

Måling av sprednings- og bunnstrøm ved Sagneset (september-november 2014)

Informasjon om anlegg og oppdragsgiver:			
Rapport tittel:	Måling av sprednings- og bunnstrøm ved Sagneset (september-november 2014)		
Oppdragsgiver:	Marine Harvest region midt ved/ Knut Staven		
Rapport-nummer:	107-8-14 S	Lokalitetens navn:	Sagneset
Lokalitetsnummer:	Ny lokalitet	Driftsleder:	Ny lokalitet
Fylke:	Møre og Romsdal	Kommune:	Kristiansund
GPS-koordinater, senter i anlegg:	Ny lokalitet	GPS-koordinater, instrumenttrigg:	63°06.383N 07°53.857Ø
Måleperiode:	23.09.2014- 20.11.2014	Dybde målested:	Ca. 240 meter
Instrumenttype:	1 Nortek akustisk dopplermåler	Måleintervall:	10 minutter

Resultater sammendrag:				
	5 meter	15 meter	Spredningsdyp (70 meter)	Bunn (110 meter)
Gjennomsnitt (cm/s):			9.0	7.0
Maksimalhastighet, (cm/s):			43.0	34.0
Strømstyrke 0-1 cm/sek (%):			1.49	1.65
Strømstyrke 1-3 cm/sek (%):			-	-
Neumann parameter:			0.14	0.13
10-års strøm, beregnet:				
50-års strøm, beregnet:				
Kommentarer strømmålinger:				
Dato rapport:	07.01.2015			
Ansvarlig feltarbeid:	Linda Hagen	Signatur:	<i>Linda Hagen</i>	



Aqua Kompetanse A/S 7770 Flatanger

Kontoradresse : Strandaveien, Lauvsnes
Postadresse : 7770 Flatanger

Telefon : 74 28 84 30
Mobil : 905 16 947
E-post : post@aquakompetanse.no
Internett : www.aquakompetanse.no
Bankgiro : 4400.07.25541
Org. Nr. : 982 226 163

Marine Harvest AS
Attn: Knut Staven
7770 Flatanger

07. januar 2015

Lokalitet: Sagneset, Kristiansund. Strømmålinger. Sprednings- og bunnstrøm.

Som avtalt sender vi over strømmålingene fra området ved Sagneset i Kristiansund kommune. Dette er en oppsummering for å få en oversikt over resultatene av strømmålingene og er bygd på forutsetningen om at du/dere studerer vedlagte data nøye selv. Rådataene finnes oppbevart hos Aqua Kompetanse AS.

Firmanavn / Lokalitet / Type oppdrett:

Firma	: Marine Harvest AS	Adresse: 7770 Flatanger
Lokalitet	: Sagneset	
Kommune	: Kristiansund	Fylke : Møre og Romsdal
Sjøkartkoordinater	: 63°06.383N, 07°53.857Ø	
Oppdrettstype	: Generelle strømforhold - matfiskanlegg	
Hva er vurdert	: Sprednings (70 meter) og bunnstrøm (110 meter)	

Måleperiode / frekvenser:

Målingene er utført med Nortek akustisk profilerende dopplermåler, montert til å skyte oppover vannsøylen. Instrumentoppsettet (35 celler * 2 meter) gir en rekkevidde på 70 meter, slik at sprednings- og bunnstrømmen havner innenfor rekkevidden til instrumentet som sto på 115 meters dyp. Måleren registrerer i 1 minutt sammenhengende, og hviler i 9 minutter. Det er foretatt en automatisk kvalitetskontroll av datasettet med programvaren SeaReport v.1.1.4. Datasettet hadde god kvalitet, og ingen målinger er fjernet manuelt.

Nærhet til anlegg:

Den profilerende dopplermåleren (MH Mnr 9) har stått på 115 meters dyp på en 240 meters dyp lokalitet, hvor det under måleperioden ikke sto anlegg (ringer, fortøyninger, fisk) i sjøen.

Kort vurdering:

I denne måleserien er gjennomsnittlig sprednings- og bunnstrøm 9 og 7 cm/sek, mens maksimalstrømmen er henholdsvis 43 cm/sek og 34 cm/sek. Vannstrømmen i begge dyp har fremherskende strømretning mot nordvest (300-345 og 285-330)°, med en returstrøm mot sørøst. Moderat ensrettet strøm (Neumanns parameter lik 0.14 og 0.13), med få målte vannstrømshastigheter lavere enn 1 cm/sek, og dette tilsier en lav andel strømstille. Både sprednings- og bunnstrømmen er jevn og bør sikre spredning av organisk materiale.

Med hilsen:

Linda Hagen
Oseanograf, Aqua Kompetanse AS

Kvalitetssikret av:

Vidar Strøm
Oppdrettsbiolog, Aqua Kompetanse AS

Content

Details	3
Instrument.....	3
Configuration.....	3
Quality	3
Post processing	3
Statistics	4
Spredningsstrøm [70,0m]	4
Bunnstrøm [110,0m]	4
Direction with return period.....	5
Spredningsstrøm [70,0m]	5
Bunnstrøm [110,0m]	5
Time series	6
Spredningsstrøm [70,0m]	6
Bunnstrøm [110,0m]	6
Mean speed - roseplot	7
Spredningsstrøm [70,0m]	7
Bunnstrøm [110,0m]	7
Max speed - roseplot	8
Spredningsstrøm [70,0m]	8
Bunnstrøm [110,0m]	8
Speed histogram	9
Spredningsstrøm [70,0m]	9
Bunnstrøm [110,0m]	9
Direction histogram.....	10
Spredningsstrøm [70,0m]	10
Bunnstrøm [110,0m]	10
Direction/Speed histogram.....	11
Spredningsstrøm [70,0m]	11
Bunnstrøm [110,0m]	11
Flow	12
Spredningsstrøm [70,0m]	12
Bunnstrøm [110,0m]	12
Progressive vector	13
Spredningsstrøm [70,0m]	13
Bunnstrøm [110,0m]	13
Sensors	14
Pressure	14
Tilt	14
Temperatur på 115 meters dyp	15

Details

Instrument

Head Id	AQP 6991
Board Id	AQD 8748
Frequency	400000

Configuration

File	Alt2M901.prf
Start	23.09.2014 12:00
End	05.12.2014 10:10
Data Records	10502
Longitude	7° 53.857 E
Latitude	63° 6.383 N
Orientation	UP
Cells	35
Cell Size [m]	2
Blanking Distance [m]	0,97
Average Interval [sec]	00:01:00
Measurement Interval [sec]	00:10:00

Quality

Low Pressure Treshold	0
HighTilt Threshold	30
Expected Orientation	UP
Amplitude Spike Threshold	70
Velocity Spike Threshold	5
SNR Treshold	3

Post processing

Selected Start	23.09.2014 12:00
Selected End	20.11.2014 11:10
Compass Offset	0
Pressure Offset	0
Selected Records	8348
Reference	Water Surface
Spredningsstrøm [m]	70
Spredningsstrøm Invalid Data	102
Bunnstrøm [m]	110
Bunnstrøm Invalid Data	0

Statistics

Spredningsstrøm [70,0m]

Mean current [m/s]	0.09
Max current [m/s]	0.43
Min current [m/s]	0.00
Measurements used/total [#]	8246 / 8348
Std.dev [m/s]	0.05
Significant max velocity [m/s]	0.15
Significant min velocity [m/s]	0.04
10 year return current [m/s]	0.708
50 year return current [m/s]	0.794
Most significant directions [°]	330°, 315°, 345°, 135°
Most significant speeds [m/s]	0.10, 0.05, 0.15, 0.20
Most flow	858.45m ³ / day at 315-330°
Least flow	78.13m ³ / day at 45-60°
Neumann parameter	0.14
Residue current	0.01 m/s at 305°
Zero current [%] - [HH:mm]	1.49% - 00:20

Bunnstrøm [110,0m]

Mean current [m/s]	0.07
Max current [m/s]	0.34
Min current [m/s]	0.00
Measurements used/total [#]	8348 / 8348
Std.dev [m/s]	0.05
Significant max velocity [m/s]	0.13
Significant min velocity [m/s]	0.03
10 year return current [m/s]	0.567
50 year return current [m/s]	0.635
Most significant directions [°]	315°, 330°, 300°, 135°
Most significant speeds [m/s]	0.10, 0.05, 0.15, 0.20
Most flow	639.00m ³ / day at 300-315°
Least flow	84.00m ³ / day at 30-45°
Neumann parameter	0.13
Residue current	0.01 m/s at 278°
Zero current [%] - [HH:mm]	1.65% - 00:20

