth. Sandy gravel.

20:47-21:57: Campod, **R955**VL985. 197-239m depth. Sandy gravel.

22:46-23:02: CTD #341. 261m depth.

23:17-00:29: Campod, **R956**VL986. 232-304m depth. Gravelly sand and Coral reef.

#### 18.09.

02:00-03:03: Campod, **R957**VL987. 175-245m depth. Gravelly sand and Live coral reef.

04:02-05:02: Campod, **R958**VL988. 205-214m depth. Gravelly sand.

06:05-06:23: CTD #342. 262m depth.

06:34-07:33: Campod, **R959**VL989. 248-262m depth. Sandy mud. Steaming to Sularyggen

##### Sularyggen

13:54-14:34: CTD #343. 318m depth.

14:29-15:58: Campod, **R960**VL990. 271-317m depth. Gravelly muddy sand and Live coral reef.

16:58-17:51: Campod, **R961**VL991. 339-347m depth. Mud.

19:39-20:37: Campod, **R962**VL992. 279-288m depth. Sandy mud.

20:46: CTD #344. 289m depth.

22:26-23:51: Campod, R963VL993. 150-310m depth. Gravelly sandy mud and Coral reef.

### **19.09.**

00:50-01:05: CTD #345. 253m depth.

01:18-02:25: Campod, R964VL994. 237-265m depth. Gravelly muddy sand and Coral reef.

03:39-04:07: CTD #346. 279m depth.

04:03-05:06: Campod, R965VL995. 271-277m depth. Sandy mud.

06:14-07:11: Campod, R966VL996. 231-254m depth. Muddy sand.

08:13-09:15: Campod, R967VL997. 248-260m depth. Sand and Coral reef.

10:01-10:23: CTD #347. 278m depth.

10:36-11:47: Campod, R968VL998. 249-295m depth. Muddy sand and Live coral reef. Revisit of reefs visited by Statoil 1994.

12:02-13:33: Campod, R968VL999. 249-294m depth. Muddy sand and Live coral reef. Revisit of reefs by Statoil 1994. Steaming to Nyegga.

### **Nyegga**

20:04-20:20: CTD #348. 322m depth.

20:31-21:50: Campod, R969VL1000. 290-323m depth. Gravelly sand and Live coral reef.

23:14-00:16: Campod, R970VL1001. 325-334m depth. Gravelly muddy sand.

### **20.09.**

02:02-03:25: Campod, R971VL1002. 446-476m depth. Gravelly sand.

01:26-01:47: CTD #349. .

04:53-05:18: CTD #350. 631m depth.

05:44-06:42: Campod, R972VL1003. 586-638m depth. Muddy sand.

09:50-10:50: Campod, R973VL1004. 614-657m depth. Sand.

12:03-12:54: Campod, R974VL1005. 583-614m depth. Gravelly sand.

14:12-15:07: Campod, R975VL1006. 396-445m depth. Sandy gravel.

16:16-17:16: Campod, R976VL1007. 319-339m depth. Gravelly sand and Live coral reef.

18:24-19:15: Campod, R977VL1008. 281-352m depth. Gravelly sand and Coral reef. Steaming to Mørebankene .

### **Mørebankene**

#### **21.09.**

02:20-02:29: CTD #351. 218m depth.

05:54-07:06: Campod, R978VL1009. 124-198m depth. Sandy gravel. Old extinct volcano.

07:07-08:53: Campod, R978VL1010. 141-211m depth. Sandy gravel. Old extinct volcano.

14:22-15:42: Campod, R979VL1011. 34-68m depth. Cobbles and boulders. Suitable for full station.

16:45-17:45: Campod, R980VL1012. 83-110m depth. Gravel.

17:56-18:01: CTD #352. 113m depth.

19:03-20:17: Campod, R981VL1013. 74-108m depth. Gravel. Suitable for full station.

21:28-22:24: Campod, R982VL1014. 144-170m depth. Sand.

22:30-23:55: CTD #353. 153m depth.

#### **22.09.**

00:05-01:05: Campod, R983VL1015. 174-183m depth. Gravelly sand.

02:30-03:28: Campod, R984VL1016. 196-210m depth. Sand.

04:57-06:02: Campod, R985VL1017. 96-129m depth. Gravel.

06:07-06:17: CTD #354. 131m depth.

