

# **B-undersøkelse for lokalitet RISHOLMEN (12832)**

**Lokalitetstilstand 2**

Rapport ID 20180

# Generell informasjon

Innsendt	2025-09-05T13:35:50Z
Oppdretter	HELLESUND FISKEOPPDRETT AS - 951375772
Kompetent organ	BIO CONSULT AS - 979423799
Dato prøvetaking	2025-08-08
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Denne MOM B undersøkelsen ble gjennomført 08.08.25 ved maks produksjon. Førrige undersøkelse ble gjennomført 18.07.24 etter nesten åtte måneders brakkelegging. Mellom undersøkelsene er det utført ca. 185 tonn. Basert på B-undersøkelsen ble indeksen på lokaliteten bestemt til 1,42.</p> <p>Lokalitetens miljøtilstand ble klassifisert til nest beste tilstand, Tilstand 2. (Grensen mellom tilstand 1 og 2 er 1,1)</p> <p>Det var noe dårligere miljøforhold under anlegget nå, enn ved førrige undersøkelse. En økning i indeks fra brakkelegging til maks produksjon er en forventet utvikling. Den har økt fra 1,15 til 1,42.</p> <p>Bunnen under anlegget var hovedsakelig mudderbunn med noe varierende islag av skjellsand. Unntaket var stasjon 2, med hardbunn.</p> <p>Det ble ikke funnet levende fauna på noen stasjoner. Ved førrige undersøkelse etter brakkelegging, ble det funnet levende gravende fauna på fire stasjoner.</p> <p>Det ble ikke registrert slam på toppen av primærsedimentet eller gassdannelse i noen grabbprøver.</p> <p>Av de 8 prøvene fikk en beste tilstand (tilstand 1) og sju prøve fikk tilstand 2. Ingen prøver fikk tilstand 3 eller 4 (dårligste tilstand).</p> <p>Stasjon 3 og 4 på anleggets vestlige side hadde dårligst miljøforhold.</p> <p>I henhold til NS 9410 skal neste MOM B gjennomføres i forkant av neste utsett på lokaliteten.</p>
Materiale og metode	<p>Denne miljøundersøkelsen er gjennomført etter B-undersøkelsen i Norsk Standard NS 9410:2016 Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg»</p> <p>Dette overvåkingskonseptet er et system som kan brukes til å overvåke og regulere miljøvirkningene av oppdrettsanlegg etter lokalitetens og resipientens bæreevne. Systemet består i et standardisert overvåkingsprogram med tilhørende grenseverdier fra 1 til 4.</p> <p>Grabbprøvene er tatt med en 0,025 m<sup>2</sup>grabb med syrefast silkewire. Wire gir god kontakt med grabben, så det er enkelt å kjenne om det er fjellbunn eller bløtbunn. Prøvet tas fra båt som er forføyd til oppdretts ringen. Avstand fra ring til grabb er ca. 3 meter. pH og Eh måles med sonder gjennom en luke i grabben. Prøven fotograferes og beskrives før og etter sikting (1 mm hull i sikt).</p>