Direction with return period

Spredningsstrøm [70,0m]

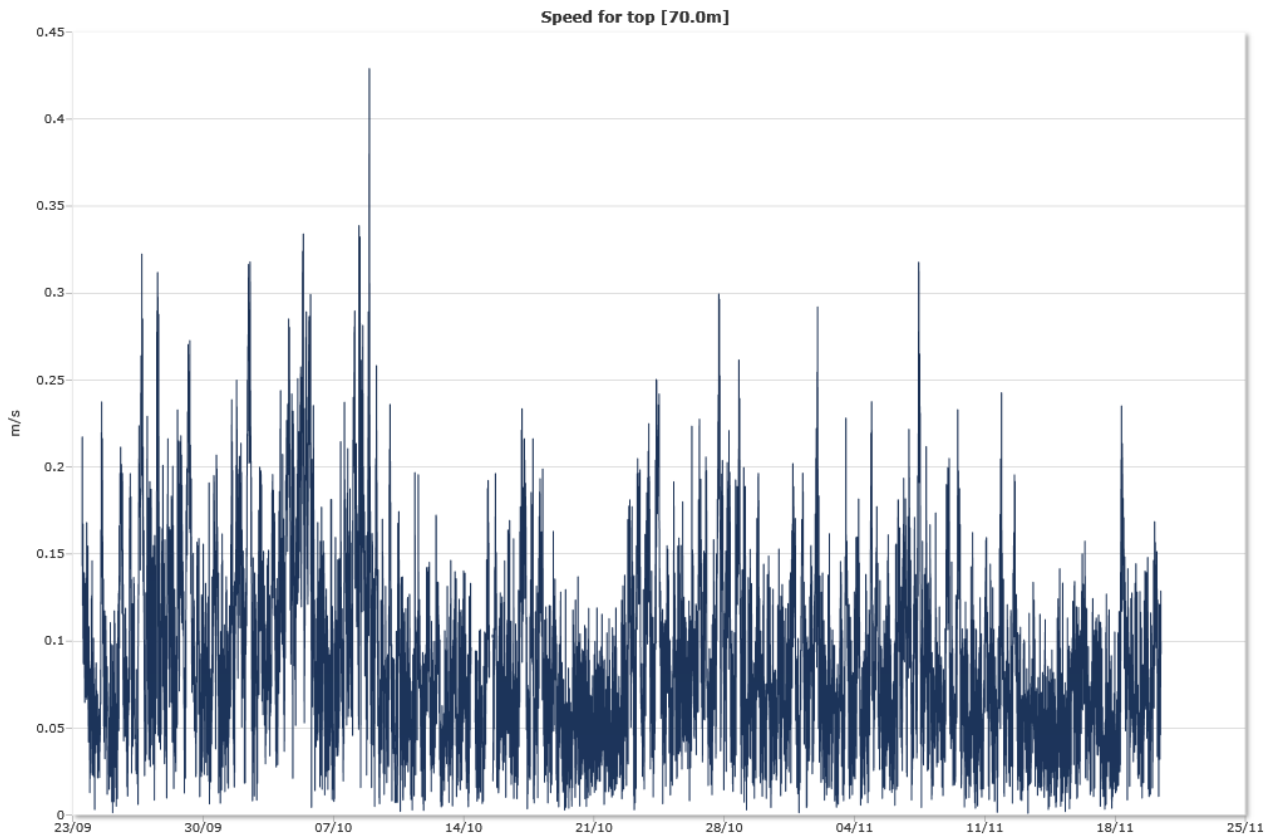
Direction	Mean	Max	Mean 10y	Max 10y	Mean 50y	Max 50y
0	0,085	0,339	0,141	0,559	0,158	0,627
45	0,058	0,262	0,096	0,431	0,107	0,484
90	0,077	0,429	0,127	0,708	0,143	0,794
135	0,091	0,346	0,149	0,572	0,168	0,641
180	0,084	0,334	0,138	0,551	0,155	0,618
225	0,070	0,332	0,115	0,548	0,129	0,615
270	0,081	0,288	0,134	0,475	0,150	0,533
315	0,109	0,323	0,180	0,532	0,202	0,597

Bunnstrøm [110,0m]

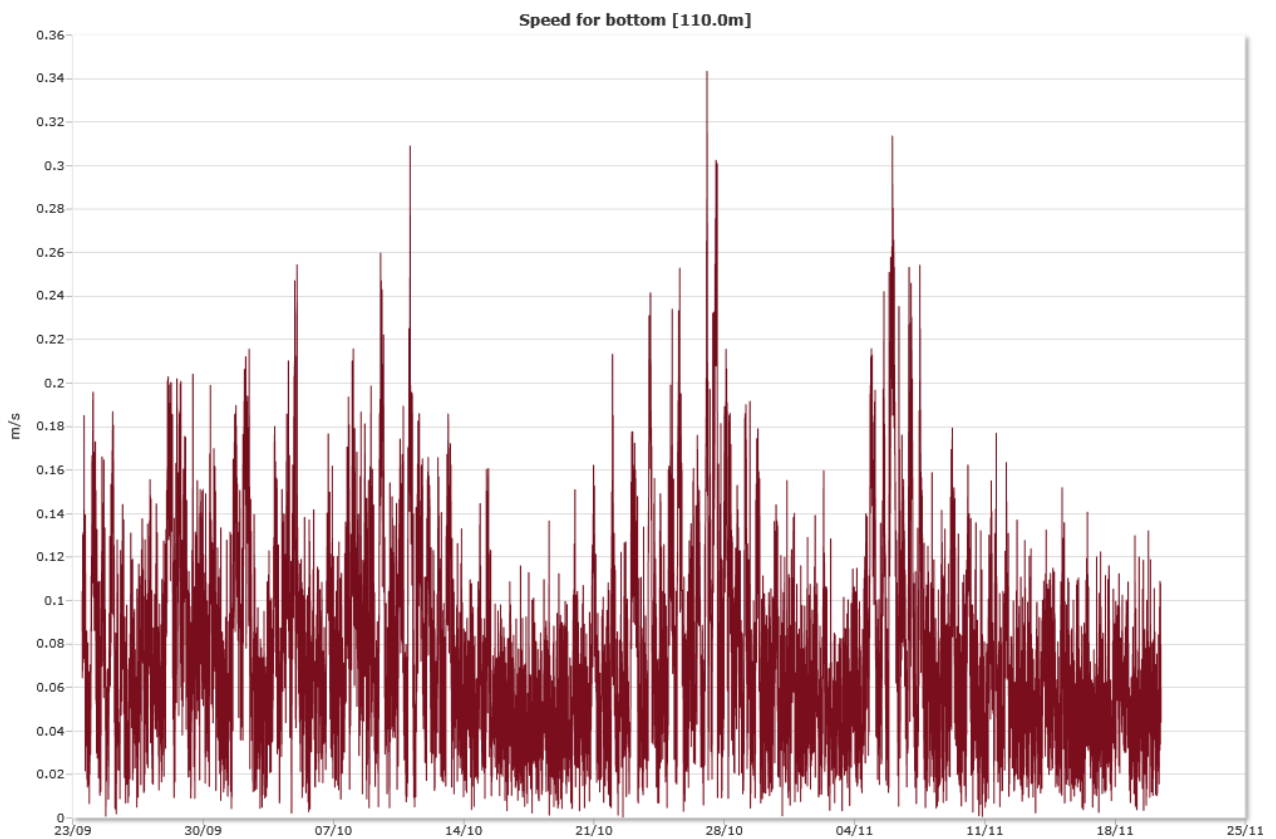
Direction	Mean	Max	Mean 10y	Max 10y	Mean 50y	Max 50y
0	0,066	0,281	0,110	0,463	0,123	0,519
45	0,047	0,140	0,078	0,231	0,088	0,259
90	0,062	0,251	0,103	0,414	0,115	0,464
135	0,077	0,254	0,127	0,420	0,143	0,471
180	0,067	0,213	0,111	0,351	0,124	0,394
225	0,060	0,190	0,099	0,313	0,111	0,351
270	0,075	0,258	0,124	0,425	0,139	0,477
315	0,097	0,343	0,160	0,567	0,180	0,635