07:16-08:19: Campod, R986VL1018. 142-149m depth. Sand. Suitable for full station.  
09:20-10:15: Campod, R987VL1019. 116-119m depth. Sand.  
11:35-12:34: Campod, R988VL1020. 84-92m depth. Sandy gravel.  
13:41-14:38: Campod, R989VL1021. 106-112m depth. Sand. Suitable for full station.  
15:50-16:43: Campod, R990VL1022. 105-114m depth. Gravelly sand.  
18:11-19:28: Campod, R991VL1023. 185-201m depth. Sand. Suitable for full station.  
20:19-21:23: Campod, R992VL1024. 270-295m depth. Coral and Coral reef.  
22:03-23:07: Campod, R993VL1025. 44-92m depth. Gravelly sand.

**23.09.**

00:05-01:21: Campod, R994VL1026. 242-278m depth. Coral and Live coral reef.  
02:12-03:11: Campod, R995VL1027. 256-266m depth. Muddy sand. Suitable for full station.  
04:19-05:20: Campod, R996VL1028. 140-179m depth. Sand.  
06:03-07:09: Campod, R997VL1029. 244-296m depth. Sand. Suitable for full station.  
08:52-09:52: Campod, R998VL1030. 172-187m depth. Sand.  
10:59-12:11: Campod, R999VL1031. 30-68m depth. Exposed bedrock.  
13:27-14:37: Campod, R1000VL1032. 171-215m depth. Sand.  
15:57-17:13: Campod, R1001VL1033. 54-80m depth. Cobbles and boulders.  
18:00-19:09: Campod, R1002VL1034. 114-137m depth. Gravel.  
19:55-21:03: Campod, R1003VL1035. 109-114m depth. Gravelly sand.  
21:48-23:04: Campod, R1004VL1036. 80-154m depth. Gravelly sand.  
23:55-01:08: Campod, R1005VL1037. 128-279m depth. Gravelly sand.

**24.09.**

02:04-03:10: Campod, R1006VL1038. 184-185m depth. Muddy sand  
04:02-05:10: Campod, R1007VL1039. 47-192m depth. Gravelly sand  
06:02-07:04: Campod, R1008VL1040. 162-168m depth. Sand. Suitable for full station.  
07:52-08:55: Campod, R1009VL1041. 48-92m depth. Cobbles and boulders.  
09:38-10:39: Campod, R1010VL1042. 211-m depth. Pipelines.  
11:20-12:23: Campod, R1011VL1043. 210-m depth. Sand. Sandwaves.  
13:06-13:14: Campod, R1012VL1044. 173-m depth. Gravelly sand.  
13:37-14:24: Campod, R1012VL1045. 173-m depth. Gravelly sand and Coral reef.  
15:00: Steaming to Kristiansund.

## Toktdagbok 2012 110 – høsttoktets del 2

### Toktleders dagbok ført om bord.

Toktleder: Anne Helene Tandberg

Område: Mørebankene

Toktpersiode: 25.9-7.10

Tidsangivelser i norsk tid

### 25.09.12

1750 avgang Kristiansund

1800 livbåtøvelse

2140 ankomst første stasjon

Stålvire pga liten dybde, **tilt på pan/tilt fungerer ikke, ADCP er ute av drift**, erstattet med CTD hver 3 stasjon. Avtalt med kaptein at dybdemåler på bomtrål er prosjektets økonomiske ansvar.

#### R1013, Fullstasjon

Video: P 143, VL 1046. 226 m dyp. Sand. Oceanapia dominates, Parastichopus, Ceramaster, Stichastrella, burrows, homogenous transect.

Boxcorer: tom (tatt fra Grab nr 132)

Grab: 0.25m<sup>2</sup> for 126-131: to til biologi og en del problemer med lukking, 0.20m<sup>2</sup> til 132 som ble brukt som nødBC

BT: 2 stik: 31 (vrid) og 32 – fin prøve: Stichopus, flabellum, echinus juv (tatt 5 ind i EtOH)

RP: tatt to (23 og 24 – 23 litt lite full

### 26.09.12

#### R1014, videostasjon

Video P 148 VL 1047 167m dyp. Sandwaves/sand. Ditrupa, stichastrella, sølvtorsk, sei.

FIN for fullstasjon

Reparert pan på campod slik at hele panområdet vises.

