

**B-undersøkelse**

**Lokalitet LAUSUND (45122)**

**Lokalitetstilstand 1**

Rapport ID 21558

# Generell informasjon

Innsendt	2026-02-10T12:01:24Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD ÅLESUND - 989761668
Dato prøvetaking	2026-01-21
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Lokaliteten fikk samlet tilstand 1, med lave indeksverdier for både kjemiske og sensoriske parametere. Sediment til pH- og Eh-målinger ble hentet opp ved 11 av 14 stasjoner. Det ble observert noe organisk belastning; brun/sort farge ved 2 stasjoner, noe lukt ved 3 stasjoner og myk konsistens ved 6 stasjoner. Grabbvolum var &gt;3/4 ved 9 stasjoner, &lt;1/4 ved 3 stasjoner og 1/43/4 ved 2 stasjoner. Alle stasjoner ble klassifisert til tilstand 1, unntatt stasjon 8, 10 og 13. Stasjon 8 og 10 fikk tilstand 2 i både kjemisk og sensorisk vurdering, med brun/sort farge, noe lukt, myk konsistens og hhv. pH 7,29 og 7,19 samt negativt Eh (hhv. -98 og -91). Stasjon 13 fikk tilstand 2 i den sensoriske vurderingen, og samlet tilstand 2.</p> <p>Fauna ble registrert ved 12 stasjoner og bestod hovedsakelig av bunngravende børstemark. Det ble gjort funn av det forurensningsindikerende børstemarkkomplekset Capitella capitata ved 6 stasjoner (stasjon 5, 6, 7, 8, 9 og 10). Individtettheten mellom stasjonene varierte fra 560 individer. Tilstedeværelsen av opportunistisk fauna kan tyde på noe akkumulering av organisk avfall ved havbunnen i den sørsørvestlige delen av anleggsrammen. Til tross for funn av opportunistiske arter, understøtter den totale faunasammensetningen, samt de kjemiske- og sensoriske målingene, svært gode sedimentforhold.</p> <p>Sist B-undersøkelse (2024) viste til tilsvarende resultater som ved inneværende undersøkelse. Lokaliteten fikk tilstand 1 og viste til lave verdier for kjemiske og sensoriske parametere, med unntak av et prøvepunkt (tilstand 3). Førrige undersøkelse viste til 35 % hardbunn, mens inneværende undersøkelse viste derimot til 22 % hardbunn. Gjeldende undersøkelse tyder på hardere områder ved de grunnere områdene i den nordlige delen av anleggsrammen.</p> <p>Resultatene fra førrige undersøkelse tyder på at hovedparten av organisk akkumulering oppsto i den sørsørvestlige delen av anleggsrammen. Inneværende undersøkelse viste til større belastning ved vestsørvestlige delene av anleggsrammen. Dette kan være en konsekvens av merdflytting fra førrige undersøkelse, noe som gjorde at det ikke var mulig å ta prøvepunkt ved dette området i den førrige undersøkelsen.</p> <p>Neste B-undersøkelse skal etter NS 9410:2016 tas ved neste maksimale belastning på lokaliteten.</p>
Materiale og metode	<p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg»</p> <p>Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m<sup>2</sup>(Størksen), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark) Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0725, Grabb U-0039, Sil U-0734 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110219473- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Daniel Muren Forfatter: Daniel Muren Internkontroll rapport: Nicolas Sperre</p> <p>Programvare: OLEX Ver.17.7 fra 27/7-2025 Excel «11 MÅL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internt utviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Lausund ligger i Vigrafjorden i Haram kommune. Fjorden har noen terskler i nordvest, sørøst og mot sør, men ingen terskler fra anleggsplasseringen til dypere deler av Vigrafjorden. Anlegget ligger over en skråning hvor dybdene øker i sørvestlig retning. Dybdene under anlegget varierer mellom 30-85 meter. Lokaliteten har en ramme med 14 bur og 9 bur har vært brukt i produksjonen. Mørdene har en omkrets på 157 meter. Lokaliteten har en klarert MTB på 4680 tonn. Ved inneværende generasjon har maksimal biomasse ved lokaliteten vært &lt; 3350 tonn. Førrige generasjon ble utslaktet i juni V-24. Utsett av inneværende generasjon var i november H-24 og april V-25, med henholdsvis seks utsett i første periode og to i den andre (pers.med; Christine kurki Halseth).</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 9 mørdene som har vært i bruk, til sammen 14 stasjoner. Dette skyldes at lokaliteten har en MTB på 4680 tonn, men har hatt et lavere produksjonsnivå på &lt; 3350 tonn, noe som tilsvarer 14 prøvestasjoner i henhold til NS 9410:2016. Alle prøver ble tatt helt inntil mørdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Prøvepunkter er plassert med hensyn til strømforhold, bunntopografi og relativ bunnhardhet i- og rundt anleggssonen. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.</p>
Resultat før strømmålinger	<p>Forfatter/firma: Åkerblå AS (2022); Kristine Torkildson, Astri Horge Glindø, Øystein Breiteig</p> <p>Måleperiode: mars-april 2019 oktober -januar 2020-2021 mars-mai 2022</p> <p>Måledyp retning: 5m Nordvest 15m Øst 44m, 47m Nordvest, sørøst 59m, 73m - Sørøst, nordvest</p> <p>Måledyp Gjennomsnittlig strømstyrke: 5m (overflate) 7,0 cm/s 15m (dimensjonering) 6,3 cm/s 44m, 47m (spredning) 4,1 cm/s, 5,0 cm/s 59m, 73m (bunn) 3,4 cm/s, 4,1 cm/s</p>