Time series

Spredningsstrøm [70,0m]

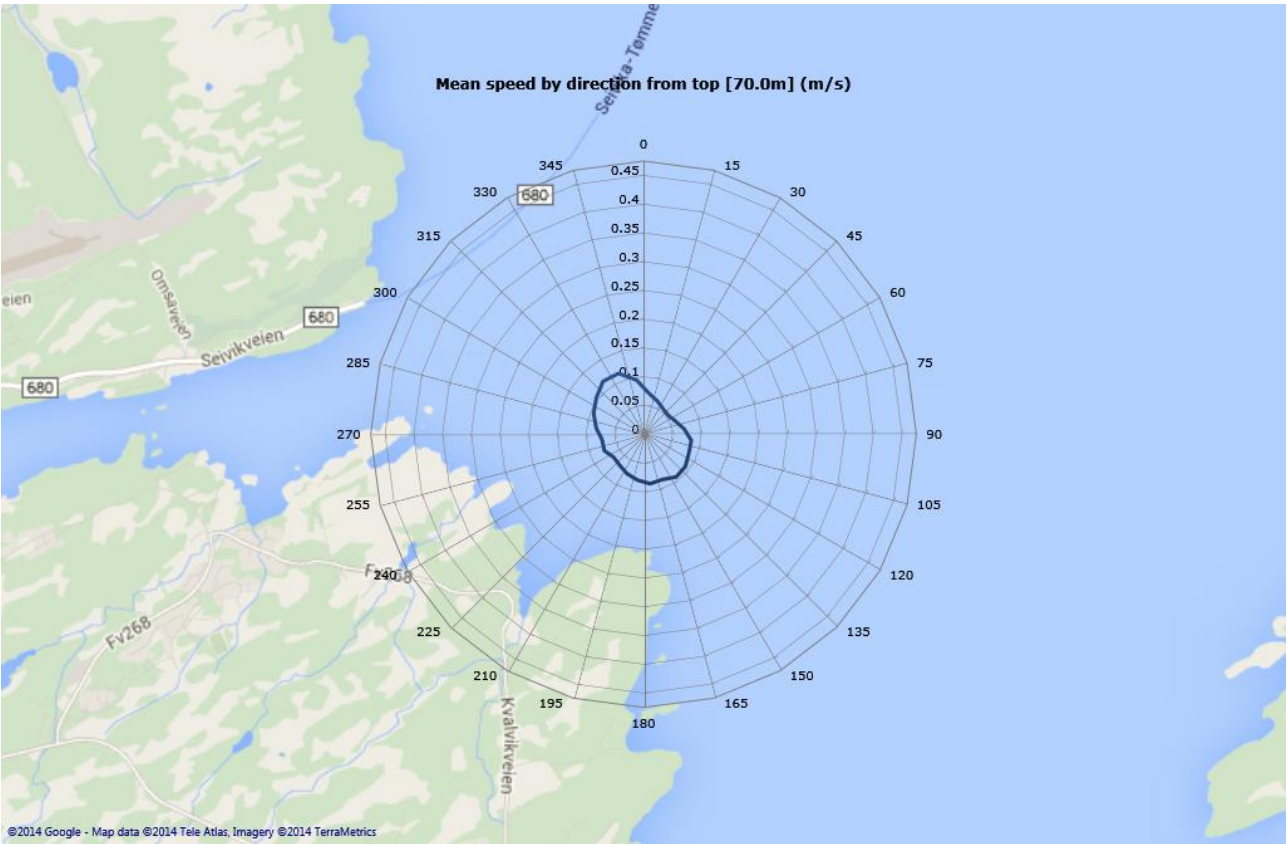


Bunnstrøm [110,0m]

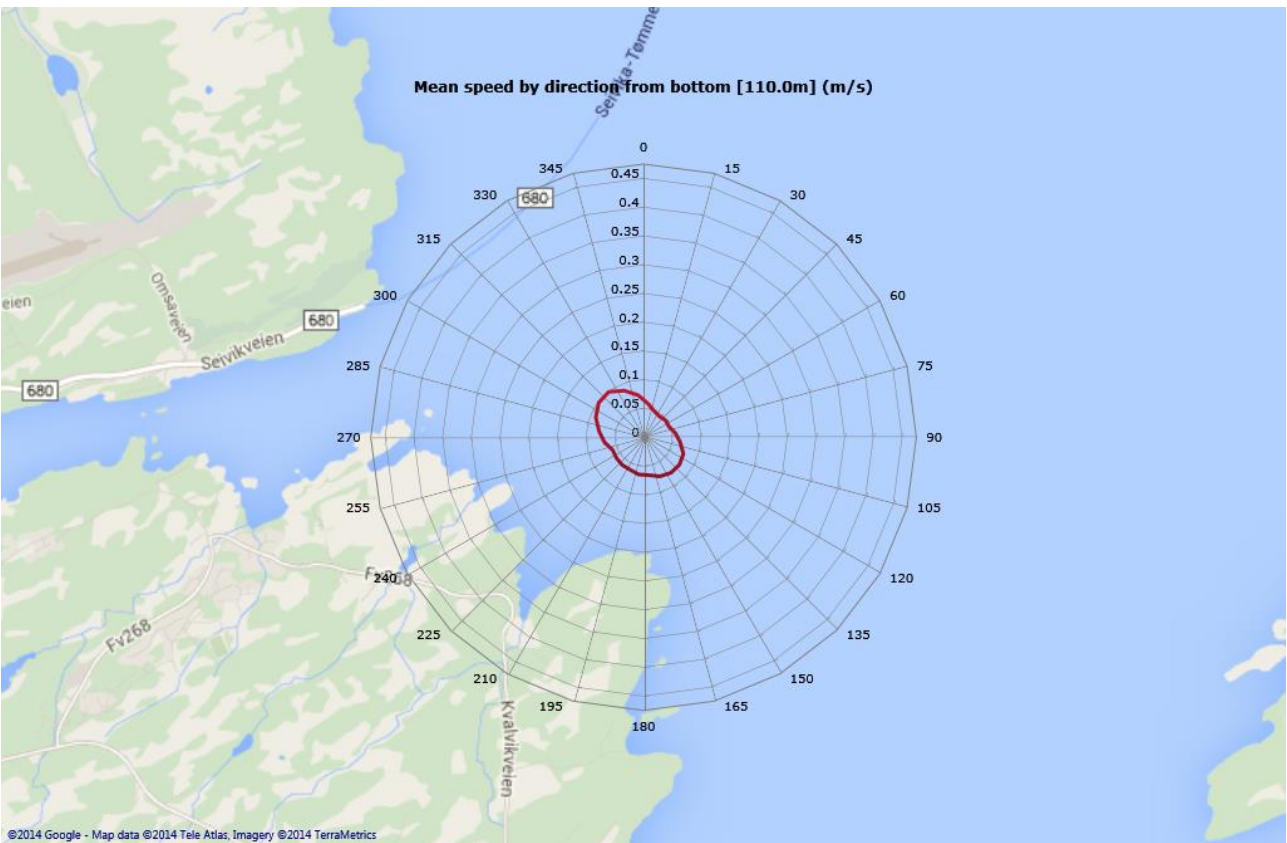


Mean speed - roseplot

Spredningsstrøm [70,0m]

