

B-undersøkelse for lokalitet GRASHOLMEN (11690)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 20021

Generell informasjon

Innsendt	2025-08-19T12:42:33Z
Oppdretter	LERØY VEST SJØ AS - 930185698
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-07-16
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Kompakt
Sammenheng / Konklusjon	<p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Grasholmen på prøvetidspunkt fikk tilstand 2 "god". Det ble gjennomført 17 grabbhogg med Van Veen grabb (0,1 m2) fordelt på 13 stasjoner. Vi fikk opp sediment på 12 av 13 stasjoner. Av stasjonene med sediment fikk to stasjoner karakteren 4 "meget dårlig", to stasjoner karakteren 3 «dårlig», fire stasjoner karakteren 2 "god" og fire stasjoner karakteren 1 "meget god". En stasjon bestod av hardbunn.</p> <p>Inneværende undersøkelse ble gjennomført etter fem måneders brakklegging, før utsett. Resultatene viser en samlet god miljøtilstand, med deler av nærsonen er belastet med organisk materiale fra oppdrettsaktivitet. Det har dermed vært en forbedring fra lokalitetstilstand 3 til tilstand 2 gjennom brakkleggingsperioden. Det har tidligere vært et forholdsvis høyt antall hardbunnstasjoner på Grasholmen, særlig ved brakklegging (6 hardbunnstasjoner i 2019 (rapport ID 1801), 9 hardbunnstasjoner i 2021 (rapport ID 286) og 8 hardbunnstasjoner i 2023 (rapport ID 13512)). På grunn av det høye antallet hardbunnstasjoner i ovennevnte periode har de sist tre undersøkelsene (halv maksimal, maksimal belastning og inneværende) blitt gjennomført med stor grabb (0,1 m3). Dette har fungert godt, og av siste tre undersøkelsene hadde kun inneværende undersøkelse en hardbunnstasjon.</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Grasholmen ha ny B-undersøkelse ved halv maksimal belastning og maksimal belastning.</p> <p>Oppsummert gav Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 2 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 2 Helhetsvurdering: Tilstand 2</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 akvakulturdriftsforordningen 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). Sedimentparameterne 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 (0,1m2) 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 ved NIVA.</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten består av seks stålmerder (36x36 meter) og ligger nordøst i Radfjorden, ved Sæbøholmen. Radfjorden er ca. 10 km lang og 1 km bred og går i retning sørøst/nordvest. Fjorden er åpen i begge ender og kan defineres som et gjennomgående strømsund, men samtidig smalner fjorden av i begge ender og er delvis tersklet. I nord løper Radfjorden ut i Mangerfjorden, i sør går det over i Kvernafjorden som munner ut i Østerfjorden.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sediment på 12 av 13 stasjoner. Sedimentene bestod primært av silt og skjellsand med innslag av sand, grus og leire. Det ble observert gassbobler på en stasjon. Denne og fem andre stasjoner luktet sterkt av H ₂ S, og tre stasjoner luktet noe av H ₂ S. Det ble registrert dyr på ti bløttbunnstasjoner og den ene hardbunnstasjonen. Kjemisk og sensorisk analyse gav karakteren 4 "meget dårlig" på to stasjoner, karakteren 3 «dårlig» på to stasjoner, karakteren 2 "god" på fire stasjoner og karakteren 1 "meget god" på tre stasjoner. En stasjon hadde ikke nok sediment til kjemisk undersøkelse og denne stasjonene fikk karakteren 1 «meget god». En stasjon var hardbunn.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger på lokaliteten viser hovedretning av spredningsstrøm (70 m) mot vest-nordvest. Gjennomsnittlige og høyeste strømhastighet er målt i henholdsvis til 2.7 og 22.2 cm/s (Resipientanalyse AS, Rapport 756-2012).