# 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	H	H	H	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
	pH	Målt verdi	7,61				7,72	7,82	7,75	7,29	7,63	7,19	
II	Eh (mV)	Målt verdi	-54				22	-10	197	-298	-80	-291	
		+ ref. verdi	146				222	190	397	-98	120	-91	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00				0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	-
	Tilstand prøve		1	-	-	-	1	1	1	2	1	2	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:	13,00	Sjøvannstemp:	4,30	Sedimenttemp:	6,30					
			pH sjø:	7,95	Eh sjø:	255,00	Referanseelektrode:	245,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2								2		2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2								2		2	
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0	0	0	0		0		
		Myk = 2	2							2		2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0	0							
		1/4 - 3/4 = 1	1										
		> 3/4 = 2					2	2	2	2	2	2	
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
	SUM		3	0	0	0	2	2	2	8	2	8	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	0,44	1,76	0,44	1,76	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	0,22	1,88	0,22	1,88	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	
	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: prøvepunkt 11 til 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks	
			11	12	13	14						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B						
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0						
	pH	Målt verdi	7,59	7,60	7,41	7,64						
II	Eh (mV)	Målt verdi	10	-119	-165	-1						
		+ ref. verdi	210	81	35	199						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	1,00	1,00	0,00						0,55
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
		Buffertemp:		13,00	Sjøvannstemp:	4,30	Sedimenttemp:	6,30				
		pH sjø:	7,95	Eh sjø:	255,00	Referanseelektrode:	245,00					
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0						
	Farge	Lys/grå = 0	0	0		0						
		Brun/svart = 2			2							
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0						
		Noe = 2			2							
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0									
		Myk = 2		2	2	2						
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1		1								
		> 3/4 = 2	2		2	2						
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0						
2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2												
	SUM		2	3	8	4	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks	
			11	12	13	14						
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,66	1,76	0,88						0,69
	Tilstand prøve		1	1	2	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,22	0,83	1,38	0,44	-	-	-	-	-	0,56
	Tilstand prøve		1	1	2	1	-	-	-	-	-	
	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.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 35. 887'N 6° 11. 012'E	62° 35. 930'N 6° 10. 944'E	62° 35. 979'N 6° 10. 891'E	62° 36. 024'N 6° 10. 824'E	62° 35. 952'N 6° 10. 563'E	62° 35. 964'N 6° 10. 622'E	62° 35. 906'N 6° 10. 622'E	62° 35. 895'N 6° 10. 669'E	62° 35. 861'N 6° 10. 687'E	62° 35. 850'N 6° 10. 723'E
Dyp (m)		51	48	42	40	71	67	74	71	74	73
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	60 %				70 %	70 %	70 %	70 %	70 %	70 %
	Sand	30 %				10 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
	Grus										
	Skjellsand	10 %				20 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Steinbunn					X						
Fjellbunn			X	X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	5			50	30	60	30	50	10
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Tynt lag med sediment over fjellbunn. Ikke nokk til Kjemiske vurderinger.
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13	14				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 35. 816'N 6° 10. 749'E	62° 35. 803'N 6° 10. 794'E	62° 35. 829'N 6° 10. 890'E	62° 35. 857'N 6° 10. 914'E				
Dyp (m)		76	74	67	51				
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1				
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	70 %	30 %	70 %	70 %				
	Sand	20 %	60 %	20 %	20 %				
	Grus								
	Skjellsand	10 %	10 %	10 %	10 %				
Steinbunn									
Fjellbunn									
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)		60	5	10	15				
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									