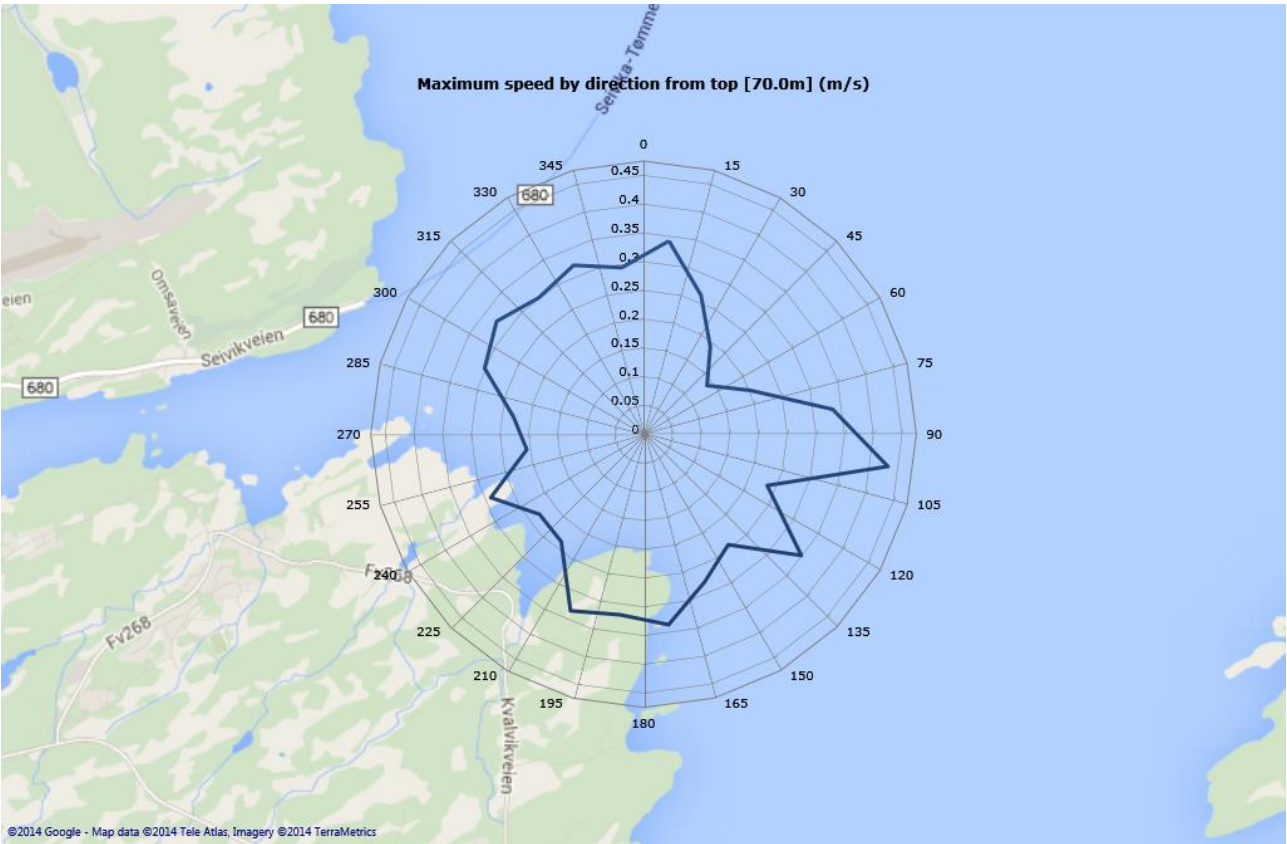


Bunnstrøm [110,0m]

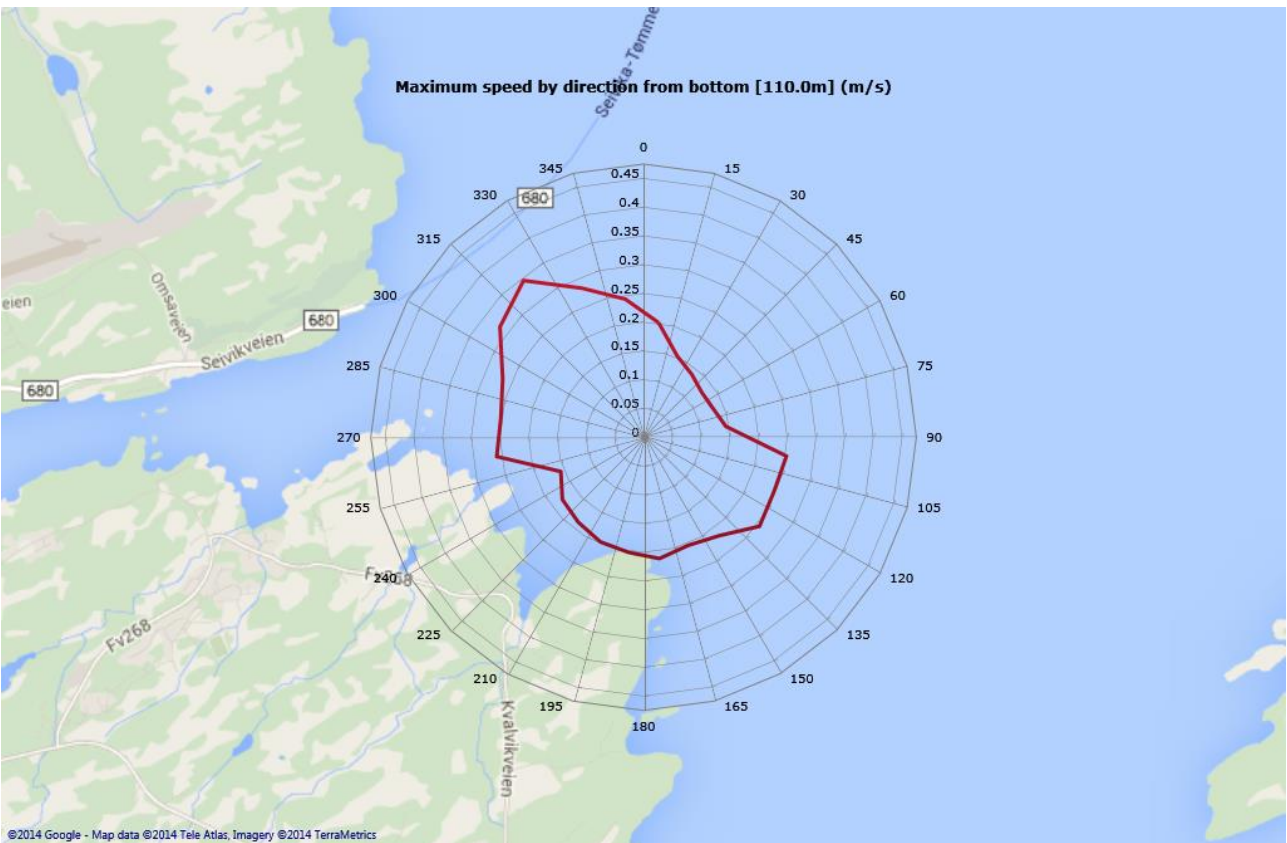


Max speed - roseplot

Spredningsstrøm [70,0m]