#### R1015, videostasjon

Video P 151, VL 1048 60m dyp boulders and gravel – gravelrippels with compacted teal.

Lithotamnion, Crossaster, Actinaria, Henricia violet. NOT SUITABLE for fullstation

#### R1016, videostasjon + CTD

Video P 152, VL 1049 60 m dyp. Gravel and boulders/cobbles. Lithotamnion, encrusting porifera, encrusting Bryozoa, Thiarina. NOT SUITABLE for fullstasjon.

#### R1017, videostasjon

Video P 138, VL 1050 106m dyp. Ridge bank flank. Gravel, sand, boulders and cobbles.

Parastichopus, Ceramaster, Phakellia, Stylaster, Axinella, Mycale, Antho, Actinaria. Dominating species: Porifera bat yellow, ascidia. NOT suitable for fullstation.

**R1018**, videostasjon

Video P135, VL 1051, 160 m dyp. Gravelly sand, medium current, Ditrupa, Echinus juv, Ophiurida, sandy gravel, Munida, hyse, Trisopterus, Polymastia, occasional cobble. Dominating species: Ditrupa. FIN for fullstasjon.

**R1019**, videostasjon + CTD

Video P 207, VL 1052, 135m dyp. Strong current, gravel w/ occasional boulders, ophiuridae, Bryozoa, Echinus juv, Munida, Porifera encrusting, hydrozoa, current lineations TMO? NOT THE BEST for fullstasjon.

**R1020**, videostasjon

Video P 206, VL 1053, 185m dyp. (Campod malfunction when started 2nd light, restart twice). Gravelly sand with cobbles, Parastichopus, Paguridae, Pleuronectiformes, Trisopterus. FIN fullstasjon section c and d.

**R1021**, videostasjon

Video P 205, VL 1054, 165m dyp. Gravelly sand, TM, Flabellum cf, Actinaria cf, Hormatidae dominating.

**27.09.2012****R1022**, videostasjon + CTD

Video P 203, VL 1055, 165m dyp. Sand, Hormatid anemone, abundant Flabellum, Paguridae, Parastichopus, shell sand. FIN for fullstasjon.

**R1023**, videostasjon

Video P 202, VL 1056, 139m dyp. Sand, ditrupa, cobbles and sand, Strichastrella, Polymastia, Oceanapia, mande Ditrupa, Øyepål, Flabellum, Paguridae, Actinaria, Haldesium, TM, Mycale, Munida, hyse, Hymedesmia. SUITABLE for sampling på slutten av transekt.

**R1024**, videostasjon

Video P 200, VL 1057, 104m dyp. Outer bank, gravelly sand, Stylaster, Thiuiaria, Porania, Strichastrella, Ascidia, mande "godt kamuflerte dyr" på still e, NOT suitable for fullstasjon

**R1025**, videostasjon + CTD

Video P 201, VL 1058, 126m dyp. Outer bank, sand & cobbles, Echinus juv, Flabellum, gravelly sand, Munida, Henricia violet, Paguridae, flyndre, Strichastrella, wire fra fiskeri, sei, Lucida, Homatid anemone, Ophiurida, ulke, skate Porania, Parastichopus, Polymastia, Actinaria, brosmme, TM, Trisopterus.

**R1026**, videostasjon

Video P 204, VL 1059, 390m dyp. Veldig masse lebensspuren – laget av Spartangus purpureus. Cidaris cidaris, Echinus og Spartangus. Porifera encrusting rundt boulders. NOT suitable for fullstasjon.

**R1027**, videostasjon

Video P 198, VL 1060, 287m dyp. Munida, sandbølger, Stichastrella, Coral reef pieces, store sandbølger, Sebastes, Oceanapia, død fisk med Cidaris som spiste.

**R1028**, videostasjon + CTD

Video P 199, VL 1061, 163m dyp. Gravel, cobbles and boulders, Stichastrella, Actiniaria, strong current, Chimera, Munida, Porifera encrusting. Kabel, cometmarks. NOT suitable for fullstasjon.

**R1029**, videostasjon

Video P 194, VL 1062, 270m dyp. Gravelly sand, coral rubble, live Lophelia reef, Cidaris, Stichastrella, Munida, Phakellia, Oceanapia, Mycale, Echiuridae.

