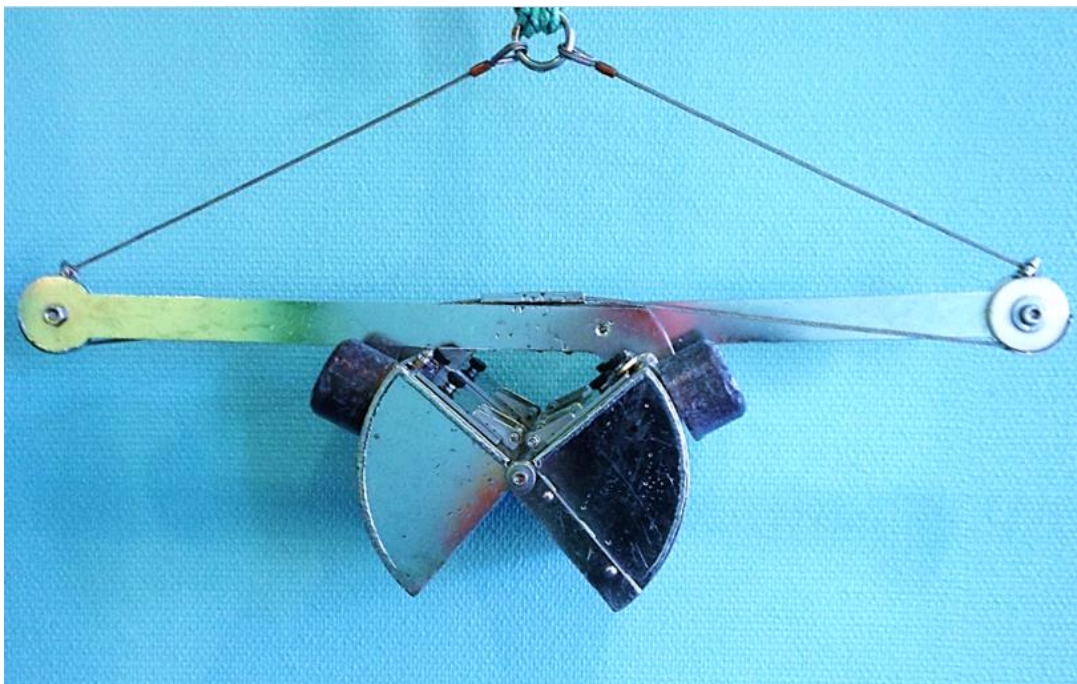


B-undersøkelse for lokalitet 19098 Leivsethamran

NS 9410:2016



Tilstand	2
Feltarbeid	13.09.2022
Oppdragsgiver	Wenberg Fiskeoppdrett AS

Tabell 1. Informasjon fra oppdragsgiver og oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

A. Informasjon oppdragsgiver				
Rapport tittel	B-undersøkelse for lokalitet 19098 Leivsethamran			
Rapport-nummer	105102-01-001	Lokalitetens navn	Leivsethamran	
Lokalitetsnummer	19098	Kartkoordinater (midtpunkt)	67°13.651'N / 15°21.000'Ø	
Fylke	Nordland	Kommune	Fauske	
MTB-tillatelse	4836	Kontaktperson	Jan Krister Hjemaas	
Oppdragsgiver	Wenberg Fiskeoppdrett AS, Ørjan Wenberg			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)				
Fiskegruppe	V-21	Biomasse ved undersøkelse	2002	
Utføret mengde	4865			
Type undersøkelse				
Maks belastning	X	Oppfølgende undersøkelse		
Brakklegging		Ny lokalitet		
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen				
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand		
Gr. II pH/Eh	4,80	Gr. II pH/Eh	4	
Gr. III Sensorikk	1,18	Gr. III Sensorisk	2	
Gr. II + III	2,04	Gr. II + III	2	
Dato feltarbeid	13.09.2022	Dato rapport	03.10.2022	
Lokalitetstilstand		2		
Ansvarlig feltarbeid	Nils Mo	Signatur		
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	17	Ant. grabbhugg	23	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	Silt	Leire	Sand	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	6	Tilstand 3	2	
Tilstand 2	1	Tilstand 4	8	
Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	105102-01-001	
Rapportdato	03.10.2022	
Dato feltarbeid	13.09.2022	
Versjonsnummer	Versjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Leivsethamran	
	Fauske kommune	Nordland fylke
Lokalitetsnummer	19098	
Oppdragsgiver		
Selskap	Wenberg Fiskeoppdrett AS	
Kontaktperson	Ørjan Wenberg	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Nils Mo	
Forfatter (-e)	Marthe Olsen marthe.olsen@akerbla.no (+47) 47 356 533	
Godkjent av	Tormod Hausken Jacobsen	
Distribusjon	Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis. Resultatene i denne undersøkelsen gjelder kun for beskrevne prøvestasjoner som representerer et definert og begrenset område ved et spesifikt prøvetidspunkt.	

Sammendrag

På oppdrag fra Wenberg Fiskeoppdrett AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse under maksimal produksjonsbelastning ved lokalitet Leivsethamran.

Undersøkelsen viste tegn til organisk belastning i form av lukt, misfarging av sediment og lave kjemiske vurderinger. Det ble påvist slam med tykkelse over 2 cm ved en stasjon og gassdannelse ved to stasjoner. De kjemiske verdiene registrert varierte mellom pH 6,30 – 6,80 og Eh -72 – (-230) mV. Gravende bunndyr ble funnet ved 7 av 17 stasjoner.

Samlet får lokaliteten tilstand 2 (god).

