

B-undersøkelse

Lokalitet BUHOLMEN (11543)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 20651

Generell informasjon

Innsendt	2025-11-27T14:07:26Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-10-23
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunktet fikk tilstand 3 «Dårlig». Det ble gjennomført 24 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m²), fordelt på 18 stasjoner. Av de enkeltprøvene hvor det ble tatt opp sedimenter fikk fem stasjoner karakteren 4 «Meget dårlig», fire stasjoner karakteren 3 «Dårlig», seks stasjoner karakteren 2 «God» og to stasjonene karakteren 1 «Meget god». En stasjon bestod av hard bunn.</p> <p>Innværende undersøkelse ble gjort ved maksimal belastning. Lokalitetstilstanden er den samme som ved forrige undersøkelse gjennomført ved halv maksimal belastning, og viser at lokaliteten som helhet var tydelig belastet med organisk materiale fra oppdrettsanlegget.</p> <p>Antallet hardbunnstasjoner har ofte variert fra undersøkelse til undersøkelse på lokaliteten, som kan gjøre det utfordrende å sammenligne resultater. Sammenliknet med tidligere resultater ved maksimal belastning er resultatet dårligere enn forrige undersøkelse, hvor lokaliteten fikk tilstand 2 «God». Resultatet er imidlertid sammenfallende med undersøkelsen gjort ved maksimal belastning i produksjonssyklus 20/21 (Rapport ID 199), som også fikk lokalitetstilstand 3 «Dårlig». De mest belastede stasjonene (karakteren 3 og 4) er fordelt over hele anleggsområdet, noe som viser at store deler av nærsonen til anlegget er belastet med organisk materiale fra oppdrettsaktivitet. Ved forrige produksjon fikk lokaliteten tilstand 2 «God», både på maksimal belastning (2023, rapport ID 13385) og før innværende utsett (2024, rapport ID 14505), noe som kan antyde lav restitusjon forut for innværende produksjon.</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Buholmen ha ny undersøkelse før neste utsett.</p> <p>Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 3 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 2 Helhetsvurdering: 3</p>
Materiale og metode	<p>MOM-systemet (matfiskanlegg - overvåking - modellering) er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet har hjemmel i akvakulturdriftsforskriften og undersøkelsene er beskrevet i Norsk Standard 9410:2016.</p> <p>MOM overvåkingen omfatter to undersøkelser, B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåking av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min 250 cm²). Hvert grabbhogg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparametrene gis poeng (skala fra 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff. Jo høyere poeng, jo mer påvirket. Det skal tas minst ti grabbhogg, og det er samlet gjennomsnitt for alle forholdene som fastsetter tilstanden på lokaliteten. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen. Grabb: KC Van Veen grabb (0,025 m²) Sikt: NIVA 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus</p> <p>Undersøkelsen ble gjennomført av Frida Sol Svendsen/NIVA</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Buholmen består av åtte runde plastmerder (Ø 50 m) og ligger i Skoltafjorden sørøst for Hevrøy. Bunnen under lokaliteten er ca. 70-130 meter og skrånar videre mot to dypområder, ett mot nord og ett mot sør, begge med dyp på ca. 160 meter.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sediment på 17 av 18 stasjoner. Prøvetaking viser at sedimentene bestod primært av silt og sand med innslag av leire, skjellsand og grus. Åtte stasjoner lukket sterkt av H ₂ S og seks av disse viste gassbobling. En stasjon ble ikke silt etter dyr. Tre stasjoner lukket noe av H ₂ S. Det ble registrert dyr på 10 av 18 stasjoner. Kjemisk og sensorisk undersøkelse gav karakteren 4 «Meget dårlig» på fem stasjoner, karakteren 3 «Dårlig» på fire stasjoner, karakteren 2 «God» på fem stasjoner og karakteren 1 «Meget god» på en stasjon. To stasjon hadde kun tilstrekkelig sediment til sensorisk undersøkelse, en stasjon fikk karakteren 1 «Meget god» og den andre fikk karakteren 2 «God». En stasjon bestod av hard bunn. Her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk- eller sensorisk undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Strømmen ved lokaliteten går hovedsakelig mot sør/sørøst med en gjennomsnittlig spredningsstrøm på 5 til 6 cm/s (Resipientanalyse AS, Rapport 766-2012 og 1108-2014).

