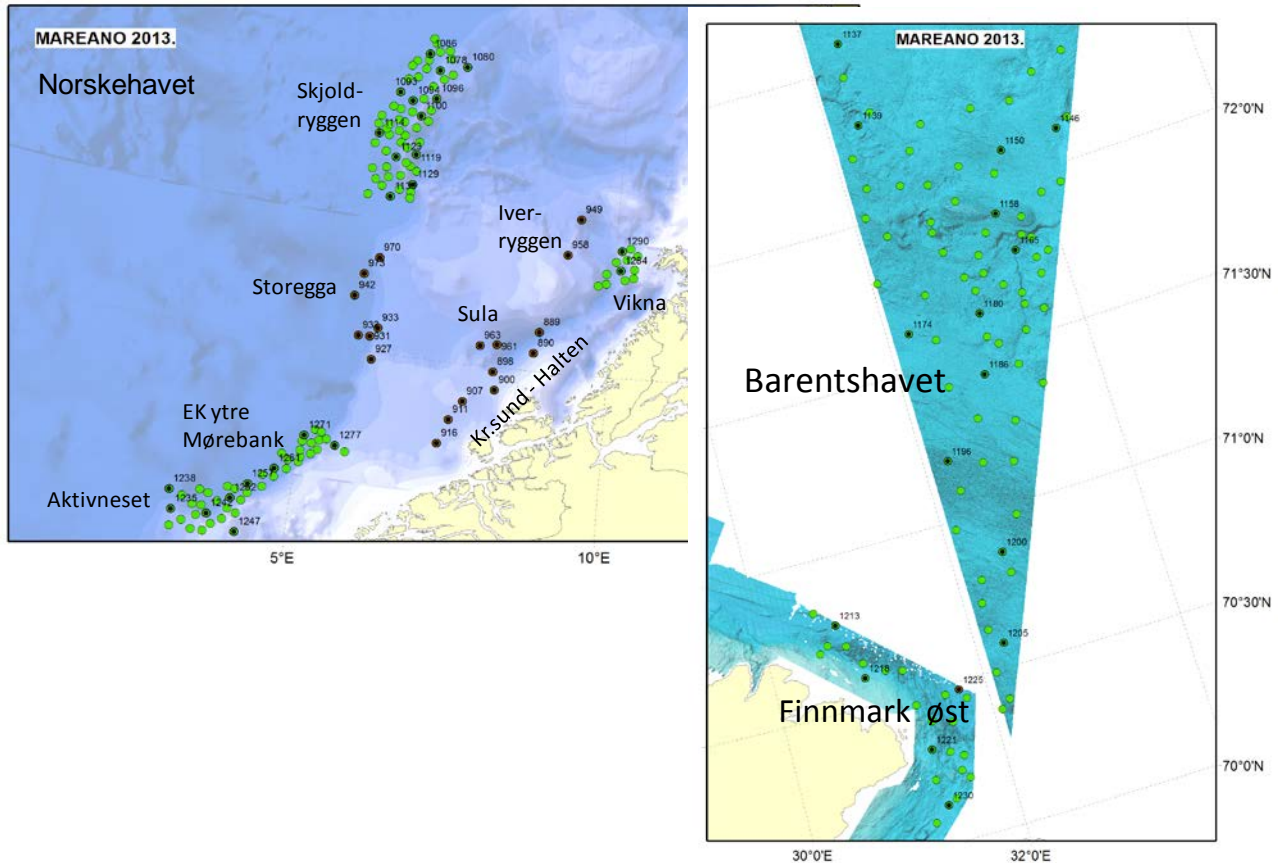


# MAREANO

## TOKTRAPPORT 2013 – Cruise report 2013

### Feltinnsamling av geologiske, biologiske og kjemisk materiale

Figure and table captions are in English



Kristiansund – Halten	EK (eggakant) ytre Mørebank
Storegga	Skjoldryggen
Sula	Vikna
Aktivneset	Barentshavet – "tidl. omstridt område"
Iverryggen	Barentshavet – Finnmark øst

Anne Helene S. Tandberg  
Børge Holte  
Pål Buhl-Mortensen

## Innhold

<b>1. Bakgrunn</b> .....	3
<b>2. Kartleggingsstrategi og feltmetoder</b> .....	4
<b>3. Sammendrag av felt arealer</b> .....	5
<b>4. Mål og avvik</b> .....	7
<b>5. Gjennomføring</b> .....	8
5.1 Tokt 1: Datainnsamling i Norskehavet.....	9
5.2 Tokt 2: Datainnsamling Barentshavet. ....	12
5.3 Tokt 3: Datainnsamling i Norskehavet.....	16
<b>Appendiks 1</b> – Toktleders dagbok, tokt 2013-205 .....	19
<b>Appendiks 2</b> – Toktleders dagbok, tokt 2013-110.....	41
<b>Appendiks 3</b> – Toktleders dagbok, tokt 2013-112.....	46

## 1. Bakgrunn

Denne toktrapporten redegjør for MAREANOs biologiske, geologiske og kjemisk toktaktivitet i 2013. Hovedmålet med rapporten er å stedfeste prøvetakingen for de redskaper som er benyttet om bord i fartøyene "G.O. Sars" og "Johan Hjort". Ytterligere informasjon om dag-til-dag-aktiviteten om bord kan finnes i toktledernes respektive dagbøker i vedleggene 1 og 2.

Formålet med MAREANO-programmet er å gjennomføre grunnleggende kartlegging av det geologiske, biologiske og kjemiske miljøet på havbunnen, og systematisere og rapportere informasjonen på [www.mareano.no](http://www.mareano.no). MAREANO skal fremme kunnskap for forvaltninga gjennom å kartlegge topografi og bunntyper, artsmangfold, naturtyper og biotoper inklusiv sårbare biotoper og artsforekomster, samt kjemiske stoffer i bunnsedimentene.

MAREANO-programmet ble opprettet i 2005. I perioden 2005-2013 har MAREANO 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). Geo-bio-kjemi-kartleggingen i Norskehavet startet i 2012 og i Barentshavet øst ("tidligere omstridt område") i 2013, mens dybdekartleggingen startet henholdsvis i 2012 og 2011.

MAREANO-programmet er tverrfaglig og det praktiske arbeidet gjennomføres i samarbeid mellom Kartverket sjødivisjonen, Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Havforskningsinstituttet (HI). Programmets drift ledes av en programgruppe med representanter fra fem direktorater og de tre ovennevnte utøvende institusjonene, mens fem departementer danner styringsgruppen (Nærings- og fiskeri-, Olje og energi-, Klima og miljø-, Samferdsels-, og Kommunal- og moderniseringsdepartementet).

Frem t.o.m. 2013 er 131 125 km<sup>2</sup> kartlagt i felt mht. geologi, biologi og kjemi, mens det er dybdemålt i MAREANO-regi ca. 131 000 km<sup>2</sup> (eksterne dybdemålinger er også benyttet). Dybdemålingene danner basis for planlegging av geo-bio-kjemi-kartleggingen og skaffer til veie viktig kunnskap til bruk under modellering av naturtyper og biotoper.

Det ble i 2013 samlet inn dybdedata over et areal på 26 805 km<sup>2</sup>. Biologiske, geologiske og kjemiske data ble innhentet fra et areal på 33 195 km<sup>2</sup>, mens det på forhånd var planlagt et innsamlet areal på 28 925 km<sup>2</sup> inkl. 12 000 km<sup>2</sup> i Barentshavet øst (tidl. omstridt område). Den økte toktkapasiteten i 2013 skyldes gode værforhold og derved økt toktkapasitet slik at enkelte områder som var planlagt feltinnsamlet etter 2013 kunne inkluderes (se Kap. 4).

Kartmateriale over alle stasjoner innsamlet i MAREANO finnes på [www.mareano.no](http://www.mareano.no) (kartlenke til innsamlingsstasjonene finnes på startsidene). Se MAREANOs [årsrapport for 2013](#) for ytterligere detaljer om feltaktiviteter og arealer som er hittil er kartlagt.

## 2. Kartleggingsstrategi og feltmetoder

MAREANO-kartleggingens feltarbeider gjennomføres etter følgende opplegg:

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 (innsamlingsstasjoner) for dokumentasjon av sediment, bunnfauna og miljøgifter ved hjelp av video og fysisk prøvetaking.

Om lag 30 % av stasjonene velges ut på bakgrunn av subjektive kriterier, der bunntyper og terrengformasjoner er avgjørende for stasjonsplasseringen. For den resterende gruppen av stasjoner vektlegges representativitet. MAREANOs standard for flatedekkende kartlegging er ti stasjoner pr. 1 000 km<sup>2</sup> for innsamling av visuelle data (video) og én stasjon pr. 500 km<sup>2</sup> for fysisk prøvetaking (fauna, kjemi). Kjemiske analyser av vertikale sedimentkjerner utføres på én stasjon pr. 2 000 km<sup>2</sup>, mens aldersdatering av sedimentkjerner foretas på én stasjon pr. 4.000 km<sup>2</sup>. I tillegg utføres det kjemiske analyser av overflatesedimenter på utvalgte stasjoner. Bortsett fra kjemiske data er stasjonstettheten i Barentshavet øst 50 % av ovennevnte standard.

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*, eller dyr som lever i bunnsedimentene, samles inn ved bruk av **grabb** med en innsamlingsflate på 0,25 m<sup>2</sup>. Det tas to grabbprøver pr. stasjon<sup>1</sup>. **Hjelpparametre for grabbfauna** (kornstørrelse, totalt organisk materiale, vanninnhold i sedimentene) tas fra sedimentoverflaten (0-1 cm) ved hjelp av 0,1 m<sup>2</sup> bokscorer, alternativt fra en ekstra grabbprøve dersom bokscorer ikke kan benyttes pga. harde sedimenter. Prøver til kjemiske analyser blir kun godkjent derom prøven ikke er resuspendert i boxcorer/grabb (klart vann over sedimentprøven).

*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 består av krepsdyr som lever på og like over bunnen – samles inn ved hjelp av 1 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, og fysiske/geologiske observasjoner av bunnen, dokumenteres ved bruk av **videorigg** som samler inn data langs en rett strekning på 700 m. 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). Riggen slepes med en hastighet på 0,7 knop og i en avstand av 1,5 m over bunnen.

Kjemiske prøver tas ved hjelp av **multicorer** og 0,1 m<sup>2</sup> **boxcorer**.

---

<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.

### 3. Sammendrag av feltarealer

På grunn av prioritert innsamling av videodata i 2012 ble det i 2013 kun utført fysisk innsamling av data på områdene som i 2012 kun ble videoinnsamlet. Årsaken til videoprioriteringen i 2012 var behovet for videobaserte resultater til oppdateringen av Forvaltningsplanen for Norskehavet (jf. vedtak i MAREANOs programgruppe i 2011).

På ovennevnte bakgrunn ble følgende områder kun gjenstand for fysisk datainnsamling i 2013: EK Storegga Nord, Stadhavet, Kristiansund – Halten, Iverryggen og Sularevet (se Tabell 3.1). På de øvrige områdene som ble feltkartlagt i 2013 ble det utført samtidig innsamling av videodata (visuelle data) og fysisk innsamlete data.

Det ble samlet inn data fra et areal på 18 795 km<sup>2</sup> i Norskehavet, 12 000 km<sup>2</sup> i Barentshavet øst (tidl. omstridt område) og 2 400 km<sup>2</sup> utenfor kysten av Øst-Finnmark. Til sammen 33 195 km<sup>2</sup>. Det ble planlagt samlet inn data og materiale fra totalt 28 925 km<sup>2</sup> (se Tabell 3.1; Kap. 4; Figur 3.1; jf. [aktivitetsplan 2013](#)).

**Table 3.1.** Areas sampled by MAREANO in 2013.

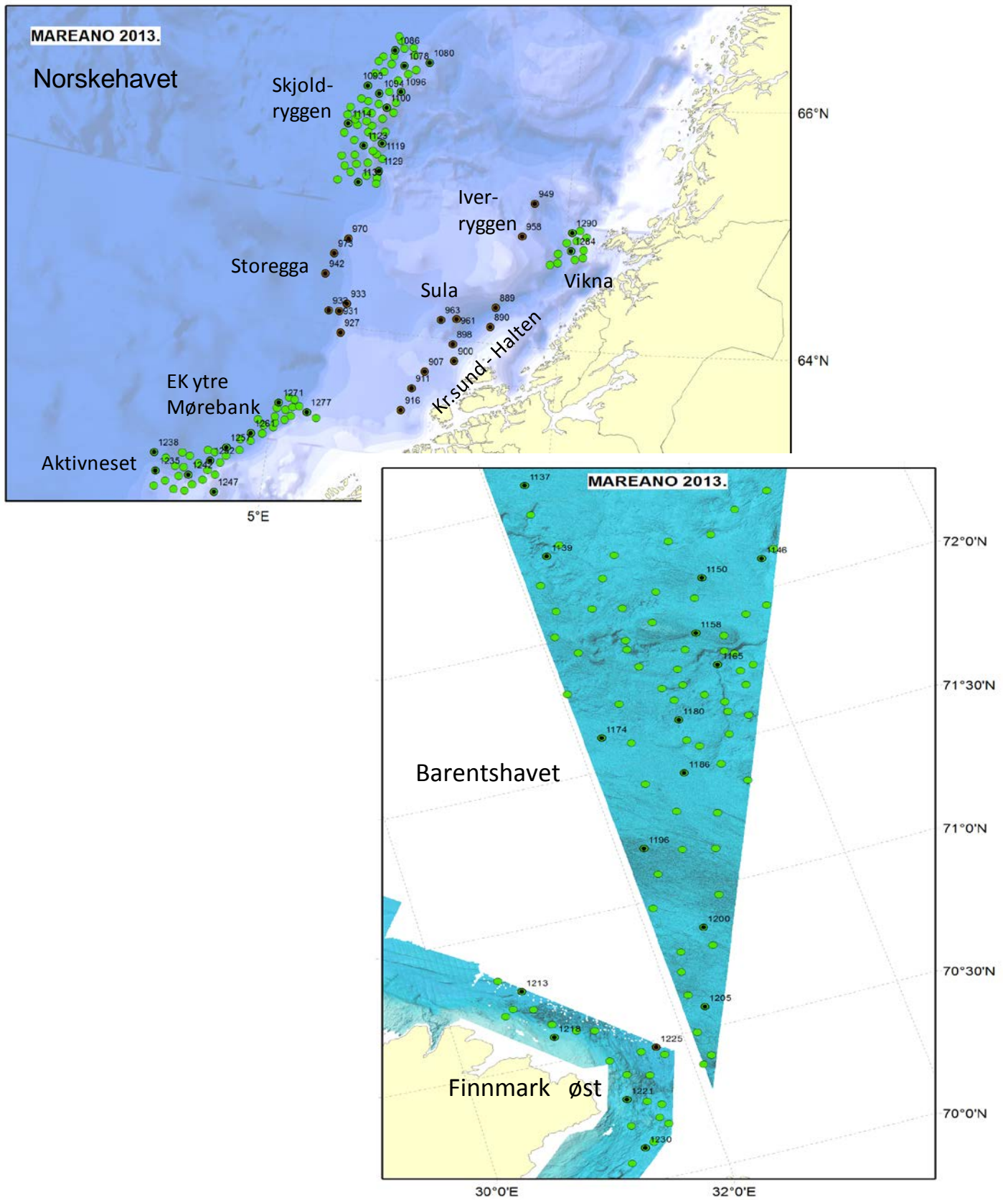
Sampled areas in 2013	km <sup>2</sup>	Physically sampled data	Visually sampled data
		No. of stations	No. of stations
EK Storegga Nord	2 840	7	<i>Sampled in 2012</i>
Kristiansund - Halten	2 910	7	<i>Sampled in 2012</i>
Iverryggen	620	2	<i>Sampled in 2012</i>
Sularevet	975	2	<i>Sampled in 2012</i>
Stadhavet	360	<i>This MAREANO area name is not further used</i>	
Skjoldryggen	5 780	12	60
Aktivneset <sup>1</sup>	2 240	5	21
EK ytre Mørebank <sup>2</sup>	2 070	2	25
Vikna <sup>3</sup>	1 000	2	12
<b>SUM Norskehavet</b>	<b>18 795</b>	<b>39</b>	<b>118</b>
Barentshavet øst	12 000	12	73
Barentshavet, Øst-Finnmark	2 400	4	24
<b>SUM, totalt</b>	<b>33 195</b>	<b>55</b>	<b>215</b>

<sup>1</sup> Aktivneset was planned with 50 % sampling in 2013 and 50 % in 2014. However, 100 % of the area was sampled in 2013.

<sup>2</sup> EK (eggakant/slope) ytre Mørebank was planned sampled in 2014.

<sup>3</sup> Vikna was planned sampled in 2016.





**Fig. 3.1.** Areas surveyed in the Norwegian Sea and the Barents Sea in 2013. See station numbers in figures 5.1 and 5.2.

#### 4. Mål og avvik

I henhold til MAREANOs standard stasjonstetthet var målet under toktene i 2013 å samle inn visuelle data fra 129 stasjoner og 46 stasjoner med fysisk prøveinnsamling.

På midtnorsk sokkel var det planlagt innsamlet 69 visuelle stasjoner inkludert og 34 stasjoner med fysisk innsamling over et areal på 16 925 km<sup>2</sup>. I Barentshavet var det planlagt innsamlet 73 visuelle stasjoner og 12 fysisk innsamlete stasjoner i Barentshavet øst ("tidligere omstridte området").

Det ble imidlertid innsamlet data fra midt-norsk sokkel fra 118 visuelt innsamlete stasjoner og 39 stasjoner med fysisk prøvetaking over et areal på 18 795 km<sup>2</sup>. I Barentshavet ble samlet inn data fra 97 visuelle stasjoner og 16 fysisk innsamlete stasjoner, hvorav henholdsvis 73 og 12 i Barentshavet øst, og 24 og fire utenfor Øst-Finnmark. Totalt innsamlet areal i Barentshavet var 14 400 km<sup>2</sup>.

Det positive avviket skyldes gode værforhold som bidro til økt toktkapasitet.

Følgende arealer ble inkludert i feltarbeidet i 2013 i tillegg til de forhåndsplanlagte arealene (Tabell 3.1; se Figur 3.1):

##### Norskehavet

- Aktivneset; Rest 50 % planlagt utført i 2014 (1.230 km<sup>2</sup>)
- EK (eggakant) ytre Mørebank; planlagt utført i 2014 (2.070 km<sup>2</sup>)
- Vikna; planlagt utført i 2016 (1.000 km<sup>2</sup>)

##### Barentshavet

- Havområdet utenfor Øst-Finnmark, planlagt utført i 2015 (2 400 km<sup>2</sup>).

**Table 4.1.** Total number of planned vs. sampled stations in 2013.

Region	Physically sampled data No. of stations		Visually sampled data No. of stations		Chemical samples vertical cores No. of stations	
	Planned	Sampled	Planned	Sampled	Planned	Sampled
Barentshavet	12	16	73	97	6	10
Norskehavet	34	39	69	118	8	19
<b>SUM</b>	46	50	142	215	14	29

## 5. Gjennomføring

MAREANOs tre toktperioder i 2013 er kort skissert i Tabell 5.1.

I 2011 ble det fattet vedtak i MAREANOs programgruppe at utvalgte områder i Norskehavet skulle prioriteres i 2012 mht. innsamling av visuelle data (video) for raskt å kunne levere resultater til oppdateringen av forvaltningsplanen for Norskehavet. Mest mulig feltkapasitet ble derfor satt av til visuell innsamling av data i 2012, mens fysisk innsamling av data derfor ble forskjøvet så langt mulig til feltarbeidet i 2013.

For å kunne dra størst mulig praktisk nytte av foreliggende toktrapport er stasjonene som har hatt visuell datainnsamling i 2012 og fysisk innsamling i 2013 markert i Tabell 5.2 med dato for begge årene de er blitt gjenstand for innsamling av data.

**Table 5.1.** Overview of the three MAREANO surveys in 2013 (see tables 5.2 and 5.3, figures 5.1 and 5.2).

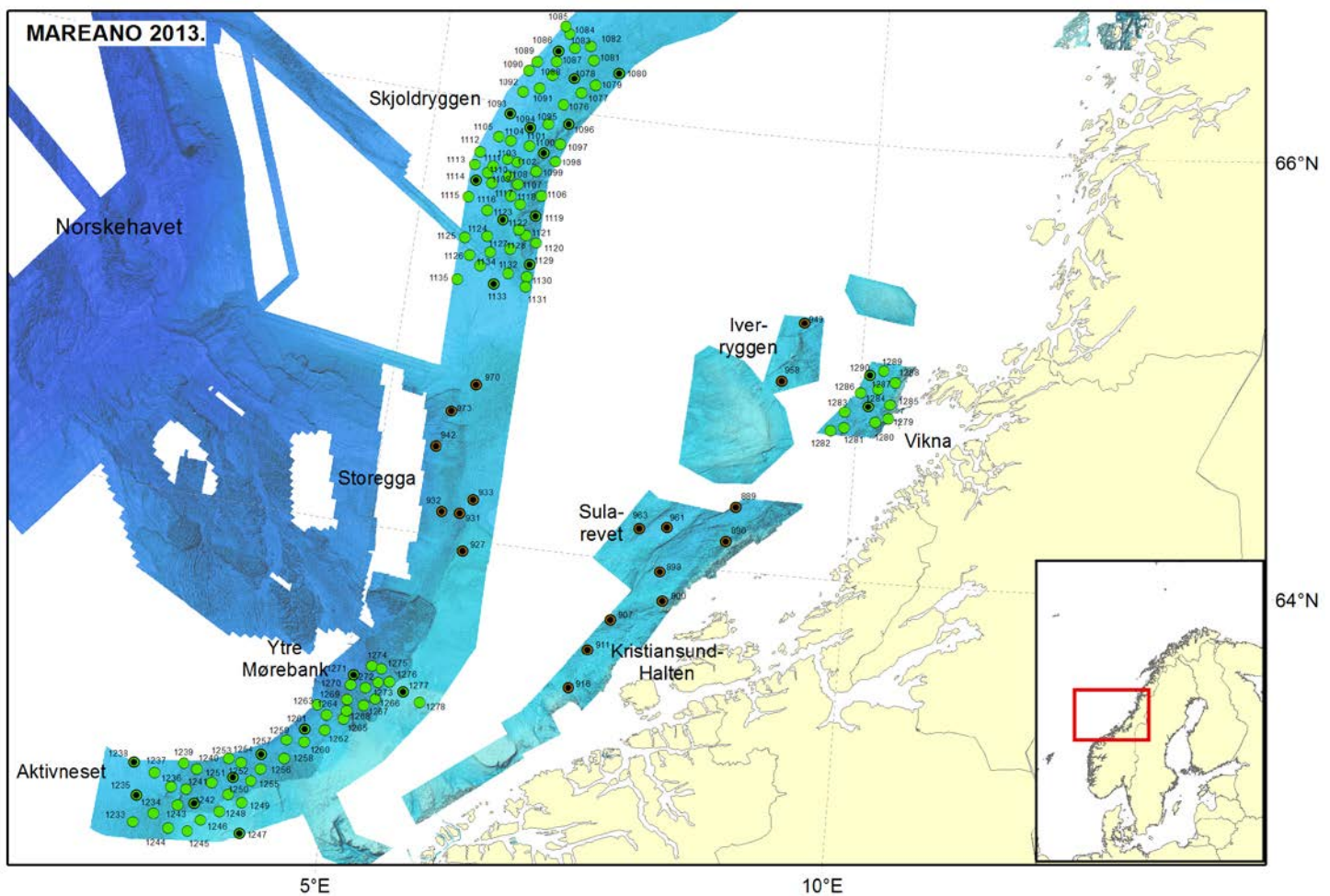
<b>Skjoldryggen, Storegga</b>  Cruise 1; Kapittel 5.1	<b>Barentshavet øst</b> <b>("tidl. omstridt område"),</b> <b>Finnmark øst</b> Cruise 2; Kapittel 5.2	<b>Aktivneset, ytre Mørebank</b> <b>eggakant, Kristiansund – Halten,</b> <b>Iverryggen, Sula, Vikna</b> Cruise 3; Kapittel 5.3
Cruise No: 2013-205	Cruise No: 2013-110	Cruise No: 2013-112
Depth range: 239 – 814 m	Depth range: 140 – 477 m	Depth range: 82 – 1060 m
Time period: June 12 – 28	Time period: July 30 – Aug 21	Time period: Sept 22 – Oct 10



## 5.1 Tokt nr. 2013-205: Datainnsamling i Norskehavet - Skjoldryggen og Storegga 12. juni – 28. juni

Innsamlete stasjoner på Skjoldryggen og Storegga er vist i Fig. 5.1. Stasjonsdetaljer er vist i Tabell 5.2.