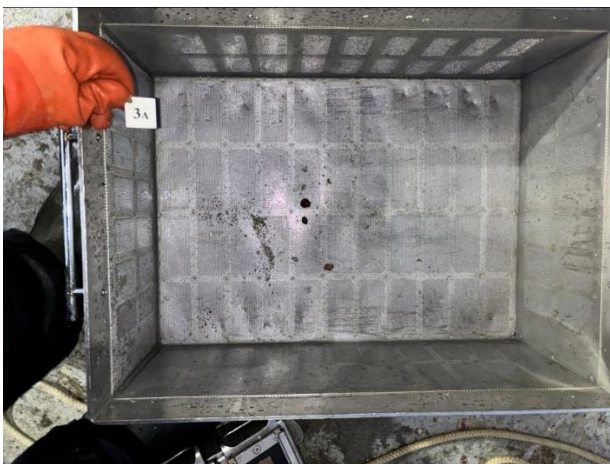
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	

### Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

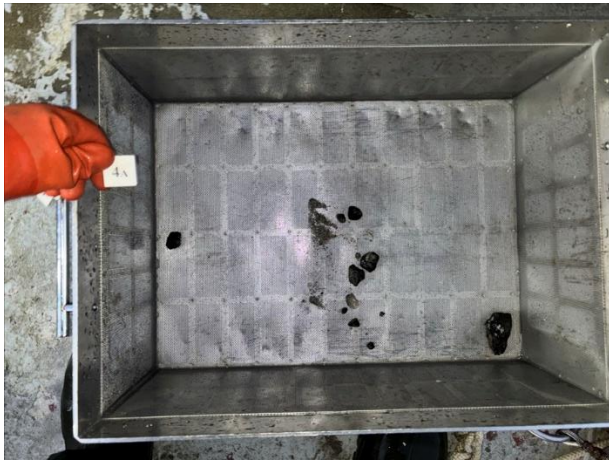
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.



