

B-undersøkelse for lokalitet TVEITNESVIK (12077)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 14962

Generell informasjon

Innsendt	2025-01-14T08:33:57Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK AS - 929363833
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING - 855869942
Dato prøvetaking	2024-12-17
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunktet fikk tilstand 3 «dårlig». Det ble gjennomført 18 grabbhogg med Van Veen grabb (0,025 m2) fordelt på 10 stasjoner. Av de enkelprøvene hvor det ble tatt opp sedimenter fikk fem stasjoner karakteren 4 «meget dårlig», en stasjon karakteren 2 «god» mens to stasjoner fikk karakteren 1 «meget god».</p> <p>Ved forrige B-undersøkelse gjennomført før innværende utsett (Rapport ID 13982) kunne det se ut til at den negative trenden med økende lokalitetsindeks både ved maksimal belastning og under brakkelegging hadde snudd. Det ser derimot ut som at lokaliteten har god restitusjonsevne ved brakkelegging, men at trenden med økende lokalitetsindeks ved maksimal biomasse består.</p> <p>Forrige B-undersøkelse gjort ved maksimal belastning resulterte i karakteren 2 «god» men med en høy lokalitetsindeks. Ved innværende undersøkelse er det både færre hardbunnstasjoner og flere stasjoner som har fått karakteren 4 «meget dårlig», som gjør at lokalitetsindeksen faller rett over grensen til tilstand 3 «dårlig». Ser en på de foregående tre produksjonssyklusene sammenfaller dette med trenden for lokaliteten.</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Tveitnesvik har ny B-undersøkelse igjen 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.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen.</p> <p>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>Denne undersøkelsen er gjennomført av NIVA ved Frida Sol Svendsen.</p>
Områdebeskrivelse	<p>Denne B-undersøkelsen er gjennomført av NIVA på oppdrag fra Sjøtroll Havbruk Sjø AS. Lokaliteten Tveitnesvik er et stamfiskanlegg og består av 8 runde plastmerder (Ø: 7 x 29 m, 1 x 19 m). Lokaliteten ligger på sørsiden av Maurangerfjorden, rett øst av Tveitnes. Resipientområdet i Maurangerfjorden er relativt stort med et areal tilnærma lik 2,25 km2 og dybde på over 250 m. Største dyp i Maurangerfjorden er 275 m. Maurangerfjorden er en terskelfjord med terskeldyp på mellom 100 og 150 m. Denne fjordterskelen skiller resipientområdet i Maurangerfjorden fra det store resipientområdet i Sildafjorden og Hardangerfjorden.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Det ble gjennomført 18 grabbhogg på 10 stasjoner. Sedimentene bestod primært av silt med innslag av sand, skjellsand og grus. Seks stasjoner hadde tilstrekkelig materiale til å gjennomføre både kjemisk og sensorisk undersøkelse. På fem stasjoner ble det observert gassbobling og sterk lukt av H₂S, og kjemisk og sensorisk undersøkelse gav disse karakteren 4 «meget dårlig». En stasjon lukket noe av H₂S og denne stasjonen fikk karakteren 2 «god». To stasjoner hadde bare tilstrekkelig sediment til fauna og sensorisk undersøkelse og begge disse fikk karakteren 1 «meget god». To stasjoner bestod av hardbunn og her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til kjemisk eller sensorisk undersøkelse. Det ble observert dyr på totalt åtte stasjoner. Kjemisk og sensorisk undersøkelse gav karakteren 4 «meget dårlig» på fem stasjoner, karakteren 2 «god» på en stasjon og karakteren 1 «meget god» på 4 stasjoner.</p>
Resultat før strømmålinger	<p>Strømmålinger i spredningsdypet viser en gjennomsnittlig vannstrøm på over 4 cm/s ved lokaliteten Tveitnesvik. Hovedstrømretningen er mot vest og øst (Resipientanalyse AS, rapport 986-2013).</p>