Ved lokalitetstilstand 2 under maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse, ifølge NS9410:2016, gjennomføres før neste utsett.

Innhold

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	6
2. MATERIALE OG METODE	7
2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG	7
2.2 PRØVETAKING	9
3. RESULTATER	11
4. DISKUSJON	17
5. LITTERATUR	18
6 VEDLEGG	19
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH	19
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER	20

1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra Wenberg Fiskeoppdrett AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Leivsethamran. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse, utført før utsett, vurdert til lokalitetstilstand 2 (Åkerblå, 2021; tabell 3.4).

Åkerblå AS utfører B-undersøkelse akkreditert (TEST 252) i henhold til NS-EN ISO/IEC 17025. Dette utføres etter krav i NS 9410:2016 (Standard Norge 2016). B-undersøkelsen er en enkel trendovervåking av bunnforholdene under et oppdrettsanlegg. Ved at undersøkelsen gjentas, med en frekvens bestemt av hvor belastet miljøet er, kan man følge utviklingen av miljøbelastningen fortløpende. Undersøkelsen omfatter en serie grabbprøver som vurderes etter fauna og biodiversitet, kjemiske forhold (pH og redokspotensiale) og sensoriske forhold (gass, farge, lukt, konsistens, volum og slamtykkelse). Alle parametere får tilstandsverdi etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk belastning. Skillet mellom «dårlig» og «meget dårlig» tilstand er satt til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet. Lokaliteten får en samlet tilstandsverdi fra 1 til 4, hvor 1 er best (meget god) og 4 dårligst (meget dårlig). Standarden «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» oppgir også i hvilket intervall undersøkelsen skal utføres (tabell 1.1).

Tabell 1.1. Minimumsfrekvens for B-undersøkelse i forhold til lokalitetsstilstand ved maksimal organisk belastning (Standard Norge 2016).

Tilstand	Tidspunkt for neste undersøkelse
1 – meget god	Ved neste maksimale belastning. ¹
2 – god	Før utsett og igjen ved maksimal belastning.
3 – dårlig	Før utsett Dersom undersøkelsen før utsett gir: - tilstand 1 - undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning; - tilstand 2 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimale belastning; - tilstand 3 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning, og ved maksimal belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak. Dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning.
4 – meget dårlig	Overbelastning, Ved tilstand 4 beslutter myndighetene tiltak.

¹ Maksimal organisk belastning på anlegget inntreffer normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utfôret (NS 9410:2016).