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 1 til 10

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	H	B	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1		
II	pH	Målt verdi	7,42	7,16	7,62	7,68	6,92	6,64	6,72		7,36	6,59		
	Eh (mV)	Målt verdi	-89	-451	-426	-405	-453	-440	-445		-435	-440		
		+ ref. verdi	111	-251	-226	-205	-253	-240	-245		-235	-240		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	2,00	2,00	2,00	3,00	5,00	5,00		2,00	5,00	-	
	Tilstand prøve		1	2	2	2	3	4	4	0	2	4		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:		13,00	Sjøvannstemp:		12,40	Sedimenttemp:		10,30			
			pH sjø:		8,18	Eh sjø:		146,00	Referanseelektrode:		200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4						4	4			4		
		Nei = 0	0	0	0	0	0				0			
	Farge	Lys/grå = 0	0			0								
		Brun/svart = 2		2	2		2	2	2		2	2		
	Lukt	Ingen = 0	0		0	0						0		
		Noe = 2												
		Sterk = 4		4			4	4	4				4	
	Konsistens	Fast = 0	0											
		Myk = 2			2	2	2					2		
		Løs = 4		4					4	4			4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0												
		1/4 - 3/4 = 1	1				1							
		> 3/4 = 2		2	2	2		2	2		2	2		
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0					0		
		2 cm - 8 cm = 1							1	1			1	
> 8 cm = 2														
	SUM		1	12	6	4	9	17	17	0	6	17		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	2,64	1,32	0,88	1,98	3,74	3,74	0,00	1,32	3,74	-
	Tilstand prøve		1	3	2	1	2	4	4	1	2	4	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	2,32	1,66	1,44	2,49	4,37	4,37	0,00	1,66	4,37	-
	Tilstand prøve		1	3	2	2	3	4	4	1	2	4	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												1
	1,1 - < 2,1												2
	2,1 - < 3,1												3
	>= 3,1												4
			LOKALITETSTILSTAND										-

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 11 til 18

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	1	0	1	0	0			
II	pH	Målt verdi	7,68	6,62	7,56	6,84		6,47	7,65				
	Eh (mV)	Målt verdi	-407	-435	-425	-410		-433	-404				
		+ ref. verdi	-207	-235	-225	-210		-233	-204				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	5,00	2,00	3,00		5,00	2,00			2,81	
	Tilstand prøve		2	4	2	3	-	4	2	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		3,00										
		Buffer-temp:		13,00		Sjøvannstemp:	12,40		Sedimenttemp:	10,30			
		pH sjø:		8,18		Eh sjø:	146,00		Referanseelektrode:	200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4		4		4		4					
		Nei = 0	0		0		0		0	0			
	Farge	Lys/grå = 0					0						
		Brun/svart = 2	2	2	2	2		2	2	2			
	Lukt	Ingen = 0	0				0						
		Noe = 2			2				2				
		Sterk = 4		4		4		4		4			
	Konsistens	Fast = 0	0				0						
		Myk = 2				2			2				
		Løs = 4		4	4			4		4			
	Grabbvolum	< 1/4 = 0					0			0			
		1/4 - 3/4 = 1	1						1				
		> 3/4 = 2		2	2	2		2					
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0		0	0	0		0	0			
		2 cm - 8 cm = 1		1					1				
> 8 cm = 2													
	SUM		3	17	10	14	0	17	7	10	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	3,74	2,20	3,08	0,00	3,74	1,54	2,20			2,04
	Tilstand prøve		1	4	3	3	1	4	2	3	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		1,33	4,37	2,10	3,04	0,00	4,37	1,77	2,20	-	-	2,33
	Tilstand prøve		2	4	3	3	1	4	2	3	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												1
	1,1 - < 2,1												2
	2,1 - < 3,1												3
	>= 3,1												4
			LOKALITETSTILSTAND										3

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 1. 291'N 5° 4.818'E	60° 1. 261'N 5° 4.842'E	60° 1. 317'N 5° 4.911'E	60° 1. 309'N 5° 4.957'E	60° 1. 262'N 5° 5.013'E	60° 1. 249'N 5° 4.953'E	60° 1. 238'N 5° 4.916'E	60° 1. 215'N 5° 4.900'E	60° 1. 217'N 5° 4.770'E	60° 1. 194'N 5° 4.763'E
Dyp (m)		86	105	100	103	90	113	115	80	83	114
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	1	1	1	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)							X	X			
Sediment type	Leire			20 %	20 %	20 %				20 %	
	Silt		100 %	60 %	50 %	45 %	95 %	100 %		30 %	100 %
	Sand	40 %		15 %	25 %	30 %				40 %	
	Grus			5 %			5 %				
	Skjellsand	60 %			5 %	5 %				10 %	
Steinbunn											
Fjellbunn								X			
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				2							
Børstemark (antall)		2	10	50	50					15	
Beggiatoa											
Fôr							X				X
Fekalier											X