**R1030**, videostasjon

Video P 193, VL 1063, 358m dyp. Gravelly sand, compacted sediment over ridge. Cidaris, Munidae, div Porifera, Parastichopus, Stichastrella, Svampelandskap, Lebensspuren, Rødflekket hai, Sebastes, sølvtangbrosme, Spartangus purpureus, brachiopoda, ankerdyr. Porifera dominating taxon. CAN BE DIFFICULT as fullstation.

**R1031**, Videostasjon + CTD

Video P 192, VL 1064, 359m dyp. Gravelly sand, Oceanapia, Cidaris, Munida, Phakellia, Porifera dirty yellow, Hymedesmia

**R1032**, Videostasjon

Video P 191, VL 1065, 334 m dyp. Gravel & Cobbles. Cidaris, Parastichopus, Porifera dirty yellow, Oceanapia, Paragorgia, Lophelia cf.  
NOT suitable for full station.

**R1033**, videostasjon

Video P 190, VL 1066, 170 m dyp. Gravel & Cobbles. Paramuricia, Cidaris, Stylaster, Henricia, Sebastes, Pollachius virens. NOT SUITABLE for fullstasjon

**28.09.2012****R1034**, Videostasjon + CTD

Video P 195, VL 1076, 157m dyp. Iceberg ploughmarks, sandy gravel, medium strong current. Ripples & boulders. Munida, Actiniaria, Porania, Cidaris, Trisopterus, Sei, Hormatidae, brosmes, TM.

**R1035**, Videostasjon.

Video P 197, VL 1067, 112m dyp. Flat area to current lineation area, gravelly sand. Munida, Pagurida, sei, C&B, Actiniaria, Stichastrella, Porania, Oceanapia, Henricia violet, Actinostola, Zoanthida, Hipasterias, Ceramaster, Filograna, øyepål, burrows, Astarte, Ophiuridae. NOT suitable.

**R1036**, Videostasjon

Video P 114, VL 1069, 113m dyp. Gravelly sand, Munida, Stichastrella, Echinus juv, Caprellida på hydroide, Seistim, Henricia violet, øyepål, Echinus, Sebastes, Boulder field, Pteraster, Ceramaster, Actinostola, Oceanapia, Torsk. Video forstyrret av seistim.

**R1037**, Videostasjon + CTD

Video P 196, VL 1070, 202m dyp. Sandy gravel, Echinus juv, Pelocinam, Stichastrella, ulke, Oceanapia, Cidaris, Henricia orange & white, TM, Boulders, Porania, Stylaster, Pteraster, Brosme, Munida. NOT suitable for fs.

**R1038**, Videostasjon

Video P 189, VL 1071, 215m dyp. Sandy gravel, Ditrupa, Phakellia, Cidaris, Paguridae, Stichastrella, Spartangus (og Lebensspuren), Echinus, Store sandbølger, Parastichopus, Sei, øyepål, Brachiopoda, Astarte. NOT suitable for FS.

**R1039**, Videostasjon

Video P 188, VL 1072, 185m dyp. Strong current. Hormatidae, Cidaris, Echinus, Munida, Stichastrella, Henricia white, Paguridae, TMarea. No rec still e – campodlogger not logged last part of file (still e) due to power failure (fuse). NOT suitable for FS.

**R1040**, Videostasjon + CTD

Video P 187, VL 1073, 201m dyp. Sand/sandripples, homogenous transect. Cidaris, munida, stichastrella. SUITABLE for FS.

**R1041**, Videostasjon

Video P 108 VL 1074, 185m dyp. Sand, gravelly sand, boulders & cobbles. Oceanapia, Munida, Cidaris, Paguridae, Phakellia, Caridea, Ceriantidae. First 1/3 of transect suitable for FS.

**R1042**, Videostasjon

Video P 109, VL 1075, 200m. Sandy bottom, weak current, some cobbles and boulders. Patches of gravelly sand, Pelocina, Ophiuridae, Astorhiza, much Lebensspuren, Mysida, Epimerida, burrows, Parastichopus, Oceanapia, Hymedesmia, Stichastrella, TM. SUITABLE for FS.