Områdebeskrivelse	<p>Generelt er kystområdene i Aust-Agder preget av øyer, skjærgård og mindre fjorder som skjærer seg inn i landet. Høvåg området er karakterisert ved en relativt stor og trang skjærgård med variabel vannutskiftning. I indre del av skjærgården finner man beskyttede fjorder med varierende grad av sirkulasjonsmessig kontakt mot kyststrømmen / åpent hav. Den ytre del av skjærgården står i kontakt med kyststrømmen. I disse områdene er derfor vannutskiftningen generelt vurdert som god.</p> <p>Lokalitetene Risholmen ligger relativt åpent til i ytre del av den lokale skjærgård. I flg. egnethetsundersøkelsen for fiskeoppdrett (Dahl &amp; Danielsen 1987) er området til de to lokalitetene generelt karakterisert av god vannutskiftning. Det er ingen terskler i området som begrenser vannutskiftningen, men mot syd blir det jevnt grunnere opp mot 15 meters dyp, før det blir dypere igjen.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Anlegget består av 5 stk. 90 meters plastringer som er orientert på en rekke i retning nord-syd. I henhold til NS 9410 og lokalitetens MTB på 585 tonn skal det tas 8 prøver. Disse ble fordelt med en prøve på øst og vestsiden av de tre midterste ringene, samt en prøve nord for nordligste ring og en prøve syd for den sydligste ringen. (Se figur av stasjonskart i billedvedlegget fra prøvene). Prøvedypet varierte fra 36 til 41 meter. Ved hjelp av grabb fikk man bunnprøver fra 7 av 8 stasjoner. Stasjonsplassering er den samme som ved førrige undersøkelse i 2024.</p>
Resultat før strømmålinger	<p>Bio Consult AS gjennomførte en strømmåling på lokaliteten i perioden 1. mars til 1 april 2013 på hhv 5, og 15 meters dyp. Målinger ble gjort med 400 KHz Aquadop profilerende strømmåler (Nortek). Måler ble plassert på 3,5 meters dyp i posisjon N 58.08.608 Ø 08.16.007. Dyp på målestedet var 44 meter.</p> <p>Både gjennomsnittlig og max strømhastighet var av samme størrelsesorden på 5 og 15 meters dyp. Gjennom måleperioden var det ingen strøm peaker over 20 cm/sek. på noen dyp.</p> <p>På 5 meters dyp ble gjennomsnittlig strømhastighet målt til henholdsvis 4,5 cm/sek og max strømhastighet var på 16,0 cm/sek. På 15 meters dyp ble gjennomsnittlig strømhastighet målt til 3,9 cm/sek., og max strømhastighet var på 17,1 cm/sek.</p> <p>Dominerende vannflux mot sørøst på 5 meter og mot sørvest på 15 meters dyp</p> <p>Store temperaturvariasjoner i måleperioden fra -0,2 til 5,8 grader, viser hyppig utskiftning av vann masser på 3,5 meters dyp.</p>