Data og materiale fra de øvrige innsamlete arealer i Norskehavet i 2013 ble innsamlet under Tokt 3 (Kapittel 5.3).



**Fig. 5.1.** Sampled stations in the Norwegian Sea in 2013.

Green symbols show stations that were visually sampled only (700 meter long video-lines).

Black symbols show stations that additionally were physically sampled by using grab, sled, beamtrawl and multicorer/boxcorer (see tables 5.2 and 5.4). Bathymetric data is copied from [www.mareano.no](http://www.mareano.no).

**Table 5.2** Stations and number of collected samples pr. station during the MAREANO cruise no. 2013-205 at Skjoldryggen and Storegga, June 12 – June 28. Rejected samples are not included. Stations are shown in the map in Figure 5.1.

Green characters denote stations sampled in 2012.

Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
<b>SKJOLDRYGGEN</b>												
1076	13.06.2013		66°01.79	6°25.17	290	1						
1077	13.06.2013		66°05.50	6°36.05	317	1						
1078	14.06.2013	14.06.2013	66°09.53	6°30.39	343	1	2	1	1		1	1
1079	14.06.2013		66°07.93	6°44.90	319	1						
1080	14.06.2013	14.06.2013	66°12.56	7°00.21	366	1	2	1	1		1	1
1081	14.06.2013		66°14.78	6°41.86	335	1						
1082	15.06.2013		66°18.45	6°38.38	370	1						
1083	15.06.2013		66°17.66	6°27.44	477	1						
1084	15.06.2013		66°21.16	6°22.71	585	1						
1085	15.06.2013		66°23.05	6°19.46	612	1						
1086	15.06.2013	15.06.2013	66°16.75	6°16.74	564	1	2	1	1		1	1
1087	15.06.2013		66°13.11	6°16.45	520	1						
1088	15.06.2013		66°09.01	6°15.53	471	1						
1089	16.06.2013		66°12.25	6°03.62	599	1						
1090	16.06.2013		66°09.85	5°58.73	607	1						1
1091	16.06.2013		66°05.25	6°07.31	520	1						
1092	16.06.2013		66°03.76	5°56.88	588	1						
1093	17.06.2013	17.06.2013	66°57.72	5°51.18	607	1	2	1	1	1	1	1
1094	17.06.2013	17.06.2013	65°54.40	6°05.14	439	1	2	1	1		1	1
1095	17.06.2013		65°56.01	6°16.61	340	1						
1096	17.06.2013	17.06.2013	65°56.83	6°30.89	362	1	2	1	1	1	1	1
1097	18.06.2013		65°51.14	6°26.58	371	1						
1098	18.06.2013		65°45.78	6°25.31	409	1						
1099	18.06.2013		65°42.42	6°13.08	405	1						
1100	18.06.2013	18.06.2013	65°47.81	6°16.35	323	1	1	1	1		1	1
1101	18.06.2013		65°49.49	6°06.68	341	1						
1102	18.06.2013		65°44.26	5°59.65	350	1						
1103	18.06.2013		65°44.95	5°53.04	463	1						1
1104	18.06.2013		65°49.86	5°54.27	497	1						
1105	18.06.2013		65°50.83	5°45.55	613	1						
1106	21.06.2013		65°36.26	6°18.85	467	1						
1107	21.06.2013		65°38.49	6°02.91	412	1						

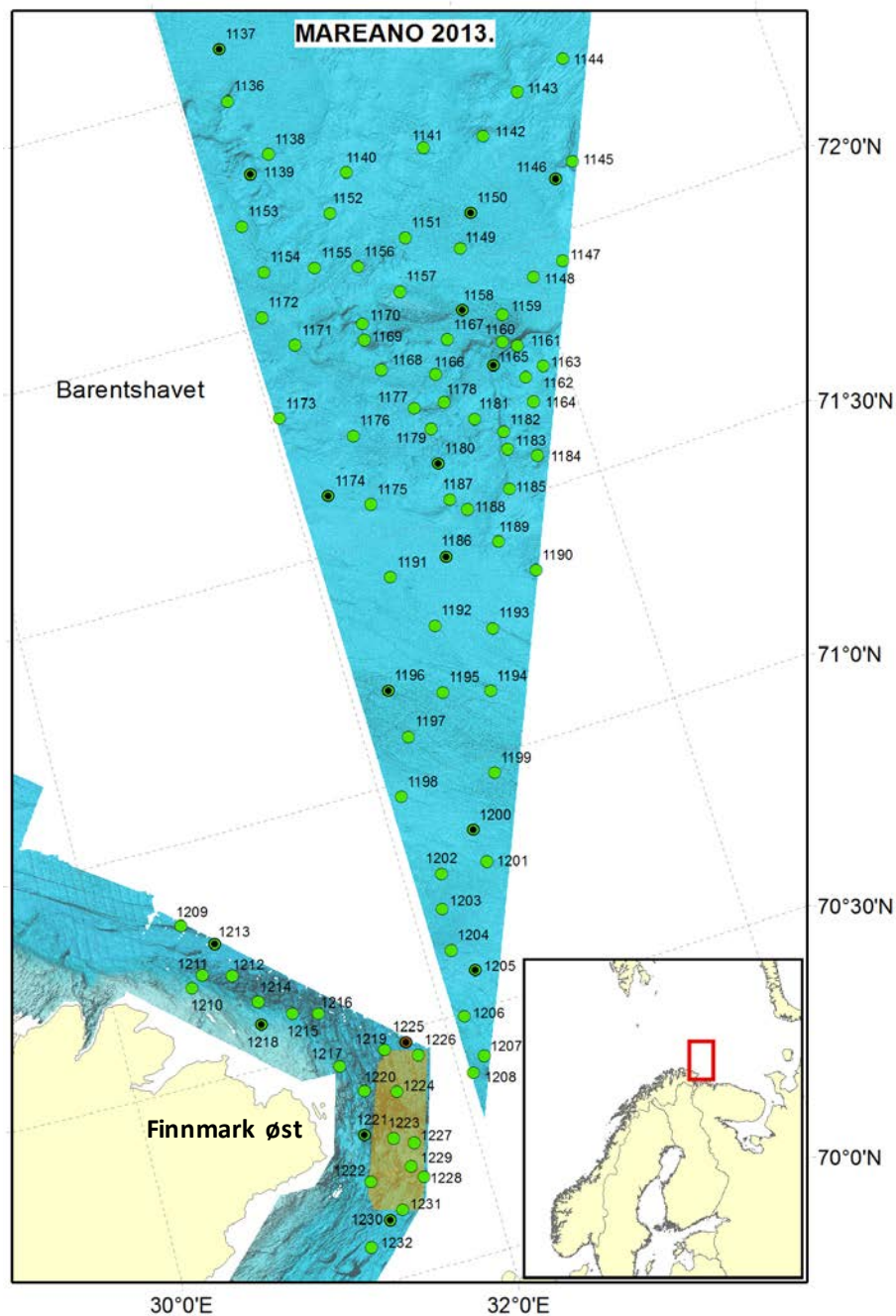
Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
<b>SKJOLDRYGGEN</b>												
1108	21.06.2013		65°40.39	5°55.79	337	1						
1109	21.06.2013		65°37.54	5°45.58	491	1						
1110	21.06.2013		65°40.25	5°42.00	554	1						
1111	21.06.2013		65°42.16	5°44.38	552	1						
1112	22.06.2013		65°45.71	5°34.96	652	1						
1113	22.06.2013		65°42.19	5°32.43	643	1						
1114	22.06.2013	22.06.2013	65°37.82	5°34.01	620	1	2	1	1	1	1	1
1115	22.06.2013		65°33.17	5°31.05	632	1						
1116	22.06.2013		65°30.36	5°44.68	505	1						
1117	22.06.2013		65°34.91	5°59.49	294	1						
1118	22.06.2013		65°33.20	6°06.56	276	1						
1119	23.06.2013	23.06.2013	65°30.19	6°16.27	413	1	2	1	1	1	1	1
1120	23.06.2013		65°23.00	6°19.80	433	1						
1121	23.06.2013		65°24.80	6°12.13	350	1						
1122	23.06.2013		65°26.18	6°07.22	376	1						
1123	23.06.2013	23.06.2013	65°28.16	5°55.56	403	1	2	1	1		1	1
1124	24.06.2013		65°23.21	5°46.97	507	1						
1125	24.06.2013		65°22.12	5°32.80	625	1						1
1126	24.06.2013		65°17.09	5°38.17	608	1						
1127	24.06.2013		65°18.95	5°50.25	531	1						
1128	24.06.2013		65°20.35	6°04.18	330	1						
1129	24.06.2013	24.06.2013	65°16.86	6°17.43	370	1	2	1	1	1	1	1
1130	24.06.2013		65°13.86	6°17.17	345	1						
1131	24.06.2013		65°10.95	6°17.20	436	1						
1132	25.06.2013		65°14.04	6°04.82	494	1						
1133	25.06.2013	25.06.2013	65°10.41	5°55.88	540	1	2	1	1	1	1	1
1134	25.06.2013		65°14.80	5°45.21	588	1						
1135	25.06.2013		65°10.12	5°32.50	609	1						
<b>STOREGGA</b>												
927	18.05.2012	27.06.2013	63°56.82	6°00.08	239	1	2	1				2
931	19.05.2012	26.06.2013	64°06.96	5°55.73	390	1	2	1			1	1
932	19.05.2012	27.06.2013	64°06.33	5°43.59	637	1	2	1	2		2	2
933	19.05.2012	26.06.2013	64°11.19	6°02.95	381	1	2	1	1		1	1
942	20.05.2012	26.06.2013	64°23.62	5°34.46	814	1	2	1	1	1	1	1
970	19.09.2012	25.06.2013	64°42.51	5°54.58	333	1	2	1	1		1	1
973	20.09.2012	26.06.2013	64°33.71	5°40.10	675	1	2	1	1			1

## 5.2 Tokt nr. 2013-110: Datainnsamling Barentshavet – Barentshavet øst, Finnmark øst.

30. juli – 21. august

Innsamlete stasjoner i Barentshavet øst i 2013 er vist i Fig. 5.2.

Stasjonsdetaljer er vist i Tabell 5.3.



**Fig. 5.2.** Sampled stations in the Barents Sea in 2013. Green symbols show stations that were visually sampled only (700 meter long video-lines). Black symbols show stations that additionally were physically sampled by using grab, sled, beamtrawl and multicorer/boxcorer (see Table 5.3). Bathymetric data is copied from [www.mareano.no](http://www.mareano.no).

**Table 5.3.** Stations and number of collected samples pr. station during the MAREANO cruise no. 2013–110 in the Barents Sea in the period July 30 – August 21. Rejected samples are not included. See station map in Fig. 5.2.

Station	Date	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
<b>BARENTSHAVET ØST</b>											
1136	03.08.2013	72°28.11	32°20.03	296	1						1
1137	03.08.2013	72°34.74	32°23.24	272	1	2	1	1	1	1	1
1138	03.08.2013	72°20.27	32°29.79	272	1						
1139	03.08.2013	72°18.87	32°20.70	315	1	2	1	1	1	1	1
1140	04.08.2013	72°15.39	32°57.91	278	1						
1141	04.08.2013	72°15.41	33°31.43	265	1						
1142	04.08.2013	72°14.43	33°57.46	317	1						
1143	04.08.2013	72°18.49	34°16.72	265	1						
1144	04.08.2013	72°20.45	34°38.65	268	1						
1145	04.08.2013	72°07.83	34°28.91	264	1						
1146	04.08.2013	72°06.42	34°19.97	286	1	2	1	1	1	1	1
1147	05.08.2013	71°56.47	34°12.64	254	1						
1148	05.08.2013	71°55.86	33°59.35	265	1						
1149	05.08.2013	72°02.19	33°33.87	269	1						
1150	05.08.2013	72°05.77	33°42.86	250	1	2	1	1		1	1
1151	05.08.2013	72°05.30	33°14.40	262	1						
1152	05.08.2013	72°10.98	32°47.65	272	1						
1153	06.08.2013	72°12.50	32°11.12	257	1						
1154	06.08.2013	72°06.33	32°13.62	247	1						
1155	06.08.2013	72°04.91	32°34.69	272	1						
1156	06.08.2013	72°03.82	32°51.50	287	1						
1157	06.08.2013	71°59.20	33°04.73	210	1						
1158	06.08.2013	71°54.45	33°26.56	225	1	1	1	1		1	1
1159	06.08.2013	71°52.66	33°42.12	200	1						
1160	06.08.2013	71°49.30	33°39.17	295	1						
1161	06.08.2013	71°47.93	33°43.80	337	1						
1162	06.08.2013	71°44.76	33°51.52	244	1						
1163	07.08.2013	71°44.04	33°42.61	255	1						
1164	07.08.2013	71°40.77	33°42.85	253	1						
1165	07.08.2013	71°46.83	33°31.86	330	1	2	1	1	1	1	1
1166	07.08.2013	71°47.86	33°08.52	272	1						
1167	07.08.2013	71°51.40	33°17.67	258	1						
1168	07.08.2013	71°50.34	32°48.10	258	1						



Station	Date	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
<b>BARENTSHAVET ØST</b>											
1169	07.08.2013	71°54.81	32°45.35	230	1						
1170	07.08.2013	71°56.51	32°46.45	296	1						
1171	07.08.2013	71°56.36	32°17.68	275	1						
1172	08.08.2013	72°00.82	32°08.39	271	1						
1173	08.08.2013	71°48.32	32°03.28	313	1						
1174	08.08.2013	71°37.11	32°13.18	297	1	2	1	1	1	1	1
1175	08.08.2013	71°34.77	32°28.84	289	1						
1176	08.08.2013	71°43.66	32°30.00	293	1						
1177	08.08.2013	71°44.55	32°57.45	296	1						
1178	08.08.2013	71°44.36	33°08.64	262	1						
1179	08.08.2013	71°41.48	33°01.52	295	1						
1180	09.08.2013	71°36.86	32°59.69	305	1	2	1	1	1	1	1
1181	09.08.2013	71°41.15	33°18.25	282	1						
1182	09.08.2013	71°38.48	33°27.60	300	1						
1183	09.08.2013	71°36.24	33°28.33	270	1						
1184	09.08.2013	71°34.46	33°38.05	275	1						
1185	09.08.2013	71°31.54	33°23.43	290	1						
1186	09.08.2013	71°25.58	32°50.94	283	1	2	1	1	1	1	1
1187	09.08.2013	71°32.45	32°59.47	267	1						
1188	10.08.2013	71°30.58	33°04.91	272	1						
1189	10.08.2013	71°25.67	33°13.00	270	1						
1190	10.08.2013	71°20.56	33°24.48	275	1						
1191	10.08.2013	71°25.17	32°28.86	275	1						
1192	10.08.2013	71°17.84	32°39.21	263	1						
1193	10.08.2013	71°15.36	33°01.50	257	1						
1194	10.08.2013	71°07.97	32°52.86	240	1						
1195	10.08.2013	71°09.52	32°34.87	238	1						
1196	10.08.2013	71°11.52	32°14.68	228	1	2	1	2		1	1
1197	10.08.2013	71°05.29	32°17.95	241	1						
1198	11.08.2013	70°58.43	32°07.76	269	1						
1199	11.08.2013	70°57.78	32°44.81	228	1						
1200	11.08.2013	70°51.55	32°31.01	252	1	2	1	1	1	1	1
1201	11.08.2013	70°47.57	32°32.23	241	1						
1202	11.08.2013	70°47.47	32°14.13	245	1						
1203	11.08.2013	70°43.43	32°10.75	257	1						
1204	11.08.2013	70°38.05	32°09.69	300	1						



Station	Date	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
<b>BARENTSHAVET ØST</b>											
1205	11.08.2013	70°34.89	32°16.64	297	1	2	1	1	1	1	1
1206	12.08.2013	70°29.76	32°07.86	237	1						
1207	12.08.2013	70°24.08	32°10.44	207	1						
1208	12.08.2013	70°51.62	30°23.36	309	1						1
<b>FINNMARK ØST</b>											
1209	16.08.2013	70°49.81	30°32.99	330	1						
1210	16.08.2013	70°42.00	30°30.75	150	1						
1211	16.08.2013	70°43.15	30°36.67	296	1						
1212	16.08.2013	70°42.09	30°47.22	290	1						
1213	17.08.2013	70°46.66	30°44.49	378	1	2	1	1	1	1	1
1214	17.08.2013	70°38.23	30°53.50	239	1						
1215	17.08.2013	70°35.62	31°05.28	223	1						
1216	17.08.2013	70°34.82	31°14.64	372	1						
1217	17.08.2013	70°27.64	31°18.00	241	1						
1218	17.08.2013	70°35.27	30°52.75	140	1	2	1				1
1219	18.08.2013	70°28.21	31°34.94	446	1						
1220	18.08.2013	70°24.05	31°23.52	213	1						
1221	18.08.2013	70°18.13	31°19.02	209	1	2	1	1			1
1222	18.08.2013	70°12.86	31°16.94	174	1						1
1223	18.08.2013	70°17.36	31°30.31	328	1						
1224	18.08.2013	70°22.78	31°35.11	477	1						
1225	19.08.2013	70°28.46	31°43.47	399	1	<i>Physically sampled data 17.04.2014</i>					
1226	19.08.2013	70°26.30	31°47.21	403	1						
1227	19.08.2013	70°15.81	31°36.72	288	1						
1228	19.08.2013	70°11.42	31°37.30	207	1						
1229	19.08.2013	70°13.11	31°33.23	293	1						
1230	19.08.2013	70°07.61	31°21.01	294	1	2	1	1		1	1
1231	19.08.2013	70°08.39	31°25.43	248	1						
1232	20.08.2013	70°04.59	31°11.72	298	1						

### 5.3 Tokt nr. 2013-112: Datainnsamling i Norskehavet – Aktivneset, ytre Mørebank eggkant, Kristiansund – Halten, Iverryggen, Sula, Vikna.

#### 22. september – 10. oktober

Innsamlete stasjoner i Norskehavet i 2013 er vist i Fig. 5.1. Stasjonsdetaljer er vist i Tabell 5.3. Skjolddryggen og Storegga ble innsamlet under Tokt 1 (Kapittel 5.1).

**Tabell 5.3.** Station data and number of collected samples pr. station during MAREANO cruise no. 2013–112 in the Norwegian Sea in the period September 22 – October 10. Rejected samples are not included. See station map in Fig. 5.2.

**Green characters** denote stations where visual data was sampled (video) in 2012 (physical sampling in 2013).

Station	Date (video)	Date (physical samples)	Lat	Long	Depth m	Video	Grab (0.25m <sup>2</sup> )	Beamtrawl	RP sled	Multi corer	Boxcorer	CTD
<b>KRISTIANSUND – HALTEN</b>												
889	13.05.2012	05.10.2013	64°17.50	8°47.74	457	1	2	2	1	1	1	1
890	14.05.2012	05.10.2013	64°08.19	8°43.44	245	1	2	1	1			1
898	16.05.2012	04.10.2013	63°57.85	8°04.67	330	1	2	1	1	1	1	1
900	16.05.2012	04.10.2013	63°49.87	8°08.06	175	1	2					1
907	16.05.2012	04.10.2013	63°43.22	7°37.10	209	1	2	1			1	1
911	17.05.2012	04.10.2013	63°34.37	7°25.41	303	1	2	1	1	1	1	1
916	17.05.2012	04.10.2013	63°23.51	7°16.59	187	1	2	1			1	1
<b>IVERRYGGEN</b>												
949	17.09.2012	09.10.2013	65°09.70	9°20.98	316	1	2	1	1	1	1	1
958	18.09.2012	06.10.2013	64°53.31	9°09.74	215	1	1					2
<b>SULA</b>												
961	18.09.2012	05.10.2013	64°10.18	8°06.57	348	1	2	1	1	1	1	1
963	18.09.2012	05.10.2013	64°09.19	7°48.78	310	1	2	1	1		1	1
<b>AKTIVNESET</b>												
1233	23.09.2013		62°29.03	3°09.70	359	1						
1234	24.09.2013		62°32.53	3°20.00	338	1						
1235	24.09.2013	24.09.2013	62°36.54	3°08.48	381	1	2	1	1			1
1236	24.09.2013		62°40.48	3°27.76	460	1						
1237	24.09.2013		62°43.18	3°16.98	505	1						
1238	24.09.2013	24.09.2013	62°45.05	3°03.77	569	1	2	1	1		1	1
1239	25.09.2013		62°47.26	3°33.15	605	1						
1240	25.09.2013		62°46.37	3°41.55	593	1						
1241	25.09.2013		62°40.56	3°37.03	448	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
<b>AKTIVNESET (forts.)</b>												
1242	25.09.2013	25.09.2013	62°37.21	3°42.81	343	1	3					
1243	25.09.2013		62°35.77	3°33.54	293	1						
1244	25.09.2013		62°29.01	3°30.67	276	1						
1245	25.09.2013		62°29.11	3°41.89	196	1						1
1246	26.09.2013		62°32.88	3°48.81	200	1						
1247	26.09.2013	26.09.2013	62°31.23	4°12.06	180	1	1	1	1		1	1
1248	26.09.2013		62°35.81	3°58.75	185	1						
1249	26.09.2013		62°39.44	4°11.04	200	1						
1250	26.09.2013		62°41.11	4°01.72	338	1						
1251	26.09.2013		62°43.49	3°51.60	496	1						
1252	27.09.2013	27.09.2013	26°45.56	4°03.35	476	1	2					1
1253	27.09.2013		62°50.69	3°59.25	689	2	<i>The first sample was aborted</i>					
<b>YTRE MØREBANK eggakant</b>												
1254	27.09.2013		62°49.99	4°06.75	616	1						
1255	27.09.2013		62°45.49	4°14.40	345	1						
1256	27.09.2013		62°49.12	4°19.37	481	1						
1257	27.09.2013	27.09.2013	62°53.40	4°17.38	689	1	2	1			2	1
1258	28.09.2013		62°53.04	4°31.46	459	1						
1259	28.09.2013		62°58.48	4°30.65	765	1						
1260	28.09.2013		62°58.53	4°41.48	572	1						
1261	29.09.2013	29.09.2013	63°01.93	4°40.92	765	1	2	1	1	1	1	1
1262	30.09.2013		63°02.78	4°52.86	463	1						
1263	30.09.2013		63°09.21	4°45.67	796	1						
1264	30.09.2013		65°06.96	4°52.50	664	1						
1265	30.09.2013		63°06.56	5°02.95	438	1						
1266	02.10.2013		63°13.43	5°20.20	308	1						
1267	02.10.2013		63°10.98	5°13.57	606	1						
1268	02.10.2013		63°09.03	5°04.29	665	1						
1269	02.10.2013		63°12.04	5°03.29	783	1						
1270	02.10.2013		63°16.18	5°03.89	957	1						
1271	02.10.2013	02.10.2013	63°18.72	5°05.64	1060	1	2	1		1	1	1
1272	03.10.2013		63°15.91	5°13.19	696	1						
1273	03.10.2013		63°17.74	5°20.17	546	1						
1274	03.10.2013		63°21.83	5°15.09	855	1						
1275	03.10.2013		63°21.45	5°21.03	774	1						
1276	03.10.2013		63°18.54	5°27.18	366	1						
1277	03.10.2013	03.10.2013	63°15.88	5°36.20	154	1	2					1
1278	03.10.2013		63°13.83	5°47.17	134	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
<b>VIKNA</b>												
1279	07.10.2013		64°45.40	10°20.00	82	1						
1280	07.10.2013		64°44.25	10°11.53	245	1						
1281	07.10.2013		64°42.13	9°52.29	369	1						
1282	07.10.2013		64°41.02	9°44.32	290	1						
1283	07.10.2013		64°46.34	9°51.61	322	1						
1284	08.10.2013	08.10.2013	64°48.35	10°07.15	371	1	2	1	1	1	1	1
1285	08.10.2013		64°49.33	10°20.44	177	1						
1286	08.10.2013		64°51.96	10°00.77	358	1						
1287	08.10.2013		64°53.23	10°12.64	221	1						
1288	08.10.2013		64°55.61	10°23.47	229	1						
1289	08.10.2013		64°58.50	10°15.72	236	1						
1290	08.10.2013	08.10.2013	64°56.86	10°06.19	258	1	2				1	1

\*\*\*\*\*

## Appendiks 1 – Toktleders dagbok

TOKT NR. 2013-205; 12. – 28. juni

”G.O. Sars”

12. – 19. juni; toktleder: Pål Buhl-Mortensen

20. – 28. juni; toktleder: Anne Helene Tandberg

**Område: Norskehavet: Storegga, Skjoldryggen**

**Toktperiode: 12.6.2013 – 19.6.2013**

**Toktleder: Pål Buhl-Mortensen**

Note: No Campod positions for stations R 1076-1082 (Ship positions used instead)!

