

B-undersøkelse for lokalitet BRUNSVIK (13841)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 711

Generell informasjon

Innsendt	2020-12-04T16:55:10Z
Oppdretter	MOWI ASA - 964118191
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2020-10-14
Årsak	
Type anlegg	
Sammenheng / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

B-undersøkelse for lokalitet 13841 Brunsvik


NS 9410:2016



Tilstand	1
Feltarbeid	14.10.2020
Oppdragsgiver	Mowi ASA

 ÅKERBLÅ

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

A. Informasjon oppdragsgiver				
Rapport tittel	B-undersøkelse for lokalitet 13841 Brunsvik			
Rapport-nummer	101139-01-000	Lokalitetens navn	Brunsvik	
Lokalitetsnummer	13841	Kartkoordinater (midtpunkt)	61°54.611'N / 5°17.451'Ø	
Fylke	Vestland	Kommune	Kinn	
MTB-tillatelse	5460	Kontaktperson	Arne Kvalvik	
Oppdragsgiver	Mowi ASA, Arne Kvalvik			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)				
Fiskegruppe	V-19	Biomasse ved undersøkelse	2591	
Utføret mengde	4103			
Type undersøkelse				
Maks belastning	X	Oppfølgende undersøkelse		
Brakklegging		Ny lokalitet		
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen				
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand		
Gr. II pH/E _h	0,00	Gr. II pH/E _h	1	
Gr. III Sensorikk	0,18	Gr. III Sensorisk	1	
Gr. II + III	0,15	Gr. II + III	1	
Dato feltarbeid	14.10.2020	Dato rapport	09.11.2020	
Lokalitetstilstand		1		
Ansvarlig feltarbeid	Dag Slettebø	Signatur		
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	18	Ant. grabbhugg	31	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	Sand	Silt	Grus	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	18	Tilstand 3	0	
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0	
Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	101139-01-000	
Rapportdato	09.11.2020	
Dato feltarbeid	14.10.2020	
Versjonsnummer	Versjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Brunsvik	
	Kinn kommune	Vestland fylke
Lokalitetsnummer	13841	
Oppdragsgiver		
Selskap	Mowi ASA	
Kontaktperson	Arne Kvalvik	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Dag Slettebø	
Forfatter (-e)	Dag Slettebø	
Godkjent av	Erik Schmidt Lindgaard	
Distribusjon	<i>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.</i>	

Sammendrag

På oppdrag fra Mowi ASA har Åkerblå utført en B-undersøkelse i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning ved lokaliteten Brunsvik.

Resultatene fra B-undersøkelsen tydet på at anleggssonen ved Brunsvik var lite påvirket av organisk materiale fra oppdrettsvirksomheten. Dette kom til syne ved svært gode kjemiske verdier og få sensoriske indikasjoner. Samtlige prøvestasjoner ble vurdert til *tilstand 1 (meget god)*. Gravende bunndyr ble registrert ved 15 av 18 stasjoner.

Samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 1 (meget god).

Ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres ved neste maksimale produksjonsbelastning.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	5
2. MATERIALE OG METODE	6
2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG	6
2.2 PRØVETAKING	9
3. RESULTATER	11
4. DISKUSJON	19
5. LITTERATUR	20
6 VEDLEGG	21
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH	21
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER	22

1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra Mowi ASA utført en B-undersøkelse på lokaliteten Brunsvik. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse (ved maksimal belastning) vurdert til lokalitetstilstand 1 (Åkerblå AS 2018, 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 lokalitetstilstand 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 utført (NS 9410:2016).