# Prøveskjema B.1: prøvepunkt 1 til 8

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B	B	B	B	B	B			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	pH	Målt verdi	7,20		7,00	7,30	7,30	7,30	7,40	7,30			
II	Eh (mV)	Målt verdi	-301		-367	-377	-300	-346	-333	-372			
		+ ref. verdi	-86		-152	-162	-85	-131	-118	-372			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00		3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		1,88	
	Tilstand prøve		2	0	3	2	2	2	2	2	-	-	
	Tilstand Gruppe II		2,00										
		Buffertemp:			11,60		Sjøvannstemp:	16,80		Sedimenttemp:	12,50		
		pH sjø:			8,10		Eh sjø:	121,00		Referanseelektrode:	215,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0		0	0	0	0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0	0		0	0	0	0	0	0			
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2	2		2	2	2	2	2	2			
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2		2	2	2	2	2	2			
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1		1	1	1	1	1	1			
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0		0	0	0	0	0	0			
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
	SUM		5	0	5	5	5	5	5	5	-	-	

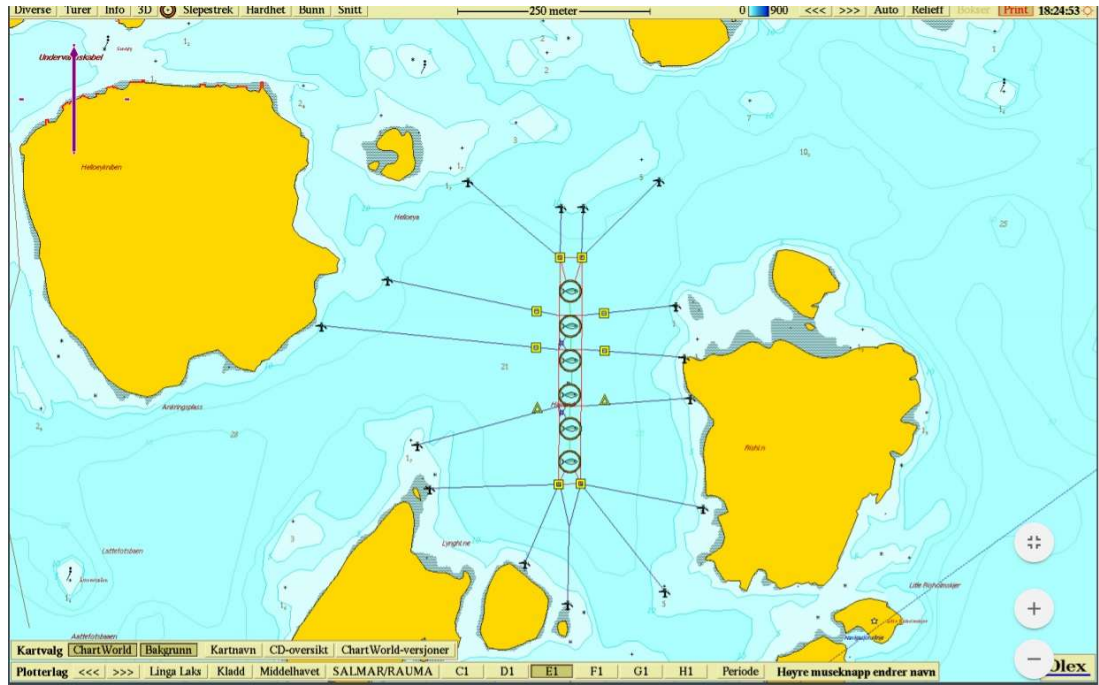
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8				
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	0,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10			0,96
	Tilstand prøve		2	1	2	2	2	2	2	2	2	-	-	
	Tilstand gruppe III		1											
	Middelverdi gruppe II og III		1,55	0,00	2,05	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	-	-	1,42
	Tilstand prøve		2	1	2	2	2	2	2	2	2	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand											
	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 8

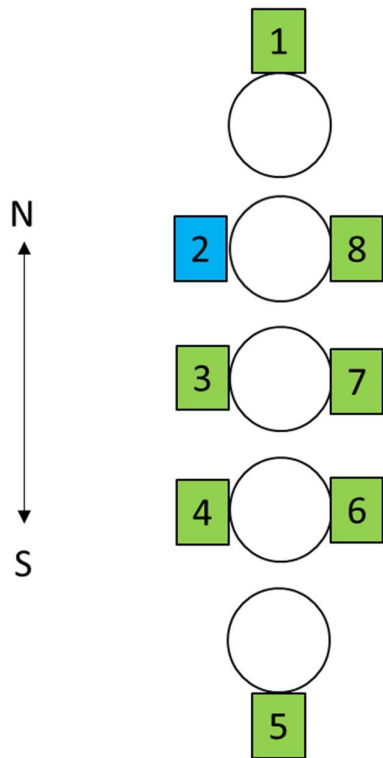
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		58° 8. 696'N 8° 16. 027'E	58° 8. 659'N 8° 16. 015'E	58° 8. 636'N 8° 16. 016'E	58° 8. 611'N 8° 16. 019'E	58° 8. 578'N 8° 16. 043'E	58° 8. 616'N 8° 16. 051'E	58° 8. 640'N 8° 16. 048'E	58° 8. 665'N 8° 16. 047'E
Dyp (m)		41	38	37	37	36	36	36	38
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	90 %		85 %	85 %	85 %	90 %	85 %	80 %
	Sand								
	Grus								
	Skjellsand	10 %		15 %	15 %	15 %	10 %	15 %	20 %
Steinbunn									
Fjellbunn			X						
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)									
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