12.06.13 Tirsdag:

La fra kai i Kristiansund kl. 13:00 (UTC) (lokaltid 15:00), Test av Campod i havgapet utenfor Kristiansund ca kl 14:00. Problemer med strømforsyning, korslutning/spenningsvern. Feilsøking mens vi ligger i ro.

Toktmøte kl 16:00. Problemet med Campod løst ca kl 18:30. Vellykket test dykk. Ingen *Lophelia*-koraller. La kursen mot Skjoldryggen (P45) ca kl 20:00.

13.06.13:

Ankom P45 (R1076) kl 16:15. Problemer med DP (skipets automatiske posisjoneringssystem). Feilsøking i maskinen. Kaptein og styrmann bekymret for at bølgene i tillegg er for høye (maks på ca 3 meter). Waiting.

13.06.13

**R 1076** (P45)

*Video* (VL1109): 18:00:42-19:29:00. 290-285 m.

Bottom: Gravelly muddy sand. Biology: Patches of hardbottom sponge garden, *Phakellia*, *Sebastes*, Brachiopoda, *Munida*, *Axinella*, various sponges, *Parastichopus*, Saithe.

Time to next stasjon: 01:58:57.

**R 1077** (P46)

*Video* (VL1110): 21:27:57-22:20:00. 317-319 m. Tid til neste prøve (st): 01:22:40. Bottom: Gravelly sandy mud. Biology: Saithe, *Geodia*, *Cidaris*, *Parastichopus*. Pennatulacea, *Sebastes*. Lost one foot, no parking in the end of the transect.

New improvised foot was made by the crew. Great job!

13.06.13-14.06.13

**R 1078** (P51), Full Station

*CTD* (#445): 23:42:40-00:02:00. CTD-depth: 337 m.

Temperature: 6.84. Salinity: 35.222.

Time to next sample: 00:34:2.

#### 14.06.13

*Video* (VL1111): 00:36:27-01:17:00. Depth: 335- 343 m.

Bottom: Gravelly muddy sand. Biology: Various white sponges, *Munida*, *Saithe*, *Phakellia*, *Axinella*. Time to next sample: 00:35:23

*Large VV grab* (#557): 01:52:23-02:12:00. Depth: 344 m. 1 mm: 1x10 L. 5 mm: 2x10 L. Photo: 4 (100-0001 - 100-004). Sediment depth: -6 cm. Sediment type: Gravelly sand. Time to next sample: 00:15:43.

*Large VV grab* (#558): 02:27:43-02:41:00. Depth: 343 m. MISS (bomskudd).

Time to next sample: 00:07:39

*Large VV grab* (#559): 02:48:39-03:04:00. Depth: 343 m. MISS (Bomskudd - grabb opp/ ned i vaieren).

Time to next sample: 00:10:37.

*Large VV grab* (#560): 03:14:37-03:27:00. Depth: 343 m. Sediment depth: -20 cm. Sediment type: Gravelly sand. 1 mm: 1x5 L. 5 mm: 2x5 L. Photo: 3 (100-0005 - 100-007).

Time to next sample: 00:18:15.

*Boxcorer* (#9): 03:45:15. Depth: 343 m. 2 x sediment profile cores (frozen). 1 x foraminifera sample (rose ethanol). 2 photos of surface (008-009). 2 photos of core profiles (010-011). 1 porifera handpick for UiB (ethanol).

*Beamtrawl* (#436): 05:43:03-05:48:00. Depth: 335-330 m.

1 mm in formaldehyde: None. 5 mm in formaldehyde: 3x0.5L, 1x10L (subsample 100%). Handpicked: None. 1 mm in ethanol: 1x0.5L. (subsample 100%). 5 mm in ethanol: 3x0.5L, 1x5L. (subsample 100%). Handpicked in ethanol: 1x0.5L, 2x1L (subsample 100%) 2 photos of porifera slices. 2 photos of ethanol sample (011-12). Total: 14 fish (mulig sølvtorsk) frozen -> all fish from catch. Total: Slice samples from 2 porifera in ethanol. Sample size: Ca. 10 L, mostly porifera and stones. Prøven er splittet i en Ethanol-del og en Formalin-del. Disse er merket 1/2 hver, men ingenting er kastet (bortsett fra Discarded fauna). Discarded fauna: 2 *Parastichopus* 0.5\_kg. 1 *Stryphnus* cf. 3.6\_kg. 1 Porifera indet. 1.3\_kg.

Time to next sample: 01:08:52.

*RP-sledge* (#56): 06:56:52-07:12:00. Depth: 326-329 m.

0.5 mm dec.: 1x1L. (subsample 100%). 5 mm: 1x1L. (subsample 100%). 1 mm: 1x1L. (subsample 100%). 0.5 mm: 1x1L. (subsample 100%). 0 photo.

Nice, clean sample filling cod-end only. Some sponge fragments, rich crustacea fauna.

Problems with Campod

Time to next station: 04:41:15



**R 1079 (P60)**

*Video* (VL1112): 11:53:15-13:07:00. Depth: 319-326 m.

Bottom: Gravelly sandy mud. Areas with patches of cobbles and boulders. ‘

Biology: Small sponges, *Phakellia*, *Parastichopus*, *Munida*.

Time to next station: 01:13:33.

**R 1080 (P59) – Full Station**

*CTD* (#446):14:20:33-14:43:00. CTD-depth: 356.

Temperature: 6.19. Salinity: 35.153.

Time to next sample: 00:13:51.

*Video* (VL1113): 14:56:51-16:06:00. Depth: 365-366 m.

Bottom: Sandy mud

Biology: Seapen bottom. *Parastichopus*, *Bolocera*, *Stylocordyla*, *Pollachius virens*, *Isidella*. Burrows, *Kophobelemnon*.

Time to next sample: 00:40:08.

*Large VV grab* (#561): 16:46:08-16:54:00. Depth: 366 m.

Sediment depth: -12 cm. Sediment type: Sandy mud.

1 mm: 1x5L (subsample 100%). Photo: 4 (100-0019 - 100-022).

Time to next sample: 00:20:34.

*Large VV grab* (#562): 17:14:34-17:24:00. Depth: 366 m. MISS (bomskudd).

Time to next sample: 00:12:06.

*Large VV grab* (#563): 17:36:06-17:46:00. Depth: 366 m.

Sediment depth: -6 cm. Sediment type: Gravelly sand.

1 mm: 1x5L (subsample 100%). Photo: 4 (100-0023 - 100-026).

Time to next sample: 00:47:30.

*Boxcorer* (#10): 18:33:30. Depth: 366 m.

2 x sediment profile cores (frozen). 1 x foraminifera sample (rose ethanol). 3 photos of surface. 3 photos of core profiles.

*Beamtrawl* (#437): 19:36:08-19:41:00. Depth: 365-368 m.

5 mm in formaldehyde: 2x5L (subsample 100%). Handpicked in formaldehyde: 2x0.5L, 2x5L (subsample 100%). 3 photos of formalin sample (033-35). 1 mm in ethanol: 1x0.5L (subsample 100%). 5 mm in ethanol: 1x5L (subsample 100%). Handpicked in ethanol: 2x0.5L, 2x5L (subsample 100%). 3 photos of ethanol sample (036-38). All fish from sample frozen. Sample size: Ca. 5 L, mostly echinoderms and sponges. Prøven er splittet i en Ethanol-del og en Formalin-del. Disse er merket 1/1 hver (glemte å gjøre som forrige stasjon).

Time to next sample: 00:28:14.

*RP-sledge* (#57): 20:09:14-20:27:00 . Depth: 368-364 m.  
0.5 mm decanted: 1x0.5L (subsample 100%). 5 mm: 1x5L (subsample 100%). 1 mm: 1x1L (subsample 100%).  
0.5 mm: - (subsample 100%). Photo: 2 (039-040).  
Decant: not good, got a lot of sediments in it.  
Time to next station: 01:48:52

**R 1081** (P58): Video (VL1114): 22:15:52-23:38:00. Depth: 335-335 m.  
Bottom: Gravelly sandy mud.  
Biology: *Phakellia*, *Parastichopus*, various sponges, *Sebastes*, Silver pout. Lost rec c and still f, due to “dropped frames”. No campod positions, use position of the ship.  
Time to next station: 01:06:58.

#### 15.06.13

**R 1082** (P57): Video (VL1115): 00:44:58-01:52:00. Depth: 370-368 m.  
Bottom: Gravelly sand.  
Biology: Porifera varia. *Geodia baretii*. *Sebastes*. Silver pout. Crinoidea. Trawlmarks. *Munida*. *Bonnellidae*.  
Lost rec b due to dropped frames. No campod positions, use position of the ship.  
Time to next station: 01:14:58.

**R 1083** (P56): Video (VL1116): 03:06:58-04:26:00. Depth: 477-467 m.  
Bottom: Gravelly muddy sand. Seabed became a little coarser into the transect; more cobble and boulder.  
Biology: *Craniella*, some burrows, *Actiniaria*, *Echinus*, some crustacean, *Ophiouridae*, *Lebenspuren*, a few *Parastichopus*. Poor, but various fauna. Octopoda at the end of transect.  
Time to next station: 01:15:11.

**R 1084** (P55): Video (VL1117): 05:41:11-07:28:00. Depth: 585-583 m.  
Bottom: Sandy mud with some gravelly muddy sand.  
Biology: Some *Drifa*, *Echinus*, *Geodia*, *Reinhardtius hippoglossoides* (blåkveite). Various sponges and sea stars. Computer trouble in the beginning of Still a.  
Campod positions finally OK.  
Time to next station: 01:09:20

**R 1085**(P54): Video (VL1118): 08:37:20-10:06:00. Depth: 612-616 m.  
Bottom: Sandy mud.  
Biology: Amphipoda, *Drifa*, *Lebenspuren*, Isopoda, *Pycnogonidae*, Is skate, *Ophiouridea*.  
Time to next station: 01:13:54

**R 1086** (P53), Full station: CTD (#447): 11:19:54-11:43:00. CTD-depth: 539 m.  
Temperature: 2.35. Salinity: 34.964  
Time to next sample: 00:19:00.

Video (VL1119): 12:02:00-12:21:00 . Depth: 541-541 m.  
Miss. Only Rec Still a recorded. Aborted due to pan/tilt problems.  
Time to next sample: 00:28:27

*Large VV grab* (#564): 12:49:27-13:13:00. Depth: 541 m.

Sediment depth: 0 cm. Full grab.

Time to next sample: 00:12:41.

*Large VV grab* (#565): 13:25:41. Depth: 541 m. OK.

*Boxcorer* (#11 ): 14:07:13. Depth: 541 m.

MISS.

*Boxcorer* (#12): 14:35:51. Depth: 541 m.

MISS.

*Boxcorer* (#13): 15:00:39. Depth: 542 m.

2 photos of surface. 2 photos of core profiles.

*Beamtrawl* (#438): 15:52:05-15:57:00. Depth: 562- 565 m.

5 mm in formaldehyde: 1x1L, 1x3L, 2x5L (subsample 40%). Handpicked in formaldehyde: (subsample 40%).

Photos of formalin\_sample.

1 mm in ethanol: 1x3L (subsample 40%). 5 mm in ethanol: 1x10L (subsample 40%). Handpicked in ethanol: 1x0.1L (subsample 40%), 1x0.5L (subsample 40%), ... 3L (subsample 1/3 of 40%). Photos of ethanol sample, OBS! Photo marked as: R1086\_439.

Total prøve på 5 fulle baljer, opparbeidet 2 av disse 5, 1 av 5 til formalin-del og 1 av 5 til ethanol-del. (I databasen er det punchet som subsample = 40% for begge deler). Mye stein i prøven, tok vare på 1/2 av steinen fra formalin-del og 1/3 steinene fra ethanol-del. 1 *Lycodes* cf. *esmarkii* 0.975 kg FROZEN. 1

*Macrourus* cf. *berglax* 0.92 kg, FROZEN. 3 Myxinidae 0.005 kg (slimål) DISCARDED.

Time to next sample: 01:42:07.

*RP-sledge* (#58): 17:39:07-17:46:00. Depth: 564-566 m.

0.5 mm dec.: 1x1L (subsample 100%). 5 mm: 1x1L (subsample 100%). 1 mm: 1x1L (subsample 100%). 0.5 mm: 1x0.5L (subsample 100%).

Nice decanted sample. NB! Only 7 minutes at bottom.

Time to next sample: 01:28:31.

*Video* (VL1120): 19:14:31-20:21:00. Depth: 540-553 m.

Bottom: Gravelly sandy mud, Lots of trawlmarks. Biology: Greenland halibut, Macrouroidea, Various small sponges. Small tubes and sabellids.

Time to next station: 01:48:18.

**R 1087** (P52): *Video* (VL1121): 22:09:18-23:08:00. Depth: 520-518 m.

Bottom: Gravelly sandy mud, Trawlmarks.

Biology: *Geodia baretii*, *Pelosina*, Tubes, *Stylocordyla*, Burrows.

Time to next station: 01:24:07.

16.06.13

**R 1088** (P47): *Video* (VL1122): 00:32:07-01:34:00. Depth: 471-472 m.

Bottom: Gravelly muddy sand.

Biology: Various small, medium and large sponges, Actiniaria, *Pelosina*, Various encrusting sponges, Antedonacea.

Time to next station: 01:09:22.

**R 1089** (P50): *Video* (VL1123): 02:43:22-03:54:00 . Depth: 599-595 m.

Bottom: Sandy mud + some cobbles and boulders.

Biology: Burrows, Many *Myxine* (slimål). Various small sponges, *Henricia*, *Reinhardtius hippoglossoides* (blåkveite).

Time to next station: 02:34:13.

**R 1090** (P49): *Video* (VL1124): 06:28:13-07:54:00. Depth: 607-596 m.

Bottom: Gravelly muddy sand with occasional cobbles and boulders throughout the transect. Biology: Porifera brown small, *Henricia*, *Crossaster*, Small seapen, *Cottunculus*, *Lycodes*, Isgalt.

Time to next sample: 00:19:38

Extra CTD (#448): 08:13:38-08:41:00. 596-595 m. CTD-dyp; 593 m.

Temperature: 0.83. Salinity: 34.921.

Time to next sample: 01:05:41.

**R 1091** (P48): *Video* (VL1125): 09:46:41-10:41:00. Depth: 520-519 m.

Bottom: Gravelly muddy sand.

Biology: *Geodia baretii*, *Thenea*, *Craniella*, Ophiouridea, *Oceanopia*, *Stelletta*.

Time to next station: 05:41:01.

**R 1092** (P38): *Video* (VL1126): 16:22:01-17:47:00. Depth: 588-580 m.

Bottom: Sandy mud. Trawlmarks.

Biology: *Myxine*, Porifera varia, Asteroidea varia, Tobis, Anteobracea, *Virgularia*, *Drifa*.

Time to next station: 01:35:43.

**R 1093** (P35), Full station.

CTD (#449): 19:22:43-19:45:00. CTD depth: 607 m. Temperature: 0.77. Salinity: 34.929.

*Video* (VL1127): 20:07:12-21:11:00. Depth: 608-608 m.

Bottom: Sandy mud.

Biology: *Thenea*, *Myxine*, *Macrourus berglax*, *Stylocordyla*, Lysprikkfisk, Tubes, Various asteroidean.

Large VV grab (#566): 21:36:52- 22:05:00. Depth: 608-608 m.

1 mm: 1x3L (subsample 100%). 5 mm: None (subsample 100%). Photo: 5 (0005-0009). Sediment depth: -4 cm. Sediment type: Mud and Foraminifera.

Large VV grab (#567): 22:27:45- 22:59:00. Depth: 608-608 m.

1 mm: 1x3L (subsample 100%). 5 mm: None (subsample 100%). Photo: 6 (0010-0015). Sediment depth: -4 cm. Sediment type: Mud and Foraminifera.

Boxcorer (#14): 23:35:15. Depth: 608 m.

2 x sediment profile cores (frozen). 1 x foraminifera sample (rose ethanol). 2 photos of surface (0016-0017). 2 photos of core profiles (0018-0019).

#### 17.06.13.

Beamtrawl (#439). 00:10:01-00:15:00. Depth: 608-608 m.

1 mm in formaldehyde: None. 5 mm in formaldehyde: 1x10L, 1x5L, 3x1.5L (subsample 100%). Photos of formalin sample (033-35). 1 mm in ethanol: 1x3L (subsample 100%). 5 mm in ethanol: 3x10L, 3x1.5L (subsample 100%). Photos of ethanol sample. Discarded fauna: 1 Blåkveite 0.635 kg (FROZEN). 3 Slimål 0.0766 kg (DISCARDED). 1 Lycodes sp. 0.001 kg (FROZEN). (Prøven er splittet i en Ethanol-del og en Formalin-del. I databasen er det punchet som subsample = 100% for begge deler.)

RP-sledge (#59). 01:46:39-02:07:00. 612-610 m.

0.5 mm dec.: 1x0.5L (subsample 100%). 4 mm: 1x0.5L (subsample 100%). 1 mm: 1x0.5L (subsample 100%). 0.5 mm: 1x0.5L (subsample 100%). Photo: 0. Matten og nettet på sleden kan ha brettet seg om seg selv på vei opp. Liten, men OK prøve.

RP-sledge (#60): 03:00:00- 03:17:00. Depth: 607-605 m. MISS. Slegde upside-down on bottom, did not open.

Multicorer (#1). 04:26:22-05:55:00. Depth: 609-609 m.

Time to next station: 01:29:42.

#### **R 1094, Full station**

CTD (#450): 07:24:42- 07:46:00. CTD depth: 418 m. Temperature: 5.64. Salinity: 35.101.

Video (VL1128): 08:06:01-09:09:00. Depth: 422-439 m.

Bottom: Gravelly muddy sand - muddy sand, with cobble. Biology: Ophiuroidea, Porifera varia, Actiniaria, Asteroidea, Lebenspur. Other comments: Hard substrate, Strong current, Some trawlmarks.

Large VV grab (#568): 09:30:08-09:54:00. Depth: 439 m.

Small sample. Sediment depth: -28 cm. Sample discarded.

Large VV grab (#569): 09:55:25\_10:18:00. Depth: 439-439 m.

1 mm: 1x3L, 1x5L (subsample 100%). 5 mm: 2x10L (subsample 100%). Photo: 2 (0024-0025). Sediment depth: -15 cm. Sediment type: Sandy mud, some clay.

Large VV grab (#570): 10:18:41-10:26:00. Depth: 439-439 m. MISS. Grabben løste seg ikke ut!!

Large VV grab (#571): 10:26:23-11:06:00. Depth: 439-439 m.

1 mm: 1x5L (subsample 100%). 5 mm: None (subsample 100%). Handpicked: 0.1L (subsample 100%) Photo: 3 (0026-0028). Sediment depth: -15 cm. Sediment type: Sandy mud, some clay.

Boxcorer (#15): 11:11:07. Depth: 439 m.

2 x sediment profile cores (frozen). 1 x foraminifera sample (rose ethanol). 7 photos of surface (0032-0038). Nice full box.

Beamtrawl (#440): 12:03:50-12:12:00. Depth: 412-405 m.

5 mm in formaldehyde: 2x10L, 1x3L, 2x1.5L (subsample 67%). 16 photos of formalin sample (059-74). 1 mm in ethanol: 1x3L (subsample 66.67%). 5 mm in ethanol: 3x10L, 1x3L, 1x1.5L (subsample 67%). Handpicked in ethanol: 3x1L (slice), 1x0.5L, 1x3L (subsample 67%). Stones and brittlestars (full alu box). Splitted sample in 3, 1 for formalin, 1 for ethanol and 1 discarded. (I databasen er det punchet som subsample = 67% for begge deler.) 3 slice samples of sponges (*G. baretii*, *Stryphnus*, *Phakellia*). Ethanol subsample 5 mm: 2x10L=Porifera, 1x10L=Rest, 1x3L=Ophiuroidea, 1x1.5L=Plukk). Discarded fauna: 15 *Phakellia* 2.22 kg. 2 *Geodia baretii* 1.82 kg. 25 *Stryphnus* 14.9 kg. Stones. Rev hull i nettet under trekket.

RP-sledge (#61): 13:21:02-13:42:00. Depth: 390-398 m.

0.5 mm dec.: 1x1L (subsample 100%). 4 mm: 1x10L (subsample 50%). 1 mm: 1x3L (subsample 100%). 0.5 mm: 1x3L (subsample 100%). Photo: x (x-x). Sample volume ca. 20 total. Lots of ophiuroids and porifera fragments. 4 mm fraction subsampled 1/2. Discarded fauna: 1 Porifera 3.5 kg (photo).

Time to next station: 01:15:34.

**R 1095.** Video (VL1129): 14:57:34-15:51:00. Depth: 340-343 m.

Bottom: Gravelly muddy sand with Patches of cobbles and boulders. Biology: Various sponges, *Phakellia*, *Axinella*, *Geodia* spp, *Munida*, *Parastichopus*.

Time to next station: 01:15:01.

**R 1096,** Full station.

CTD (#451). 17:06:01-17:25:00. Depth: 371-371 m. 6.71. Salinity: 35.187. CTD depth: 371 m.

Video (VL1130): 17:45:07-18:39:00. Depth: 371-362 m.

Bottom: Sandy mud. Biology: *Thenaea*, *Nephrops*, *Stylocordyla*, *Parastichopus*, Burrows, Silverpout, Saithe.

Large VV grab (#572): 18:57:07-19:13:00. Depth: 362-362 m.

1 mm: 1x3L (subsample 100%). 5 mm: None (subsample 100%). Photo: 2 (0075-0076). Sediment depth: -11 cm. Sediment type: Sandy mud. Nice sample to wash.

Large VV grab (#573): 19:19:44-19:36:00. Depth: 362-362 m.

1 mm: 1x3L (subsample 100%). 5 mm: None (subsample 100%). Photo: 2 (0077-0078). Sediment depth: -12 cm. Sediment type: Sandy mud. Nice sample to wash.

Boxcorer (#16): 19:49:28. Depth: 362 m. 2 x sediment profile cores (frozen). 1 x foraminifera sample (rose ethanol). 2 photos of surface. 4 photos of core profiles. Photo\_no 79-85. Sediment type: Sandy mud.



Beamtrawl (#441): 20:39:43-20:44:00. Depth: 338-332 m.

5 mm in formaldehyde: 1x10L (subsample 50%). 1 mm in ethanol: 1x1L (subsample 50%). 5 mm in ethanol: 1x5L (subsample 50%). Handpicked in ethanol: 1x3L (subsample 50%). Frozen: Fish (1 *Physis blennoides*, 2 Pleuronectidae). The sample was splitted in 2 parts. 1 of these parts was splitted in 1 subsample for Formalin (marked 1/4) and 1 subsample for ethanol (marked 1/4 ss). (I databasen er det punchet som subsample = 50% for begge deler.) Discarded fauna: 73 *Parastichopus* 6.78\_kg. 1 *Physis blennoides* (FROZEN). 2 Pleuronectidae (FROZEN).

RP-sledge (#62): 21:26:31- 21:46:00. Depth: 332-333 m.

0.5 mm dec.: 1x1L (subsample 100%). 4 mm: 1x10L (subsample 100%). 1 mm: 1x3L (subsample 100%). 0.5 mm: 1x3L (subsample 100%). Handpicked: 1x1L (subsample 100%). Photo. Lots of dead *Lophelia*, but still good decant. Discarded fauna: Dead *Lophelia* ca. 10.0 kg.