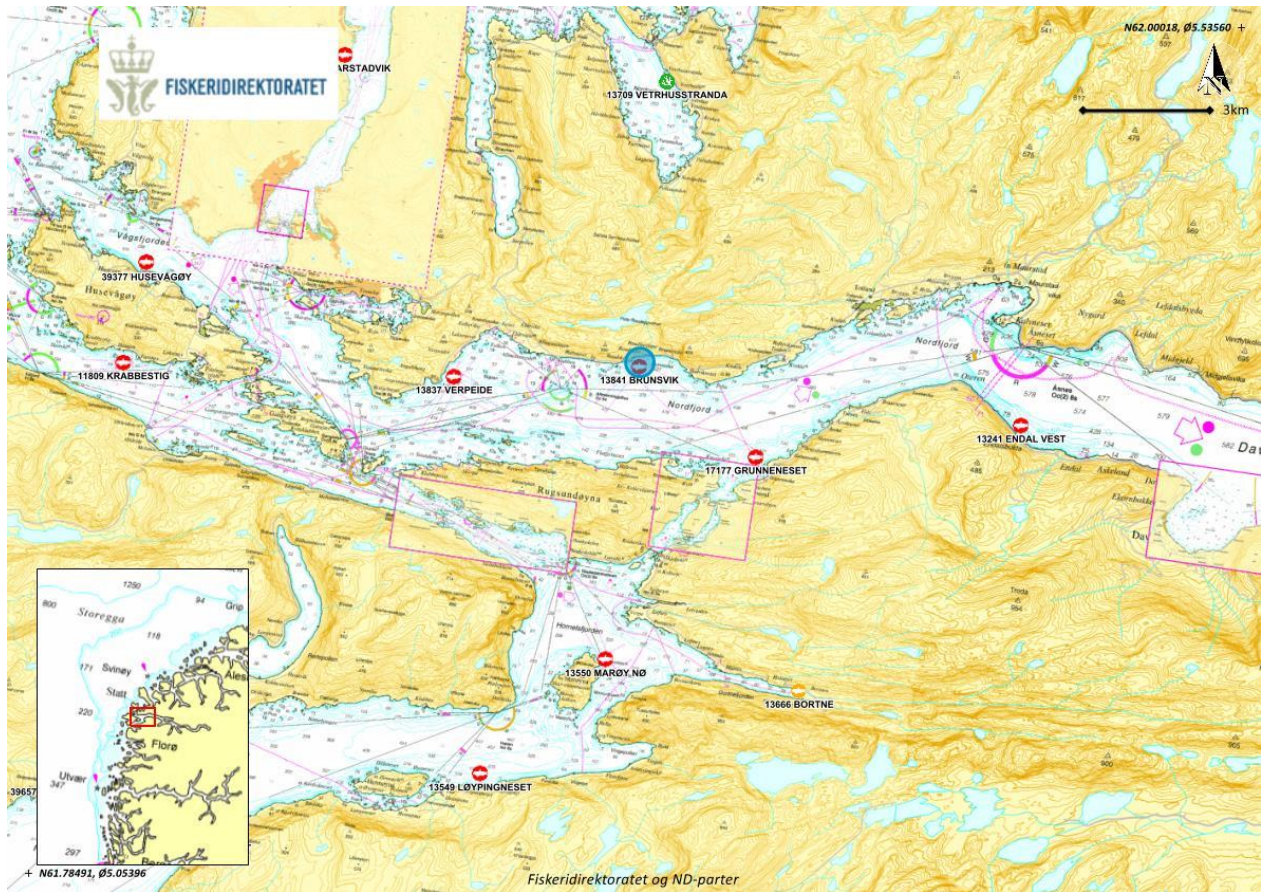
2. Materiale og metode

2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

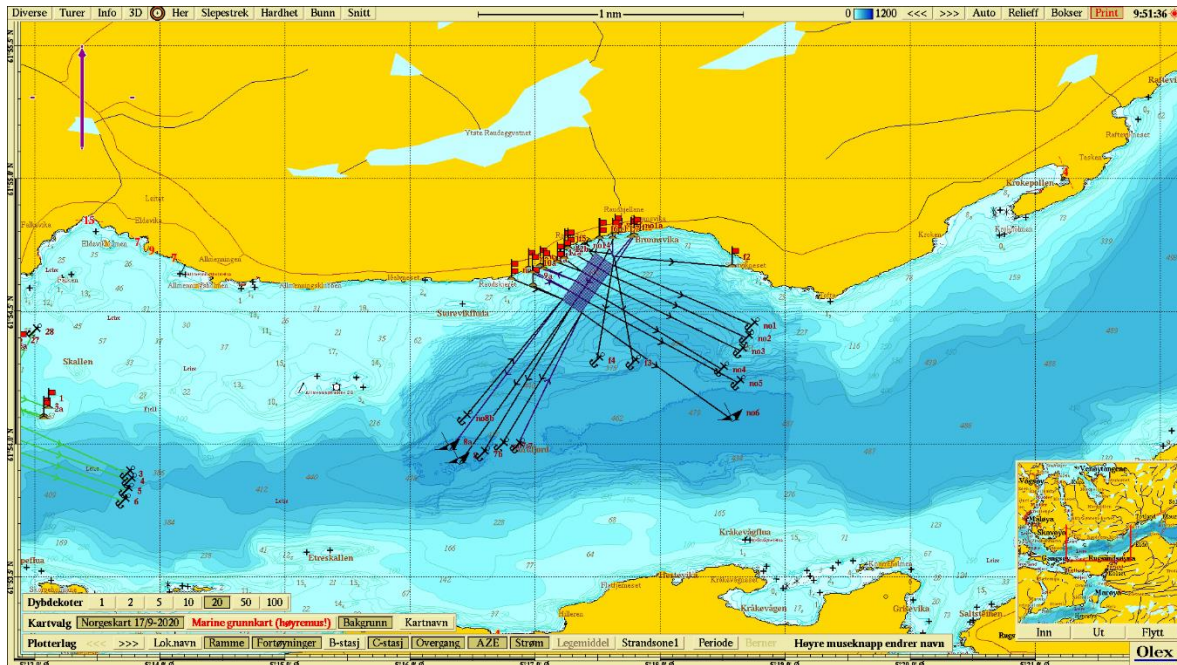
Lokaliteten Brunsvik ligger i Nordfjord, nord for Rugsundøya, i Kinn kommune, Vestland. Anlegget er plassert over en bratt skråning som heller mot sørøst, og dybden under anlegget varierer mellom ca. 50-305 meter. Det er ingen terskler mellom anlegget og de dypere områdene i Nordfjord (figur 2.1.1 og 2.1.2). Hovedstrømretning på 15 meters dybde var i måleperioden mot sørvest (Fjordlab AS, 2012, figur 2.1.3). Målinger av spredningsstrøm foreligger ikke for lokaliteten.

Lokaliteten har en ramme med ti bur, og alle ti har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 157 meter. Fisken på lokaliteten (V-19) ble satt ut i april 2019 (Peder Misund, pers. med.).