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 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	B	B	B	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,37	6,58	7,42	7,27	7,37	7,31	6,94	6,48	7,49				
	Eh (mV)	Målt verdi	-333	-278	-184	-230	86	-131	-213	-214	118				
		+ ref. verdi	-133	-78	16	-30	286	69	-13	-14	318				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	1,00	3,00	5,00	0,00			-	
	Tilstand prøve		2	4	1	2	1	1	3	4	1			-	
	Tilstand Gruppe II		-												
			Buffertemp:	21,30		Sjøvannstemp:	20,00		Sedimenttemp:	13,30					
			pH sjø:	8,02		Eh sjø:	92,00		Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4								4					
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0													
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	Lukt	Ingen = 0							0			0	0		
		Noe = 2				2	2								
		Sterk = 4	4	4	4					4	4				
	Konsistens	Fast = 0													
		Myk = 2	2	2	2	2	2			2				2	
		Løs = 4							4		4	4			
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0			0			0	0		
		1/4 - 3/4 = 1						1							
		> 3/4 = 2	2	2	2					2	2				
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0			0	0		
		2 cm - 8 cm = 1									1				
> 8 cm = 2															
SUM			10	10	10	6	7	6	10	17	6	4			

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		2,20	2,20	2,20	1,32	1,54	1,32	2,20	3,74	1,32	0,88	-
	Tilstand prøve		3	3	3	2	2	2	3	4	2	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		2,10	3,60	1,60	1,66	0,77	1,16	2,60	4,37	0,66	0,88	-
	Tilstand prøve		3	4	2	2	1	2	3	4	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												1
	1,1 - < 2,1												2
	2,1 - < 3,1												3
	>= 3,1												4

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13								
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	H								
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0								
	pH	Målt verdi	7,49	7,46									
II	Eh (mV)	Målt verdi	349	6									
		+ ref. verdi	549	206									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00								1,58	
	Tilstand prøve		1	1	0	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		2,00										
		Buffertemp:	21,30	Sjøvannstemp:	20,00	Sedimenttemp:	13,30						
		pH sjø:	8,02	Eh sjø:	92,00	Referanseelektrode:	200,00						
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2									
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2		2									
		Sterk = 4	4										
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2									
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2	2	2									
Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0										
	2 cm - 8 cm = 1												
	> 8 cm = 2												
	SUM		10	8	0	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
	Korrigert sum (x 0,22)		2,20	1,76	0,00							1,76
	Tilstand prøve		3	2	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2									
	Middelverdi gruppe II og III		1,10	0,88	0,00	-	-	-	-	-	-	1,64
	Tilstand prøve		2	1	1	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum										
	Indeks	Middelverdi										
	< 1,1											1
	1,1 - < 2,1											2
	2,1 - < 3,1											3
	>= 3,1											4
			LOKALITETSTILSTAND									2

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° 35.739'N 5° 9.716'E	60° 35.743'N 5° 9.677'E	60° 35.748'N 5° 9.634'E	60° 35.753'N 5° 9.596'E	60° 35.757'N 5° 9.555'E	60° 35.739'N 5° 9.492'E	60° 35.739'N 5° 9.529'E	60° 35.734'N 5° 9.572'E	60° 35.724'N 5° 9.615'E	60° 35.719'N 5° 9.656'E
Dyp (m)		62	76	68	68	122	102	120	127	128	80
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	1	1	1	1	2	2
Bobling (ved prøvetaking)									X		
Sediment type	Leire				30 %						
	Silt	80 %	50 %	80 %	20 %	50 %	100 %	95 %	100 %	80 %	50 %
	Sand	20 %	20 %			20 %					
	Grus				50 %						
	Skjellsand		30 %	20 %		30 %		5 %		20 %	50 %
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)							1				
Skjell (antall)				30		20	25				15
Børstemark (antall)		20		10	20	10	2	2		20	30
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