Multicorer (#2): 22:39:17-22:54:00. Depth: 361-361 m.

Time to next station: 01:22:16.

### 18.06.13.

**R 1097** (P41). Video (VL1131): 00:16:16-01:16:00. Depth: 371-372 m.

Bottom: Sandy mud.

Biology: *Thenea*, *Phakellia*, *Nephrops* caves, *Sebastes*, Ophiuroidea, *Mundida*, Coral rubble, *Paragorgia*, *Parastichopus*, Various Asteroidea, *Stylocordyla*, *Henricia*.

Time to next station: 01:18:55

**R 1098** (P31).

Video (VL1132): 02:34:55-03:27:00. Depth: 409-410 m.

Bottom: Sandy mud.

Biology: Soft bottom burrowing megafauna community. *Kophobelemnion*, *Isidella*, *Pennatulacea*, *Virgularia*, Burrows, crabs and *Nephrops*, *Parastichopus*.

Time to next station: 01:16:36.

**R 1099** (P28).

Video (VL1133): 04:43:36-05:33:00. Depth: 405-403 m.

Bottom: Sandy mud -> muddy sand. Biology: Burrows, *Neohela* and others, *Virgularia*, *Isidella*, *Thenea*, *Parastichopus*, Brachyura.

Time to next station: 01:04:26

**R 1100** (P32), Full station.

CTD (#452). 06:37:26. 06:52:00. Depth: 323-323 m.

Temperature: 6.6. Salinity: 35.18. CTD depth: 320 m.

Video (VL1134): 07:10:42-08:05:00. Depth: 323-321 m.

Bottom: Sandy mud, gravelly sandy mud with cobble. Biology: A small coral reef in the middle, *Munida*, *Parastichopus*, Sponges, Bonellidae, Saithe, *Sebastes*, *Gadiculus* (sølvtorsk), *Cidaris*, Porifera encrusting.

Large VV grab (#574): 08:26:20- 08:41:00. Depth: 321-321 m. MISS.

Large VV grab (#575): 08:43:04. 08:57:00. Depth: 321-321 m.

1 mm: 2x10L (subsample 100%). 5 mm: None (subsample 100%).

Large VV grab (#576): 09:01:33. 09:16:00. Depth: 321-321 m. MISS.

Large VV grab (#577): 09:17:22. 09:35:00. Depth: 321-321 m. MISS.

Large VV grab (#578): 09:37:31. 09:51:00. Depth: 321-320 m. MISS.

Large VV grab (#579): 09:54:08. 10:08:00. Depth: 320-320 m. MISS. (Had moved to a new position.)

Boxcorer (#17): 10:21:31. 320 m. MISS.

Beamtrawl (#442): 11:06:19-11:12:00. Depth: 324-325 m.

5 mm in formaldehyde: 1x10L (subsample 100%). 1 mm in ethanol: 1x1L (subsample 100%). 5 mm in ethanol: 1x1L (subsample 100%). Handpicked in ethanol: 1x1L (subsample 100%). Lots of stones.

*Parastichopus* weight and discarded. (Prøven er splittet i en Ethanol-del (1/9-del) og en Formalin-del (8/9-del). I databasen er det punchet som subsample = 100% for begge deler). Discarded fauna: 10

*Parastichopus* 1.27 kg.

RP-sledge (#63) 11:54:56-12:11:00. Depth: 334-326 m. MISS. (The sledge had been upside-down on the seabed).

RP-sledge (#64): 12:53:53. 13:10:00. Depth: 326-318 m.

0.5 mm dec.: 1x1.5L (subsample 100%). 4 mm: 1x3L (subsample 100%). 1 mm: 1x5L (subsample 100%). 0.5 mm: 1x3L (subsample 100%). Photo: 4 (0098-0101). 6 buckets from the corals (see under notes). Coral pieces (*Lophelia pertusa*) in sledge. Samples from the corals: 2x10L, 1x2L, 1x1.5L (FROZEN). 1x1.5L, 1x0.5 dec, 1x0.5L rest (ETHANOL).

Time to next station: 01:17:35.

**R 1101** (P40). Video (VL1135): 14:27: 35-15:22:00. Depth: 341-323 m.

Bottom: Gravelly muddy sand - Muddy sandy gravel.

Biology: Rich sponge community, *Asconema*, *Oceanapia*, *Mellonympha*, *Geodia*, *Phakellia*, *Axinella*, Various encrusting, *Asteroida*, *Munida*, *Sebastes*, *Brachiopoda*, *Cidaris*.

Time to next station: 01:23:57

**R 1102**. Video (VL1136): 16:45:57-17:43:00. Depth: 350-340 m.

Bottom: Gravelly muddy sand with much cobble and boulder, coral reefs. Biology: Coral reefs - *Lophelia pertusa*. *Primnoa*, *Paragorgia*, *Cidaris*, *Mycale*, *Geodia*, *Actiniaria*, Some *Sebastes*, *Pollachius*, *Gadidae*.

Time to next station: 00:50:26

**R 1103** Full station. CTD (#453): 18:33:26-18:56:00. CTD depth: 455 m. 6.73. Salinity: 35.193.

**R 1104** Video (VL1137): 21:19:11-22:18:19. Depth: 497-506 m.

Bottom: Muddy sand.

Biology: *Henricia*, *Thenea*, *Actiniaria*, *Drifa*, *Encrusting sponges*, *Sebastes*.

R 1105 Video (VL1138): 23:29:15 - 00:30:27. Depth: 613-614 m.

Bottom: Muddy sand.

Biology: Various sponges, *Thenea*, Burrows, *Henricia*, *Stylocordyla*.

Steaming to Kristiansund for exchange of personnel.

Summary of time allocations until R1103

Test of Campod at Bud:	9 hours and 15 min.
Total time spent on sampling:	2 days, 1 hour and 42 min.
Total time spent between samples (on FS):	1day, 4 hours and 40 minutes.
Total time spent between stations:	1day, 23 hours and 12 minutes.
Average time per video (start st-stop st):	1 hour and 3 min.
Total time incl steaming (1 day and 17 hours):	6 days and 22 hours
Total time including test at Bud:	7 days and 5 hours

**Område:** Norskehavet: Skjoldryggen  
**Toktperiode:** 19.6.2013 – 28.6.2013  
**Toktleder:** Anne Helene Tandberg

### Torsdag 20.06.2013

Ventet på campod-deler, siste del av mannskap og forskere, avgjorde at vi IKKE skulle vente på etanol (som stod i Bergen enda), bunkret og reparerte hjelpemotor. Siste detalj (hjelpemotor) ble ferdig kl 2200, og kl 2220 la vi fra kai på vei mot stasjon P19. Forventet gangtid 15 timer. Rolig og vakkert vær.

### Fredag 21.06.2013

Fremdeles rolig vær, forventer ankomst P19 kl 1330. Mannskapet lager ny labb til campoden og reparerer BT-nettet (som revnet på stasjon R1102?).

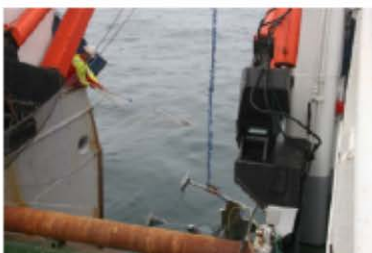
#### 13:45 P19: R1106

VL1140: Sandy mud – med noen patcher med *Paragorgia* og *Primnoa*, mest med mye sandy mud og litt actinaria og brachyura. *Isidella*, *Bolocera*. Landet midt mellom *Paragorgia*, og da slo campod seg helt ut. Fikk ikke skrudd på igjen, så ikke noe still-e.

Optisk wire hadde kommet fast rundt festet til ADCP (ikke i bruk på dette toktet), og mye jobb for å få campod hel på dekk. Reidar reparerte feilen som hadde kortsluttet campod ved starten på still-e,



men pan/tilt fremdeles ikke helt bra. (bilder fra redningsaksjon under)



17:00: P22: R1107VL1141: Sandy mud, to forhøyninger med coral rubble, var porifera, actinaria, cidaris, mange burrows. Pan/tilt fungerer av og til, men ikke tilfredsstillende.

#### 19:20: P27: R1108

VL1142: Coral rubble og live coral reefs - i tillegg til gravelly muddy sand. Korallrevene med *Lophelia*, *Paragorgia* og *Paramuricia*, *Acesta* og *Anthotelia*. *Sebastes*. En del spor av nedskrapte koraller. Noen trawlmarks. I biter av transektet gravelly sandy mud, da med div porifera var og en del *Munida* og ophiouridae. Pan/tilt fremdeles ute av funksjon.

#### 21:20: P23:R1109

VL1143: Gravelly sand/sandy gravel. Mye porifera. Pan/tilt fremdeles ute av funksjon



23:20 P24: R1110

VL1144: Gravelly sand/sandy gravel. Crinoidea, incl *Hathromera sarsii*. *Echimus cf acutus*.

Pan/tilt tuller fremdeles. Vil sette kamera i midtposisjon og bare bruke tilt videre på toktet.

Fremdeles stille og vakkert vær, midsommarsafton/solsnu.

Lørdag 22.06.2013

01:20 P26: R1111

VL1145: Gravelly sand, strong current. *Hathrometra*, porifera, en del encrusting porifera, Sabellidae-rør, Pteraster, *Phakellia*... Tilsvarende forrige transekt, men ikke så dominert av *Hathrometra*.

03:15 P30: R1112

VL1146: Sand (muddy sand), *Pelosina*, Sabellida, *Polymastia*, *Umbellula*, noen burrows. Ikke mye fauna langs transekt (?), men mye amphipoda og isopoda på still-e.

05:30 P25: R1113

VL1147: End of slide deposit area. Muddy sand. *Gorgonocephalus*, Zoanthidae, Actiniaria, *Crossaster*, Nephtheidae, *Reteporella*, *Pontaster*.

08:50 P42: R1114 (fullstasjon m/ MC)

CTD454

VL1148: Sandy mud

GR580: bom

GR581: fin - mye leire og sand - passe full (-4.5)

GR582: fin - mye leire og sand - passe full (-7)

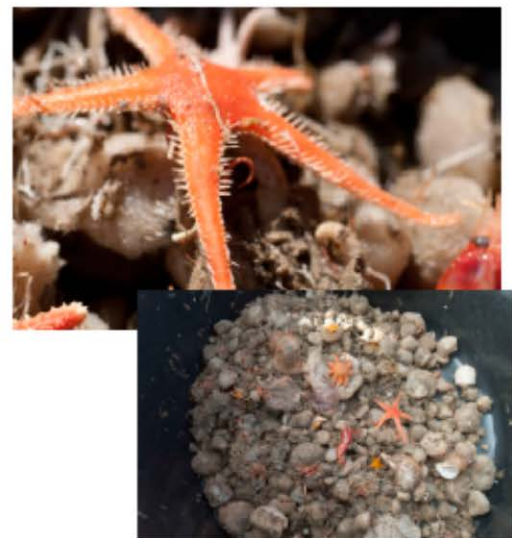
BC18: bom (ikke helt lukket)

BC19: fin - prøver til alt som skal fra BC

BT443: pen prøve - mye porifera og echinodermata og en del annet. Vasket og sortert.

RP65: pen prøve - mye crustacea - små pene EtOH prøver.

MC416: 4 ok rør, 1 knekt og 1 manglet.



MC skumper lett borti trålgatesidene og det var da det ene røret knakk. Det er ikke mulig å ta MC i mer bølger enn nå.

Bortsett fra RP er alt fiksert i formalin.

veldig små bølger (<1m), sol og jubel på dekk.

**19:20 P21: R1115**

VL1149: Muddy sand. Nephteidae, *Pontaster*, *Thenea*, Poranimorpha, *Crossaster*, *Henricia*, *Myxine*, Ophiuridae...

**21:40 P17: R1116**

VL1150: Muddy sand/gravelly sand - some cobbles and boulders. *Drifta* and Nephteide. Many rocks covered in "encrusting green stuff". *Thenea*, Axinellid sponges.

Fremdeles stille og vakkert - solskinn og jubel.

**Søndag 23.06.2013**

**00:00 P20: R1117**

VL1151: Gravelly sand/sandy gravel. Abundant various encrusting porifera, Bonellidae, *Cidaris*, *Phakellia*, *Munida*, patches of high abundance of brachiopoda, Ceriantidae, *Solaster*, solitary ascidia. More diversity at the shallower parts of the transect. Lots of fish.

**02:00 P18: R1118**

VL1152: Sandy gravel with cobbles and "carbonate" crusts. Mostly *Gadus morrhua* and *Pollachius virens*, Bonellidae.

**04:15 P16: R1119 (fullstasjon m/ MC)**

CTD455:

VL1153: Muddy sand. Sea-pen community med gravende megafauna. *Stylocordula* abundant. *Virgularia*, *Pennatulula*, *Thenea*, *Isidella*, *Kophobolemnon*, *Chimera*, *Parastichopus*.

GR583: pen, lett prøve - 1L 1mm

GR584: consol out of order. Mye testing her.

GR585: pen, lett prøve - 1L 1mm

På det som skulle vært andre grab (GR584) sluttet telleverket på blokken å virke på 60m wire, og skiftleder sendte alle til frokost mens telleverket ble oversett. Etter batteribytte fungerer fortsatt ikke telleverk, og vi har



Montert dybdemåler på wire.



montert dybdesensor (scanmar?) på grab-wire (også for BC) , dette fungerer (etter litt eksperimentering) rimelig ok. Lage jobber med å finne feilen i telleverket til blokken.

BC20: pen - to kjerner og foraminiferaprøver.

BT444: en del stein med mye encrusting porifera, ellers mye *Phakellia*, asteroidea, en flyndre, *Astarte*, brachiopoda, Sabellida, *Isidella* og *Munida*.

RP66: opp-ned på bunnen - discarded.

RP67: fin prøve, cod-end fylt. Små fine prøver på EtOH.

MC417: 4 gode kjerner (av 5 mulige - den 6 ble ødelagt i går).

Bortsett fra RP er alle prøvene lagt på formalin.

#### 15:30 P11: R1120

VL1154: Sandy mud with lots of burrows. *Thenea*, *Kophobelemnon*, *Funiculina*, *Isidella*, *Parastichopus*, *Brachiura*, *Stylocordula*, Asteroidea, sei, *Gadidae*, *Cidaris*, *Chimera*, *Galeus melastomus*, *Corymorpha*.

#### 17:20 P12: R1121

VL1155: Sandy mud, medium current. Crossing coral reefs (*Lophelia*), *Acesta* abundant. *Primnoa*, *Paragorgia*, *Sebastes*, *Plakortis*, *Bonellidae*, *Hymedesmia*, *Thenea*, *Axinella*, *Stylocordula*. Turbid water.

#### 19:10 P15: R1122

VL1156: Muddy sand. *Stylocordula* abundant throughout the transect. Burrows, *Thenea*, *Parastichopus*, one *Geryon cf trispinosus*.

Fremdeles vakkert vær og ingen bølger å snakke om.

#### 21:35 P43: R1123 (fullstasjon u/ MC)

CTD456

VL1157: Gravelly sand/Sandy gravel. Porifera encrusting, Porifera small varia. *Cidaris*, *Bonellidae*, *Hymedesmia*, *Munida*, *Axinella*, *Henricia*, sei, *Echinus*, *Sebastes*, *Parastichopus*. Everything has low abundance except krill (*Euphausiacea*) and sei (*Pollachius virens*), which were very abundant.



### Mandag 24.06.2013

GR586: åpne luker - satt som miss.

GR587: -20cm dyp sediment.

GR588: -22 cm sediment.

BC21: pen prøve, tatt alle prøver som skal tas.

BT445: Liten prøve med mye stein og en del svamp.

RP68: sleden snudd opp-ned.

RP69: pent lite sample - halve codend fylt. - prøve på ethanol.

Bortsett fra RP alt i formalin.

**04:35 P14: R1124**

VL1158: Muddy sand, a few cobbles/boulders. *Thenea*, *Geodia barretti*, *G. atlantica*, *G. macandrewi*, *Drifa*, Paguridae, *Craniella*, *Thethyacitrina*.

**07:10 P13: R1125**

VL1159: Muddy sand. Medium current, cobbles and boulders. *Crossaster*, Nephtheidae, Proraniidae, *Polymastia*, Rajiformes.

CTD457

**09:50 P9: R1126**

VL1160: Sandy mud. Mye burrows. Ellers litt *Myxine*, *Thenea* og *Henricia*. Homogenous transect with low species diversity.



**12:10 P10: R1127**

VL1161: Muddy sand. *Thenea*, the occasional *Geodia* spp, *Drifa*.

**14:15 P8: R1128**

VL1162: Gravelly sand/sandy gravel. Porifera, fish (Saithe, *Sebastes*, Skjellbrosme) *Parastichopus*, asteroidea.

**16:00 P7: R1129 (Fullstasjon m/Multicore)**

CTD458

VL1163: Muddy sand, turbid water. *Parastichopus*, *Funiculina*, *Stylocordula*, *Thenea*, *Kophobelemnon*, *Ceramaster*, *Pollachius virens*. Crossing *Lophelia* reef in rec d. *Paragorgia*, *Sebastes*. Transect prolonged with 100 m.

GR589: -8.5 cm, sandy mud, 1L sample.

GR590: miss

GR591: -6 cm, sandy mud. pent lite sample.

BC22: sandy mud. fått alle prøver som skal ha.





BT446: ganske stor prøve, frosset *Thenea* for Marbank, ellers alt på formalin.

RP70: pent lite sample - alt i ethanol

MC418: fire av fem kjerner.

Bortsett fra RP (i ethanol) alle andre prøver i formalin.



**23:50 P5: R1130**

VL1164: Gravelly muddy sand/gravelly sand. Quite much *Eufausiaea* and *Pollachius virens*. *Sebastes*, *Bonellidae*, *Gadiidae*, *Parastichopus*, *Molva*, *Henricia*, *Seriantidae*, *Cidaris*, *Ceramaster*, *Stylocordula*, *Chimera*, *Paragorgia*. Coral rubble and live *Lophelia* patches in second part of the transect - a couple of coral reefs. Very low current.

Stille og vakkert vær, ingen vind eller bølger å snakke om.

**Tirsdag 25.06.2013**

**02:00 P4: R1131**

VL1165: Sandy mud. *Kophobelemnion*, shark (?), *Parastichopus*, *Pelocina*, *Actinostola*, *Funiculina*, Silver pout, *Ceriantidae*, *Stylocordula*, *Axinella*, *Paragorgia*, *Geodia*, *Aplysilla*, *Henricia*, flyndre, *Molva*, *Sebastes*, *Bonellidae*. Many deep burrows. (comment in log: poor fauna transect (???) )

**03:45 P6: R1132**

VL1166: Sand. Trawlmark area. *Henricia*, *Phakellia*, *Craniella*, *Drifa*, *Actiniaria*, *Thenea*.

**06:20 P2: R1133 (Fullstasjon m/multicorer)**

**CTD459**

VL1167: Muddy sand, low current. *Geryon cf tridens* in still rec a. *Geodia macandrewi*, *G. barrettii*, *Thenea*, *Craniella*, *Henricia*.

GR592: spicule sample 10L fixated.

GR593: spicule sample 10L fixated.

BC23: Sandy mud. Alle prøver som skulle tas, tatt.

BT447: Store porifera - flere *Geodia barrettii* og *G. macandrewi*. *Geryon tridens* gjenfunnet etter sett på video. *Nereidae*.

RP71: stor spikkelprøve. Decant 100% på ethanol, tungfraksjoner delt opp i spritdel og formalindel.



Toktdagbok MAREANO 2013-205, leg 2 (20-30.06.2013)

Anne Helene Tandberg

MC419: fire av fem rør. det femte røret løste ikke ut foten - denne er banket skjeiv. Multicoreren har fått en del bank, og har blitt reparert så mye som mulig underveis.



Alle andre prøver enn RP kun på formalin.

etter at fullstasjon var ferdig: Jossan har funnet en 1mm innerpose til BT - dette manglet i den siste bomtrålen - men nå blir den satt på igjen. Klar for Storegga...

14:00 P3: R1134

VL1168: Kameraet satte seg helt imot, og riggen måtte tas opp på dekk for restilling av kameraposisjon. Etter dette ble pan/tilt helt frosset og ikke benyttet.

VL1169: Sandy mud. Trawlmark, *Thenaea*, greenland halibut, burrows, Pennatulacea, Pleurinctiformes.

17:20 P1: R1135

VL1170: Sandy mud. *Thenaea*, *Henricia*, noen *Myxine*. Mye turbiditet, lite synlig liv. Mange polychaeta tubes. Campod gikk baklengs gjennom store deler av transektet.

Publisert toktdagbok ("Kan vi finne gull i gjørme"/ "can we find gold in mud") på [mareano.no](http://mareano.no), [imr.no](http://imr.no) samt lenker på hinsiden, facebook og twitter.

Anne S. var syk (migrene) fra kl 07-18, men sier hun er bra nå. Anne Helene tok hennes plass på dekkslaget på fullstasjon. Alle biologene på det andre skiftet (Gjertrud, Geno og Andrey) sier de har vondt i hodet etter dekkjobb, og har lurt på om det var den store svampprøven. Etter hvile, vann og frisk luft var alle ok igjen.

18:30 ferdig på Skjoldryggen, transit mot Skjoldryggen, klar for første stasjon der kl 22:30. Oppsummering stasjoner på Skjoldryggen dette leg-et: 30 video, hvorav 5 på fullstasjoner. Disse har fått 10 godkjente GR, 5BC, 5BT, 5RP og 4MC. 6CTD har blitt utført.

Plan for Storegga: Videostasjoner fra 2012 i rekkefølgen:

R970, R973, R942 (denne er 850m dyp og kan bli et problem for slepte redskap siden vi kun har 1600m wire), R933, R931, R932, R927. Må gå fra sørligste stasjon seinest lørdag kveld, og satser på å ta alle til Bergen.

Vakkert vær - nesten havblikk av og til, og glimt av sol mens vi jobbet med fullstasjon.

21:30 R970

CTD460



GR594: Miss - stein i åpning  
GR595: -16cm sediment. Fin prøve, sandy gravel.  
GR596: Miss - nesten tom grab.  
GR597: Miss - stein i åpning  
GR598: -15cm prøve. fint sample.

BC24: alle prøver som skulle blitt tatt, ble tatt.

BT448: Mye stein, mye *Phakellia*. En del fisk (frosset).

### Onsdag 26.06.2013

RP72: fin prøve. 1mm og 0.5mm  
tungfraksjon slått sammen.

03:30 R973

CTD461

GR599: mye leire - 3L prøve. -2.5cm  
GR600: mye leire. -7cm

BC25: fin - fått alle prøver

BT449: mye stein (mange veldig porøse) - slangestjerner.



På grunn av veldig steinete BT ble det ikke tatt RP, MC ikke planlagt på denne stasjonen. Det var så mye prøve på dekk da vi kom fram til neste stasjon at skiftleder Jossan bad kapt om å vente med å starte stasjonsarbeidet for litt mer prøver var unna dekk. Etter at grabbene var ferdigvasket ble neste stasjon startet.

11:00 R942

CTD642

GR601: Sandy mud - grei å vaske. -9 cm  
GR602: Sandy mud - grei å vaske. -7 cm

BC26: 3 kjerner til geologi/kjemi, alle prøvene som trengs ellers. Fin dyp core.

Båten har 1600m wire - litt under halvparten av dypet på denne stasjonen. Bestemte i fellesskap m kaptain Tommy at vi kan prøve med BT, men det kan ikke bli etter spec siden vi ikke har nok wire (skal være 2.5-3x dybden). Vi må derfor kjøre med saktere fart enn spec foreskriver (1.5knop).

BT450: Pent og passe stort sample - mye store ophiouridea, en *Gorgonocephalus*, polychaeta, paddeulke, *Umbellula*, to store amphipoda lagt på EtOH, resten på formalin.

RP73: mye gjørme, men bra sample etterhvert 1L prøve av hver sort.

MC7: failed. Ingen av kjernene hadde noe innhold - noen var feilladet, mens de andre ikke kan ha sunket langt nok ned (var wire for stram? Tor Erik har diskutert m Tommy og avtalt litt mer slakk neste gang). Geologene/kjemikerne har brukt cores fra BC.