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	H	B	B	B	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	5,72	6,40	5,98	7,42		6,80	6,87				
	Eh (mV)	Målt verdi	-210	-166	-273	-334		-376	-368				
		+ ref. verdi	-10	34	-73	-134		-176	-168				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	5,00	5,00	2,00		3,00	3,00				2,88
	Tilstand prøve		4	4	4	2	0	3	3	-	0	-	
	Tilstand Gruppe II		3,00										
		Buffertemp:		5,80	Sjøvannstemp:	5,40	Sedimenttemp:	7,60					
		pH sjø:	7,96	Eh sjø:	-111,00	Referanseelektrode:	200,00						
III	Gassbobler	Ja = 4	4	4	4			4	4				
		Nei = 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							
		Sterk = 4	4	4	4			4	4				
	Konsistens	Fast = 0											0
		Myk = 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					
	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		14	12	17	8	0	15	15	4	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		3,08	2,64	3,74	1,76	0,00	3,30	3,30	0,88	0,00	0,00	1,87
	Tilstand prøve		3	3	4	2	1	4	4	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		4,04	3,82	4,37	1,88	0,00	3,15	3,15	0,88	0,00	0,00	2,13
	Tilstand prøve		4	4	4	2	1	4	4	1	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										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° 6. 304'N 6° 12. 281'E	60° 6. 335'N 6° 12. 267'E	60° 6. 368'N 6° 12. 250'E	60° 6. 401'N 6° 12. 236'E	60° 6. 409'N 6° 12. 341'E	60° 6. 374'N 6° 12. 354'E	60° 6. 346'N 6° 12. 371'E	60° 6. 311'N 6° 12. 384'E	60° 6. 283'N 6° 12. 266'E	60° 6. 330'N 6° 12. 385'E
Dyp (m)		104	132	162	205	206	161	133	95	91	112
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	2	2	1	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)		X	X	X							
Sediment type	Leire										
	Silt	100 %	100 %	100 %	25 %		80 %	70 %	50 %		30 %
	Sand				50 %						
	Grus				20 %			10 %			70 %
	Skjellsand				5 %		20 %	20 %	50 %		
Steinbunn											
Fjellbunn						X				X	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)					3						
Børstemark (antall)		30	40	10	15		2		15	1	2
Beggiatoa											
Fôr		X	X	X			X				
Fekalier		X		X			X				

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Slam, fôr og vann.
3	Dårlig prøve, ikke silt. Observert børstemark.
4	
5	Kun vann.
6	
7	
8	
9	