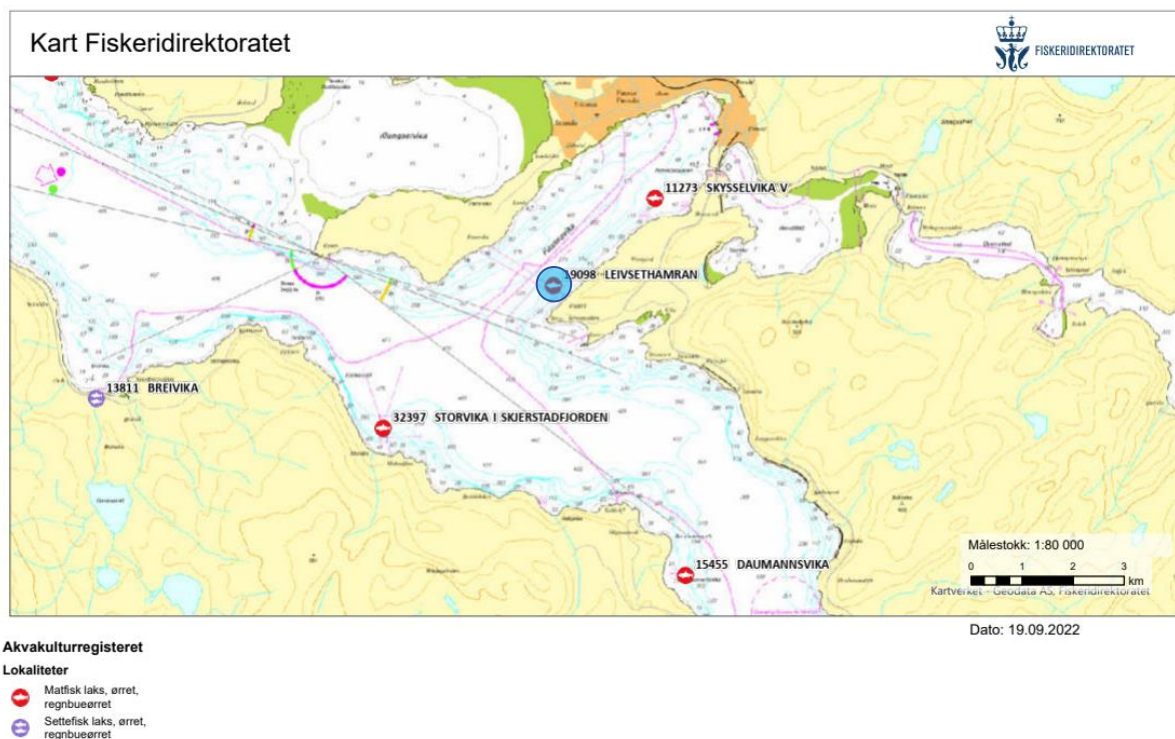
2. Materiale og metode

2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

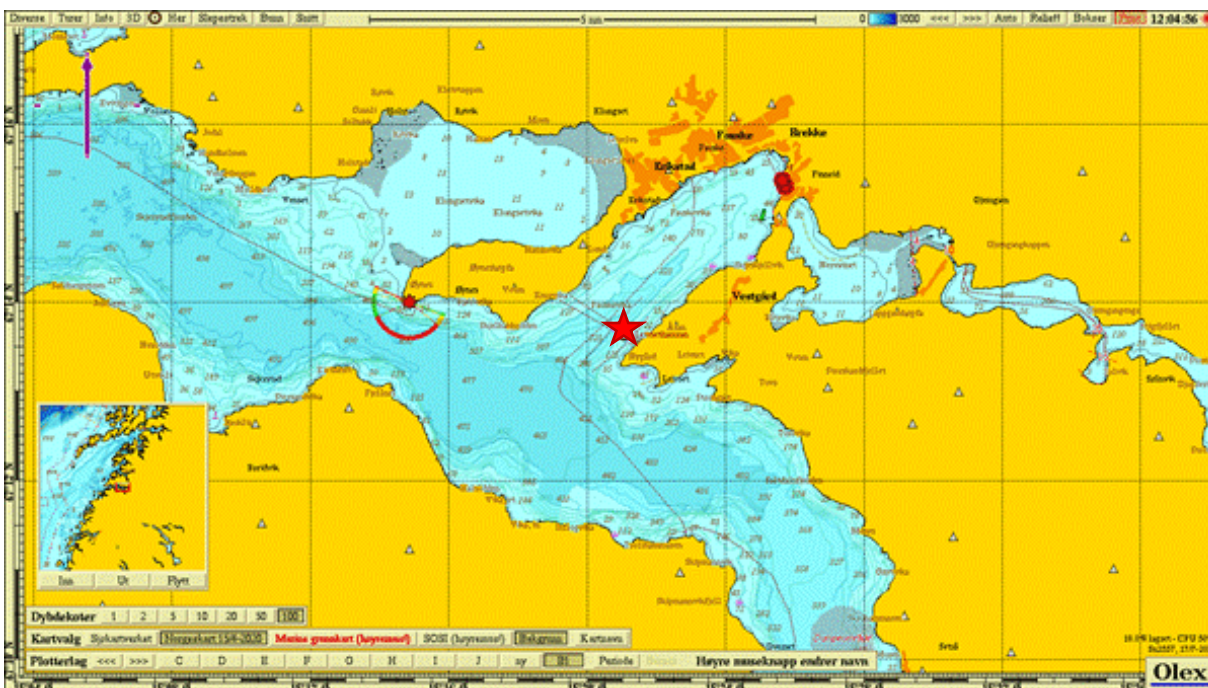
Lokaliteten Leivsethamran ligger i Skjerstadvjorden i Fauske kommune, Nordland. Anlegget er lokalisert i østlig del av åpningen til Fauskevika. Havbunnen under anlegget skrår mot et dypere område i vestlig retning fra land, i midten av Fauskevika. Dybden under anlegget varierer fra 70 til 315 meter med en gjennomsnittsdypde på 177 meter (figur 2.1.1 og 2.1.2). Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot sør – vest (Åkerblå, 2019; figur 2.1.3).

Lokaliteten har en ramme med 14 bur, hvorav alle har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 120 meter. Fisken på lokaliteten (V-21) ble satt ut i februar 2021 (pers. med Jan Krister Hjemaas). Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 14 merdene som har vært i bruk, til sammen 17 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Alle prøver ble tatt helt inn til merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS (tabell 2.1.1).

For å kunne sammenligne stasjonstilstander er stasjonene 2-17 i denne undersøkelsen tatt ved samme punkter som ved forrige B-undersøkelsen tatt i januar 2021 (Åkerblå, 2021). Nummereringen av stasjonene er lik mellom B-undersøkelsene. Stasjon 1 er tatt på et nytt punkt grunnet plasseringen til en fôrslange (tabell 2.1.1).

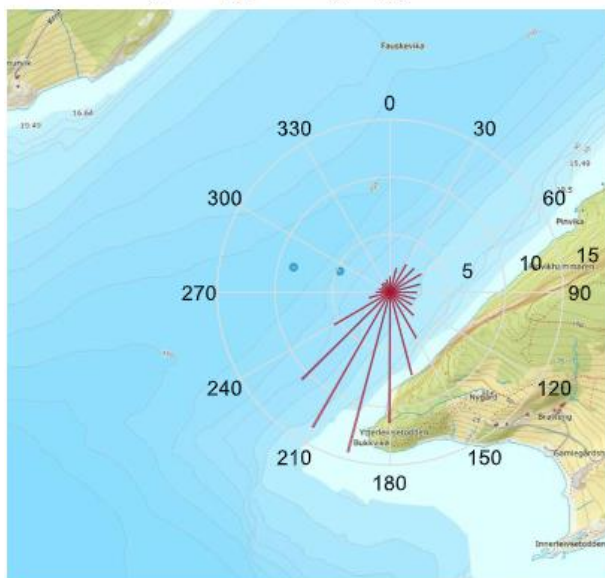


Figur 2.1.1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet (blå sirkel) og omkringliggende lokaliteter (røde og lilla sirkler). Kartdatum WGS84.