- Hardbunn



- Hardbunn



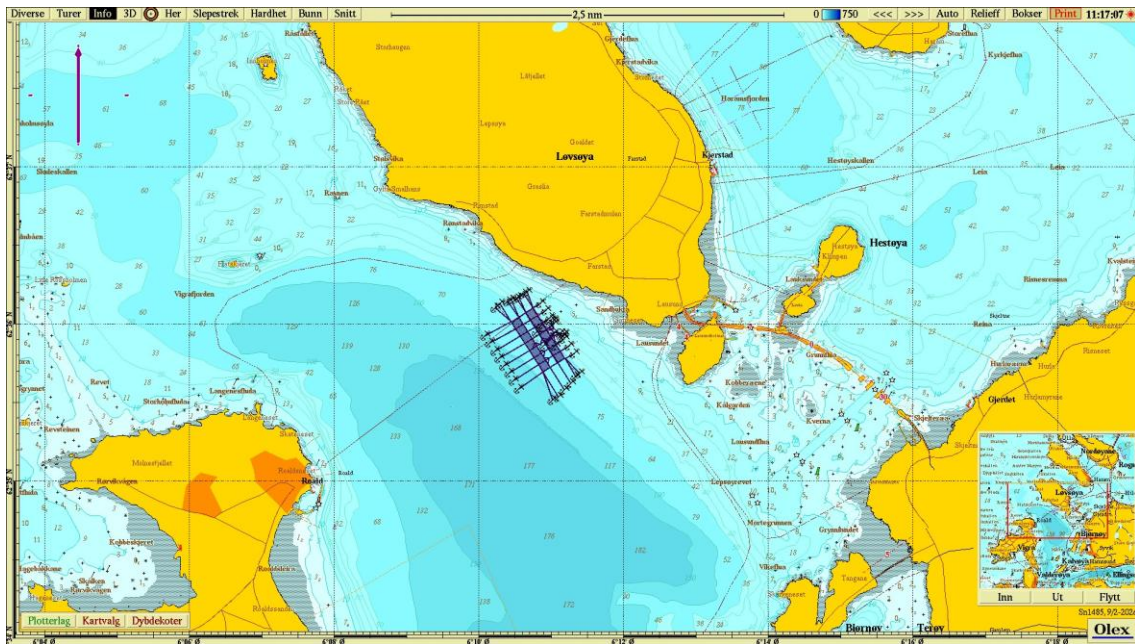
- Hardbunn



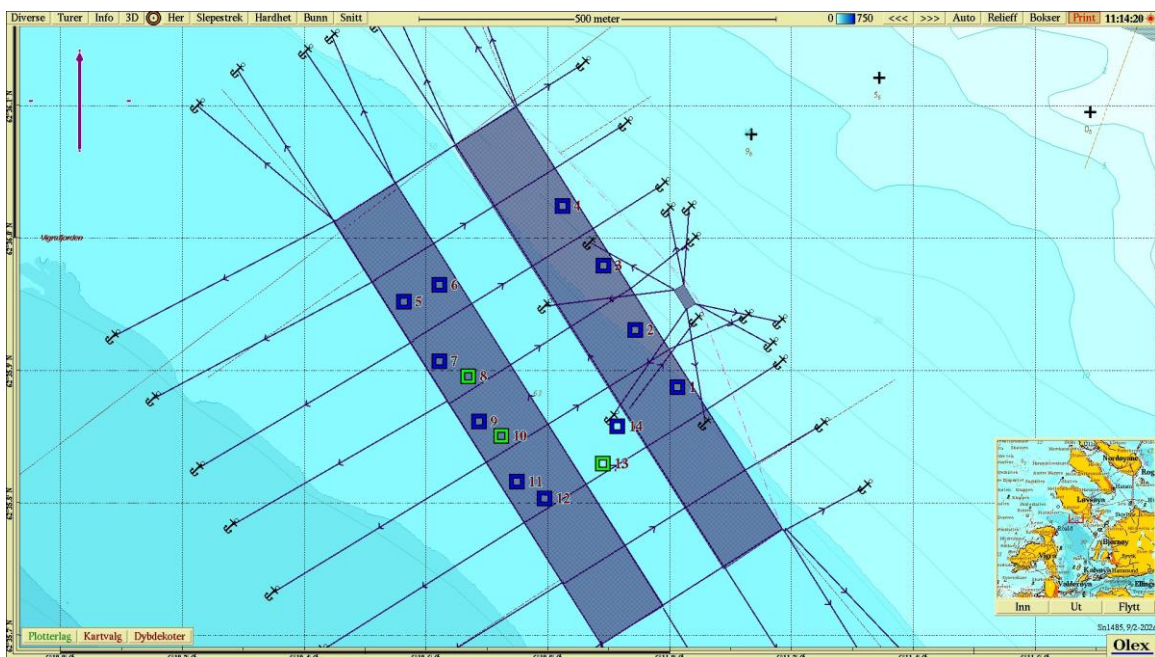




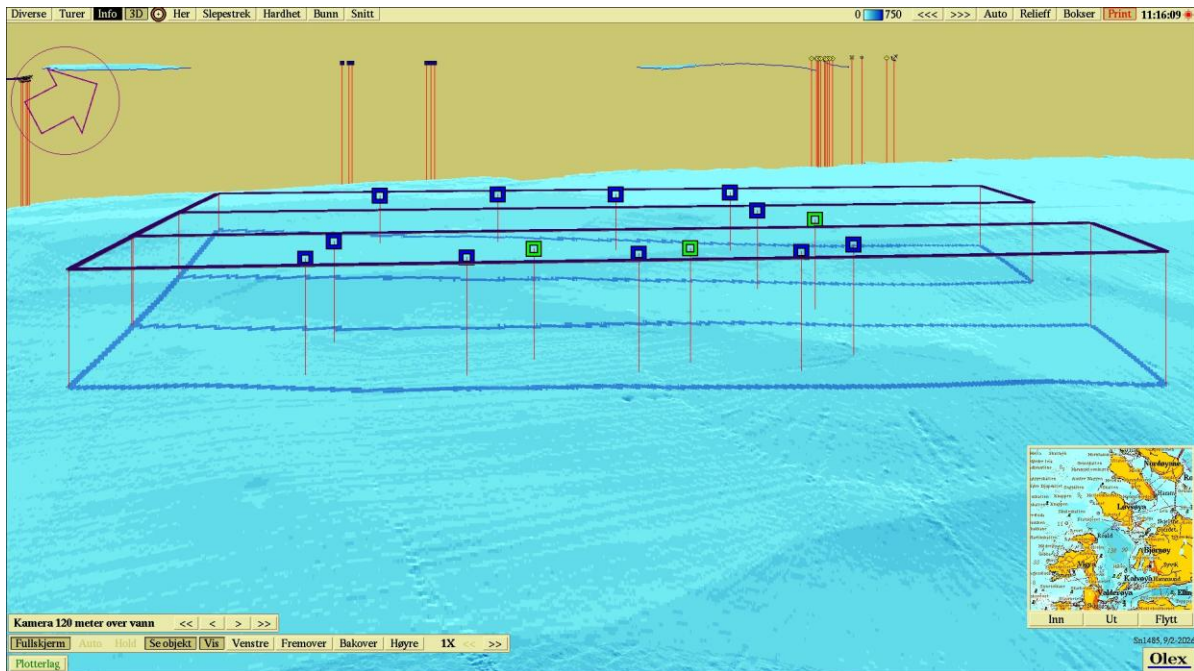




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



**Figur 3.** Batymetrisk kart (nordøstlig retning). 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.