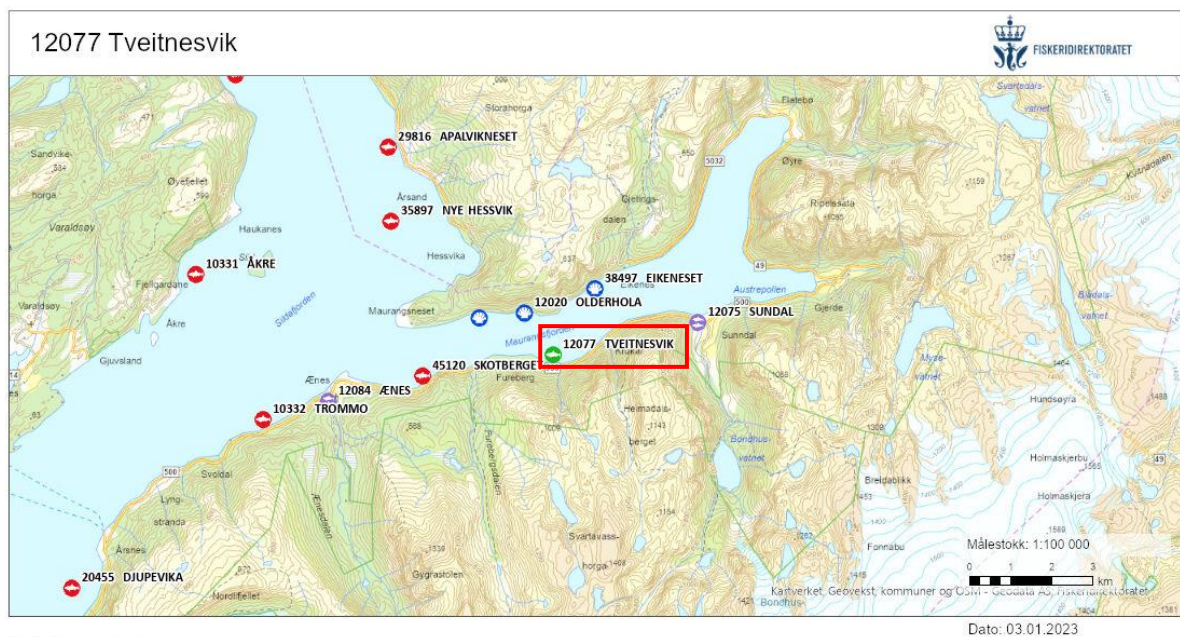
Prøvepunkt	Kommentar
10	

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

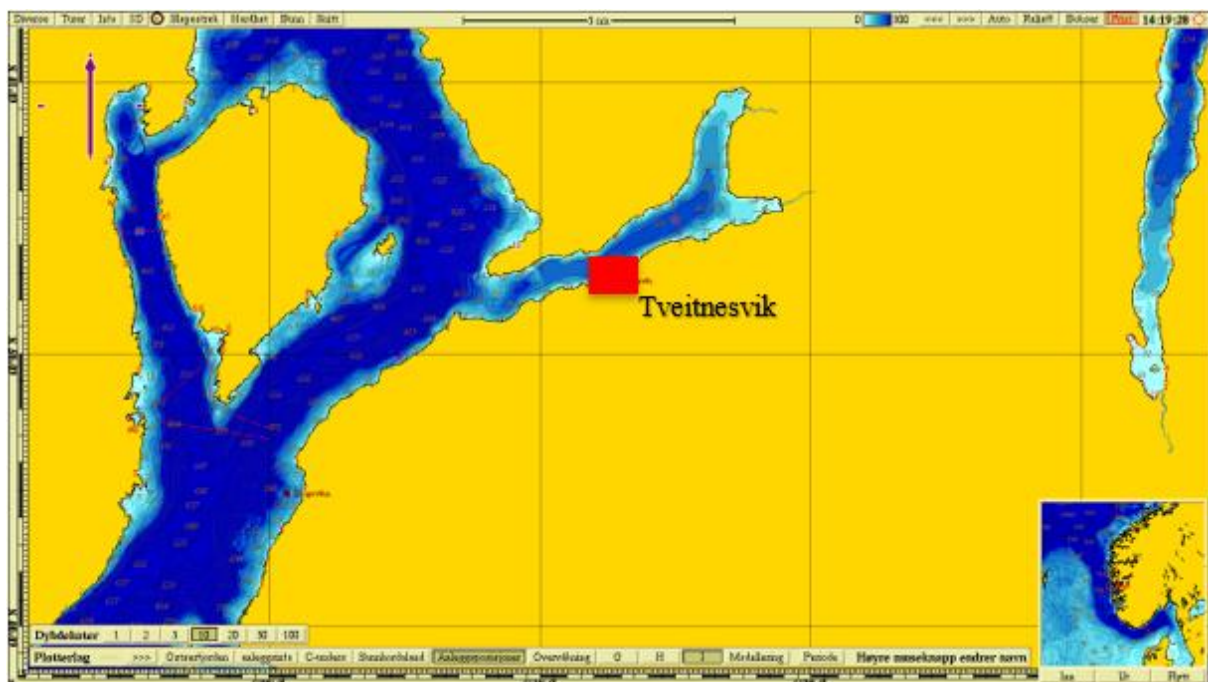
<p><i>St 1</i></p>	 <p>1 12077</p>	 <p>1 12077</p>
<p><i>St 2</i></p>	 <p>2 12077</p>	 <p>2 12077</p>
<p><i>St 3</i></p>	 <p>3 12077</p>	<p>Dårlig prøve, ikke silt</p>  <p>3 12077</p>
<p><i>St 4</i></p>	 <p>4 12077</p>	 <p>4 12077</p>
<p><i>St 5</i></p>	 <p>5 12077</p>	<p>Hardbunn, ingen prøve</p>