**R1043**, Videostasjon + CTD

Video P 189, VL 1076, 162m dyp. Sandy bottom, gravelly sand, boulders. Teleostei, Echinus juv, Ophiuridae, Mysidacea, Lebensspuren, Ditrupa tubes, Cidaris, Oceanapia, Porania, Pteraster, Astarte, Reteporella. Bra film/bilde av Cidaris rec d. NOT suitable for FS.

**R1044**, Videostasjon

Video P 103, VL 1077, 212m dyp. Low current, sandy bottom. Amphipoda, Sepulidae, agglutinated foraminifera, Astorhiza, Pelosina, Ophiuridae, Munida, Parastichopus, teleostei, lyr, hai, Pagurida, Bolocera, Caridea, flyndre, Stichastrella, Chimera, steinbit, Polychaeta questionmark, surfing amphipd, burrows. ??? suitable or not?

**29.09.2012.****R1045**, Videoastasjon

Video P 107, VL 1078, 154m dyp. Dominating taxa: various Echinodermata. Large areas w gravelly sand and sand between cobbles and boulders. Sebastes, Cidaris, Echinus sp. Phakellia, *Molva molva*, Lophius priseataris (sjekk), Parastichopus, Ceriantidae, Echinus juv, Sabellidae, brosmes, TM, Trisopterus, Munida. Last 1/3 (east end) suitable for FS.

**R1046** Videostasjon + CTD

Video P 106, VL 1079, 193m. Pelocina, Parastichopus, burrows, Bolocera, Cidaris, flyndre, øyepål, Chimera, hai, mysider, Ophiuridea, Reke, burrows big & small, Polychaeta questionmark. Muddy sand. SUITABLE for FS.

**R1047**, Videostasjon

Video P 102, VL 1080, 125m dyp. Gravelly sand, Munida, Oceanapia, krøllesvamp, Ophiuridae, Astorhiza, Pelocina, Echinus juv, rar crustacea (bilde), sei, Cidaris, Phakellia, boulderfield, Hipasterias, Sebastes, Mycale. NOT good FS.



**R1048**, Videostasjon

Video P 104, VL 1081, 154m dyp. Øyepål, Munida, burrows, sand, aggluminated foraminifera, Pelocina, boulders, Phakellia, Antho, lange, Porania, Polymastia, Ceramaster, Parastichopus, Porifera encr., Stichastrella, spor, Echinus juv, *Spartangus purpureus*, large burrows, , Cidaris. NOT suitable for FS.

**R1049**, Videostasjon + CTD

Video P 105, VL 1082, 206m dyp. Muddy sand, big burrows. Nephrops, agglutinated foraminifera, Parastichopus, Ditrupa, Pelocina, Cidaris. SUITABLE for FS first 1/3 (east).

**R1050**, Videostasjon

Video P 100, VL 1083, 209m dyp. Moraine in glacial trough. Ceramaster, Munida, hai, Phakellia, Rabdamina, Ophiuridea, burrows, Foraminifera aggluminated, Parastichopus, Tenea, Axinella, øyepål, Stichastrella, Porania, Cidaris, sei, Echinus sp juv, Antho, Porifera encrusted , Mycale, Funiculina, TM, søppel, pipeline. Sampling mulig rec D.

**R1051**, Videostasjon

Video P 183, VL 1084, 141m dyp. Cobbles and boulders. Areas with sand. Phakellia, Mycale, Stryphus, Porania, Parastichopus, Munida, Ceramaster, Oceanapia, Brosme, Cidaris. NOT suitable for FS

**R1052**, Videostasjon + CTD

Video P 111, VL 1085, 183m dyp. Dominating species: Parastichopus. Bottom type: muddy sand, gravelly muddy sand, in sect c and d scattered cobbles and boulders. Section B suitable for FS (east end of transect).

**R1053**, Videostasjon

Video P 112, VL 1086, 83m dyp. Bedrock, shellsand with ripples. Echinus, Esculentus, tunicata colonial, Axinella. NOT suitable for fullstation.

**R1054**, Videostasjon

Video P 110, VL 1087, 240m dyp. Muddy sand, cobbles, burrows, large area with Funiculina, coral rubble, dead coral reef. Amphipoda, Echinus juv, Pelosina, Rhabdalmina, Asteroida juv, Foraminifera (Chalck, globular), Ophiurida, Mysida, sea-pens, Astronyx loveni, Ceramaster, Chimera, Lithodes maja, sølvtangbrosme/skjellbrosme? Very short still e – no vision. Second part of rec b and last part of rec d suitable for FS. Be careful! (Coral reef on rec d). Backup stopped – error with card.