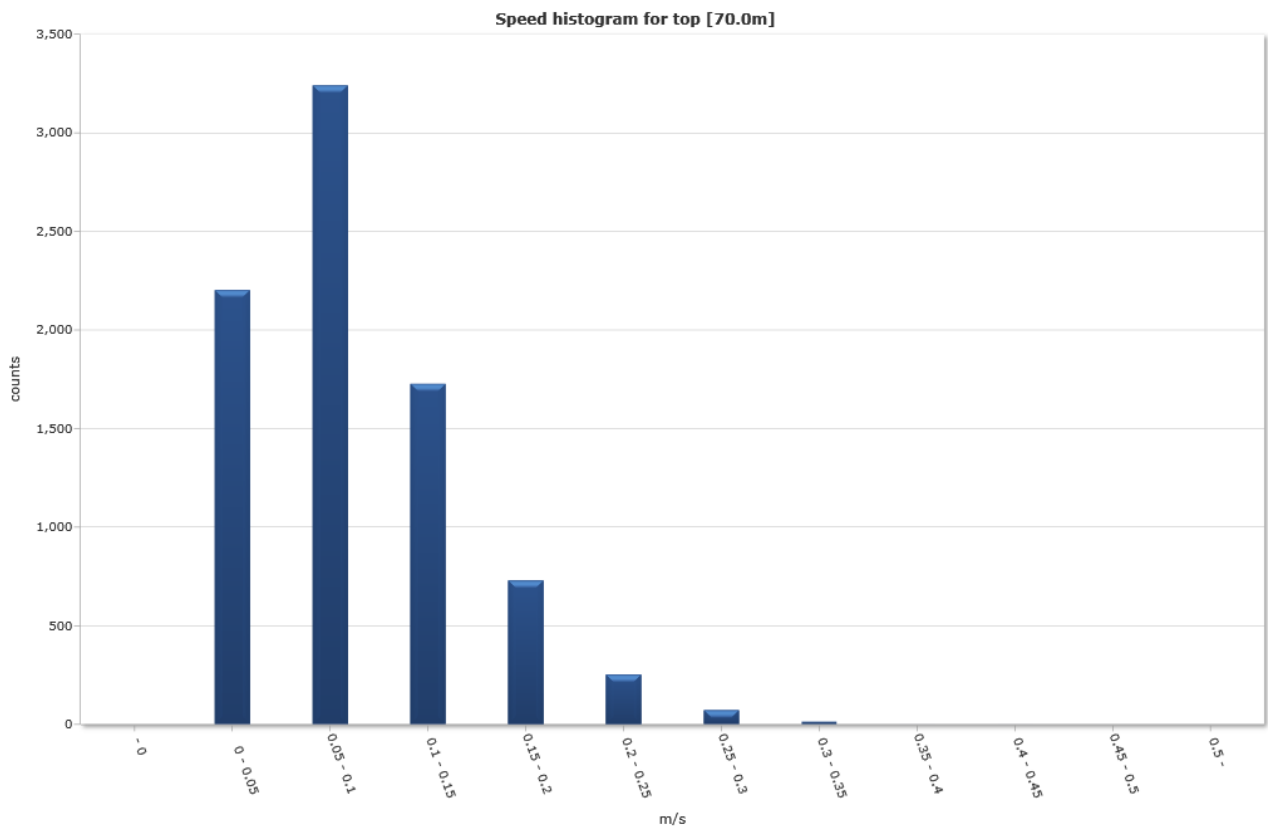


Bunnstrøm [110,0m]

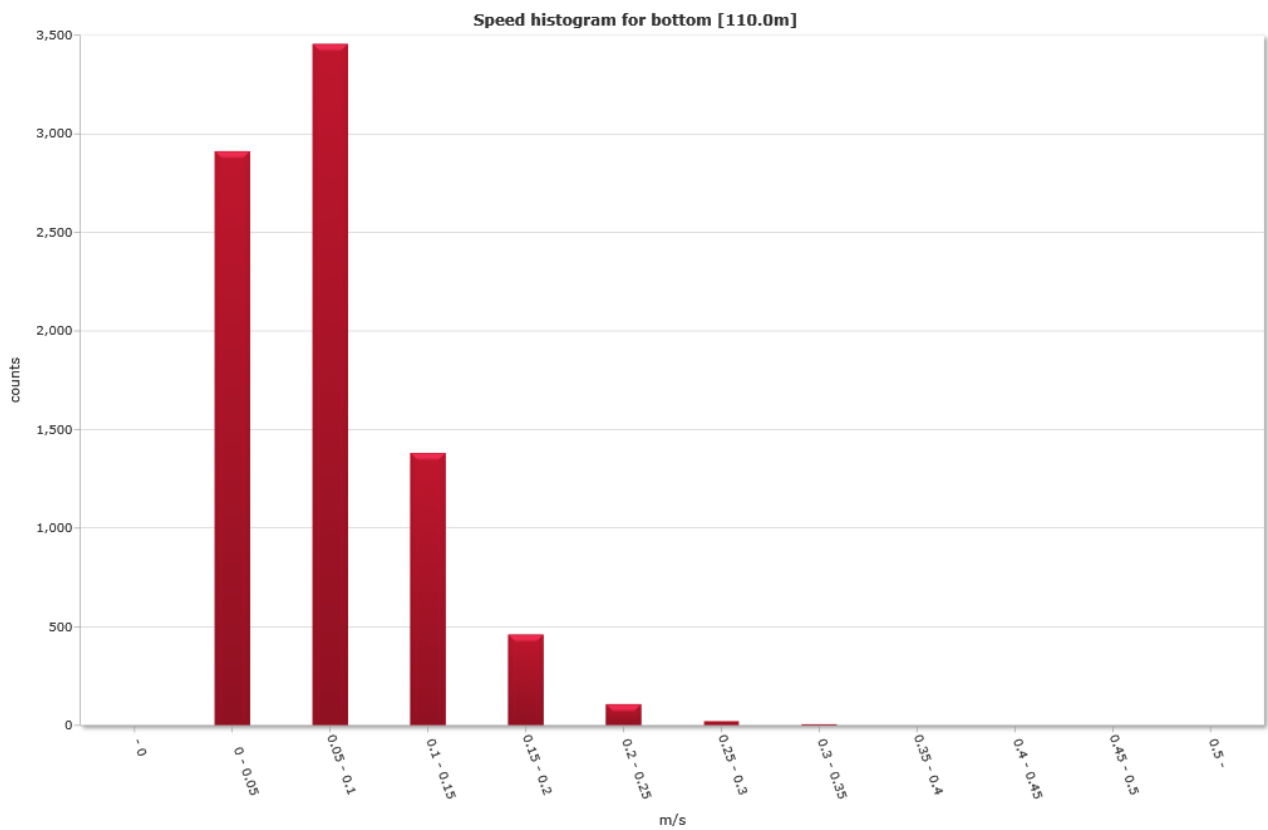


Speed histogram

Spredningsstrøm [70,0m]

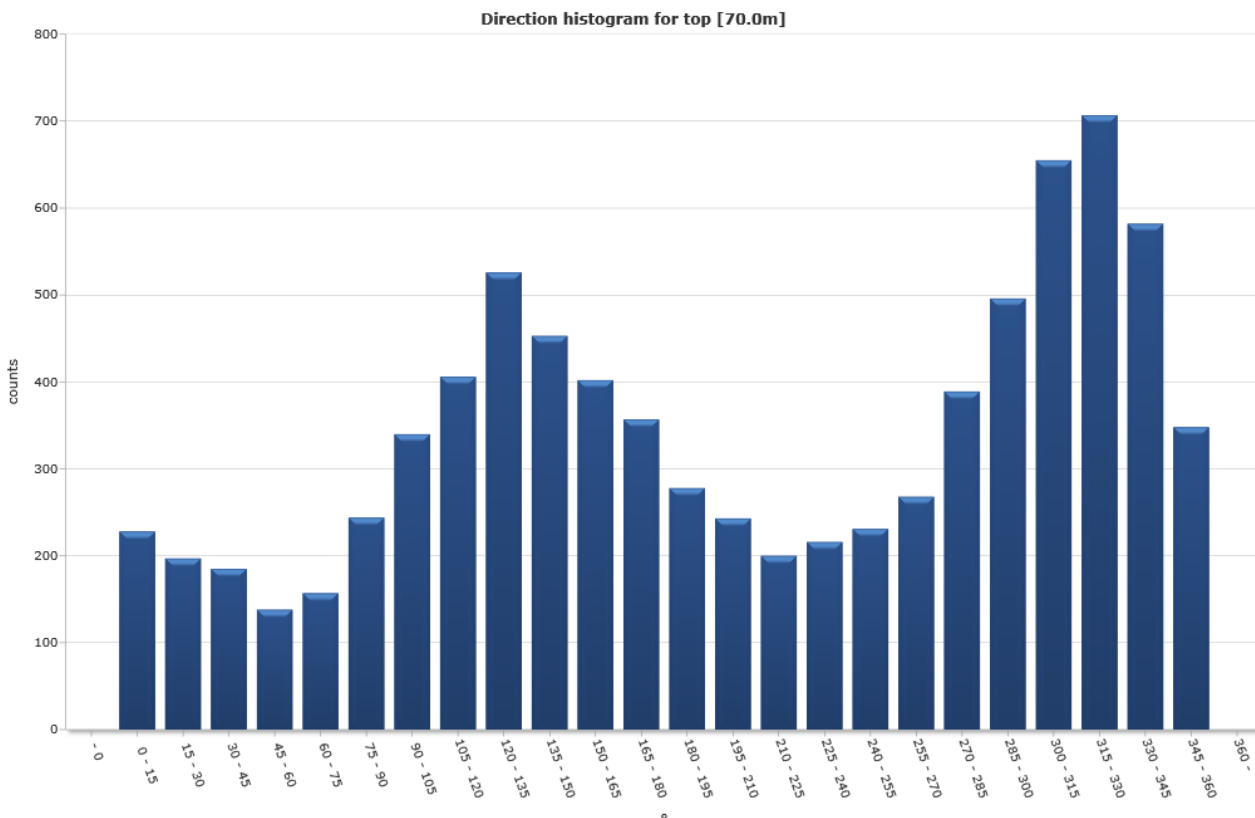


Bunnstrøm [110,0m]