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

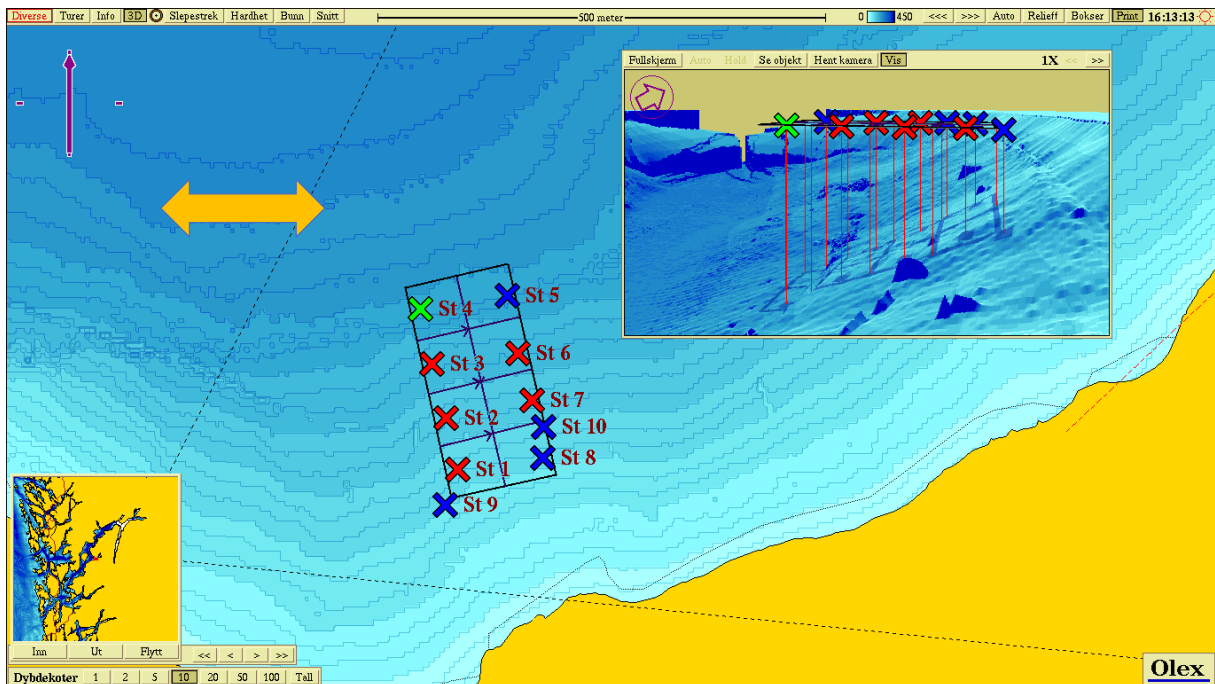
Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart



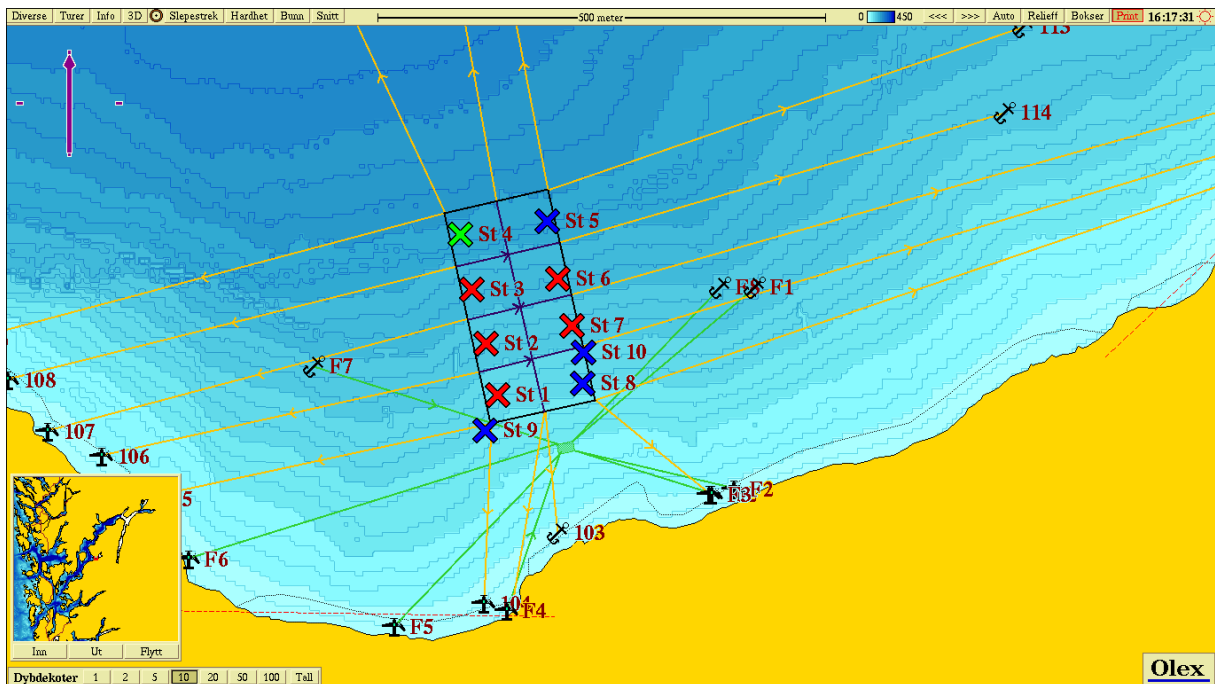
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Tveitnesvik er uthevet med rød firkant.



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 middelerdi 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.