**R1055**, Videostasjon + CTD

Video P 101, VL 1088, 256m dyp. Muddy sand. Parastichopus, Funiculina, Asteronyx, Trispoterus, Ceramaster, Chimera, Pleuronectiformes, Echinus juv., Henricia, Parastichopus and Funiculina dominates. Kophobelemnon. SUITABLE for full station.

**30.09.2012****R1056**, Videostasjon

Video P 113, VL 1089, 75, dyp. Cobbles and boulders. Phakellia, Hymedesmia, Actiniaria, Henricia, Axinella, Sebastes, Antho, Porania, Oceanapia, Acielia, Cancer, Stichastrella, Hornera, Brachiopoda, Lithothamnion, Polyplacophora, Tentonium, Plastostegus, Serpulidae. NOT suitable for FS.

**R1057**, Videostasjon

Video P 127, VL 1090, 76m dyp. Fjellvegg + boulder. Over en rygg. Store sandbølger. Asteroida, Crania/Anomiidae, Polyplacophora, Brachiopoda, Reteporella, Phakellia, Paguridae, Ophiurida, Porifera encrusting, Sebastes, Porella bryozoa, Porania, Lithothamnion, Mycale, Asterias rubens, Antho, Parastichopus, flyndre, Ceramaster, Lithodes, Geodia sp, Stichastrella, Tenthonium. NOT good for FS.

**R1058**, Videostasjon + CTD

Video P 117, VL 1091, 170m dyp. Weak current, Muddy sand, Rhabdamina, øyepål, Ditrupa, Ophiurida, Pelosina, Munida, Echinus sp juv., Crangonidae, Parastichopus, Store gravehull, Actiniaria, TM, Chimera, jai, Stichastrella, Kophobelemnion, flyndre, søppel. Good som FS\*.

Var ute på Videolinje **P 116** (dette ble også gjort på forrige leg), denne ble ikke tatt på grunn av veldig mye fiskebruk i havet. Vurderte å flytte linjen, men det ville ikke vært mulig.

**R995**, Fullstasjon (video gjort tidligere)

Grab: 2 + 1 (siste grab var erstatning for boxcorer)  
Boxcorer: bom (2 stk)  
Multicorer: 1 "ok" (1 bra og en nesten bra kjerne) og 2 bom  
RP slede: 2 – beholdt nr 2 (nr 1 snudd på bunn – ganske tom)  
Bomtrål: 1 (mye *Echinus* juv!)  
CTD: 1  
Sand.

**R1059**, Videostasjon

Video P 128, VL 1092, 122 m dyp. Sandy bottom, ripples, boulders, cobbles. Pagurida, Munida, Ceramaster, fish, Porifera encrusting, Axinella, Chimera, Trisopterus, Hippasterias, Echinus juv. Fishingnet. SUITABLE for fullstasjon.

Var innom videolinje **P 121** (dette ble også gjort på forrige leg) – her var det masse fiskebruk i sjøen og denne stasjonen ble ikke tatt. Vi vurderte linjen som så spesifikt plassert (midt i alle fiskebrukene) at det ikke ville være noen vits i å flytte linjen (den måtte ha blitt flyttet langt)

**R1060**, Videostasjon + CTD

Video P 126, VL 1093, 74 m dyp. Cobbles, boulders, sand in the beginning of the transect. Oceanapia, Axinella, Porifera encrusting, Lithothamnion, Tunicata solitary, Sebastes. NOT good for FS.

**R1061**, Videostasjon

Video P 131, VL 1093, 92 m dyp. Sand ripples. Scaphopoda, Lucida, Pollachius virens. OK for FS.

**R 1062**, Videostasjon

Video P 146, VL 1094, 160m dyp. Sandy bottom, medium current, ripples, burrows. Echinus sp. juv., Munida, Galathea, teleostei, Caridae, Trisopterus, Parastichopus, Asteroida, Argentina, Pleuronectiformes, Melanograna, Chimera, Ceramaster, Lucida, Stichastrella, cf Craniella, Ophiurida. OK for FS. Right light of campod weaker.