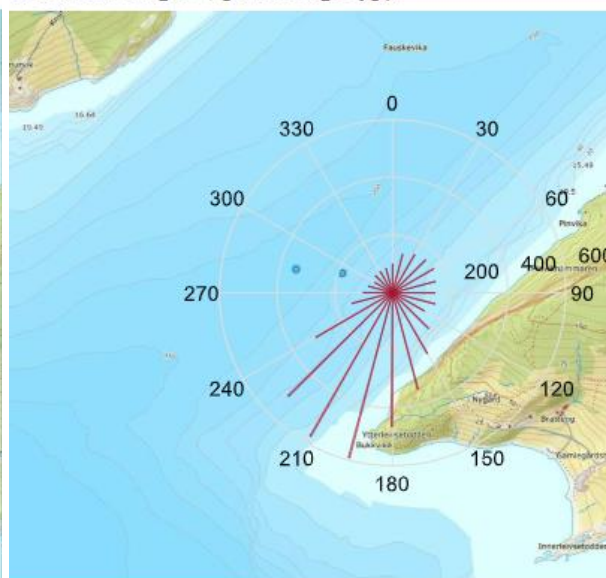


Figur 2.1.2. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten (rød stjerne) sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.

Relativ vannfluks (spredningsdyp).



Antall målinger (spredningsdyp).



Figur 2.1.3. Strømforhold ved 72 meters dyp. Fordelingsdiagrammet til venstre angir relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Figur til høyre viser antallet målepunkter (frekvens) i ulike himmelretninger. Kartdatum WGS84 (Åkerblå, 2019).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

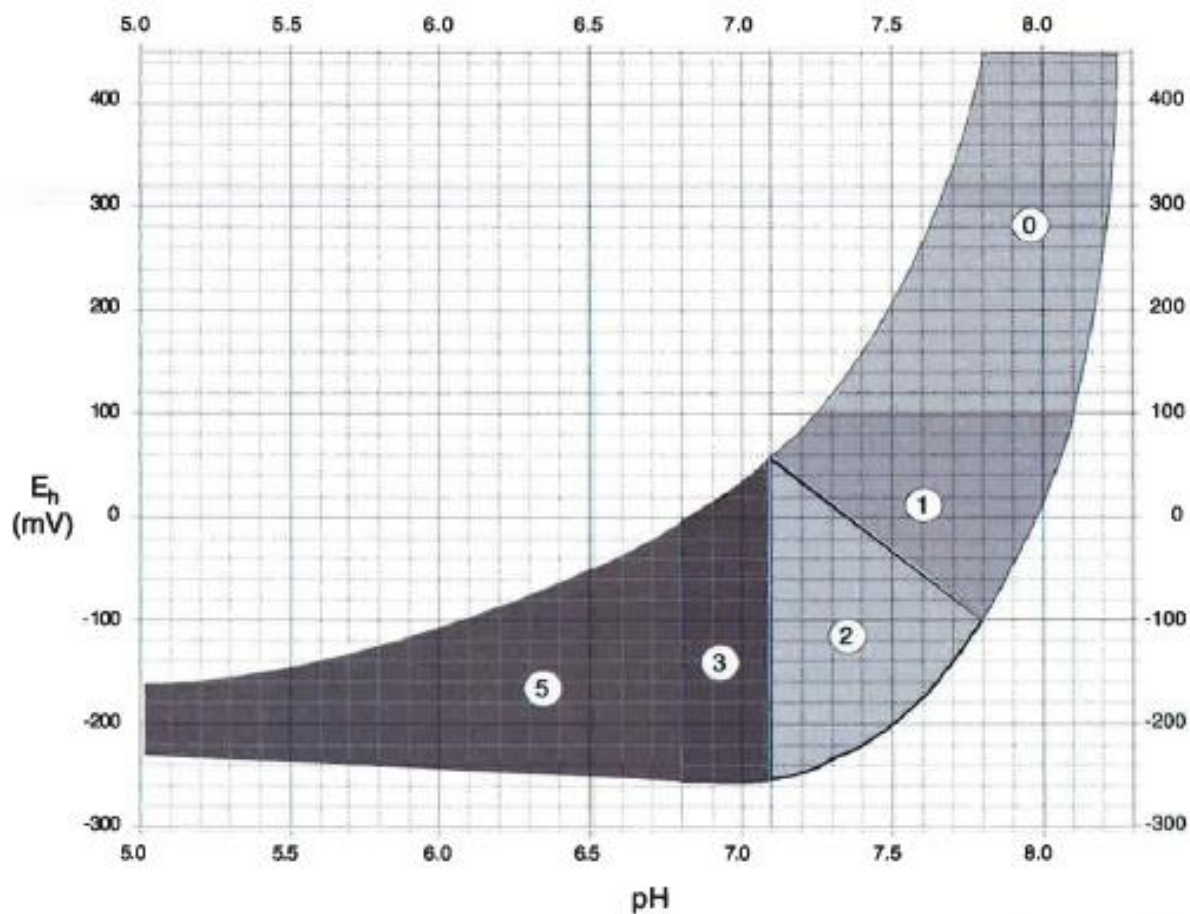
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	67°13.641'N 15°21.127'Ø	67°13.632'N 15°21.145'Ø	67°13.625'N 15°21.196'Ø	67°13.610'N 15°21.268'Ø	67°13.570'N 15°21.211'Ø	67°13.594'N 15°21.227'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	67°13.585'N 15°21.103'Ø	67°13.605'N 15°21.028'Ø	67°13.625'N 15°20.954'Ø	67°13.642'N 15°20.922'Ø	67°13.658'N 15°20.873'Ø	67°13.661'N 15°20.824'Ø
Stasjon	13	14	15	16	17	
Posisjon	67°13.683'N 15°20.745'Ø	67°13.731'N 15°20.834'Ø	67°13.714'N 15°20.905'Ø	67°13.691'N 15°20.989'Ø	67°13.669'N 15°21.060'Ø	

2.2 Prøvetaking

Prøver av sedimentet ble tatt med sedimentprøvetaker av typen Van Veen grabb. Grabben ble senket åpen til den nådde bunnen og, ble deretter hevet lukket til overflaten. Ved hardbunn eller ufullstendig lukket grabb ble det gjort et nytt forsøk på stasjonen.