#### 19:10 R933

CTD463

GR603: Muddy sand. -19.5cm

GR604: miss

GR605: muddy sand, -21cm

BC27: all necessary samples saved

BT451: cobbles, small sample. some porifera.



RP74: tungfraksjonene fiksert felles - en del svampspikler. fin decant.

#### Torsdag 27.06.2013

##### 00:00 R931

CTD464

GR606: wire trøbbel - grab hang lenge i vannet - nesten hele samplet vasket bort. Miss.

GR607: miss

GR608: sandy mud - med compacted mud under. -22cm prøve

GR609: sandy mud top, compacted mud under. -22cm prøve

BC28: alle samples som trengtes tatt.

BT452: lite sample, cobbles and boulders. mye *Phakellia*, crustacea, Ophiuridae.

Stasjonen hadde for grov bunn til RP og MC.

##### 06:30 R932

CTD465

GR610: Mud med litt fin sand. -6cm prøve  
GR611: Mud med litt fin sand. -2.5 cm prøve

BC29: alle prøver som skulle tas ble tatt. 3 kjerner til geologene.  
BC30: 3 ekstra kjerner til geologene - etter at MC ikke virket.

BT453: miss - campoden mistet. Alt inkludert skrev borte da den kom opp - var tension i wire fram til 50m under båten.  
BT454:

RP75: spikelprøve - alle tungfraksjonene i en bøtte.  
RP76: pen prøve.

MC8: miss. ingen cores ble utløst - det ser ut som om MC er banket litt skjev? Bestemt at MC skal sendes til Trondheim og ikke til tromsø direkte. NGU ordner frakt til tromsø for neste tokt. Prøvene erstattet med en ekstra BC.

## R927

CTD465

GR612: gravelly sand with cobbles. -20cm prøve  
GR613: miss  
GR614: gravelly sand og cobbles på topp, mud under. -24 cm prøve  
GR615: miss

BT455: pen prøve, *Cidaris*, en del echinodermata, *Phakellia*.

Ferdig med Storegga :) Etter avtale med Børge og Lilja (via telefon med Børge) fant Valerie og jeg tre steder vi ville videofilme - for å få bekreftet ting vi er litt usikre på, og for å finne ut av detaljer vi har lurt på. De tre stasjonene er alle på mørebankene og omfatter:

1)Volcano cone

2)Pockmark area (strange)

3)gjengåing av videolinje R1008 fra 2012 - den hadde masse små echinodermata og vi vil se om det fremdeles er et sted med juvenile echinodermata, eller om det er samme cohortet som er vokst, eller om ingen er der. (disse hadde vi nyhetssak om i fjor, og det vil være interessant å sjekke om våre antagelser stemte).

22:50 Reidar gir opp å finne feilen i campoden - den vil ikke kommunisere med rack når den er på dekk (men når den er i campodrom). Vi gir opp de tre "ekstrastasjonene" og setter baugen mot Bergen. Forventer ankomst Bergen fredag ettermiddag/kveld. Planlegger pakking og vasking i morgen etter frokost, vil ikke gi noen deltagere landlov før alt er ordentlig pakket for sending.

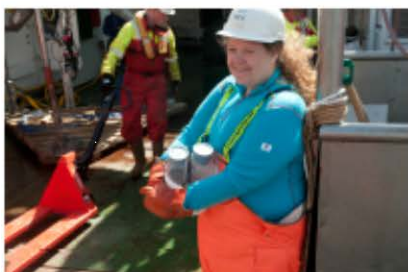




### Fredag 28.06.2013

**08:30** pakkemøte med biologene og Kjell - fordelt pakkeansvar utstyr (Gjertrud og Jossan) og prøver (Andery og Anne). Alt vil bli pakket på paller som blir nummerert og merket for sending til Tromsø med kontainere (bestilt fra Bring til tirsdag 2 juli) eller levering til Bergen Museum (skriver epost om disse og setter på Nykirkekaien for henting). Grabbing av bilder og oppdatering av spellcheck på Marbunn for videoartene gjøres av Geno og Yngve. Alle skal vaske til slutt.

**13:00** Ny forventet ankomsttid Bergen 20:00 Har avtalt med Hannu at han kan forfølge bomtrål-reparasjon, laging av nye cod-ends og flytting av frosne prøver på mandag, samt sjekke med SAM-marin om ledige rør til høsttoktene. Har snakket med Ansgar Vedå om lån av ekstra bomtrål til sommer/høst (han har ikke tid til å lage ny til oss nå, men det bør vi kanskje bestille) - det er to ekstra i Tromsø.



**19:00** begynner å bli ferdigvasket og ferdigpakket - forventer ankomst 19:30 så Tor Erik og Heidi rekker hurtigruta. Fint vær og tilnærmet flatt hav hele turen.



**21:00** Ved nykirkekaien. Ferdig pakket og ryddet/vasket med alt, - toktet avsluttes.

## Appendiks 2 – Toktleders dagbok

### TOKT NR. 2013-110; 30. juli – 21. august

"G.O. Sars"

**Område:** Barentshavet øst: "tidligere omstridt område"  
**Toktperiode:** 30.7 – 12.7  
**Toktleder:** Lis Lindal Jørgensen

#### 31.07 Tromsø

Formiddag:

Jobber med å oppdaterer ny og gammel Campod. Dette ble diskuterte med Børge i går. Konkluderte med at bruke gammel Campod som primær og ny-Campod som sekundær back-up. Pan-tilt er "lånt" for at erstatte ødelagt pan-tilt på gammel-campod.

Vi tar prøvedykk på 300 m i Balsfjorden for ny-campod. Vil legge til på kai 17 i Tromsø sentrum etterpå. Vi regner med å kunne dra nordover i morgen formiddag.

Holdt ledermøte kl 14 for å planlegge de to første døgn og seilrute til feltet i Barentshavet.

Bestemmer å dra langs kysten til nord-norge hvor vi dra rett ut i havet og til nord-vestre dele av undersøkelsesområdet. Holder stormøte for MAREANO kl 18 med info om sikkerhet (Kaptein Preben), deltakere (Lis), undersøkelses-område (Valerie), redskapsbruk (Pans) og video (Gjertrud). Geo ønsker å kjøre multibeam og topas, trenger en ctd stasjon når vi forlater kysten.

Ettermiddag:

Video på gammel-campod virker ikke !!! Kl 16:30 ble det bestemt at sende Atlantis mini-ubåt kamera fra Bergen (Jostein Andre Solhug) til Tromsø for påmontering av gammel-campod. Vi velger å ta imot denne forsendelse i Tromsø og forventer dn om bord ved 13-14 tiden.

Nycampod går ut på testdykk (150m) i Balsfjord kl 16:30. Resultat: Nycampod-rammen sank rett gjennom bunnen og druknet kameraet i sediment. Det er ikke mulig å bruke den på bløttbunn uten meier. Godt kamera. Virker ikke ustabil under vann (=stille fjord) vender seg etter strømmen.

#### 01.08 Tromsø

Formiddag:

Møte kl 10 hvor Valerie la frem områdebeskrivelsen.

Venter på kamera til gammel campod. Søker mgl for å få montert meier på ny campod.

Vinsjen blir ordnet for multicore.

Skriver første nyhetssending til Beate Sunnsett Hoddevik (MAREANO på grensen til Russland).

Ettermiddag:

Kamera ankommet og montert og testet (dvs video-lab opprigget på nytt). Det fungerer. Gamle campod bør derfor være klar.

Venter stadig på meier til ny-campod for montering.

Vinsj vil være klar kl 01 i natt

#### 02.08 Stiming til Sørøst Barentshavet

I løpet av natten dro vi fra Tromsø. Begge Campodder og vinsj fungerer.



Kl 10 vil vi endelig ta redskaps og video forelesningene.  
Diskutert logge data for campod (Genovia hadde flere gode forslag)  
Fangsten fra Beamtrawl deles i to og 5mm fraksjon legges i alkohol og en i formalin.

Ettermiddag:

CTD/Campod trykk-test og Topas/multibeam blir tatt.

Holdt 20 min intro for mannskapet om hva å se opp for.

Har lagd stasjonsliste hvor vi begynner med video linje P64 i nordvest, og deretter fullstasjon i nord P63. P65, 66, 67, 68, 69, 73, 70, 71, 72.

Har byttet HMS ansvarlig da Genoveva ikke har kurs. Det er kun Heidi, foruten toktleder, som har dette kurs. Heidi er derfor HMS ansvarlig nå.

Forventer å ankomme første stasjon kl 6 i morgen tidlig.

### **03.08 Nordvest i det omstridte området**

05:00 – P64 videolinje R111173. Mye foraminifera, få svamper (Chondrocladia, Tethya= muffin, Stylocordyla= lollipop), mange sjøanemoner på alle stein, spesielt når vi passere over sediment-rygger (Actinia/Bolocera, Hormathia), lav sedimentlevende sjøanemone Liponema multicornis, Pandalus borealis, Corymorpha (hydroid), ”korall-lignende” bryozoa, få sjøstjerner (Henrisia, Porania), fisk (torsk, hyse, gapeflyndre). Pan-tilt (helt ny) stoppet å fungere rett før vi avsluttet transektet.

08:30 – P63 videolinje R1137 (fullstasjon) Mens instrument (Martin) prøver å reparerer pan-tilten tar vi bomtrål. Fikk 1000 liter med sediment. Ble fordelt på stamper og sub-samplet.

**RAPPORT:** Vinsj107 er ikke egnet for bom-trål og slede da disse må ligge lenge i overflaten før det er mulig å få de trukket inn etter endt hal (prøven blir utvasket). Vinsj 108 må bli operative igjen før neste MAREANO tokt.

Det mangler tegninger til strøm for pan-tilt. Martin må måle seg frem til koblingsmgl og lage egne tegninger. Dette tar all for mye tid.

### **04.08 Nordvest i det omstridte området**

P65 videolinje 1174 ble ferdig i natt. Tilt sluttet å fungerer (tannhjul ødelagt, kan ikke fikses) og må fryses, pan fungere. Kl 10:00 ble fullstasjon P66 videolinje R1139 ferdig innsamlet. Bomtrålen var blitt byttet med den andre bomtrål som hadde fått montert to flytekuler. Det ble tatt kun 400 liter med sediment denne gangen. Pans fant svarte kuler som luktet olje og anoksisk i RP-slede.

Martin lager en samlet rapport over Campodden.

P 67 vl 1175

P 68 videoline 1176 ble avsluttet 15:00 hadde mange egg-lignende svamper som sto på sedimentoverflaten (kalt svamp m. vindu), dessyten mange ”egg” på stilk (Stylochodyla lignende). Mye bryozoa som stakk opp fra sedimentet med zooider ute = ble ”lodne” å se på. Få torsk, hyse, uer, flyndre, skate. Actinaria (Hormathia, Bolosera/Tealia).

P69 vl 1177 ble avsluttet 17:00 Mye Pandalus borealis vendt mot strømmen med løftet hode og antenner og stående på havbunnen. Mye bløt-sediment med ”hvilende” sjøanemoner Liponema multicornis, bryozoa skjelett, hydroider med zooider ute (var det dette som Gjertrud kalte bryozoa i VL 1176).

Video st 73, 70, 71 tatt frem til kl 03.00 4 aug.

### **05.08 Nordøst i det omstridte området**

72 (full) påbegynt i vaktskiftet kl 03, deretter videostasjoner 53, 52 (alle svamper borte), 57 P56 (full) kl start kl 15:00. Sedimentet vurdert så hart at multicore droppes.

Kl 21:00 P35 v1 1184

Generelt mye Ctenophore, Chaetognatha, krill og lidt mysider i vannsøylen på alle stasjoner. Kiselalger farger havet turkis (blue lagune).

Martin har fikset latitude og longitude blir synlig i loggersystemet (ref fra transponder påmontert campod).

### **06.08 Nordøst i det omstridte området**

I løpet av natten og frem til kl 7:00 ble video st 62, 58, 55, 61 gjort.

Autofokus på Campod har ikke adlydt signaler for de siste 4-5 video linjer. Vi legger båten i ro på neste stasjon for at Martin skal se på problemet.

På ”sommerfuglen” P48 ble det registret mye Filograna polychaet ”rev”, Actinarias og mange hydroidaer ”blomst”= corymorpha?

### **07.08.13 Nordøst i det omstridte området**

I løpet av natten ble fullstasjon 49, samt video stasjonene 50, 51, 42, 41, 40 tatt, kl 06:00 ble 32 tatt og fullstasjon 39 påbegynt kl 13:00.

Mye utgravninger og trålspor, 3 ganger blåkveite.

Lager biologi-nyhetssak til imr.no (søanemones rike)

### **08.08.13 Centralt i det omstridte område**

Fullstasjon 17

### **09.08.13 Centrale deler i det omstridte område**

Flyttet frem og påbegynte fullstasjon P26 i natt kl 03.00. Flere kuler montert på bomtrål for å forhindre den i å grave. Mindre klistret leire tatt.

### **10.08.13 Centrale deler av det omstridte område**

Videolinjer 18, 19 og 16, 15, 12

Påbegynte fullstasjon P10 kl 21:00.

Så mange trål merker at vi av og til har problemer med å parkerer Campodden på havbunnen. Har laget engelske versjoner av nyheter.

### **11.08.131**

Påbegynte fullstasjon P7 kl 08:00

### **12.08.**

Avsluttet siste stasjon kl ... og gikk direkte til Finnmark øst (FØ) for å multibeame. Valerie og Reidulv har ansvar. Martin er den eneste som har kompetanse til å hjelpe med dette.

**13.08.13**

Fortsetter multibeam dekningen av Finnmark øst.

MAREANO-møte kl 15 for: Vaktskifter, klargjøring med ny-campod, pakke og innkjøpslister til neste tokt.

- Andrey/Heidi ansvar for pakking av prøver om bord
- Pans ansvar for sendng av prøver til Bergen/Tromsø. Forelesning for nye som kommer ombord
- Hannu ansvar for mangel-liste og innkjøp av nye varer i Kirkenes
- Gjenova/Gjertrud ansvar for video og forelesning for de nye som kommer ombord

Møte kl 16 for mannskap, toktleder og HMS ansvarlig.

**14.08.**

Forventer ankomst kl 15 i Kirkenes.

**15.08.**

Har skiftet mannskap og besetning (Reidulv, Sigrid går av, Lilia, Terje og Sigrid, Maria, Beate står på, Eva Marie blir).

NRK Troms og Finnmark har vært og filmet og intervjuet. Blir sendt kl 18:40 i kvell på regionale nyheter.

Venter avgang kl 22 i kvell for å ankomme første stasjon kl 08 i morgen tidlig.

**16.08.13**

Startet første videostasjon (p182) kl 08 (Instrument på vakt) på Finnmark Øst (FØ). Nycampod virker og vi fikk bra kontakt på skjermen. Men opptakene som lagres videre er veldig grønne i fargen.

**17.08**

Alt går etter planen på TØ. Tok CTD på fullstasjon mens vi var i nærheten (mistet opp til 2 timer på dette) slik at dette var gjort for nattens arbeid. Vi kan derfor bevege oss ut av FØ og øst om Varanger i løpet av natten uten at skulle returnere helt inn til fullstasjonen igjen.

Martin forespurt (etter oppfordring fra MAREANO utøvende gruppe) om at gå tilbake til 24 timers Instrument funksjon. Dette ble avvist og leder "Hilde" fra instrument har beordret Martin til å fortsette sin nåværende vakt (dvs 8-20).

**18.08.13**

I natt lå båten 2 timer stille pga 2 misforståelser: 1) at hele systemet var nede (inkludert system for kjøring av Campod). Men dette ble avkreftet her til morgen ? Martin har dessuten vist Terje hva som skal gjøres for å rette denne feilen neste gang dette skjer utenfor vekten til instrument 2) kommunikasjonen mellom bro, bio og geo folkene var ikke optimal slik at geologene ikke forsto at topas (og multibeam???) var full operative. Etter Terje kom på vakt ble resten av natten brukt til topas (på tross av at Campod kunne ha vært tatt i bruk???) Lis har bedret kommunikasjon veien for at hindre at disse sviktende ikke skjer igjen. Jeg skal også vekkes neste gang båten blir inaktiv.

Nytt problem identifisert: på toktsøknaden var det ikke søkt etter instrumentpersonell som kan opererer med Topas og Multistråle kartlegging.

Pan-tilt begynte å streike på P202 og dykket måtte avbrytes. Reparere campod mens vi drar tilbake til P194 (som er bestemt å bli fullstasjon) og ferdiggjør denne fullstasjonen. Lager testdykk med campod og bestemmer om pan-tilten skal binnes opp for å kunne fortsette dekning av stasjoner.

### **19.08.13**

Alt gikk planmessig i natt. Nest siste fullstasjon tatt (P194, sjøfjærområde). Er på VL 190 kl 6:00. Pan og tilt er problematisk. Fungere på skipet, men slutter å fungere optimalt på bunnen. Alt går ellers planmessig. Må droppe P198 da det sto fiskeredskap.

Planlegger å være ferdig til kl 0800 i morgen tidlig og bruke resten av tiden på å vaske, rydde og pakke. Multibeamer frem til avgang for Kirkenes. Instrument må bakke opp data fra kl 17 tirsdag. Avtalt henting av 7 paller (BRING) kl 08. Campods skal stille på kaien for avhenting.

Begynte siste fullstasjon kl 19:00.

### **20.08.13**

Avsluttet siste VL tidlig morgen og bruker tiden til multibeam scanning fra kl 05 til kl 20. Pakker, vasker og rydder.

### **21.08.13**

Campod (x2) ble satt i land på hurtigrutekaien og skal lagres inne frem til lasting 25 august.

Kontaktperson i Kirkenes: Odd Håvard Eliassen, Mob. +47 93278552 og Leif Austgulen

7 paller ble lastet om bord på Nor-line bil (BRING?) og Anne Helene har ansvar for denne forsendelse (som også innolder frysevarer for Stephan B) kommer frem til Bergen og Tromsø.

Slede og boxcore sendt med i denne forsendelse og Hannu tar ansvar for at få dette reparert.

Oversikt:

- 14 arbeidsdage på feltet på havet (TOO, FØ og FØØ)
- 86 VL, og 16 full-stations (6VL and 1 FS/day)
- Mer enn 2 døgn med multi-beaming og topas
- Test av ny-campod
- 8 dagbøer til info på nor og eng)
- NRK regionalt og nationalt (15 aug) og radio

Lis Lindal Jørgensen 21/8 2013, Kirkenes.

-----

## Appendiks 3 – Toktleders dagbok

TOKT NR. 2013- – 112; 2. september – 10. oktober

”G.O. Sars”

22. – 30. sept; toktleder: Pål Buhl-Mortensen

30. – 10. okt; toktleder: Børge Holte

**Toktperiode: 22.9 – 30.9**

**Toktleder: Pål Buhl-Mortensen**

**Område: Norskehavet; Aktivneset, ytre Mørebank eggakant.**

22.09.13 Søndag:

Kl 14:30: Alle om bord. Kl. 16:00: Intro til tokt av toktleder. Kl. 18:00 Gjennomgang ved kaptein Preben Vindenes. 18:30: Gjennomgang av innsamlingsrutiner ved Ragni Ølssøn. Kl 19:00: Sikkerhetsgjennomgang ved Svein Roger Fredheim. 19:30: Gjennomgang av videorutiner ved Anne Sveistrup. Jarle Wangensten, Jostein Furdal og Fritjof Pedersen jobber med Campod fram til mandag kl. 01:15 (styring-system for Pan/Tilt til ny Campod (Chimaera)). Fritjof gikk i land etter at arbeidet var ferdig.

23.09.13 Mandag:

La fra kai i Kristiansund kl. 02:00. Steaming mot Aktivneset.

*Aktivneset - Eggakanten*

**R1233 (P6)**, Korallneset

Video, R1233-VL1269. 22:08:25 - 23:29:32 (UTC). Depth: 359-360m. Bottom: Low to medium BCS - coral reefs, coral rubble, Gravelly muddy sand. Biology: Antedonacea, Hydrozoa, Spatangoida, *Drifa glomerata*, Actiniaria, *Gracilechinus acutus* juvenil at start of transect. *Fungiacyathus fragilis* at stop of transect. Logged by: A.K.S Shift manager: H.K.

24.09.2013

**R1234 (P16)**

Video, R1234-VL1270. 00:49:05 - 01:55:13. Depth: 338-329m. Bottom: Coral reefs, iceberg ploughmarks, sand and boulders. Biology: *Lophelia* reefs, coral rubble, *Mycale*, *Oceanapia*, *Plaktortis* on reefs, *Cidaris cidaris*, *Drifa glomerata*. Logged by: A.K.S. Shift manager: H.K.

**R1235 (P8)**, Fullstasjon

Video, R1235-VL1271. 03:18:17 - 04:25:15. Depth: 382-377m. Bottom: Gravelly sand, medium strong current, crossing ploughmark. Biology: Tethya, Ophiuroidea dominating, *Drifa glomerata*, Serpulidea, Antrio, Aplycilla, Asteroidea, Brachiopoda, Henricia, Phakellia. Logged by: M.K. PC: H.G. Shift manager: R.O. *Large VV grab #657*. 04:49:49 - 05:14:23. Depth: 380m. Bottom: Gravelly sand. Notes from NGU: GR657: gravelly sand. Discarded. Water flushed out of grab. Logged by: R.O. Shift manager: R.O. Notes from NGU: R1235 is not suitable for neither boxcore nor multicore sampling.

*Large VV grab #658*. 05:24:25 - 05:45:27. Depth: 380-380m. Bottom: Sediment depth: 16cm Sediment type: Gravelly sand. Notes from NGU: GR658: Gravelly muddy sand with stones. 1/1 1mm: 1 x 5L, 1 x 3L Photo: 001-002. Logged by: R.O. Shift manager: R.O. R1235 is not suitable for neither boxcore nor multicore sampling. Notes from NGU: Photo from water sieving of the sample..

*Large VV grab #659*. 05:49:55 - 06:19:39. Depth: 380-380m. Bottom: Sediment depth: 25cm Sediment type: Gravelly sand. Notes from NGU: GR659: Gravelly muddy sand with stones. 1/1 1mm: 1 x 5L, 1 x 3L Photo: - Logged by: R.O. Shift manager: R.O. Notes from NGU: R1235 is not suitable for neither boxcore nor multicore sampling.

*Beamtrawl #474.* 07:01:47 - 07:06:49. Depth: 380-380m. Bottom: Ca. 30L Sample. Various porifera and fragments, lots of Ophiuroidea and Crinoida, Drifa, other Macrofauna. Porifera subsample: Ethanol: 6.575kg total 5kg discarded, 1,575kg fixed, 1/4 subsample Formalin: 6.575kg total 5kg discarded, 1,575kg fixed, 1/4 subsample. Logged by: R.O. and H.K. Shift manager. Subsample: 1/1 Formaldehyde: 5mm: 3 x 10L, 2 x 0.5L 1 x 5L, 1 x 0.1L 1 x 3L Photo: 003-005. Ethanol: 1mm: 1 x 3L 5mm: 13 x 10L, 1 x 0.5L 1 x 5L, 2 x 1L 2 x 0.1L.

*RP-sledge #96.* 08:08:59 - 08:24:13. Depth: 380-380m. Ca. 10L sample, some macrofauna (Porifera, Echinodermata) Logged by: R.O. 1/1 0.5mm dec: 1 x 1L 4mm: 1 x 10L 1mm: 1 x 10L 0.5mm: 1 x 10L Photo. *CTD #461.* 08:53:59 - 09:11:25. Depth: 379-380m. Bottom measurement at: 370m. T = 6.43°C, S = 35.192.

#### **R1236 (P14)**

*Video, R1236-VL1272.* 10:37:56 - 11:52:47. Depth: 468-460m. Cable stuck in something in the beginning of rec. b. Dive aborted. Logged by: A.S. Shift manager: R.O.

*Video, R1236-VL1273.* 12:10:19 - 13:43:45. Depth: 460-424m. "Bottom: Starting deep, going uphill, sandy gravel/ gravelly sand. High density of Ophiuroidea. Abundant Brachiopoda, and sponges. *Drifa* and *Cidaris*, common. Logged by: A.S. Shift manager: H.K.