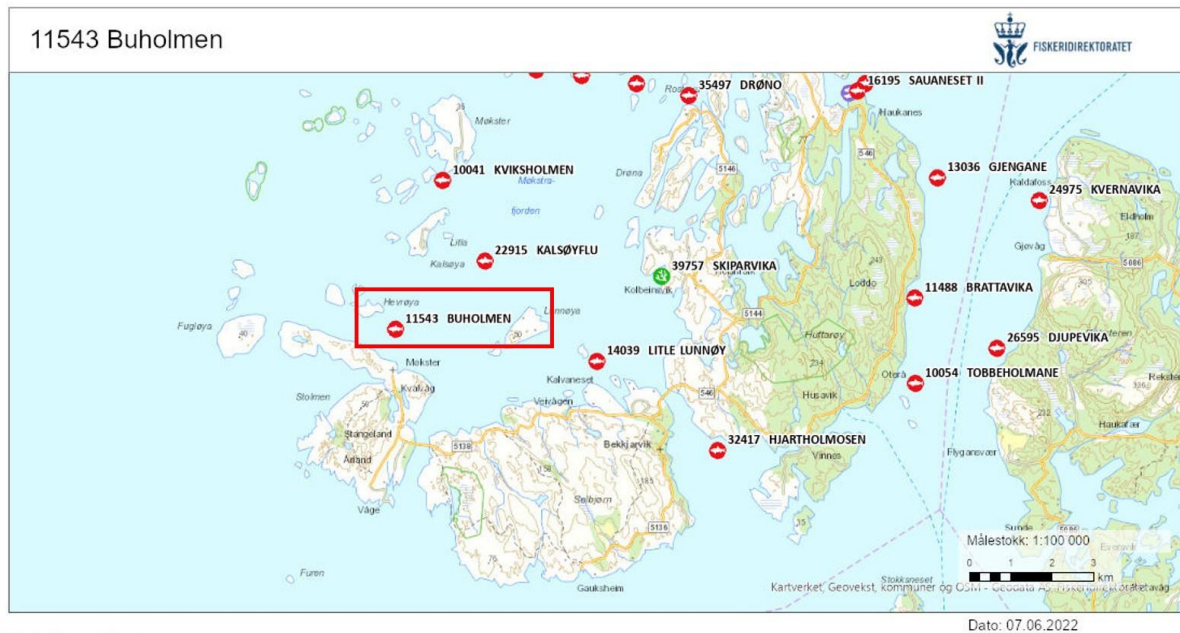
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Slamlag <2 cm.
3	
4	
5	Slamlag < 2 cm.
6	
7	
8	
9	
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 18

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13	14	15	16	17	18
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 1. 159'N 5° 4.706'E	60° 1. 170'N 5° 4.663'E	60° 1. 205'N 5° 4.649'E	60° 1. 215'N 5° 4.606'E	60° 1. 235'N 5° 4.623'E	60° 1. 243'N 5° 4.701'E	60° 1. 263'N 5° 4.718'E	60° 1. 255'N 5° 4.761'E
Dyp (m)		109	101	109	107	99	103	95	93
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	20 %	30 %	50 %	50 %		100 %	30 %	50 %
	Sand	40 %	55 %	50 %	30 %	60 %		40 %	
	Grus	20 %	5 %						50 %
	Skjellsand	20 %	10 %		20 %	40 %		30 %	
Steinbunn									
Fjellbunn									
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)						3			
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)		30		11				17	1
Beggiatoa									
Fôr			X		X		X		X
Fekalier							X		

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	1. grabb sparasomt sediment + hoppekreps. 2. grabb kun stor stein.
16	Dårlig prøve, ikke silt.
17	
18	

Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart

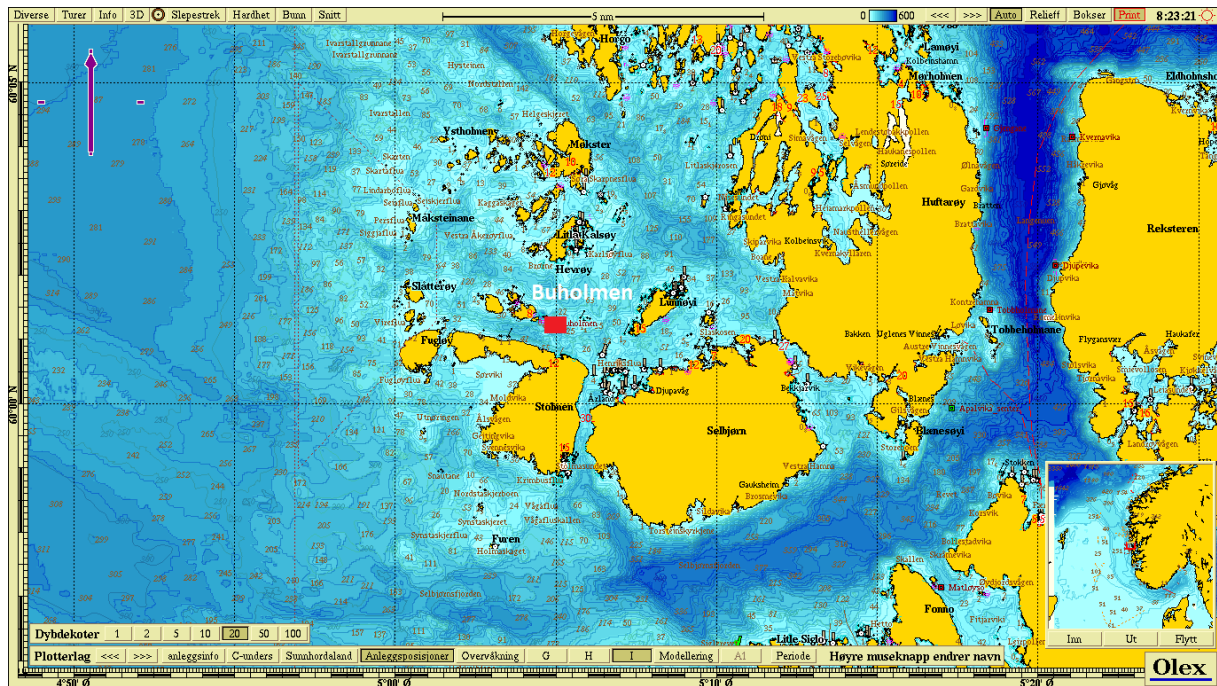


Akvakulturregisteret

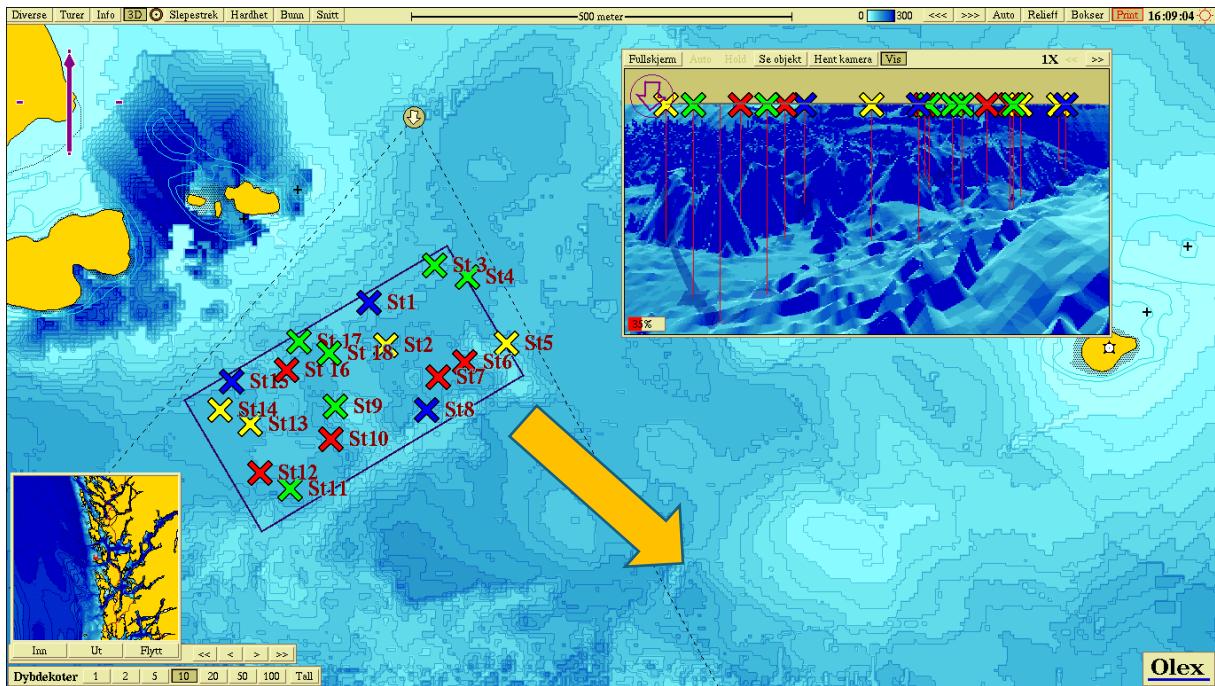
Lokaliteter

- Mattisk laks, ørret, regnbueørret
- Settefisk laks, ørret, regnbueørret
- Slakteleird
- Alger

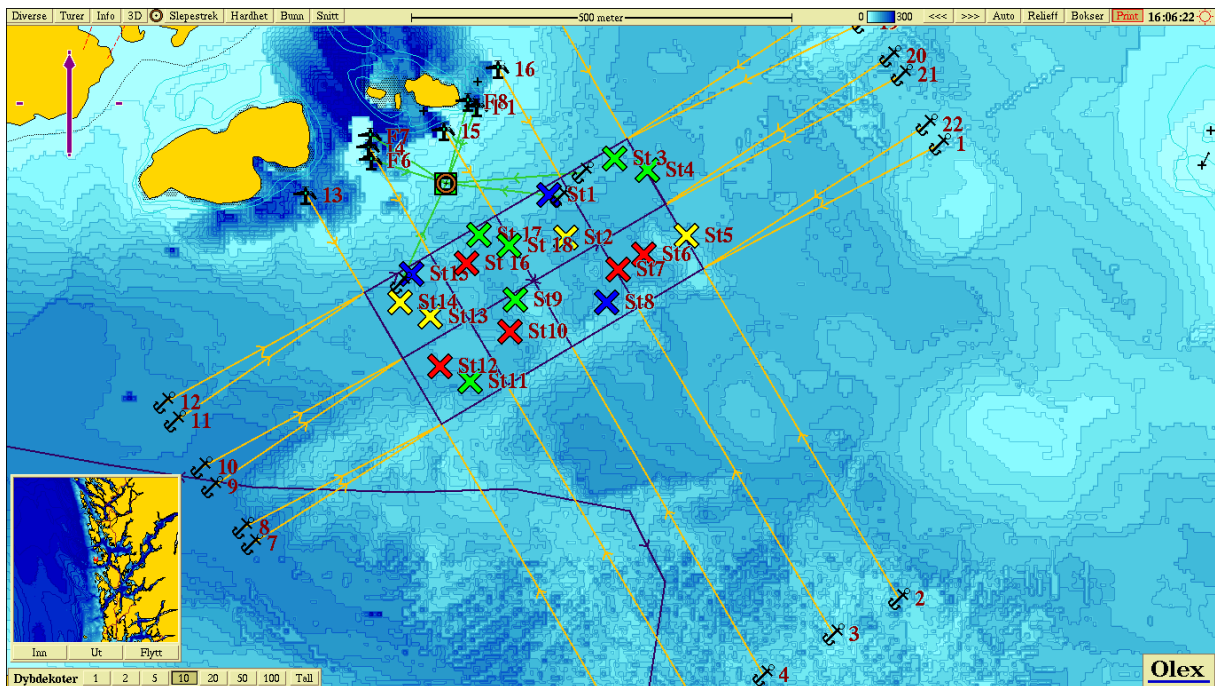
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Buholmen er uthevet med rød firkant.



Figur 2 Oversiktskart over område. Lokaliteten merket med navn og rød firkant.



Figur 3 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelerverdi gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.






















Figur 4 Prøvestasjoner plottet inn i anleggsconfigurasjon.











Vedlegg 2





Bilder fra grabbprøvene

Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt

St 1		
St 2		
St 3		
St 4		
St 5		

<p>St 6</p>		
<p>St 7</p>		
<p>St 8</p>		<p>Hardbunn – ingen prøve</p>
<p>St 9</p>		
<p>St 10</p>		

<p><i>St</i> <i>11</i></p>		
<p><i>St</i> <i>12</i></p>		
<p><i>St</i> <i>13</i></p>		
<p><i>St</i> <i>14</i></p>		
<p><i>St</i> <i>15</i></p>		

<p><i>St</i> 16</p>		<p>Dårlig prøve – ikke silt</p> 
<p><i>St</i> 17</p>		
<p><i>St</i> 18</p>	