Etter heving ble sedimentprøvetakeren plassert i en sikt i en plastbalje før den ble åpnet på toppen. Eventuelt overvann ble drenert bort før innføring av pH/E_h-elektrode. pH og E_h ble målt ved å føre elektroden forsiktig én cm ned i sedimentet. Kun oppgrabbet materiale som hadde sediment med uforstyrret overflate ble målt. pH og E_h er overordnede kjemiske parametere kontrollert henholdsvis av syre-base- og reduksjons-oksidasjonslikevekter i prøven. Avlesing av redokspotensiale ble gjort ved drift < 0,2 mV/sekund. Elektrodene stod i sjøvann mellom målingene. Avlesning av pH/E_h ble gitt poeng etter graf i Figur D.1 i NS 9410:2016 (Figur 2.2.1). Når pH/E_h-målingen var gjennomført ble grabben forsiktig tømt ut i en sikt hvor sedimentet ble vurdert ut ifra parameterne under gruppe III, prøveskjema B.1. Det ble tatt bilde av sedimentet i en sikt som ble merket med stasjonsnummer ved siden av prøven (vedlegg 2).

Sediment ble videre vasket før gjenværende materiale i sikten ble undersøkt og eventuell fauna registrert. Det ble tatt et nytt bilde av filtrert sediment med fauna som også ble gitt stasjonsnummer ved siden av prøven. Bunndyr ble registrert i skjema B.1 (NS 9410:2016). Dyr større enn 1 mm gir 0 poeng, ingen dyr gir 1 poeng. Forekomsten av forskjellige dyregrupper og type sediment ble registrert i skjema B.2.



Figur 2.2.1 Poengavlesing på grunnlag av pH og redokspotensialet (E_h) (figur D.1, NS 9410:2016).

Tabell 2.2.1. Oversikt over utstyr som benyttes i B-undersøkelse.

Utstyr	Beskrivelse
Sedimentprøvetaker	«Van Veen» grabb 0,025 m ² (KC-Denmark)
pH / redoksmåleutstyr	YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103)
Sikt	Runde hull, 1 mm diameter (KC-Denmark)
Annet	Plastbalje, hevert, olex/GPS, kamera

3. Resultater

Type sediment: Sedimentet bestod i hovedsak av silt, leire og sand, i nedstigende rekkefølge. Det var også innslag av grus (n=7) og skjellsand (n=3). Syv stasjoner ble registrert som hardbunn, hvorav fire ble registrert som steinbunn og tre som fjellbunn.

Fauna: Det ble registrert bunngravende børstemark ved 7 av 17 prøvestasjoner, med individtall varierende mellom 3 til 20. Det ble også registrert skjell ved to stasjoner.

Kjemiske målinger: Syv stasjoner ble registrert som hardbunn grunnet lavt grabbvolum og det var dermed ikke mulig å utføre kjemiske målinger som et resultat av for lite sediment. For de ti stasjonene hvor det ble utført kjemiske målinger var det generelt lave verdier med $\text{pH} \leq 6,80$ og redokspotensiale Eh fra -72 til -230 mV. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 4.

Sensoriske vurderinger: Det ble registrert tegn til organisk belastning i form av misfarging av sediment (n = 10), noe til sterk lukt (n = 11), myk til løs konsistens (n = 8), gassdannelse (n = 2) og slamdannelse over 2 cm tykt (n = 1). Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 2.

Samlet lokalitetstilstand: En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 2,04 som indikerte et noe belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 2 (tabell 3.3). Seks stasjoner viste beste tilstand, mens en stasjon viste god tilstand, to viste dårlig og åtte stasjoner viste meget dårlig tilstand (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 2002 tonn, og 4865 tonn var utfôret (pers. med. Jan Krister Hjemaas). Forrige B-undersøkelse ble utført 28.01.2021, hvor lokaliteten fikk tilstand 2 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