#### **R1237**

*Video, R1237-VL1274.* 15:07:01 - 15:57:09. Depth: 505-510m. Bottom: Sandy mud, gravelly muddy sand, weak current. A few cobbles and boulders. Campod sinking due to lack of skies. Rec. still A is dropped. One round kate,, *Stylocordya*, Porifera encrusting. Problems with focus, ending station earlier. Logged by: M.K., story by H.G. Shift manager: R.O.

#### **R1238 (P9), Fullstasjon**

*Video, R1238-VL1275.* 17:19:39 - 18:32:31. Depth: 569m. Bottom: Sandy mud. Weak currents. Juvenile, Liparidae, Ctenophora benthic, Actinaria small red, Gastropods, Mysidae, Teleostei, Ophiuroidea, *Stylocordyla*, *Drifa*, Actinaria, *Gorgonocephalus*, Cusk eel. Logged by: H.G. P.C.I. and R.O./A.S.

*Large VV grab #660.* 18:58:05 - 19:29:12. Depth: 569m. Sediment depth: 21cm. Grey massive well-sorted sand, fine-to medium grain size. Brownish soft surface. Grab less than half full. Logged by: H.K. Shift manager: H.K. R1238 is not suitable for neither boxcore nor multicore sampling. Subsample: 1/1 1mm: 1 x 1L Photo: 007.

*Large VV grab #661.* 19:41:49 - 20:13:50. Depth: 569m. Sediment depth: 19cm. Sediment type: Grey massive well sorted sand, fine to medium grain size. Brownish soft surface. Grab less than half full. Logged by: H.K. Shift manager: H.K. R1238 is not suitable for neither boxcore nor multicore sampling. Subsample: 1/1 1mm: 1 x 0.5L Photo: 010.

*Boxcorer #45.* 20:27:01 - 21:03:11. Depth: 569m. Sediment type: Sand. Grey massive well-sorted sand, fine to medium sized. 10 cm of sediments in the box. Sample probably outwashed. Logged by: H.K. Shift manager: H.K. Station R1238 not suitable for multicore. 2 cores for grain size, 1 sample with Foraminifera. Photo: 011.

*CTD #462.* 21:13:58 - 21:43:55. Depth: 569m. Bottom measurement at 562m. T = 1.39°C, S = 34.944.

*Beamtrawl #475.* 22:37:57 - 22:42:57. Depth: 569-568m. Discarded fauna: Porifera fragments, weight: 625g discarded. Frozen fauna: *Lycodes esmarkii*, 1, 0.22kg. 1 *Cottunculus*, 0.18kg. 1 Skate, 0.02kg. 2 Sølvtangbrosme, 0.05kg. 1 lysprikkfisk, 0.004kg. 1 *Careproctus*/ snottfisk, 0.006kg. 9 *Lycodes* sp., 0.03kg. Sample size ca. 40L, clean nice sample. 7 large *Gorgonocephalus*. Various fish, various Asteroidea, Gastropods, large Pycnogodia, small Porifera, many Amphipoda. Logged by: H.K. Shift manager: H.K. Subsample: 1/1 Formaldehyde: 5mm: 2 x 10L, 2 x 0.5L 5 x 1L Photo: 0012-0014 Ethanol: 1mm: 1 x 1L 5mm: 2 x 10L, 2 x 1L 3 x 3L, 3 x 0.5L.

*RP-sledge #97.* 23:54:08 - 00:09:08. Depth: 569-567m. Sample size ca 1.5L + 1 *Gorgonocephalus*. Nice sample, a lot of Crustacea, 1 Scleracrangon. Logged by: H.K. Shift manager: H.K. Subsample: 1/1: 0.5mm dec: 1 x 3L 4mm: 1 x 5L 1mm: 1 x 1L 0.5mm: 1 x 1L Photo.



25.09.2013

**R1239 (P11)**

Video, R1239-VL1276. 02:12:57 - 03:45:10. Depth: 605-586m. Bottom: Gravelly muddy sand, weak current. *Crossaster*, *Reteporella*, Nephteidae dominating, *Drifta*, *Myxine*, Gastropoda, Asteroidea, Isopoda, isgalt, Porifera, *Virigularia*. Logged by: M.K. PC-log and shift manager: R.O.

**R1240 (P12)**

Video, R1240-VL1277. 04:56:46 - 06:37:01. Depth: 593-596m. Bottom: Muddy sand/Gravelly muddy sand, and some places with compacted sediment. Weak to medium strong currents. Biology: Pennatulacea dominating and others with Nephteidae dominating. *Crossaster*, Gastropoda, *Lycodes*, Pycnogonida, Actinaria, Asbestopluma. Logged by: R.O./M.K. Shift manager: R.O.

**R1241 (P13)**

Video, R1241-VL1278. 08:03:17 - 09:12:53. Depth: 448-439m. Bottom: Sandy gravel - gravelly sand. Hard bottom with many small Porifera, Bryozoa, Actinaria. Crossing ridges with signs of dead *Lophelia* blocks, *Primnoa* and *Paragorgia*, *Oceanapia*, *Cidaris*, lots of Ophiuroidea. Logged by: H.G. on PC, and R.O. Shift manager: R.O.

**R1242 (P17)**

Video, R1242-VL1279. 10:35:51 - 11:59:18. Depth: 344-331m. Ridges in slide area, coral rubble, sandy gravel, cobbles and boulders, *Lophelia*, *Madrepora*, *Paramuricea*, Ophiuroidea abundant. *Cidaris cidaris*, *Mycale*, *Plakortis*. Coral on blocks. Logged by: A.S. Shift manager: H.K.

**R1242 (P17), Fullstasjon**

Large VV grab #662. 12:21:07 - 12:48:03. Depth: 343m. R.O. Shift manager: R.O. Notes from NGU: Grabb full of corals, living only. R1242 is not suitable for neither boxcorer nor multicore sampling. 2 photos without sample label, 100-0221, 100-0222.

Large VV grab #663. 12:51:35 - 13:13:03. Depth: 342m. Miss. Grab not closed. Logged by: H.K. Shift manager: H.K. Notes from NGU: R1242 is not suitable for neither boxcorer nor multicore sampling.

Large VV grab #664. 13:13:05 - 13:29:20. Depth: 342m. Miss. Sediment type: Corals 1/2 grab with coral. Boat moved 40m southeast.

Large VV grab #665. 13:34:13 - 13:52:12. Depth: 337-337m. MISS. Grab not closed. Logged by: H.K. Shift manager: H.K.

Large VV grab #666. 13:52:17 - 14:10:52. Depth: 336m. Bottom: Gravelly sand with big stones. Sediment depth: -26cm Sediment type: Gravelly muddy sand. Logged by: H.K. Shift manager: H.K. Subsample: 1/1 1mm: 2 x 3L.

Large VV grab #667. 14:17:46 - 14:35:39. Depth: 335m. Sediment depth: -21cm. Sediment type: Coarse sand. Subsample: 1/1 1mm: 5 x 10L Photo: 022-024. Logged by: R.O. Shift manager: R.O.

**R1243 (P7)**

Video, R1243-VL1280. 16:27:28 - 17:48:41. Depth: 293-270m. Live *Lophelia* on reef all the way. No sign of impact. Logged by: R.O. Shift manager: R.O.

**R1244 (P5)**

Video, R1244-VL1281. 19:11:58 - 20:33:30. Depth: 276-282m. Bottom: Gravelly muddy sand, muddy sandy gravel, coral - reefs - rubble. Coral reefs at upper slope. *Styela* sp., *Lithodes maja*, *Geodia atlantica*, *Oceanapia*, *Cidaris*, *Munida*, *Sebastes*, *Lophelia*, *Mycale*. Logged by: A.S. Shift manager: H.K.

**R1245 (P15)**

CTD #463. 21:55:36 - 22:21:01. Depth: 196-197m. Bottom measurement at 191m.

T = 7.23°C, S = 35.19.

26.09.2013

Video, R1245-VL1282. 02:52:49 - 04:50:50. Depth: 197-198m. Bottom: Gravelly sand and few cobbles. Weak current. Old trawlmarks. Station paused and campod taken up to get colours adjusted. Station continued. Saithe foraging on Krill and Benthos, *Munida*, Paguridae, *Oceanopia*, shrimp. Logged by: H.G. PC: R.O.

**R1246 (P4)**

Video, R1246-VL1283. 06:01:26 - 06:57:13. Depth: 200-197m. Bottom: Sandy gravel. Biology: *Gracilechinus aculis*, *Munida*, diverse Asteroidea, *Oceanapia*. Logged by: M.K. PC: H.G. Shift manager: R.O.



**R1247 (P1), Fullstasjon**

*Video, R1247-VL1284.* 08:30:16 - 09:27:03. Depth: 176-177m. Bottom: Muddy sand. Biology: *Cidaris*, burrows and small mound, *Gracilechinus acutus*. Logged by: M.K. PC: H.K.G. Shift manager: R.O.

*Large VV grab #668.* 09:37:58 - 09:49:08. Depth: 178m. Sedimen type: Fine-grained sand. Sediment depth: 22cm. *Cidaris cidaris* in 3L bucket. Logged by: R.O. and H.K. Notes from NGU: 1 photo, 100-0227. R1247 is not suitable for neither boxcore nor multicore sampling. Subsample: 1/1 1mm: 1 x 0.5L, 1 x 3L. Photo: 0029-0090.

*Large VV grab #669.* 09:55:02 - 10:01:12. Depth: 178m. Miss. Logged by: H.K. Shift manager: H.K.

*Large VV grab #670.* 10:01:32 - 10:15:12. Depth: 178m. Grey massive well sorted sand, fine, medium size, with a brownish surface. One third full. Subsample: 1/1 1mm: 1 x 0.5L Photo: 0031. Logged by: H.K. Shift manager: H.K. R1247 is not suitable for neither boxcore nor multicore sampling.

*Boxcorer #671.* (Grab taken for boxcorer).10:26:04 - 10:46:32. Depth: 178m. Bottom: Sediment depth: 21cm Subsample: 1/1 logged H.K. and A.S. Shift manager: H.K.

*Beamtrawl #476.* 11:21:14 - 11:26:16. Depth: 178-178m. Sample size ca. 10L. Clean sample, no sediments. Fauna: Several large *Cidaris*, many small *Echinus* sp., Caridea, *Pagurus*. Subsample: 1/1 Formaldehyde: 5mm: 1 x 5L Photo: 0034 Ethanol: 1mm: 1 x 0.3L 5mm: 1 x 5L Photo. Logged by: H.K. and A.S. Shift manager: H.K.

*RP-sledge #98.* 11:57:59 - 12:12:59. Depth: 178-178m. Sample size ca. 1.5L. Many Crustaceans. Subsample: 1/1 0.5mm dec: 1 x 1L, 4mm: 1 x 1L, 1mm: 1 x 1L, 0.5mm: 1 x 3L. Logged by: A.S. and H.K. Shift manager: H.K.

*CTD #464.* 12:28:36 - 12:45:52. Depth: 182m. Bottom measurement at 176m.

T = 8.02°C, S = 35.246.

**R1248 (P3)**

*Video, R1248-VL1285.* 14:10:29 - 15:06:41. Depth: 185-196m. Bottom: Sandy gravel and gravelly sand. Biology: *Munida*, *Cidaris*, Spatangoidea, *Gracilechinus*, Porifera, *Cidaris*, Hormatidae, pout, lebenspur, *Sticasterella*, Paguridae, *Drifa*. Logged by: M.K. PC: H.G.

**R1249 (P19)**

*Video, R1249-VL1286.* 16:48:41 - 17:45:29. Depth: 200-198m. Bottom: Gravel, Coral. Biology: *Lophelia*, *Paramuricea*, *Mycale*, *Anthelia borealis*, *Cidaris*, *Madrepora*, *Sebastes*, *L. maja*, *Pseudamussium perlutiae*. Trawlmarks. Logged by: A.S. Shift manager: H.K.

**R1250 (P18)**

*Video, R1250-VL1287.* 18:42:57 - 19:51:19. Depth: 338-231m. Bottom: Sandy gravel, some areas with sand. Biology: Sponge forest with abundant *Drifa*. *Axinella*, *Phakellia*, *Antho dichotoma*, *Tethya*, *Craniella*, *Stylaster*, Caridea. Logged by H.G. Shift manager.

**R1251 (P18)**

*Video, R1251-VL1288.* 21:05:48 - 22:46:24. Depth: 496-504m. Bottom: Sandy gravel. Some areas with sand. Sponge forest with abundant *Drifa*. *Axinella*, *Phakellia*, *Antho dichotoma*, *Tethya*, *Craniella*, *Stylaster*, Caridea. Logged by: A.S. PC: J.J. Shift manager: R.O.

27.09.2013

**R1252 (P21), Fullstasjon**

*Video, R1252-VL1289.* 04:34:27 - 05:57:56. Depth: 495-473m. Bottom: Sandy gravel, cobbles and boulders. Ophiuroidea dominated, *Cidaris*, *Gracilechinus*, lebenspur. Logged by: M.K. PC: H.K.G.

*Large VV grab #672.* 06:18:07 - 06:50:04. Depth: 476m. Failure, stone in grab, not closing. R1252 is not suitable for neither boxcore nor multicore sampling.

*Large VV grab #673.* 07:01:14 - 07:34:39. Depth: 496m. Moved to start point for videoline. Sandy gravel with glaciomarine clay underneath. Small sample, however approved. Sediment depth: -27cm. Subsample: 1/1 1mm: 2 x 5L, Photo: 0035-0036. Logged by: H.G. Log and shift manager: H.K.

*Large VV grab #674.* 07:40:41 - 08:10:21. Depth: 494m. Similar as GR673, however very small sample, not approved, discarded. R1252 is not suitable for neither boxcorer nor multicore sampling. Logged by: H.G. Shift manager: H.G.

*Large VV grab #675.* 08:14:48 - 08:47:43. Depth: 494m. Sediment depth: -29cm. Another small sample, leakage. Discarded! Logged by: H.G.

*Large VV grab #676.* 08:47:43 - 09:14:34. Depth: 494m. Miss. Logged by: H.G. GR676: Similar as GR675, not approved.

*CTD #465.* 09:17:12 - 09:44:02. Depth: 494-496m. Bottom measurement at 486m.

T = 6.68°C, S = 35.197.

#### **R1253 (P20)**

*Video, R1253-VL1290.* 10:38:19 - 12:02:36. Depth: 689-682m. Bottom: Muddy sand and patches with gravelly muddy sand and compacted sediments. Rich fauna: Antedonacea, *Gorgonocephalus*, *Chondrocladia*, "Porifera coral", *Cerianthus vogti*, *Lycodes* and *Lycodonus*. Fauna and landscape similar to Jan Mayenryggen. Logged by: A.S., PC: J.J. Shift manager: R.O.

*Ytre Mørebanken - Eggakanten*

#### **R1254 (P24)**

*Video, R1254-VL1291.* 13:10:00 - 13:52:41. Aborted dive. No video film.

*Video, R1254-VL1292.* 14:07:44 - 15:28:06. Depth: 616-638m. Bottom: gravelly muddy sand with short intervals with compacted sediments. Medium strong current. Porifera dominating, *Sebastes*, Actinaria, *Corymorpha*, *Crossaster*, *Henricia*, Greenland halibut, *Stylocordyla*, Sabellida tubes. Logged by: H.G. PC: M.K.

#### **R1255 (P22)**

*Video, R1255-VL1293.* 16:39:01 - 17:40:36. Depth: 345-375m. Bottom: Corals, cobbles and boulders and some sandy gravel/ gravelly sand. Stone coral garden with *Madrepora*, *Lophelia*, *Paramuricia*. Ghost shark, *Sebastes*, *Cidaris*, Ophiuroidea, Porifera, greater forkbeard, *Geryon trispinosus*, *Mycale*, *Gracilechinus*, *Sticasterella*, *Munida*. Logged by: M.K. PC: H.K.G.

#### **R1256 (P23)**

*Video, R1256-VL1294.* 18:45:32 - 20:07:10. Depth: 481-497m. Bottom: Gravelly muddy sand. Much Porifera encrusting thick. Nephtheidae, Porifera fan shaped, Spatangoida, *Cidaris*, Echinoidea. Logged by: A.S. PC: J.J.

#### **R1257 (P25)**

*Video, R1257-VL1295.* 21:13:34 - 22:50:24. Depth: 675-688m. Bottom: Muddy sand, some compacted sediments. Slope. *Virgularia*, *Cerianthus vogti*, Nephtheidea, *Asbestopluma*, *Chondrocladia*, "Porifera coral". Logged by: A.S. PC: H.K. Shift manager: H.K.

*Large VV grab #677.* 23:07:19 - 23:48:10. Depth: 689m. Empty grab, some coarse gravel only. Moved 80 m back from end point. R1257 is not suitable for multicore sampling. Not accepted. Logged by: H.K. and J.J. Shift manager: H.K.

*Large VV grab #678.* 23:57:54 - 00:30:53. Depth: 689m. Grey massive gravelly mud. Brownish gravelly surface. Sediment depth: -8cm. Station R1257 is not suitable for multicorer. Subsample: 1/1 1mm: 2 x 5L, Photo: 0038-0039. Logged by H.K. and J.J. Shift manager: H.K.

#### 28.09.2013

*Large VV grab #679.* 00:40:20 - 01:23:44. Depth: 689m. Grey massive gravelly mud. Brownish gravelly surface. Sediment depth: -3cm. Logged by: H.K. Shift manager: H.K. Subsample: 1mm: 1 x 10L, 1 x 5L, Photo: 0040-0041.

*Boxcorer #46.* 01:28:34 - 01:57:51. Depth: 689m. Unsuccessful due to stone in closing mechanism.

*Boxcorer #47.* 02:04:12 - 02:31:51. Depth: 689m. Unsuccessful due to boxcorer had turned over on seafloor.

*Boxcorer #48.* 02:32:43 - 03:04:09. Depth: 689m. Unsuccessful due to boxcorer had turned over on seafloor.

*Boxcorer #49.* 03:12:32 - 03:42:27. Depth: 689m. Unsuccessful due to boxcore had turned over on seafloor. (4 failed attempts!). No multicore at R1257 due to sediment type. The samples from the grab GR681 is used as replacement and to check also depth to glaciomarine sediments 5 cm according to core no. 1. 2 cores for grain size, 1 samples for foraminifera, taken from the Grab 681. Photo: 0045, 0045.

*Large VV grab #680 (Replacement for boxcore).* 03:49:04 - 04:24:56. Depth: 689m. Miss. Station R1257 is not suitable for multicorer. Shift manager: R.O.

*Beamtrawl #477*. 05:40:00 - 05:45:00. Depth: 659-655m. Two tubs of mud and stones. Ca. 100L stones, 10-25cm diameter + small gravel. Several large *Gorgonocephalus*, div. Echinodermata, *Sclerocrangon*. Sample divided 3/4 of total sample fixed with formalin. 1/4 of total sample fixed with ethanol. All lots labeled as subsample 1/1. One ethanol bucket. Photo: 042, 043, 044 047, 048. Logged by: R.O. and H.K. Shift manager: R.O. and H.K. Discarded fauna: Porifera fragments: 2550g. "Porifera coral": 750g. Frozen fauna: *Cottunculus*, 5, too small for weight. *Lycodes*, 2. *Lycodonus*, 10. Ringbuk, 2.

*CTD #466*. 06:41:28 - 07:12:04. Depth: 677m. Bottom measurement at 666m. Zero degrees at 637m.

*Boxcorer #681* (Grab as replacement). 07:17:43 - 07:56:00. Depth: 673m. Sediment: Gravelly sandy mud. Brownish grey at surface, and very soft. Most water had run out of grab before landing at deck. Sediment depth: -14cm Taken as a replacement for boxcorer. 2 sediment cores, frozen and 1 foraminifera sample in rose ethanol. Photo: 0045, 0046.

#### **R1258 (P26)**

*Video, R1258-VL1296*. 09:05:28 - 09:34:26. Depth: 464-464m. Dive aborted, only rec still a.

*Video, R1258-VL1297*. 11:57:42 - 12:55:00. Depth: 459-464m. Bottom: Varying between sandy gravel and cobbles and boulders. Various sponges, *Cidaris* abundant, corals at the end. *Primnoa* and a few *Lophelia*. Logged by: A.S. Shift manager: H.K.

#### *R1259 (P27)*

*Video, R1259-VL1298*. 15:17:14 - 16:31:25. Depth: 765-740m. Bottom: Dominated sand with short intervals of compacted sediments. *Buccinum groenlandicum*, *Collosendeis*, *Gorgonocephalus*, *Stylacordyla*, *Chondrocladya*, *Nothria*, *Cerianthus vogtus*, *Hymenaster*, *Lycodes*, *Umbellula*. Logged by: M.K. PC: R.O. and H.K.G. Shift manager: R.O.

#### **R1260 (P45)**

*Video, R1260-VL1299*. 18:02:55 - 19:17:52. Depth: 572-489m. Bottom: Gravelly sand with some boulders. Dominated by various Porifera and Ophiuroidea. Logged by: A.N. on PC Shift manager: H.K.

### 29.09.2013

#### **R1261 (P21), Fullstation**

*Video, R1261-VL1300*. 14:39:15 - 16:04:03. Depth: 764-768m. Bottom: Muddy sand and weak current. Dominating species: *Cerianthus vogti*, polychaeta tubes thin, *Buccinum greenlandicom*, *Chondrocladia*, *Stylacordyla* and many *Lycodes*. Logged by: M.K. and H.G. Shift manager: R.O.

*Large VV grab #682*. 16:23:08 - 17:01:20. Depth: 767m. Sediment depth: 0cm. Sediment type: Sandy mud. Subsample: 1/1 1mm: 1 x 1L Photo: 0049-0050. Logged by: H.K. Shift manager: R.O. and H.K.

*Large VV grab #683*. 17:07:46 - 17:51:47. Depth: 768m. Sediment depth: 0cm. Sediment type: Sandy mud. Logged by: H.K. Subsample: 1/1 1mm: 1 x 1L. Shift manager: H.K. and R.O.

*Boxcorer #50*. 17:57:21 - 18:44:37. Depth: 768m. Sediment type: Sandy mud. Grey, massive (sandy) mud, with brownish grey surface. Completely full box. Photos: 100-0245. R1261 is suitable for MC. 2 cores for grain size 1 sample with foraminifera. Photo: 0051-0053.

*Multicorer #19*. 19:09:58 - 20:01:56. Depth: 767m. Low speed into sediments: 0.2 m/sec. Miss.

*Multicorer #20*. 20:08:24 - 20:49:00. Depth: 768m. Low speed into sediments: 0,2 m/sec. Multicorer was contaminated with oil from winch wire! Total 5 cores: 3 to NGU 1 to IMR 1 core divided between NGU and IMR. Lost 1 core. Photos: 100-0246\_100-0266.

*CTD #467*. 20:49:39 - 21:23:50. Depth: 765m.

*Beamtrawl #478*. 22:34:07 - 22:39:07. Depth: 765-766m. Discarded fauna: 150 *Molpadia borealis*, 7.3kg. Frozen fauna: 15 *Lycodes* spp., ca. 0.16kg. 1 Ringbuk, ca. 0.001kg. 3 *Cottunculus*, ca. 0.003kg. Sample size: Ca 40L. Many *Molpadia*, Asteroidea, Ophiuroidea, Crustacea. 1 "Species sample" (*Neohela monstrosa*) in ethanol. Logged by: A.S. and H.K. Shift manager: H.K. and H.G. Subsample: 1/1 Formaldehyde: 5mm: 1 x 10L, 1 x 5L, 2 x 3L, 3 x 1L, 2 x 0.5L. Photo: 0054, 0056 – 0058. Ethanol: 1mm: 1 x 3L, 5mm: 3 x 3L, 5 x 1L, 2 x 0.5L.

### 30.09.2013

*RP-sledge #99*. 00:15:00 - 00:30:02. Depth: 760-766m. Subsample: 1/1 0.5mm dec: 1 x 1L 4mm: 1 x 1L 1mm: 1 x 1L 0.5mm: 1 x 1L Discarded fauna: 1 *Molpadia borealis*. Frozen fauna: 1 *Lycodes* sp. Sample size ca. 1.5L.