**01.10.2012****R1008**, Fullstasjon (videolinje leg 1)

Grab: 2+1 ( siste grab for BC)

BT: 1 (posen gikk i stykker, men fikk prøve fra den. Vurderte derfor å ikke ta RP.

CTD: 1

Strong current

**R1014**, Fullstasjon (videolinje leg 1)

Grab 2+1 (BC fra grab)

RP: 1 (liten, men fin prøve, kun 4 min bunntid – lagre sandwaves)

BT: 1

CTD: 1

**R923**, Fullstasjon (Videolinje fra vårtoktet 2012)

Grab: 2+1 (BC fra grab)

RP: 1 (pen prøve)

BT: 1

CTD: 1

Strong current

**R981**, Fullstasjon (videolinje fra leg 1)

BT:1

CTD:1

**R984**, fullstasjon (videolinje fra 1 leg)

Grab: 2+1 (BC fra grab)

RP: 1

BT: 1

CTD: 1

**02.10.2012****R1023**, Fullstasjon (videolinje VL... tidligere på dette leg)

GR: 2+1 (BC fra grab)

BT: 1

CTD: 1

Stones -&gt; no RP

**R986**, Fullstasjon (videolinje fra 1 leg)

GR: 2+1 (BC fra grab)

BT: 2 (1 forkastet, men samlet Pchnogonida til Arne, 2 noe svamp noe Munida, blekksprut )

RP: 1 liten og fin prøve

CTD: 1

**R997**, Fullstasjon (videolinje fra 1 leg) – "KLIF-stasjon"

GR:2

BC:1 (fin full prøve – tatt ut 3 corer til geo/kjem, 2 små rør til sediment, foram)

BT: 1 (forkastet første, fikk andre – mye Parastichopus, en del Munida, Funiculina tatt på EtOH)

RP: 1 (fin prøve)

MC: 1 (2 godkjente cores) (1 omgang bom grunnet feil i nedfallet – reparert)

CTD: 1

**R1058**, Fullstasjon med stjerne

Grab: 2  
BC: 1  
MC: ingen  
RP: 1  
BT: 1  
CTD: 1

**03.10.2012****R1052**, Fullstasjon med stjerne

Grab: 2  
BC: 1  
MC: 1 (2 kjerner) (SJEKK)  
RP: 1 (fin prøve)  
BT: 1  
CTD: 1

**R1046**, Fullstasjon med stjerne

Grab: 2  
BC: 1  
MC: 1 (4 kjerner)  
RP: 1  
BT: 1 (2 Cidaris)  
CTD: 1

**R 1044**, Fullstasjon

Grab: 2  
BC: 1  
RP: 1  
BT: 1  
CTD: 1

**R1040**, Fullstasjon

Grab: 2+1 (BC fra grab)  
RP: 1 (kjørte i 22 min)  
BT: 1  
CTD: 1

**04.10.2012****R 1030**, Fullstasjon

Gr: 1 (etter 3 forsøk) (veldig liten!!)  
CTD: 1  
Strong wind, cobbles and boulders

Vurderte kl 0510 at været var for mye (vind 21m/s) og stasjon R 1026 så uansett for komplisert ut, og gikk innover til neste stasjon

**R1061**, Fullstasjon

Gr: 2+1 (gr som bc)

RP: 2

BT: 2 (første for liten – kastet beholdt lille nr 2)

CTD: 1

**R991**, Fullstasjon

Grab: 2+1 (BC fra grab)

CTD: 1

NO BT, RP because of weather

**R1035**, Fullstasjon

Grab: 2+1

CTD: 1

Not suitable for BT or RP

Dette fullførte alle videostasjonene vi kunne ta (to gått bort grunnet fiskeutstyr i vannet), og alle fullstasjonene vi kunne ta (vurderte at 20 kunne plasseres ut, hoppet over en og fikk en "halv" så 18,5 fullstasjoner totalt på dette toktet.

Etter vurdering fra land (Mareanos Utøvende gruppe: Børge, Terje og Hanne) på hva som kunne gjøres med tiloversbleven tid gikk vi til indre Breisundet, og hadde prioriteringen

1) Flere videostasjoner i breisundet (i mareano-området) – OM MULIG VÆR

2) 5 MC stasjoner til KLIF og 2 vurderinger av koraller ved Ålesund

3) flere miljøkjemistasjoner (mer om dette siden)

Derfor satte vi opp en plan for ekstrastasjoner (lokaliteter beskrevet i egen fil), med MC stasjoner for KLIF (og DN, NGU OG HI) som startpunkt.