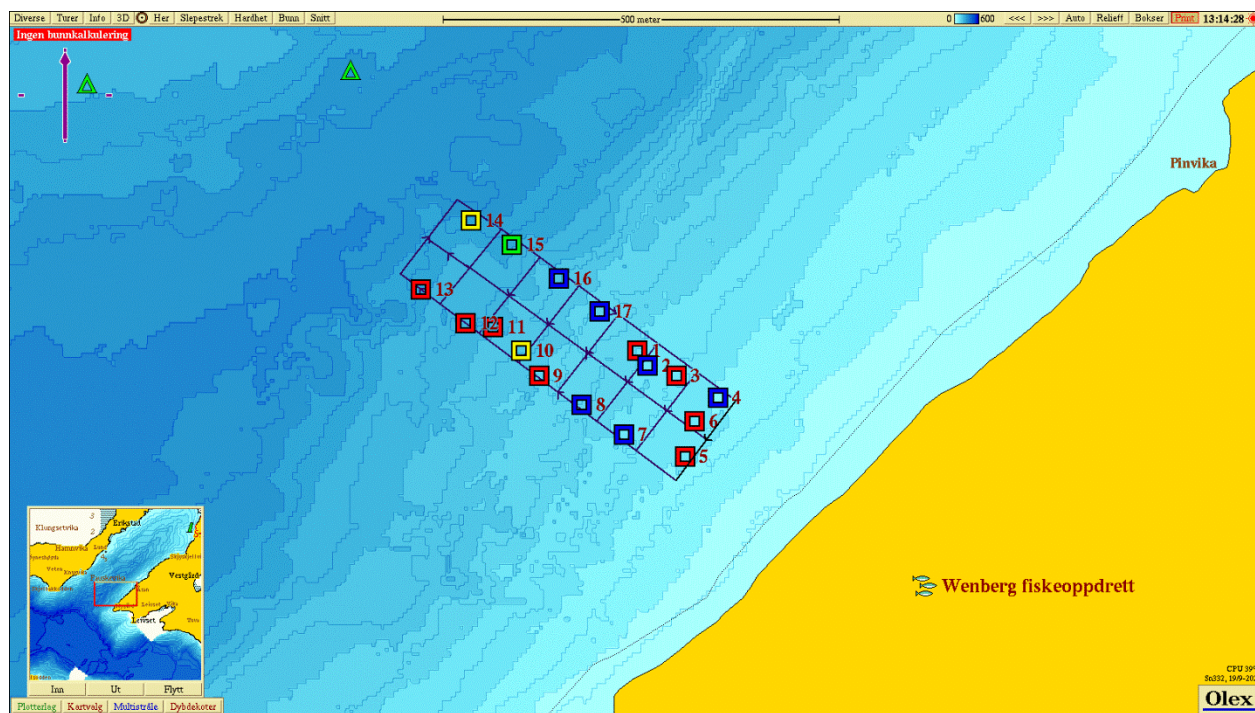
ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1																				
		Firma:	Wenberg Fiskeoppdrett					Dato:	13.09.2022													
		Lokalitet:	Leivsethamran					Lokalitetsnummer:	19098													
Gr.	Parameter	Poeng	Provenummer																	Indeks		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B	H	B	B	H	H	B	B	B	B	B	B	H	H	H			
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1			
II	pH	Målt verdi	6,76	-	6,30	-	6,79	6,49	-	-	6,47	6,80	6,60	6,70	6,75	6,73	-	-	-			
	Eh (mV)	Målt verdi	-430	-	-347	-	-365	-370	-	-	-392	-309	-340	-320	-312	-272	-	-	-			
		+ref. verdi	-230	-	-147	-	-165	-170	-	-	-192	-109	-140	-120	-112	-72	-	-	-			
	pHEh	Poeng (tillegg B.1)	5		5		5	5			5	3	5	5	5	5				4,80		
	Tilstand (prøve)		4		4		4	4			4	3	4	4	4	4						
Tilstand (Gruppe II)		4																				
Buffertemp.: Sjøvannstemp.: 12,5 Sedimenttemp.: pH sjø: 7,76 Eh sjø: 73 Referanselektrode: AgCl																						
III	Gassbobler	Ja = 4										4		4								
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0		0		0				0	0						0		0	0		
		Brun/orø = 2	2		2		2	2				2	2	2	2	2		2				
	Lukt	Ingen = 0		0		0				0	0								0	0		
		Nes = 2	2										2				2	2				
		Sterk = 4			4		4	4				4		4	4	4						
	Konsistens	Fast = 0		0		0				0	0					0	0	0		0	0	
		Myk = 2	2		2		2	2				2	2	2				2				
		Løs = 4																				
	Grabhvolum	< 1/2 = 0		0		0				0	0							0	0	0		
		1/2 - 3/4 = 1	1		1		1	1				1	1	1	1	1	1					
		> 3/4 = 2																				
	Tykkelse på slamlag	0-2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1										1										
> 8 cm = 2																						
Sum		7	0	9	0	9	9	0	0	14	7	13	7	7	3	6	0	0				
Korr. Sum (B.22)			1,54	0,00	1,98	0,00	1,98	1,98	0,00	0,00	3,08	1,54	2,86	1,54	1,54	0,66	1,32	0,00	0,00	1,18		
Tilstand (prøve)			2	1	2	1	2	2	1	1	3	2	3	2	2	1	2	1	1			
Tilstand (Gruppe III)			2																			
Middelverdi (Gruppe II & III)			3,27	0,00	3,49	0,00	3,49	3,49	0,00	0,00	4,04	2,27	3,93	3,27	3,27	2,83	1,32	0,00	0,00	2,04		
Tilstand (prøve)			4	1	4	1	4	4	1	1	4	3	4	4	4	3	2	1	1			
Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelverdi		Tilstand																				
<1,1		1																				
1,1 - <2,1		2																				
2,1 - <3,1		3																				
≥ 3,1		4																				
LOKALITETSTILSTAND																	2					

Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

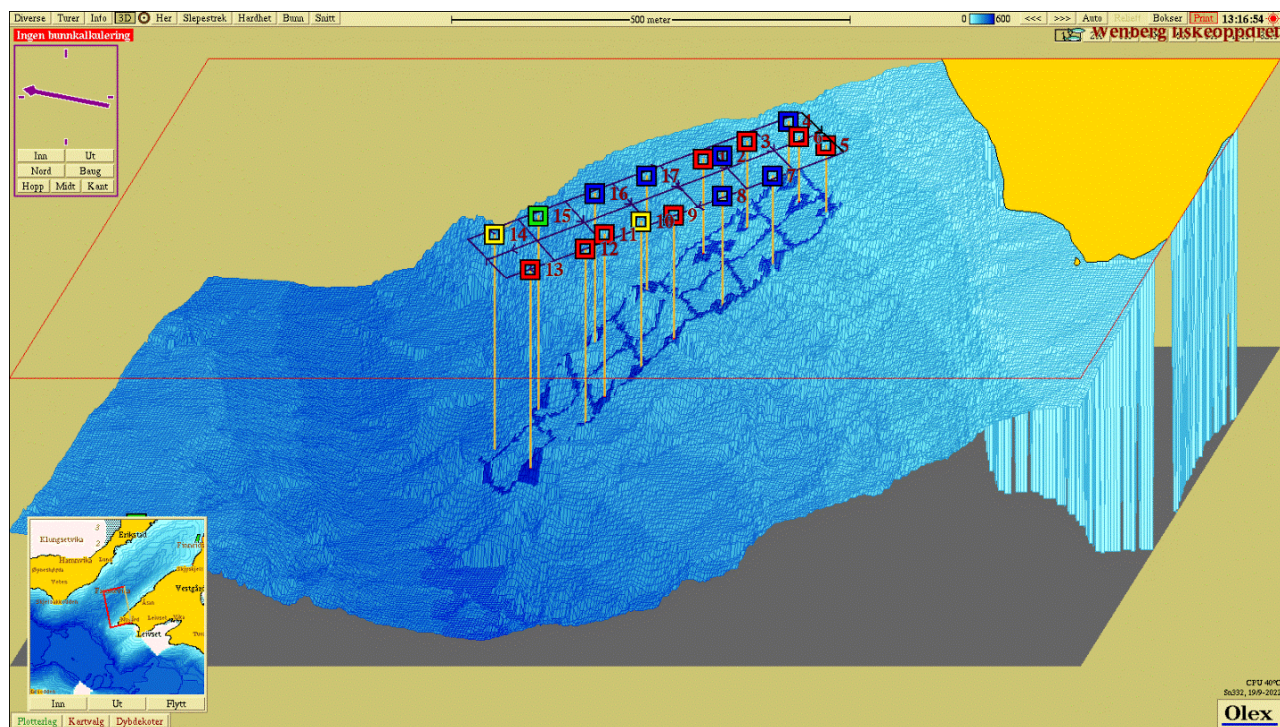
	Prøveskjema B.2																
	Firma:		Wenberg Fiskeoppdrett					Dato :		13.09.2022							
	Lokalitet:		Leivsethamran					Lokalitetsnummer:		19098							
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Dyp (m)	120	118	113	79	85	86	117	135	166	184	219	231	290	300	259	201	164
Antall forsøk	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2
Bobling (i prøve)									X		X						
Primærsediment																	
Leire	3	2				3			1			1	1	1			
Silt	1		1		1	1			2	1	1	2	2	2	1		
Sand	2		2		2				3	2	2						
Grus	4	1	3		5	2		1	4								
Skjellsand											3	3			2		
Steinbunn		X		X			X	X									
Fjellbunn															X	X	X
Pigghuder (antall)																	
Krepsdyr (antall)																	
Skjell (antall)														4	3		
Børstemark (antall)	20		4		15			12		10				3	6		
Andre dyr (totalt antall)																	
Beggløst																	
Fôr																	
Fekalier																	
Kommentarer		Stein i grabb			Naturlig organisk materiale	Naturlig organisk materiale	Stein i grabb			Naturlig organisk materiale	Naturlig organisk materiale	Naturlig organisk materiale					

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/Eh	4,80	Gr. II pH/Eh	4
Gr. III Sensorikk	1,18	Gr. III Sensorisk	2
Gr. II+III	2,04	Gr. II + III	2
Dato feltarbeid	13.09.2022	Dato rapport	03.10.2022
Lokalitetstilstand		2	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	17	Ant. grabbhugg	23
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Silt	Leire	Sand
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	6	Tilstand 3	2
Tilstand 2	1	Tilstand 4	8
Illustrert lokalitetstilstand	1	2	3
	↑		