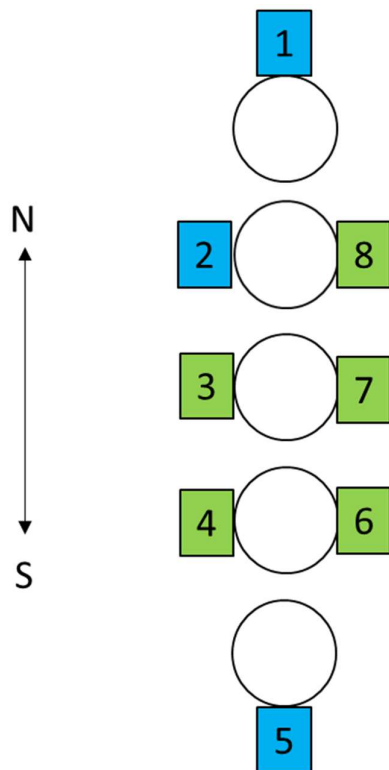




**Figur 3** Lokalitet Risholmen med fortøyning av merdene. Bare 5 ringer var montert ved prøvetaking



**Figur 4** Lokaltet Risholmen 08.08.25 med prøvetakingspunkt inntegnet (1 – 8). Fargene på prøvetakingspunkt markerer miljøtilstand. Blå: Tilstand 1 (best). Grønn: Tilstand 2, Gul: Tilstand 3 og Rød: Tilstand 4 (Dårligst).



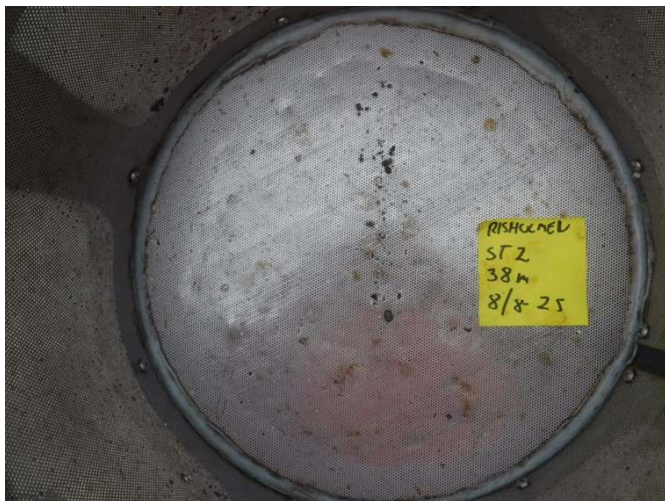
**Figur 5** Lokaltet Risholmen 18.07.24 med prøvetakingspunkt inntegnet (1 – 8). Fargene på prøvetakingspunkt markerer miljøtilstand. Blå: Tilstand 1 (best). Grønn: Tilstand 2, Gul: Tilstand 3 og Rød: Tilstand 4 (Dårligst).



**Figur 6** Usiktet prøve fra stasjon 1, 41 meters dyp



**Figur 7** Siktet prøve fra stasjon 1, 41 meters dyp



**Figur 8** Usiktet prøve fra stasjon 2, 38 meters dyp



**Figur 9** Usiktet prøve fra stasjon 3, 37 meters dyp



**Figur 10** Siktet prøve fra stasjon 3, 37 meters dyp.



**Figur 11** Usiktet prøve fra stasjon 4, 37 meters dyp



**Figur 12** Siktet prøve fra stasjon 4, 37 meters dyp.



**Figur 13** Usiktet prøve fra stasjon 5, 36 meters dyp



**Figur 14** Siktet prøve fra stasjon 5, 36 meters dyp



**Figur 15** Usiktet prøve fra stasjon 6, 36 meters dyp



**Figur 16** Siktet prøve fra stasjon 6, 36 meters dyp



**Figur 17** Usiktet prøve fra stasjon 7, 36 meters dyp



**Figur 18** Siktet prøve fra stasjon 7, 36 meters dyp



**Figur 19** Usiktet prøve fra stasjon 8, 38 meters dyp



**Figur 20** Siktet prøve fra stasjon 8, 38 meters dyp