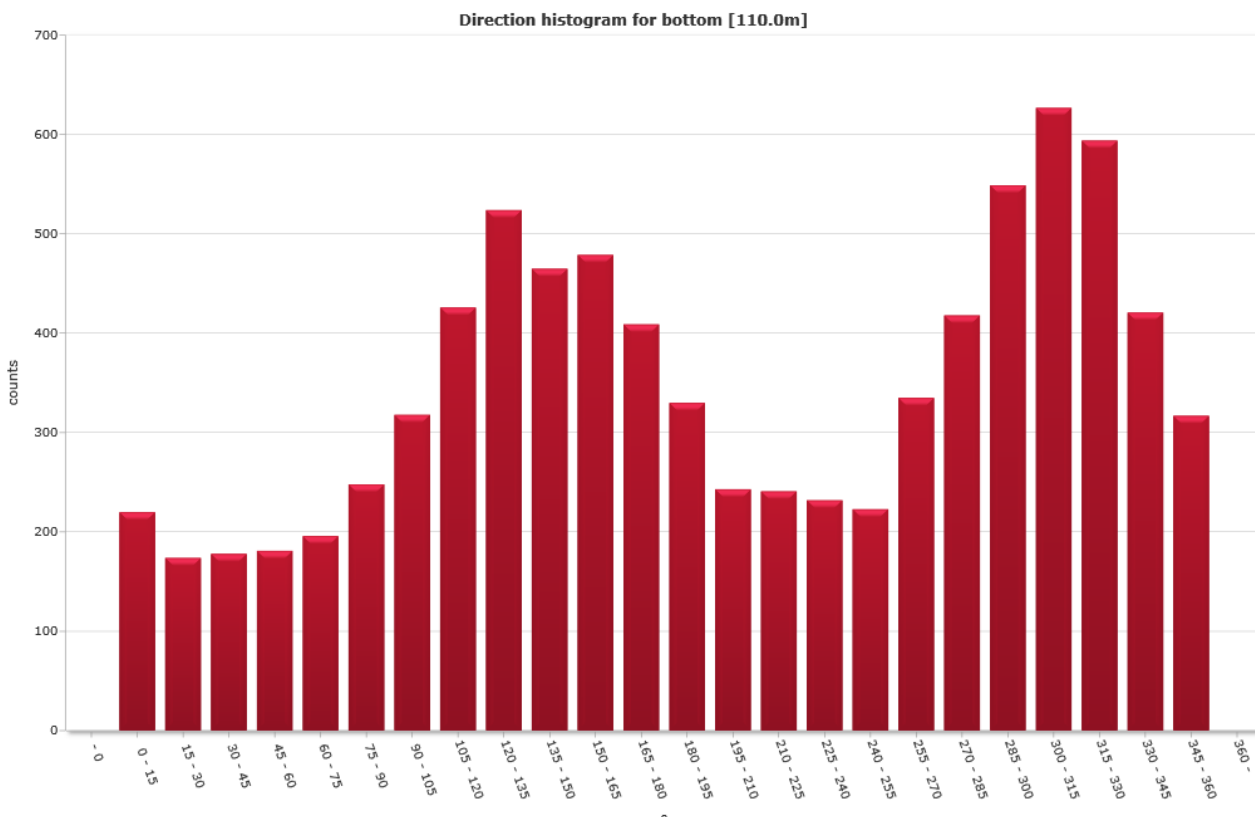


Direction histogram

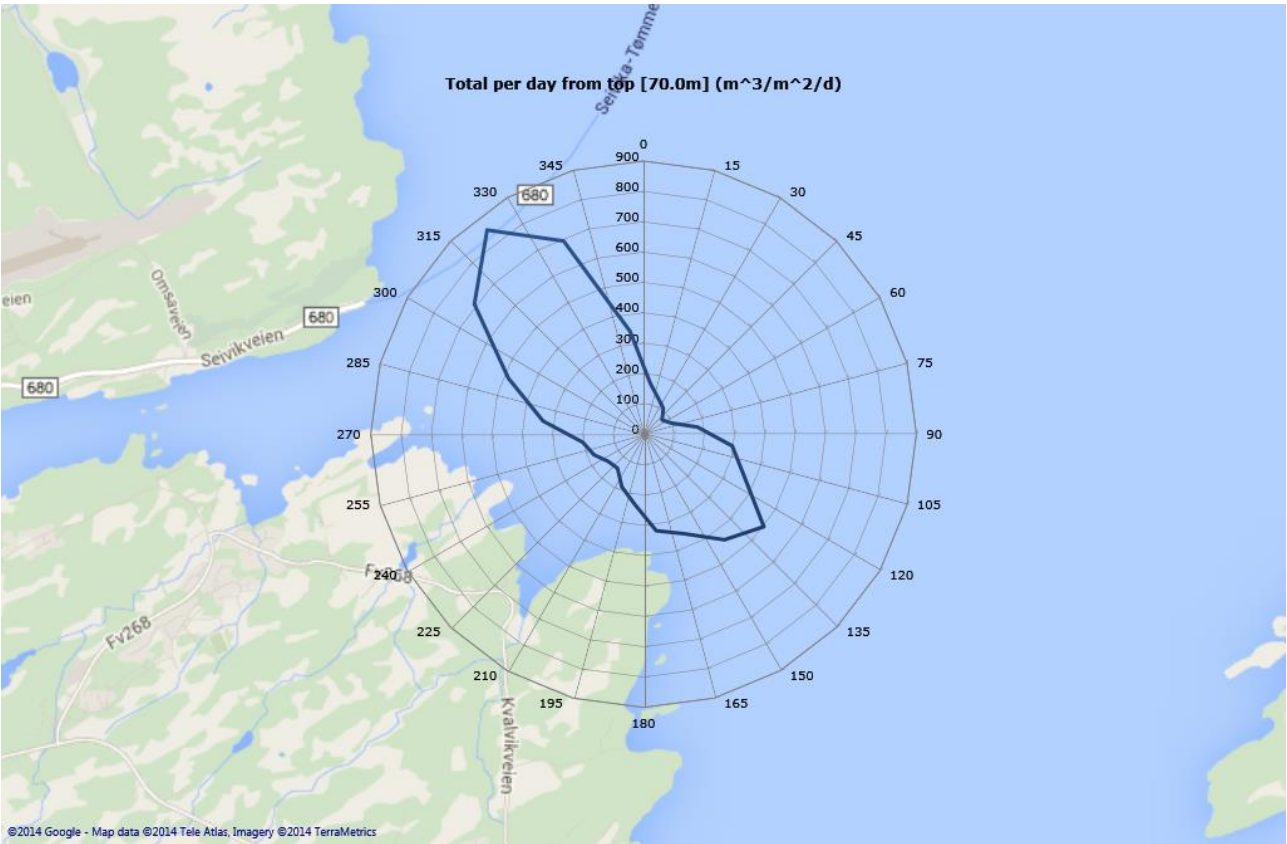
Spredningsstrøm [70,0m]