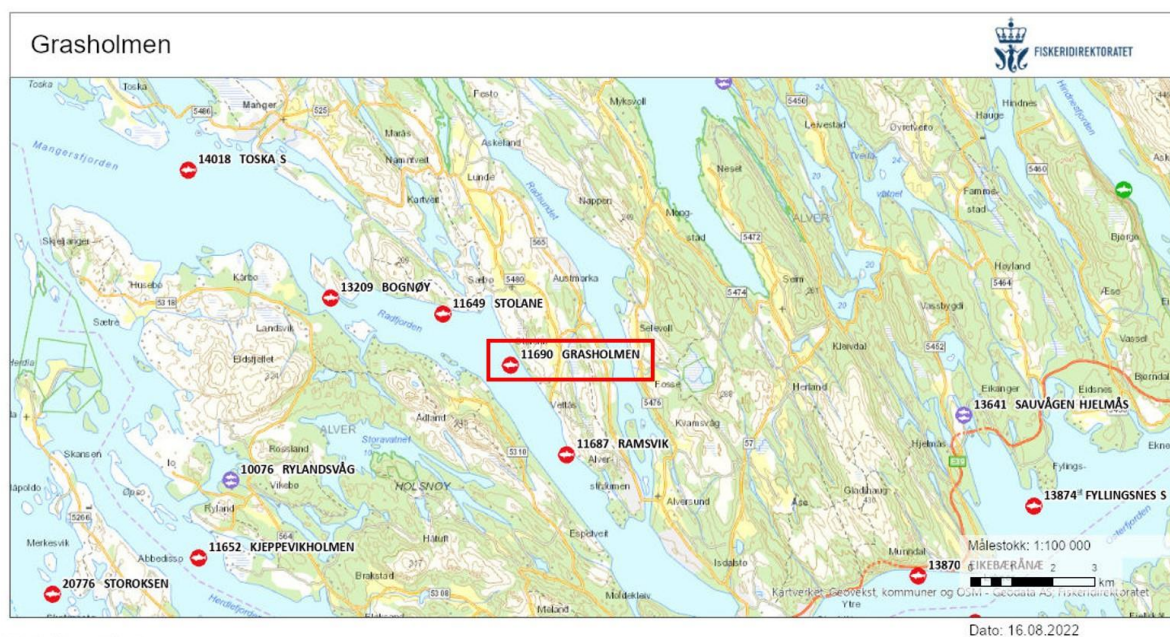
Prøvepunkt	Kommentar
1	Mye detritus.
2	
3	
4	
5	
6	
7	Mye detritus og greiner. Slamlag < 2 cm.
8	Dårlig prøve, ikke silt. Ikke observert dyr.
9	Sedimentet slipper bobler når det røres, men ikke direkte bobling i sedimntet.
10	Sparsomt sediment. Mye avskrap rur.

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 35. 715'N 5° 9.696'E	60° 35. 763'N 5° 9.508'E	60° 35. 754'N 5° 9.474'E						
Dyp (m)		74	119	97						
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2						
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt	95 %	80 %							
	Sand									
	Grus									
	Skjellsand	5 %	20 %							
Steinbunn										
Fjellbunn				X						
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)		20	100							
Børstemark (antall)		50	10	2						
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										

Prøvepunkt	Kommentar
11	Veldig mye detritus.
12	Mye detritus.
13	Avskrap fjell.

Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart

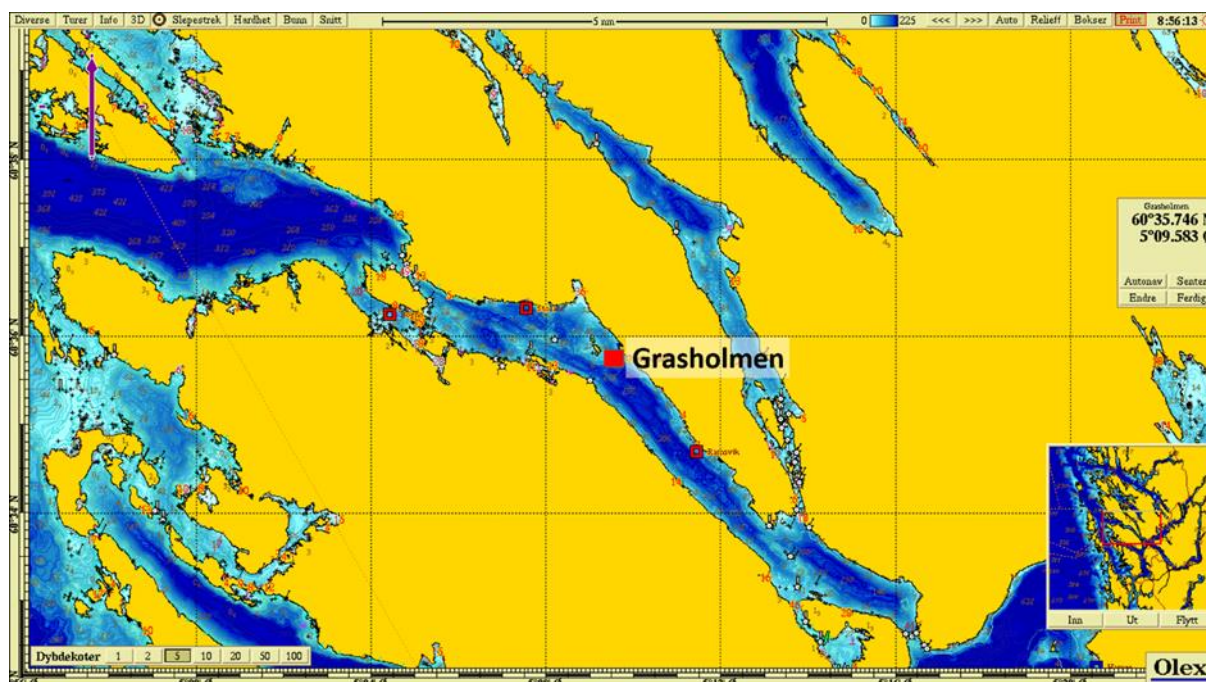


Akvakulturregisteret

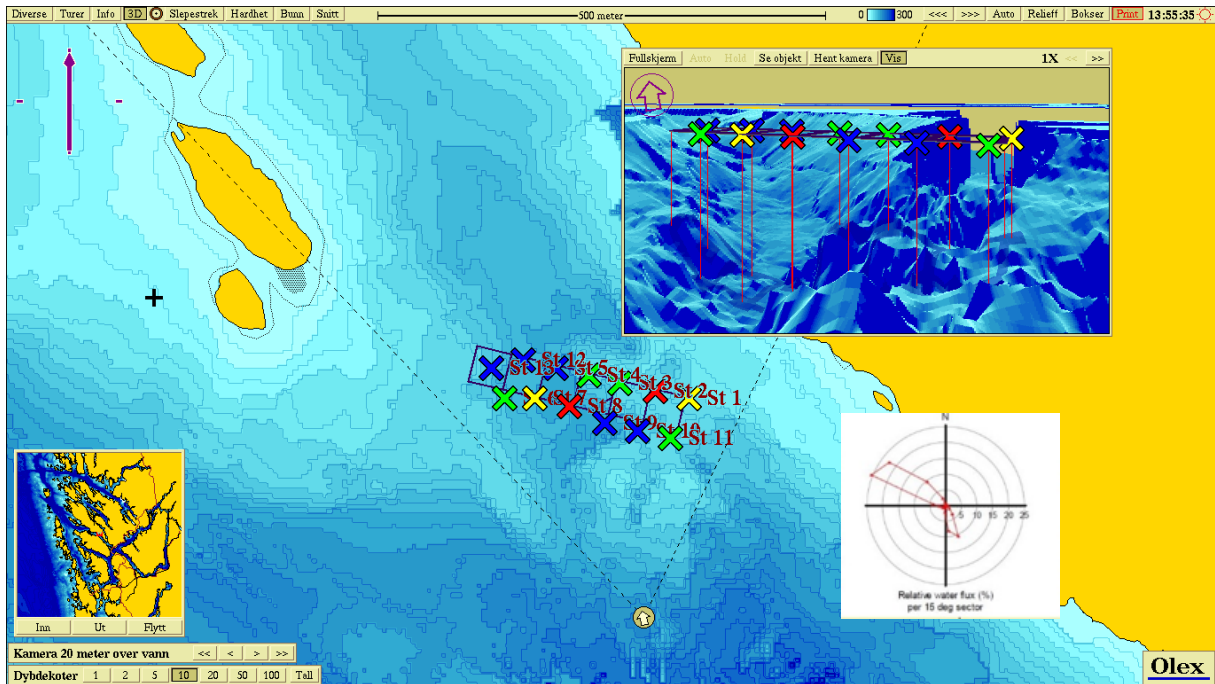
Lokaliteter

- Matfisk laks, ørret, regnbueørret
- Settefisk laks, ørret, regnbueørret
- Stamfisk laks, ørret, regnbueørret