**R1262 (P29)**

*Video, R1262-VL1301.* 02:11:58 - 03:23:14. Depth: 463-446m. Bottom: Gravelly sand, intervals of sandy gravel and cobbles and boulders throughout the transect. Spatangoida, Ophiuroidea, *Cidaris*, *Gracilechinus*, *Oceanapia*, *Parastycopus*. Logged by: M.K. Shift manager: R.O. on PC.

**R1263 (P31)**

*Video, R1263-VL1302.* 05:00:45 - 06:29:02. Bottom: Gravelly muddy sand with compacted sediments. Interesting geological feature with cylindrical, maybe made by precipitation. Medium to strong current. *Heliometra* partly dominating and *Gorgonocephalus*, *Corymorpha*, Polychaeta tubes thin, Pycnogodia, Nephthidae, "surfing Amphipod", Caprellidae, Sabellidae, Hydroida, *Buccinum greenlandicum*, *Virgularia*, Hexactinella thin branched. Logged by: M.K./ H.G. PC: R.O./ M.K. Shift manager: R.O.

**R1264 (P30)**

*Video, R1264-VL1303.* 07:45:50 - 08:56:20. Bottom: Sandy mud all the way. Burrows. Cerianthida, *Buccinum*, *Stylocordyla*, *Chondrocladia*, *Lycodes*, Polychaeta tubes, Amphipoda, Isopoda, Caprellida and Pycnogonida. PC: H.K.G. Shift manager: R.O.

**R1265 (P32)**

*Video, R1265-VL1304.* 10:13:41 - 11:38:10. Bottom: Gravelly sand, sandy gravel. Cobble and boulder. Coral, Porifera encrusting, *Mycale*, *Placortis*, *Stylaster*, Spatangoida, *Gracilechinus acutus*, *Cidaris*, *Primnoa*, *Paramuricea*, *Lophelia*, *Trachymuricea kuekenthalii*, Nephthidae, Bonellidae, *Chimaera*, *Astacilla*, Antedonacea, Ophiuroidea. Logged by: A.S. Shift manager: H.K.

Steaming for Kristiansund for change of personnel.

01.10.201302.10.2013**R1266 (P43)**

*Video, R1266-VL1305.* 00:40:52 - 01:40:53. Depth: 308-440m. Bottom: Gravelly sand, coral rubble. Trawlmark area. Biology: *Cidaris*, *G. acutus*, *Munida*, *Sebastes*, *Paramuricea*, Nephthidae, Saithe, *Stichastrella*. Lost fishing gear. Logged by Anne K. Sveistrup and M. Jenssen.

**R1267 (P34)**

*Video, R1267-VL1306.* 04:27:54 - 05:44:32. Depth: 606-602m. Bottom: Sandy mud, some cobbles and boulders, big mountain, burrows. BIOLOGILOGFILEN BLE SLETTET VED ET UHELL FØR DEN VAR LAGT INN I MARBUNN. Bruk geologenes logfil. *Henricia*, Polynoidae, Hydrozoa with amphipod, Mysidae, *Stylocordyla*, Ophiuroidea, Porifera encrusting, *Kophobelemnon*, *Craniella*. Logged by Ragni Olsson, I. C. Gutierrez and I. M. Beck.

**R1268 (P33)**

*Video, R1268-VL1307.* 07:11:29 - 08:19:37. Depth: 665-529m. Bottom: Moving upwards a slide. Muddy sand. Gravelly muddy sand. *Henricia*, Caridea, *Cidaris*, Actiniaria, *Sebastes*, *Geodia*, Porifera encrusting. Logged by I.C.Gutierrez and R. Olsson.

**R1269 (P44)**

*Video, R1269-VL1308.* 09:24:40 - 10:30:19. Depth: 783-763m. Bottom: Mud, strong currents. *Cerianthus vogti*. Many *Neohela* caves. Nephthidae, *Buccinum groenlandicum*, *Lycodes*, *Chondrocladia*, Lebensporen. Logged by A. K. Sveistrup and M. Jenssen.

**R1270 (P35)**

*Video, R1270-VL1309.* 11:47:45 - 13:37:05. Depth: 957-891m. Bottom: Gravelly sand, compacted sediment blocks with cobble and boulder. *Corymorpha* dominant. Pycnogonida, Nephthidae, Hexactinellida. Much crustaceans. *Nymphon* with juveniles on dorsalside. Logged by M. Jenssen.

**R1271 (P36), Fullstation**

*Video, R1271-VL1310.* 15:00:14 - 16:29:13. Depth: 834-995m. Bottom: Sandy mud. Sabellidae, *Cerianthus vogti*, *Ophiopleura*, *Bathybiaster*, Nemertea, Nephthidae, Caridea, *Lycodonus*, Hirudinea. Logger: R. Olsson, I.M. Beck.



*Large VV grab #684.* 16:54:50 - 17:52:50. Depth: 1059m. Sediment: Mud, brownish grey (silty clay with some fine sand). Very soft. Full grab. Photos: 100-0275 – 0278. R1271 is suitable for Multicorer. Logger: L.Rise, H.K-B.Jensen.

*Large VV grab #685.* 18:07:31 - 18:57:47. Depth: 1060m. Sediment: Mud, brownish grey (silty clay with some fine sand). Very soft. Full grab sample with little water above. Photos 100-0279 - 0283. Logger: L.Rise Sign. H.K-B.Jensen. Subsampling of total catch 1/1 (100%).

*Boxcorer #51.* 19:19:12 - 20:14:42. Depth: 1061m. Mud. Completely full box. 2 cores for grain size 1 sample with foraminifera. Photo: 0063-0065. Logger: L.Plassen, H.K.B. Jensen.

*Multicorer #21.* 20:34:47 - 21:28:22. Depth: 1060m. Successful. 6 cores taken 3 cores sliced 2 cores sealed 1 core emptied. Photos 100-0284 to 0307, 309,311. Logger: V. Bellec./ L.Rise.

*CTD #468.* 21:31:21 - 22:19:17. Depth: 1060m. Minus degrees at 690 m.

*Beamtrawl #479.* 23:35:59 - 23:40:59. Depth: 1057-1057m. Beamtrawl came up bumped and twisted. Cobble and gravel. Polychaeta tubes, *Molpadia*, Pycnogonida, *Bathybiaster*, *Ophiopleura*, Asteroidea, *Nothria*. Sample size ca 60 liter. 1 mm fraction is 1/2 of the total sample. One fish frozen. 1 mm fraction is half of the total sample. Discarded fauna: 14 *Molpadia borealis*, 0.694kg, Sponge fragments, 0.068kg, 1 *Bathybiaster* 0.081kg, 1 *Ophiopleura borealis* 0.013kg. Subsample of total catch:1/1. Photo: 200-202. Logged by R. Olssøn and I.M.Beck. Shift manager R. Olssøn.

03.10.2013

**R1272 (P46)**

*Video, R1272-VL1311.* 02:01:29 - 02:54:28. Depth: 696-675m. Bottom: Gravelly muddy sand, compacted sediments. *Gorgonocephalus*, Nephtheidae, *Polymastia*, Actiniaria, *Crossaster*, *Henricia*, *Lycodes*, *Gaidropsarus*. Logged by: R. Olssøn.

**R1273 (P37)**

*Video, R1273-VL1312.* 04:05:16 - 05:03:09. Depth: 546-501m. Bottom: Gravelly muddy sand, sandy mud gravel. Porifera encrusting, *Oceanapia*, *Phakellia*, Actiniaria, *Munida*, Galatheaidea, *Hymedesmida*, *Cidaris*, *Poraniomorpha*. Logged by: I.M.Beck.

**R1274 (P38)**

*Video, R1274-VL1313.* 06:26:10 - 07:47:02. Depth: 855-875m. Bottom: Sandy mud. *Stylocordyla*, *Cerianthus vogti*, *Gorgonocephalus*, *Lycodes*, *Pontaster*, *Gaidropsarus*. Logged by: I.M.Beck.

**R1275 (P39)**

*Video, R1275-VL1314.* 09:00:09 - 09:56:28. Depth: 774-766m. Bottom: Sandy mud. *Cerianthus vogti*, Amphipoda, Nemertini, Nephtheidae, *Lycodes*, *Pontaster*. Logged by: R. Olssøn.

**R1276 (P40)**

*Video, R1276-VL1315.* 11:14:05 - 12:30:49. Depth: 366-350m. Bottom: Cobbles and boulders with gravel in between. Saithe, Porifera encrusting, *Phakellia*, *Cidaris*, Spatangoida, *Stichastrella*, *Munida*, lebensporen. Logged by A.K.Sveistrup and M. Jenssen.

**R1277 (P42), Fullstation**

*Video, R1277-VL1316.* 13:38:35 - 14:41:00. Depth: 153-153m. Bottom: Gravelly sand boulders and cobbels. Actinaria, Brosme, *Paraniomorpha Porania*, *Oceanapia*, *Phakellia*, Ascidia. Logged by: I.M.Beck.

*Large VV grab #686.* 14:50:36 - 15:01:23. Depth: 153m. Very small grab sample, disturbed. Not accepted. Sediments: Thin layer of gravelly sand above stiff to hard clay with gravel fragments (till). Photo:100-0313 til100-0322. Logged by L. Rise.

*Large VV grab #687.* 15:02:42 - 15:12:54. Depth: 153m. Bottom: Small sample. Amount of sediment in grab -28 cm of free space on top of sediment. 1 Thyasiridae 0.001 g fixed etOH for Clara, 1 Eunicidae 0.0015 g fixed in etOH for Katrine (børstemakrk) Sand and gravel. Subsampling of total catch 1/1 (100%): 1mm: 1 x 1L Photo: 0072 and 0073. Logged by R. Olssøn.

*Large VV grab #688.* 15:17:41 - 15:26:39. Depth: 153m. Very small grab sample, disturbed. Not accepted.

*Large VV grab #689.* 15:36:51 - 15:43:01. Depth: 153-153m. Small sample. Amount of sediment in grab -27 cm of free space on top of sediment. Sediment: Thin layer of gravelly sand above stiff to hard clay with gravel fragments. Logged by: R. Olssøn.

*RP-sledge #100.* 16:06:59 - 16:22:01. Depth: 152-153m. Sample size = 0.5L sand and gravel. Sledge may have been upside-down part of the haul, hole worn in net just above cod-end. Gravel and boulders on

bottom, so not repeating the haul. Not accepted. Logged by: J. Johansson and R. Olsson. 5mm dec: 1 x 0.5L, 4mm: 1 x 1L (together with 1 mm and 0.5mm).

CTD #469. 16:39:39 - 16:51:02. Depth: 154-154m. . T = 8.506°C, S = 35.2528.

#### **R1278 (P41)**

Video, R1278-VL1317. 17:52:40 - 19:03:35. Depth: 134-135m. Bottom: Gravelly sand, trawl marks, cobbles and boulders. *Cidaris*, Hormathiidae, *Stichastrella*, *Munida*, Zoanthidae, *Gracilechinus acutus* juvenile.

Logged by: A.K. Sveistrup and M. Jenssen.

#### *Kristiansund-Halten*

**R916, Fullstation** (video recorded on a previous cruise)

*Large VV grab #690*. 22:58:50 - 23:08:47. Depth: 187m. -12 cm of free space on top of sediment. Bottom: Gravelly sand on top (3-4 cm), above mud. Photos: 0076-0079. Sampling of total catch 1/1. Logged: V. Bellec and N.J.Baeten.

*Large VV grab #691*. 23:23:00 - 23:39:08. Depth: 187m. Not accepted STATION MISSED. Bottom: Gravelly sand on top (3-4 cm), above mud. Photo:100-0324\_100-0328. Logged by: V. Bellec and N.J.Baeten Sign.

*Large VV grab #692*. 23:41:32 - 23:55:04. Depth: 186m. -10 cm of free space on top of sediment. Bottom: Gravelly sand top, mud bottom, with cobbles. Sampling of total catch 1/1. Photos: 0081-0082. Logged by: V. Bellec and N.J.Baeten

04.10.2013

*Boxcorer #52*. 00:14:49 - 00:25:36. Depth: 186m. Bottom: Gravelly sand, mud. Sediment depth: -13 cm. Cores for grain size: 2 samples foraminifera. 1 Photo: 0083-0084. Shift manager J. Johansson.

CTD #470. 00:32:28 - 00:42:46. Depth: 188m. . T = 8.1648°C, S = 35.22.

*Beamtrawl #480*. 01:11:02 - 01:16:01. Depth: 187-188m. Not valid. Chain twisted around the net.

*Beamtrawl #481*. 01:50:59 - 01:55:59. Depth: 187-187m. 3/4 fixed in formaldehyde, 1/4 fixed in ethanol. Photo: 085-086. Shift manager: R. Olsson.

**R911, Fullstation** (video recorded on a previous cruise)

*Large VV grab #693*. 03:29:43 - 03:51:41. Depth: 302m. Bottom: Sandy mud, with a lot of sand (approximately 30%). Not valid. Logged by: N.J. Baeten and L.Rise.

*Large VV grab #694*. 04:01:22 - 04:18:13. Depth: 302m. - 11 cm of free space on top of sediment. Bottom: Sandy mud, with a lot of sand (approximately 30%). Subsample: 1/1 (100%). Photo: 089-090. Logged by: N.J.Baeten and L.Rise.

*Large VV grab #695*. 04:30:28 - 04:44:12. Depth: 302m. Sediment in grab: -12 cm of free space on top of sediment. Bottom: Sandy mud, with a lot of sand (approximately 30%). 1/1 (100%): 1mm: 0.5 L. Logged by: N.J.Baeten and L.Rise

*Boxcorer #53*. 04:55:25 - 05:16:58. Depth: 303m. Bottom: Sandy mud at the top (approximately 10 cm), similar material as in the grab. Muddy sand below. Cores for grain size: 2 Samples foraminifera: 1 Photo: 0093-0094. Shift manager: R. Olsson.

CTD #471. 05:24:21 - 05:39:07. Depth: 303m. . T = 8.211°C, S = 35.22.

*Multicorer #22*. 06:24:23 - 06:40:53. Depth: 329m. 6 cores taken, 3 cores sliced, 2 cores sealed, 1 core emptied. Logged by: Leif Rise and N.J.Baeten.

*Beamtrawl #482*. 07:34:00 - 07:38:59. Depth: 307-304m. Sample ca 50 L. *Gracilechinus*, *Parastichopus*, *Ditrupea*, Foraminifera, Ophiuroidea, Crustaceans. Discarded fauna: 68 *Parastichopus tremulus*, 4.117 kg. Frozen fauna: 1 Lusuer: (251g), 2 *Sølvtoresk* (85g), 1 *Smørflyndre* (100g). Formaldehyde: 5 mm: 1 x 10L Ethanol: 1 mm: 1 x 3L 5 mm: 2 x 10 L Photo: 0095-0096. Shift manager: R.O.

*RP-sledge #101*. 08:37:30 - 08:52:33. Depth: 305-308m. Filled up to just above cod-end. Very nice and rich sample, lots of animals in decanted fraction. Discarded: 3 *Parastichopus*, 0.2230 kg. 1/1. 0.5mm dec: 1 x 3L, 4mm: 1 x 1L, 1mm: 1 x 3L, 0.5mm: 1 x 3L.

R907, Fullstation

*Large VV grab #696*. 10:17:53 - 10:29:27. Depth: 209m. Missed. Shift manager: R. Olsson.

*Large VV grab #697*. 10:29:40 - 10:47:06. Depth: 209m. Bottom: Gravelly mud with cobbles Sandy gravel to gravelly sand. Base: Mud with a little content of sand and small gravel. Photo: 0097-0098. Sampling of total catch 1/1 1 mm: 1 x 0.5L and 1 x 10L. Logged by: V. Bellec.

*Large VV grab #698.* 10:51:23 - 11:05:15. Depth: 209m. Amount of sediment: -17 cm of free space on top of sediment. Bottom: Top (3-5 cm): sandy gravel. Base: mud with a little content of sand and small gravel. Sampling of total catch 1/1 1 mm: 1 x 10L and 1 x 5L Photos: 0099-0100. Logged by: V. Bellec. Shift manager: R. Olssøn.

*Boxcorer #54.* 11:20:48 - 11:36:57. Depth: 209m. Sediment depth: - 8 cm with cobbles. Bottom: Gravely sand with cobbles above gravelly mud. Cores for grain size: 2 Sampled foraminifera: 1 Photo: 0101. Logged by: N.J.Baeten and L.Rise. Shift manager: R. Olssøn.

*CTD #472.* 11:53:27 - 12:08:42. Depth: 209m. . T = 8.1854°C, S = 35.2341.

*Beamtrawl #483.* 12:44:18 - 12:49:26. Depth: 209-211m. Bottom: Large sample (120L including 40L boulders). *Phakellia*, *Parastichopus*, *Munida*, *Cidaris*, *Hymedesmia* on boulders. Disgarded fauna: 18 *Stichopus*, 1.1745 kg, *Phakellia* fragments, 2.9 kg, Poriferia fragments, weight 6.7 kg. Formaldehyde 5mm: 1 x 3L Ethanol:1mm:1 x 3L, 5 mm: 1 x 5L Photo: 0102-0103. Shift manager R.Olssøn.

**R900, Fullstation** (video recorded on a previous cruise)

Only 2 valid grabs, with no disturbances, 3 grabs were open with a cobble between the halves. *Large VV grab #699.* 14:36:12 - 14:46:24. Depth: 176m. Bottom: Poorly sorted gravelly sand with cobbles and boulders and shell fragments. **Not valid.** Logged by: N.J.Baeten and L.Rise.

*Large VV grab #700.* 14:47:34 - 15:02:41. Depth: 176m. Bottom: Poorly sorted gravelly sand with cobbles and boulders and shell fragments. **Not valid.** Logged by: N.J.Baeten and L.Rise.

*Large VV grab #701.* 15:03:53 - 15:13:35. Depth: 176m. Bottom: Poorly sorted gravelly sand with cobbles and boulders and shell fragments. **Not valid.** Logged by: N.J.Baeten and L.Rise.

*Large VV grab #702.* 15:14:37 - 15:30:22. Depth: 176m. Bottom: Poorly sorted gravelly sand with cobbles and boulders and shell fragments. **Not valid.** Logged by: N.J.Baeten and L.Rise.

*Large VV grab #703.* 15:30:25 - 15:40:59. Depth: 175m. Bottom: Poorly sorted gravelly sand with cobbles and boulders and shell fragments. **Not valid.**

*Large VV grab #704.* 15:50:53 - 16:03:52. Depth: 175m. Amount of sediment in grab -112 cm of free space on top of sediment. Bottom: Poorly sorted gravelly sand with cobbles and boulders and shell fragments. Sampling of total catch 1/1 1 mm: 2 x 5L. Logged by: N.J. Baeten and L.Rise.

*Large VV grab #705.* 16:22:09 - 16:22:16. Depth: 176m. Amount of sediment in grab -10 cm of free space on top sediment. Bottom: Poorly sorted gravelly sand with cobbles and boulders and shell fragments. Sampling of total catch 1/1 1 mm: 1 x 10L. Photo: 0104-0106. Logger N.J.Baeten and L.Rise, Shift manager: R. Olssøn

*CTD #473.* 16:29:12 - 16:41:20. Depth: 175-176m. . T = 8.5716°C, S = 35.1808.

**R898, Fullstation** (video recorded on a previous cruise)

*Large VV grab #706.* 17:47:08 - 18:10:22. Depth: 330m. Amount of sed. in grab -6 cm. Bottom: Sandy mud. Brownish mud becoming greyish blue downwards. Subsample: 1/1 1mm: 1 x 0.5L. Photo: 0107. Logged by: V.B. and L.R. Shift manager J.J.

*Large VV grab #707.* 18:12:05 - 18:29:04. Depth: 330m. Amount of sedim. in grab -8. Bottom: Sandy mud. Brownish mud becoming greyish blue downwards. Subsample: 1/1 1mm: 1 x 1L, Photo: 0108-0110 Logged by: V.B. and L.R. Shift manager J.J.

*Boxcorer #55.* 18:57:06 - 19:16:00. Depth: 330m. Not valid. Shift Manager J.Johansson.

*Boxcorer #56.* 19:25:45 - 19:40:22. Depth: 331m. Two attempts, no samples not valid. Shiftmanager: J.Johansson.

*Multicorer #23.* 19:58:40 - 20:18:50. Depth: 331m. Only two good cores.

*CTD #474.* 20:21:08 - 20:51:46. Depth: 331m. . T = 7.5253°C, S = 35.2129.

*Beamtrawl #484.* 21:14:19 - 21:20:12. Depth: 332-331m. Two attempts, no samples not valid, bag open.

*Beamtrawl #485.* 22:22:00 - 22:27:02. Depth: 330-330m. Bottom: Muddy sample. Sample ca 90L.

*Parastichopus*, Smørflyndre, Polychaeta, *Funiculina*, *Gracilechinus* juvenile, *Nephrops*. Formaldehyde 5mm: 2 x 10L and 1 x 3L. Ethanol:1mm:1 x 3L, 5 mm: 2 x 10L and 1 x 3L. Photo: 0112-0117. Discarded: 26 *Stichopus*, 3.314 kg, 1 *Myxine*, 0.0230 kg. Frozen: 4 Smørflyndre, 0.4175 kg, 1 *Gadiculus argenteus* 0.0280 kg. Shift manager: J.Johansson.

*RP-sledge #102.* 23:27:01 - 23:42:06. Depth: 331-330m. Nice sample with lots of small crustaceans.

Discarded: 4 *Parastichopus*, 0.545kg. Subsample: 1/1 0.5mm dec: 1 x 3L, 4mm: 1 x 1L, 1mm: 1 x 3L 0.5mm: 1 x 3L.



05.10.2013

*Sularevet*

**R963, Fullstation** (video recorded on a previous cruise)

*Large VV grab #708.* 02:17:07 - 02:33:08. Depth: 312m. Amount of sed. in grab: -7 cm. Bottom: Poorly sorted sandy mud with scattered gravel fragments. Upper 1-2 cm more sandy and less clayey than further down. Subsamples: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 3L and 1 x 5L Photo: 0018 A. Logged by: N.J.Baeten and L.Rise. Shift manager: R.Olssøn.

*Large VV grab #709.* 02:36:12 - 02:59:58. Depth: 311m. Amount of sed. in grab: -6 cm. Bottom: Poorly sorted sandy mud with scattered gravel fragments. Upper 1-2 cm more sandy and less clayey than further down. Subsample: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 3L and 1 x 5L Photo: 0019. Logged by: N.J.Baeten and L.Rise. Shift Manager: R.O.

*Boxcorer #57.* 03:14:02 - 03:35:48. Depth: 311m. Full box. Bottom: Poorly sorted sandy, slightly gravelly mud. Interpreted as proximal glaciomarine clay (estimated clay percent 20-30). Cores for grain size: 2, Samples foraminifera: 1, Photo: 121-122. Logged by: N.J.Baeten and L.Rise. Shift manager: R.Olssøn.

*CTD #475.* 03:46:39 - 04:00:13. Depth: 310m. . T = 7.3997°C, S = 35.1995.

*Beamtrawl #486.* 05:06:44 - 05:11:45. Depth: 305-306m. Discarded fauna: Porifera fragments, 2.758 kg. Frozen fauna: one fish 0.039 kg. Subsample: Formaldehyde (1/1): 5mm: 1 x 5L, 1 x 1L, Ethanol: 1mm: 1 x 1L, 5mm: 1 x 5 and 1 x 1L. Shift manager: R.O.

*RP-sledge #103.* 06:29:29 - 06:44:32. Depth: 312-307m. Subsample: 1/1: 0.5mm dec: 1 x 1L, 1/2: 4mm: 1 x 5L, 1mm: 1 x 5L 0.5mm: 1 x 5L.

*Large VV grab #710.* 08:08:38 - 08:29:06. Depth: 345m. Amount of sed. in grab: -9.5 cm. Bottom: Sandy mud with a greyish colour (clay with some fine sand, approximately 50% clay). Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 1L, Photo: 128-131. Logger: A.K.Sveistrup and J.Johansson, Shift manager: J.Johansson.

*Large VV grab #711.* 08:38:15 - 09:01:13. Depth: 345m. Amount of sed. in grab: -1 cm. Bottom: Sandy mud with a greyish colour (clay with some fine sand, approximately 50% clay). Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 1L. Photo: 0132-0133. Logger: A.K.Sveistrup and J.Johansson. Shift manager: J.Johansson.