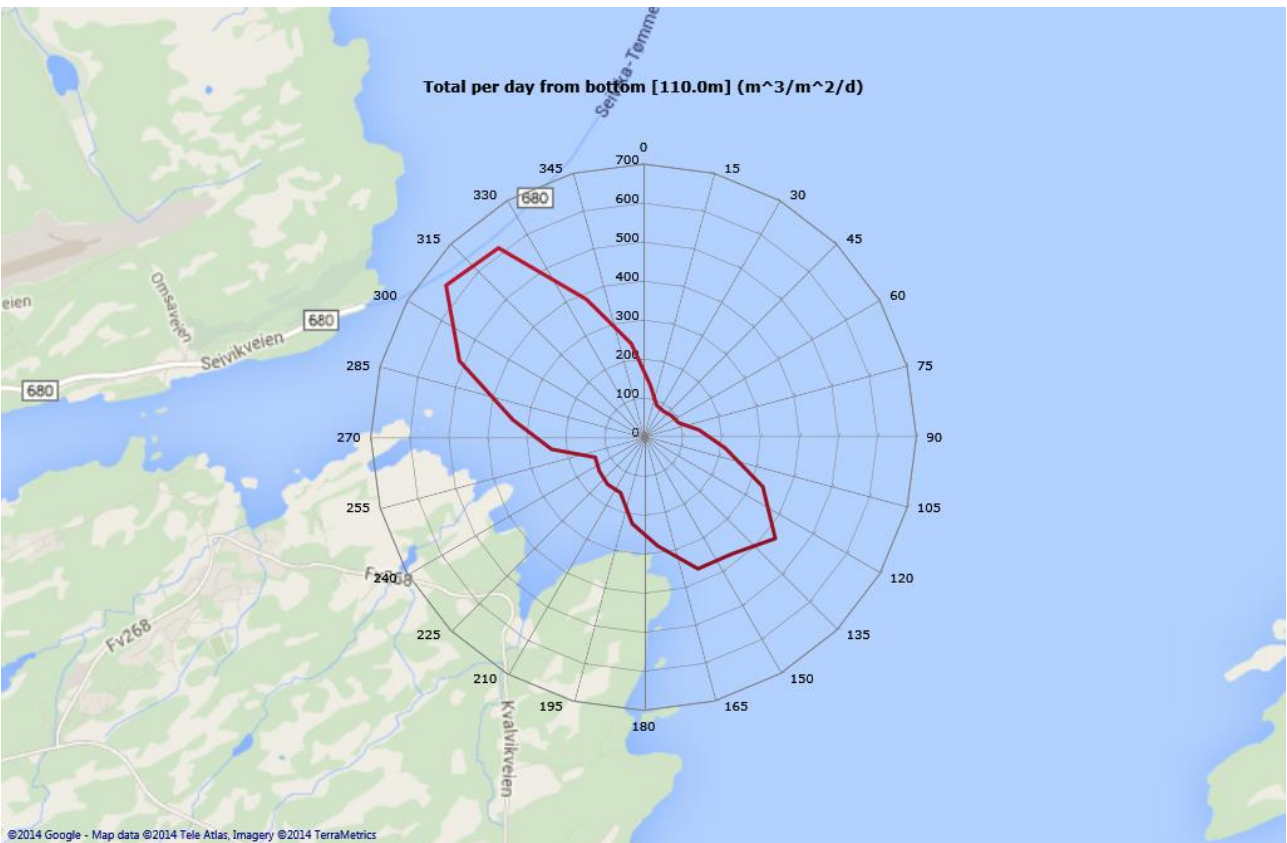
Bunnstrøm [110,0m]



Spredningsstrøm [70,0m]

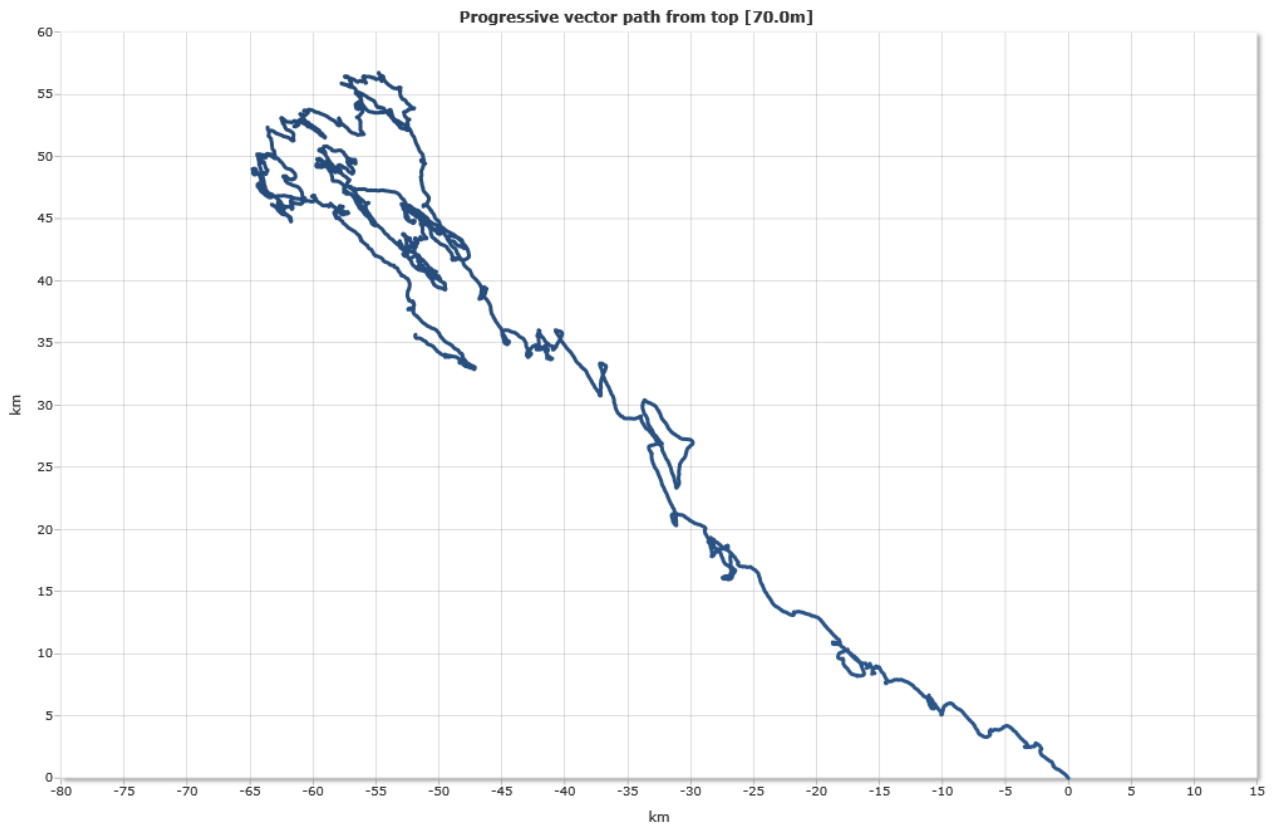


Bunnstrøm [110,0m]