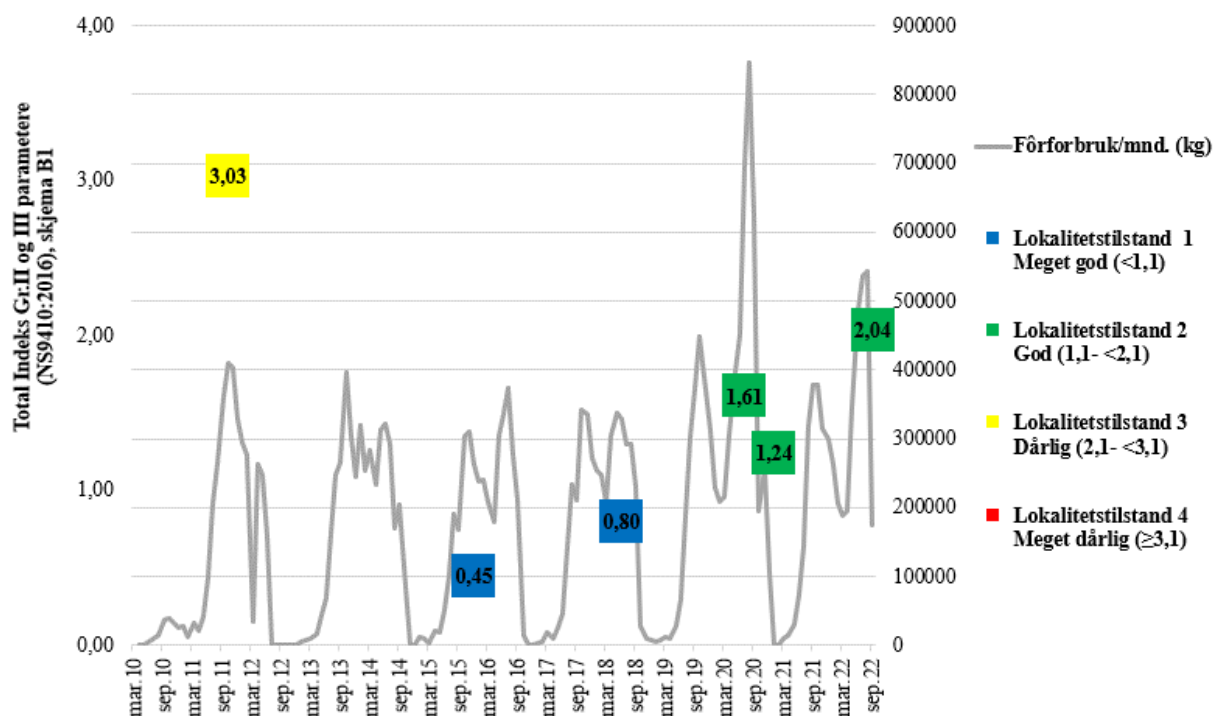


Figur 3.1. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



Figur 3.2. 3D-visning av anlegget (sett fra sørvest) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

Månedlig forbruk av fôr på lokalitet med resultater fra B-undersøkelser



Figur 3.3. Fôrforbruk på lokaliteten, samt resultater fra B-undersøkelser fra inneværende og tidligere undersøkelser ved lokalitet.

Tabell 3.4. Oppsummering av B-undersøkelser og produksjonsdata for lokaliteten. For hver undersøkelse angir tabell dato for undersøkelsen, generasjon fisk (Gen) på lokalitet ved tidspunkt for undersøkelsen, resultat av undersøkelsen (samlet indeksverdi parameter II og III) samt lokalitetstilstand (1/2/3/4 iht. NS9410-2016). Tabell oppgir i tillegg utfôret mengde ved tidspunkt for undersøkelsen, samt budsjettert utfôret mengde på generasjonen. Disse to parametrene gir % utfôret i forhold til budsjettert mengde fôr på generasjonen som benyttes som mål på belastningen i anlegget. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utfôret mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Merknader
28.10.11	V-10	3,03	3	1628	*	*	*
08.12.15	V-15	0,45	1	1447	*	*	*
24.05.18	V-17	0,80	1	3034	3500	86	Maks belastning
13.07.20	H-18	1,61	2	4175	5215	80	Maks belastning
28.01.21	H-18	1,24	2	6651	6651	100	Brakk
14.09.22	V-21	2,04	2	4895	5126	95,5	Maks belastning

*Ikke kjent

4. Diskusjon

Helhetsvurdering: Lokalitet Leivsethamran får i B-undersøkelsen **tilstand 2**.

Resultatene fra B-undersøkelsen viser tegn til at sedimentmiljøet under anlegget er noe belastet fra produksjonen. Dårligste tilstand ble registrert ved åtte stasjoner, hvorav fire av stasjonene ligger i det grunnere området mot land i den østlige kortsiden av anlegget. De fire andre stasjonene ligger sørvest i den sørlige langside. Dette er nok å forvente ettersom at hovedretningen for spredningsstrømmen er mot sørvestlig retning, som bidrar til økt belastning på den sørlige siden av anlegget. Andelen hardbunnstasjoner (n=7) kan også bidra til at en del av belastningen kan akkumulere i visse områder under anlegget.

Indeksverdien for denne undersøkelsen er 2,04, som er nærme grenseverdien til tilstandsklasse 3 (2,10). Det bør vurderes å ta sedimentforholdene i betraktning ved videre produksjon på lokaliteten. Et forebyggende tiltak kan være å forlenge brakkleggingstiden før neste utsett for å la bunnen restitueres bedre til neste produksjonssyklus, spesielt ved burene som viste størst belastning.

Neste B-undersøkelse: I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett.

5. Litteratur

Driftsdata ved Leivsethamran, innhentet dato 30.09.2022.

Standard Norge (2016) *Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016)*, 1-29.

Åkerblå (2021). *B-undersøkelse for lokalitet 19098 Leivsethamran*. Åkerblå-rapport 102341-01-002.

Åkerblå (2019). *Strømrappport – Måling av overflate (5m), dimensjonering - (15m), sprednings- og bunnstrøm ved Leivsethamran i mai - juni 2018, juli – september 2018 og november 2018 – januar 2019*. Åkerblå-rapport SR-M-01519.

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

This B-survey was carried out at the time period of maximum production load. The site was classified as condition 2 - good.

A. Company and site information			
Report title	B-survey Leivsethamran		
Report number	105102-01-001	Site name	Leivsethamran
Site number	19098	Coordinates	67°13.651'N / 15°21.000'Ø
County	Nordland	Municipality	Fauske
Max. allowed biomass (MTB)	4836 tonnes	Site manager	Jan Krister Hjemaas
Company	Wenberg Fiskeoppdrett AS, Ørjan Wenberg		
B. Production information (measurements given in tons)			
Generation	V-21	Biomass at sampling	2002
Feed used	4865		
Type of B-examination			
Max biomass	X	Follow-up survey	
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E _h	4,80	Grp. II pH/E _h	4
Grp. III Physical evaluation	1,18	Grp. III Physical evaluation	2
Grp. II+III	2,04	Grp. II + III	2
Fieldwork date	13.09.2022	Report date	03.10.2022
Site condition			2
Fieldwork responsible	Nils Mo	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	17	No. sampling attempts	23
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Silt	Clay	Sand
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	6	Condition 3 (bad)	2
Condition 2 (good)	1	Condition 4 (very bad)	8
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

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