**R1063**, KLIFstasjon Ytre Breisundet

BC: 1 (brukte ikke noen prøver fra denne)

MC: 1 (6 cores)

CTD: 1

**R1064**, KLIFstasjon Indre Breisundet

BC: 1 (1 core fra bc)

MC: 1 (5 cores)

CTD: 1

**05.10.2012****R1065**, KLIFstasjon Heissafjorden

BC: 1 (6 cores from BC)

CTD: 1

**R1066**, Videostasjon – verifisering av to korall-"forekomster"

Multibeam og topas over området først, lokaliserte 1 område ved det ene indikerte punktet (Djupålen), samt et sør for det andre punktet (Godøya) og et tredje sør for begge punktene.

Undersøkte med 5 videolinjer:

VL1096 (Djupåla) flere korallklumper (Lophelia) – mye dødt og mye fiskeliner og noe levende. Mye Kophobelemnon.

VL1097 (Djupåla) flere korallklumper (Lophelia) – mye dødt og mye fiskeliner og noe levende. Mye Kophobelemnon.

VL1098 bratt skrent opp til indikert punkt Godøya. Ingen korall

VL1099 sør for punkt Godøya. Korallrev (Lophelia)

VL1100 kjørt i to deler grunnet hekte i line (tok opp Paragorgia med linen) – korall (Lophelia).

**R1067**, KLIFstasjon Vigrafjorden

BC: 1

CTD: 1

**R1068**, DNstasjon Lepsøya

BC: miss

CTD: 1

**R1069**, DNstasjon Nogva

BC: 1

CTD: 1

**R1070**, DNstasjon Fjørtoft

BC: 1

CTD: 1

**R1071**, KLIFstasjon Harøy

BC: 1

CTD: 1

**R1072**, Videostasjoner i Julsundet. Undersøkelser av fiskeroppgitte og litteraturfunnete lokaliteter.

VL1101 – Fiskerens korall. Punktdykk. Sandy mud, ikke tegn til korall.

VL1102 – "Påls korall A", transekt.(no still). Parastichopus, munida, phakellia, Ceriantidae, Actiniaria, Acesta, Antho, Virgularia, Chimera, Sebastes, Abietenaria, Oceanaopia, Bonellia, Porania. Gressklipper(?), plastikkring Mudderbunn og fjellvegg. IKKE KORALLER.

**R1073**, Videostasjoner i Julsundet. Undersøkelse av litteraturhenvist korall (Dons 1944)

VL1103 – Dons korall. Punktdykk. No still, hanging. Sandy gravel, cobbles and boulders. INGEN KORALL.

VL 1104 – Kjerringgrunnen. Mycale, Phakellia, Munida, Hymedesmia, Echinus juv, Aromida, Tiger Polychaeta, sei, Sebastes, Hipasterias, Oceanapia, Ceramaster, Achidia, Axinella, Antho, Paragorgia, Primnoa, fjellvegg, Gorgonocephalus, Paramurucia, Paramuricia skog, fiskeline, Lophelia reef.

"stort" KORALLREV, KORALLSKOG.

VL1105 (1104 tilbake, parallellforskjøvet 15 m nØ) Lophelia, fishingline, Mycale, Echinus esculentus, Bonellia, Sebastes, Paramuricia skog, Gorgonocephalus, Paragorgia. KORALLREV, KORALLSKOG.

VL 1106, kjerringgrunnen, 90gr vinkel på 1104 og 1105. Korallgrus, grusbunn, KORALLREV, mye fisk.

**R1074**, Videostasjoner i Julsundet. Verifisering av koralllokaliteter.

VL 1107 – "Påls korall C" KORALLREV verifisert. Munida, Paramuricia, Lophelia, Gorgonocephalus, Primnoa,

**R1075**, Videostasjoner i Julsundet. Verifisering av korall-lokaliteter

VL 1108- "Påls korall B". bunn i begynnelsen muddy med Acesta-skall, veldig fort til klippe og canyon (300m stigning) – Paragorgia, Primnoa, Lophelia (live), Acesta, Phakellia. Mye wire og tau og liner, samt hang litt fast i fjellvegg en liten stund.