*Boxcorer #58.* 09:12:21 - 09:35:03. Depth: 345m. Bottom: Sandy mud with a brownish colour at the top, silty clay with a greyish colour at the base. Cores for grain size: 2, Samples foraminifera: 1, Photo: 134-138. Logged by: N.J.Baeten and L.Rise. Shift manager J.Johansson.

*Multicorer #24.* 09:47:20 - 10:11:58. Depth: 346m. Kjerne A: 2 turns per slice. Kjerne D: a bit more than 2 turns per slice. See handwritten notes for more detailed information and a description of core D. Logged by V.Bellec, L. Rise, N.Baeten.

*CTD #476.* 10:17:49 - 10:33:46. Depth: 346m. . T = 7.3771°C, S = 35.2002.

*Beamtrawl #487.* 11:14:00 - 11:19:05. Depth: 350-350m. Sample size ca 25L. Nice clean sample. *Stichopus*, *Brachiopoda*, *Lepthychoaster*, *Paraniomorpha*, *Munida*, *Gastropoda*, *Astarte*, *Gadiculus argenteus*, *Ophiuroidea*, *Gracilechinus acutus* juvenile, *Scaphander* Logger: A.K.Sveistrup and J.Johansson. Shift manager J.Johansson. Subsampling: Formaldehyde (1/1): 5mm: 1 x 5L, Ethanol: 1mm: 1 x 3L, 5mm: 1 x 5 Photo: 139-141. Discarded fauna: Porifera fragments 0.197kg, 35 *Stichopus* 2.760 kg. Frozen fauna: 1 *Sølvtoresk* 0.024kg. 1 fish 0.039.

*RP-sledge #104.* 12:14:02 - 12:29:02. Depth: 348-346m. Cod end filled. A lot of crustaceans. Nice sample. Discarded fauna: 3 *Parastichopus* 0.3340 kg. Subsampling: 1/1 (100%): 0.5mm dec: 1 x 1L 4mm: 1 x 3L 1mm: 1 x 3L (Subsample 1/2) 0.5mm: 1 x 3L. Shift manager: R.Olssøn.

*Kristiansund-Halten*

**R890, Fullstation** (video recorded on a previous cruise)

*Large VV grab #712.* 14:37:19 - 14:50:28. Depth: 245m. Not valid. Grab was open. Logged by: N.Baeten and L.Rise, Shift manager: R.Olssøn.

*Large VV grab #713.* 15:09:36 - 15:09:40. Depth: 245-245m. Amount of sed. in grab: -17 cm. Bottom: Muddy gravelly sand Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 10L, 1 x 5L, 1 x 0.5L. Photo: 0142-0143. Shift manager: R.Olssøn. Logged by: N.Baeten and L.Rise

*Large VV grab #714.* 15:17:02 - 15:35:13. Depth: 245m. Not valid. Logged by: N.Baeten and L. Rise Shift manager: R.Olssøn.

*Large VV grab #715.* 15:46:28 - 15:53:37. Depth: 245m. Amount of sed. in grab: -20 cm. Bottom: Poorly sorted gravelly muddy sand with cobbles and shell fragments. Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 10L, 1 x 5L, 1 x 0.5L. Photo: 0144. Logged by: N.Baeten and L.Rise. Shift manager: R.Olssøn.

*CTD #477.* 15:56:18 - 16:08:08. Depth: 245m. T = 8.4937°C, S = 35.2349.

*Beamtrawl #488.* 16:39:37 - 16:44:48. Depth: 263-268m. Sample size ca 60L, most of it boulders. Bottom: Cobbles and boulders, porifera fragments, *Munida*, *Paguridae*, Hågjel. Subsampling: Formaldehyde (1/1): 5mm: 1 x 10L, Ethanol: 1mm: 1 x 1L 5mm: 1 x 10. Photo: 0145-147. Discarded fauna: 8 *Stichopus* 0.9475 kg, *Phakellia* 0.2030 kg, Porifera fragments 0.2950 kg. Frozen fauna: 1 Skjellbrosme 0.127 kg, 2 sølvorsk 0.038 kg, 1 hågjel 0.006 kg. Shift manager: J.Johansson.

*RP-sledge #105.* 17:38:03 - 17:53:08. Depth: 234-248m. Medium size sample. Porifera in cod-end.

Subsampling: Total 1/1 0.5mm dec: 1 x 1L 4mm: 1 x 1L 1mm: 1 x 1L 0.5mm: 1 x 3L. Discarded fauna: 1 *Porania*, one 250 g, Porifera fragments 293 g, 2 *Bonellidae* 7.5 g. Shift manager: J. Johansson.

**R889, Fullstation** (video recorded on a previous cruise)

*Large VV grab #716.* 19:26:38 - 19:48:36. Depth: 457m. Small sample, Amount of sed. in grab: 14 cm from top. Bottom: soft brown mud at top, greyish homogenous mud at the base. Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 1L. Logged by: V.Bellec and N. Baeten. Shift manager: J.Johansson.

*Large VV grab #717.* 20:02:44 - 20:32:22. Depth: 457m. Small sample, Amount of sed. in grab: 10 cm from top. Bottom: soft brown mud at top, greyish homogenous mud at the base. Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 1L. Photo: 0151-0153. Logged by: V.Bellec and N. Baeten. Shift manager/Logger: J.Johansson.

*Boxcorer #59.* 20:49:03 - 21:18:00. Depth: 458m. Bottom: Mud/Sandy mud. Cores for grain size: 2, Samples foraminifera: 1, Photo: 0154-0160. Logged by: V. Bellec and N. Baeten. Shift manager: J.Johansson.

*Multicorer #25.* 21:34:08 - 22:02:04. Depth: 457m. 2 turns per slice. Logged by V.Bellec.

*CTD #478.* 22:10:42 - 22:30:26. Depth: -458m. . T = 7.3607°C, S = 35.1984.

*Beamtrawl #489.* 23:17:00 - 23:22:00. Depth: 456-458m. Small sample (5L). Mud. *Ophiuroidea*, *Kophobelemnon*, *Crangonidae*, *Actiniaria*, *Polychaeta*, *Hymedesmia*, Porifera fragments, *Bivalvia*, *Pycnogonida*. Discarded fauna: 7 *Thenea muricata* 0.0050 kg, Porifera fragments 0.0855 kg. Subsampling: Ethanol (1/1): 1mm: 1 x 1L 5mm: 1 x 1 Photo: 161-162. Logged by: A.Sveistrup and J.Johansson. Shift manager: J. Johansson.

06.10.2013

*Beamtrawl #490.* 00:40:30 - 00:45:30. Depth: 461-465m. Small sample (ca 10L). Common fauna: *Parastichopus*, *Ophiuroidea*, *Thenea muricata*, *Bolocera*, *Funiculina*, *Poraniomorpha*, *Crustacea*, *Calocaris*. Discarded fauna: 48 *Thenea muricata* 0.088kg, 34 *Parastichopus* 3.42 kg, Porifera fragments 0.0040 kg. Subsampling: Formaldehyde (1/1): 5mm: 1 x 5L, 1 x 1L Ethanol: 1mm: 1 x 1L 5mm: 1 x 3 and 1 x 1L Photo: 0163-0165. Logged by A.Sveistrup and J.Johansson. Shift manager: J. Johansson.

*RP-sledge #106.* 02:02:00 - 02:17:00. Depth: 458-458m. Total sample 1/1 0.5mm dec: 1 x 0.5L.

*Iverryggen*

**R958, Fullstation** (video recorded on a previous cruise)

*Large VV grab #718.* 06:26:00 - 06:42:11. Depth: 215m. Not valid. Bottom: Poorly sorted gravelly sandy clay with some cobble. More sand/less clay at the top (0-2cm). Logged by R.Olssøn, Shift manager: R.Olssøn. No further grabs because of the weather, the first 2 grabs were not accepted because they were open and flushed out.

*Large VV grab #719.* 06:42:14 - 06:58:34. Depth: 215m. Not valid. Bottom: Poorly sorted gravelly sandy clay with some cobbles. More sand/less clay at the top (0-2cm). Logged by R.Olssøn, Shift manager: R.Olssøn.

*Large VV grab #720.* 07:01:00 - 07:16:49. Depth: 216m. Amount of sed. in grab: -17 cm of free space on top of sediment. Bottom: Poorly sorted gravelly sandy clay with some cobbles. More sand/less clay at the top (0-2cm). Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 0.5L, 1 x 3L, 1 x 5L Photo: 0166-0167. Logged by R.Olssøn Shift manager: R.Olssøn.

*CTD #479.* 07:29:12 - 07:39:18. Depth: 215m. T = 7.2556°C, S = 35.1849.

07.10.2013

Vikna

**R1279 (P67)**

Video, R1279-VL1318. 06:32:18 - 07:14:43. Depth: 82-110m. Bottom: Cobbles and boulders. *Sebastes*, various Porifera, *Phakellia*, *Axinella*, *Trisopterus*, *Porania*, *Paragorgia*. Landing not possible due to waves and stones. Logged by: I.M.Beck.

**R1280 (P65)**

Video, R1280-VL1319. 09:24:12 - 10:42:32. Depth: 245-241m. Bottom: Small coral reef. Gravelly sand, lots of cobble and rubble. *Geodia atlantica*, *Bonellia*, *Phakellia*, *Geodia barretti*, *Paramuricea*, *Galeus melastomus*, *Brosme*, *Trisopterus*, *Sebastes*, *Porania*, *Plakortis*. A lot of different Porifera. Logged by: I.M.Beck and M.Jenssen.

**R1281 (P63)**

Video, R1281-VL1320. 12:34:48 - 13:29:00. Depth: 369-389m. Bottom: Seapen and burrowing megafauna community. Sandy mud. Many burrows and caves. *Funiculina* abundant, *Parastichopus*, *Thenaea*, *Nephrops*, *Chimaera*.

**R1282 (P62)**

Video, R1282-VL1321. 14:24:34 - 15:43:06. Depth: 290-293m. Bottom: Sand, gravelly sand, some cobbles and boulders. Passing over some reefs in end of transect, with mainly dead coral blocks and coral rubble. *Mycale*, *Acesta*, *Trisopterus*, *Geodia*, *Paragorgia*, *Stryphnus*, *Munida*, *Porania*, *Sebastes*, *Actiniaria*, *Thenaea*. Logged by: I.Gutierrez and R.Olssøn.

**R1283 (P64)**

Video, R1283-VL1322. 17:02:02 - 18:15:32. Depth: 322-313m. Bottom type: Muddy sand, some cobbles and boulders, coral rubble, sandy gravel. *Phakellia*, *Pollachius virens*, *Paragorgia*, *Trisopterus*, *Mycale*, *Sebastes*, *Ceramaster*, *Geodia*, *Hymedesmia*, *Henricia*, *Brosme*. No Still rec E. No vision for landing. Logged by: I.M.Beck and R. Olssøn.

**R1284 (P66), Fullstation**

Video, R1284-VL1323. 19:38:36 - 21:28:56. Depth: 381-370m. Bottom: Muddy sand all transect. Many burrows. *Thenaea*, Zoanthidae (green ring), *Mellonympa mortenseni*, *Henricia*, *Ceramaster*, 4 crabs, Svarthå, *Gracilechinus acutus*, *Parastichopus*. Logger A.Sveistrup and M.Jenssen.

Large VV grab #721. 21:44:46 - 22:11:38. Depth: 370m. Sediment: Top: Brown sandy mud, base, blue-greyish silty clay (stiffer). Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 3L, Photo: 169-171.

Large VV grab #722. 22:25:28 - 22:50:09. Depth: 371m. Sediment: Top: Brown sandy mud, base, blue-greyish silty clay (stiffer). Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 3L, Photo: 172-174.

Boxcorer #60. 23:02:36 - 23:27:19. Depth: 371m. Sediment: Top: sandy mud. Cores for grain size: 2, Samples foraminifera: 1, Photo: 0175-0183.

Multicorer #26. 23:32:28 - 23:54:22. Depth: 371m.

CTD #480. 23:56:48 - 00:16:08. Depth: 371m. T = 7.5625°C, S = 35.2129.

08.10.2013

Multicorer #27. 00:18:40 - 00:48:52. Depth: 371m.

Beamtrawl #491. 01:31:00 - 01:36:00. Depth: 378-383m. Huge sample of mud, reduced sack by ca 2/3 by rinsing before opening. Subsampling: Formaldehyde (1/1): 5mm: 1 x 3L, 1 x 10L Ethanol: 1mm: 1 x 3L 5mm: 2 x 10L, 1 x 3. Discarded fauna: 4 *Parastichopus tremulus* 0.348kg, 2 *Myxine glutinosa* 0.032kg (1/4 sample) and 1 *Geryon tridens* 0.168kg (1/1 sample). Logged by R.Olssøn. Shift manager: R.Olssøn.

RP-sledge #107. 03:16:00 - 03:31:00. Depth: 372-383m. Sample volume: ca 3L, Mud and porifera spicules. Subsampling: Total 1/1 0.5mm dec: 1 x 1L, 4mm: 1 x 10L, 1mm: 1 x 3L, 0.5mm: 1 x 3L. Discarded fauna: 2 *Parastichopus tremulus* 0.187kg, 2 *Myxine glutinosa* 0.028 kg. Logged by: R.Olssøn, shift manager: R.O.

**R1285 (P73)**

Video, R1285-VL1324. 04:58:46 - 06:05:54. Depth: 177-183m. Bottom: Sandy gravel, muddy sandy gravel. I.M.Beck and R.Olssøn Shift manager: R.Olssøn.

**R1286 (P68)**

*Video, R1286-VL1325.* 08:15:01 - 09:27:35. Depth: 358-298m. Bottom: Sandy gravel with some cobbles and boulders. I.M.B and I.C.G.

**R1287 (P69)**

*Video, R1287-VL1326.* 10:31:53 - 12:06:49. Depth: 221-225m. Bottom: Gravelly sand, sandy gravel, some cobbles and boulders. Burrows. A.S., M.J. Shift manager: J.J.

**R1288 (P72)**

*Video, R1288-VL1327.* 13:15:56 - 14:22:49. Depth: 229-221m. Bottom: Sand, muddy sand, some cobbles and boulders, gravelly sand. I.M.B.and I.C.G.

**R1289 (P71)**

*Video, R1289-VL1328.* 15:36:45 - 16:57:06. Depth: 236-214m. Bottom: No good for full station. No box-core. I.C.G. and I.M.B.

**R1290 (P70), Fullstation**

*Video, R1290-VL1329.* 17:54:31 - 19:28:59. Depth: 258-260m. Bottom: Sandy gravel and boulder. Many different Porifera. *Phakellia, Oceanapia, Geodia, Hymedesmia, Parastichopus, Bonellida, Sei.* Logged by: A.K.S. and M.J.

*Large VV grab #723.* 19:52:35 - 20:07:58. Depth: 260m. -8.5 cm of free space on top. Sediment: Top - gravelly sand Bottom- muddy sand. Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 1L and 2 x 10L. Logged by: J.J. Shift manager: J.J.

*Large VV grab #724.* 20:18:40 - 20:34:15. Depth: 260m. -11 cm of free space on top. Sediment: Top: Gravelly sand. Bottom: Muddy sand. Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 10L, 1 x 3L, 1 x 1L. One polychaet to Katrine - 0.0005kg.

*Boxcorer #61.* 20:48:50 - 21:05:04. Depth: 260m. Cores for grain size: 2, Samples foraminifera: 1, Photo: 121-122.

*CTD #481.* 21:09:53 - 21:28:12. Depth: 260m. T = 8.2424°C, S = 35.2303.

*Iverryggen***R949, Fullstation**

*Large VV grab #725.* 23:57:06 - 00:14:12. Depth: 316m. R.O.

09.10.2013

*Large VV grab #726.* 00:14:17 - 00:31:29. Depth: 316m. Full grab (-2 cm of free space on top). Sediment: Mud, clay with a bit more sand on the top. Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 1L. Logged by: R.O Shift manager: R.O

*Large VV grab #727.* 00:38:08 - 00:57:53. Depth: 316m. Full grab. Bottom: Mud, clay, with a bit more sand on the top. Subsampling: 1/1 (100%): 1mm: 1 x 1L. Logged by: VB and NB. Shift manager: R.O.

*Boxcorer #62.* 01:07:14 - 01:30:16. Depth: 316m. Sediment: mud. Cores for grain size: 2, Samples foraminifera: 1, Photo: 0211-0215.

*Multicorer #28.* 01:38:21 - 02:01:13. Depth: 316m.

*CTD #482.* 02:07:55 - 02:22:14. Depth: 316. T = 7.3348°C, S = 35.204.

*Beamtrawl #492.* 02:47:14 - 02:52:15. Depth: 319-321m. Subsampling: Formaldehyde (1/1): 5mm: 1 x 1L Ethanol: 1mm: 1 x 3L 5mm: 1 x 3L Photo: 216.

*RP-sledge #108.* 03:56:36 - 04:11:51. Depth: 319m. Subsampling: Total 1/1 0.5mm dec: 1 x 1L, 4mm: 1 x 10L, 1mm: 1 x 10L, 0.5mm: 1 x 10L. Subsample of total catch: 1/1sub, 0.5mm:1/1 sub 4mm: 1/2 sub 1mm: 1/4 sub 0.5mm: 1/1 sub. Discarded fauna: 1 *Parastichopus tremulus* 0.201kg. Logged by: R.O Shift manager: R.O.

**Toktperiode: 1.10 – 11.10**

**Toktleider: Børge Holte**

**Område: Norskehavet; ytre Mørebank eggkant, Kristiansund – Halten, Sula, Iverryggen, Vikna.**

Tidsangivelser i **UTC-tid**.

Videoriggen "Campod 2" ble brukt.

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.

### **1.10**

1800 – Avgang Kristiansund etter 3 timers venting på deler til Campod2.

### **2.10**

Forholdsvis gode værforhold. Opp mot stiv kuling, men bølgehøyde akseptable for Campod.

0030 ankomst nordlig del av **EK ytre Mørebank**, der 13 stasjoner inkl. to fullstasjoner gjensto etter toktets leg 1.

**R1266**, P43, 308-440 m. 0043 start videolinje. Sand, stein, korallrubbler, tapte fiskeredskaper. Etter avsluttet videolinje et par timers reparasjon av Campod. Pan-funksjonen sviktet. Reparerert og i stand igjen.

**R1267**, P34, 600 m. 0630 start videolinje. Rasområde. Sand, stein, Stylocordia.

**R1268**, P33, 661-569 m. 0715 start video. Grusholdig mudderbunn.

**R1269**, P44, 770 m. Video start 0925. Mudderbunn, mye Neohelia-huler.

**R1270**, P35, 970 m. Video start 1150. Corymorpha-skog langs hele transektet. Flere bilder tatt ut og lagret på Mac.

**R1271**, P36, 1050 m. **Fullstasjon**. Videostart 1500. Cerianthus. Gode grabbprøver og god BT. Forkastet **sledeprøve**: Ny sledeprøve ikke tatt pga ugunstig vær med fare for skader på slede ved inntak. Bomtrål skadet, rettet opp.

### **3.10**

**R1272**, P46, 690 m. Video start 0215. Mudderbunn.

**R1273**, P37, 548-489 m. Video start 0405. Svampbunn, glassvamp m.m. Mudderbunn.

**R1274**, P38, 850 m. Video start 0610. Mudderbunn.

**R1275**, P39, 780 m. Video start 0900.

**R1276**, P40, 360 m. Video start 1115. Artsrikt. Grusholdig sand.

**R1277**, P42, 150-104 m. **Fullstasjon**. Video start 1340. **BT** og **RP** ikke tatt.

**R1278**, P41, 132 m. Video start 1750.

Prøvetaking ferdig med vellykket resultat kl 22.

Campod 2 har fungert utmerket. Noe drift i nærfokus. Makrofunksjonen er ute av drift slik at det ikke oppnås helt skarpe bilder ved høy zoom.

Går til den sørligste stasjonen i området Kristiansund – Halten.



#### 4.10

Fremme på første stasjon Kristiansund – Halten kl. 03.

Videodata ble samlet inn i 2012. R-nummer fra 2012 er derfor brukt.

Gode værforhold.

**R916**, 190 m. **Fullstasjon**. Start 2340. Ikke video. 1 bom på grabb. Bomprøve BT. Ny prøve tatt. **RP** ikke prøvetatt pga dårlig bunn.

**R911**, 310 m. **Fullstasjon**. Start 0330. Ikke video. 1 bom på grabb.

**R907**, 206 m. **Fullstasjon**. Start 1020. Ikke video. 1 bom på grabb.

**R900**, 180 m. **Fullstasjon**. Start 1440. Ikke video. Steinet bunn og 6 bomskudd. To godkjente grabbprøver. Pga. dårlig bunn ble BT og RP ikke satt ut.

**R898**, 330 m. **Fullstasjon**. Start 1750. Ikke video.

#### 5.10

**963**, 310 m. **Fullstasjon**. Start 0220. Ikke video.

**961**, 345 m. **Sula. Fullstasjon**. Start 0800. Ikke video.

**890**, 245 m. **Fullstasjon**. Start 1430. Ikke video.

**889**, 450 m. **Sula. Fullstasjon**. Start 1930. Ikke video.

Ferdig med stasjon ca. kl. 02 6. okt. Går til Iverryggen.

#### 6.10

**958**, 150 m. **Iverryggen. Fullstasjon**. Start 0630. Ikke video. Video tatt juni 2013.

Én gyldig grabbprøve tatt. Tre bomprøver med stein i grabben/grabbkjeften. Dårlig bunn og stasjonen er ikke egnet til fullstasjon. **Stasjon kansellert**. Stasjonen samples ikke. Stasjon avbrutt kl. 0730 pga. dårlig vær. Går mot land og planlegger retur til Vikna-feltet natt til i morgen 7. okt. Siste stasjon på Iverryggen (R949) planlegges tatt før toktavslutning.

#### 7.10

Går til **Viknafeltet**, fremme ca. kl. 06. Noe dønninger, men lite vind.

**R1279**, P67, 120 m. Video start 0630.

**R1280**, P65, 250 m. Kl. 08. Dønninger. Avventer utsett av Campod.

**R1281**, P63, 380 m. Video start kl. 1222.

**R1282**, P62, 290 m. Video start 1426. Sand/mudderbunn i første halvdel. Andre halvdel med **Lophelia** i store og små formasjoner.

**R1283**, P64, 320 m. Start video 1700. Bløtbunn/sand. Enkelte **korallformasjoner**.

**R1284**, P66, 380 m. Video start 1900. **Fullstasjon**.

#### 8.10

**R1285**, P73, 380 m. Video start 0500. Stor stein med bløtbunn i siste del av videolinjen.

**R1286**, P68, 330 m. Video start 0815.

**R1287**, P69, 220 m. Start video 1030.

**R1288**, P72, 220 m. Video start 1315.

**R1289**, P71, 220 m. Video start 1540.

**R1290**, P70, 250 m. **Fullstasjon**. Video start 1800. Stor stein på sedimentbunn. 2 x grabb og 1 bokscorer. RP og BT ikke brukt pga. dårlig bunn.

Går tilbake til **Iverryggen** som ble forlatt etter kansellert fullstasjon R958 (6.10). Går til den andre og siste fullstasjon på Iverryggen.

## 9.10

**R949**, 350 m. **Fullstasjon** start kl. 03. Ikke video. Video tatt i 2012.

Planlagt innsamlingsprogram vellykket avsluttet, bortsett fra kansellert fullstasjon R958 på Iverryggen. Alternativ fullstasjon ble vurdert ut fra backscatter-kart. Vanskelige å finne alternativ lokalitet for dette formål.

Ved avslutning av fullstasjon R949 økte vinden til liten storm og vi gikk mot land for å finne lé. 4 timers gåing. Det er planlagt en videostasjon på interessant geologisk struktur øst på Vikna-feltet (P74 2. prioritet), topas/multistråle langs ryggstruktur mot nord utenfor kysten, samt videostasjon på annen struktur lenger nord. Dersom været ikke bedrer må trolig disse ekstrastasjonene inkl. topas/multistråle kanselleres.

Været løyer ikke, og det ble besluttet ikke å vente ett døgn på roligere sjø. Kl. 14 NT ble kursen satt mot Bodø.

## 10.10

Fremme i Bodø kl. 04.

-----