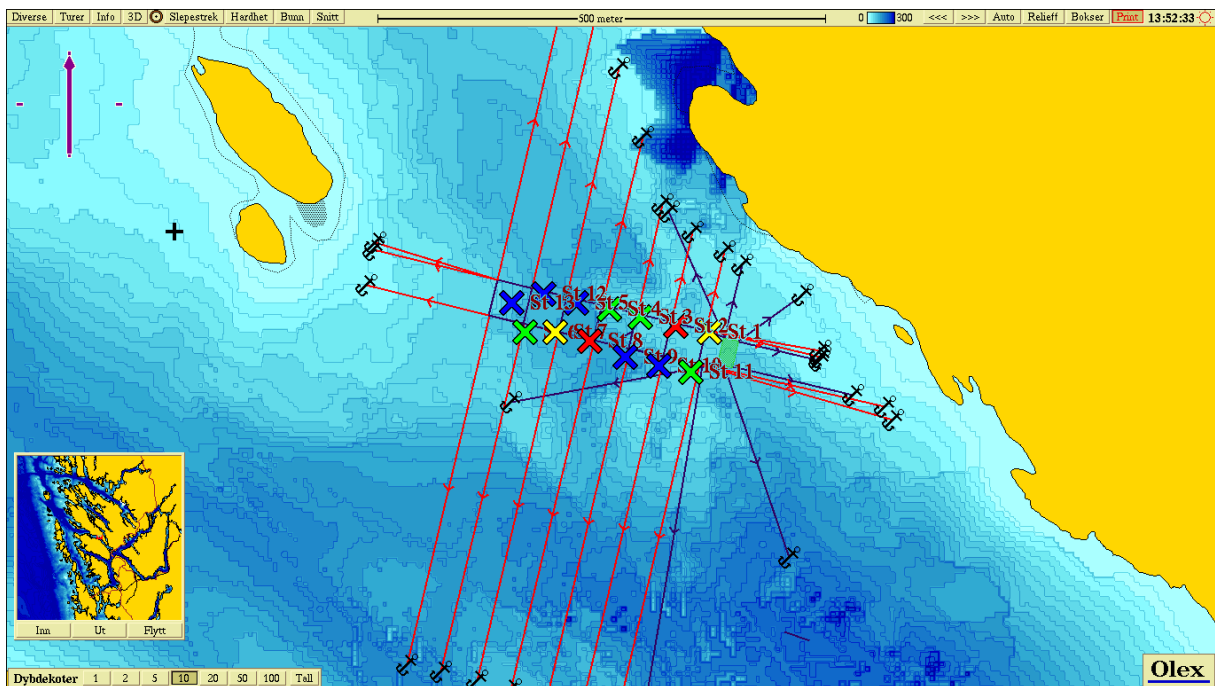
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Grasholmen er uthevet med rød firkant.



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.








Figur 4 Prøvestasjoner plottet inn i anleggsconfigurasjon.

Vedlegg 2 *Bilder fra grabbprøvene*

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

<p>St 1</p>	 A hand holds a white label with the number '1' and '11690' next to a dark, clumpy sediment sample in a grey tray.	 A circular sieve containing the residue from sample 1, with a white label '1' and '11690' placed in the center.
<p>St 2</p>	 A hand holds a white label with the number '2' and '11690' next to a dark, clumpy sediment sample in a grey tray.	 A circular sieve containing the residue from sample 2, with a white label '2' and '11690' placed in the center.
<p>St 3</p>	 A hand holds a white label with the number '3' and '11690' next to a dark, clumpy sediment sample in a grey tray.	 A circular sieve containing the residue from sample 3, with a white label '3' and '11690' placed in the center.
<p>St 4</p>	 A hand holds a white label with the number '4' and '11690' next to a dark, clumpy sediment sample in a grey tray.	 A circular sieve containing the residue from sample 4, with a white label '4' and '11690' placed in the center.
<p>St 5</p>	 A hand holds a white label with the number '5' and '11690' next to a dark, clumpy sediment sample in a grey tray.	 A circular sieve containing the residue from sample 5, with a white label '5' and '11690' placed in the center.

<p>St 6</p>		
<p>St 7</p>		
<p>St 8</p>		
<p>Prøven luktet sterkt av H₂S – ikke silt</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>Hardbunn</p>