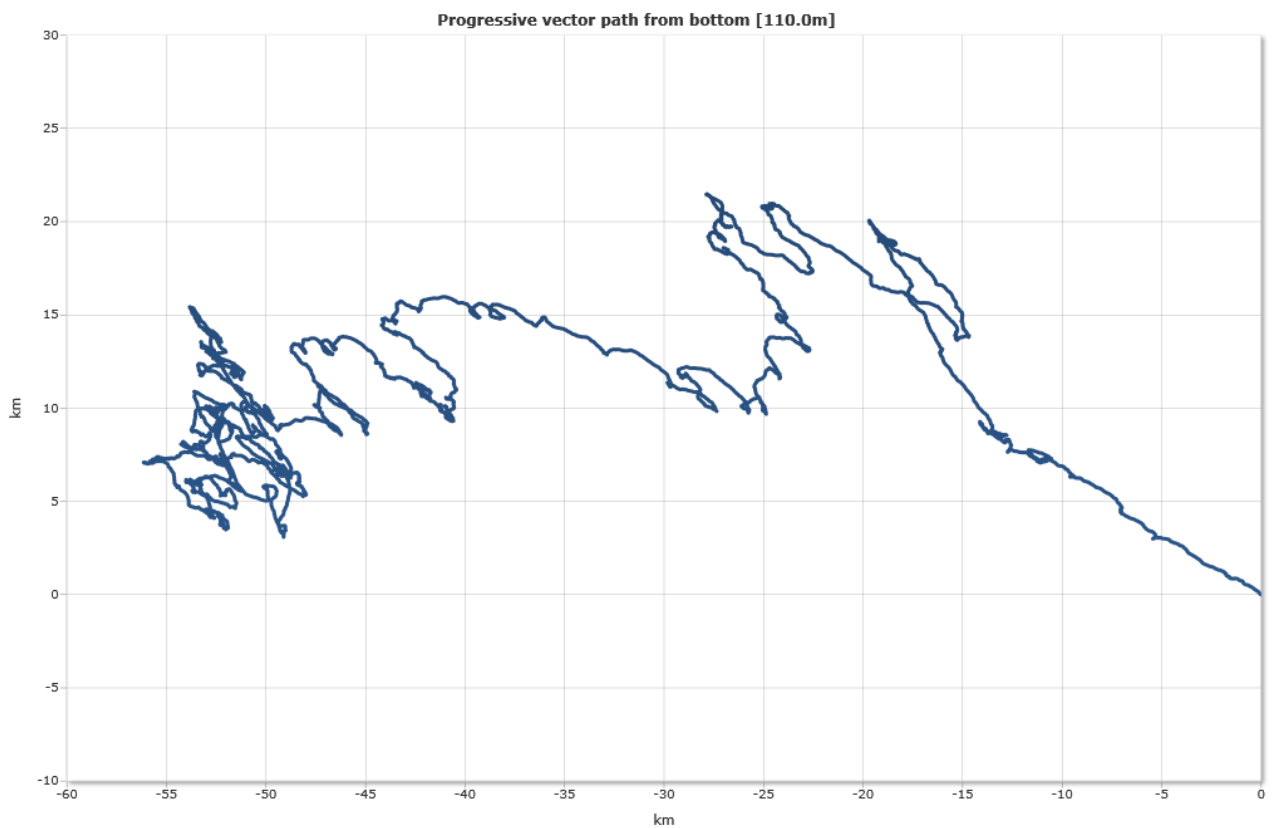


Progressive vector

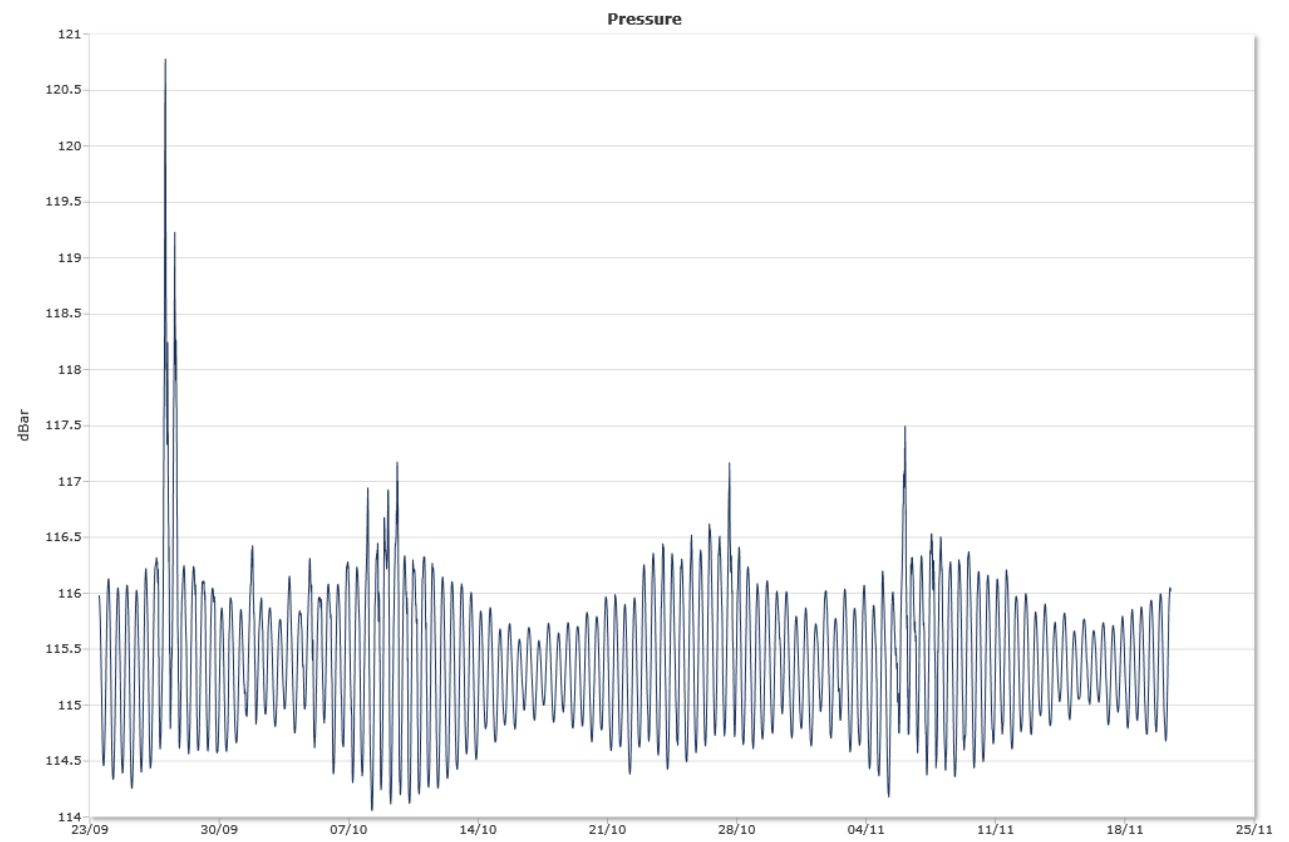
Spredningsstrøm [70,0m]



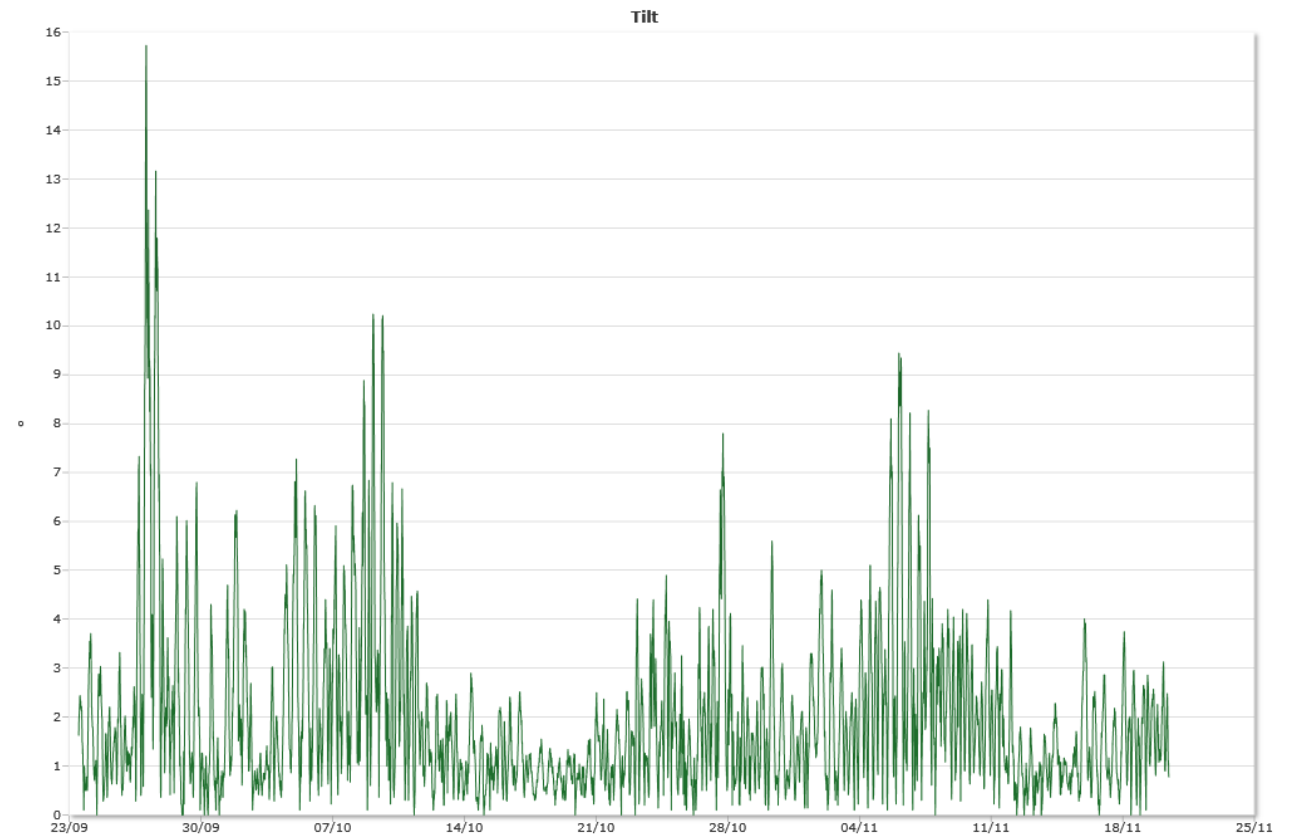
Bunnstrøm [110,0m]



Pressure



Tilt



Temperatur på 115 meters dyp