Prøvepunktene ble tatt ved hver av de ti merdene som har vært i bruk, til sammen 18 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget (tabell 2.1.1). Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.



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



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

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Bruns15m.SD6

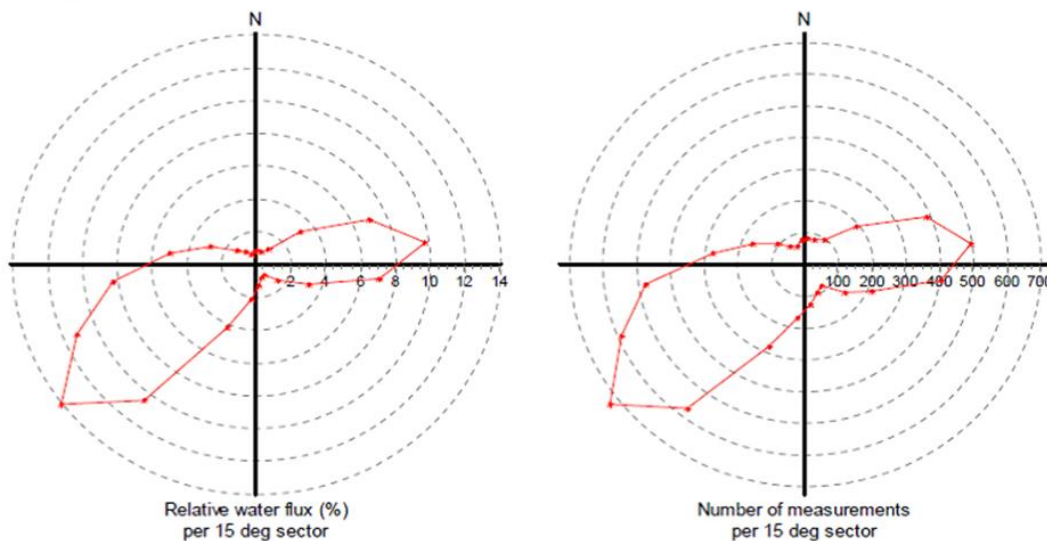
Ref. number: 1664

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 6000

Data displayed from: 14:55 - 05.Mar-12 To: 06:45 - 16.Apr-12



Figur 2.1.3. Strømforhold. Fordelingsdiagrammet til høyre angir antallet målepunkter (frekvens) i ulike himmelretninger. Figur til venstre viser relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Målingene er utført på 15 meters dyp. Kartdatum WGS84 (Fjordlab AS, 2012).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

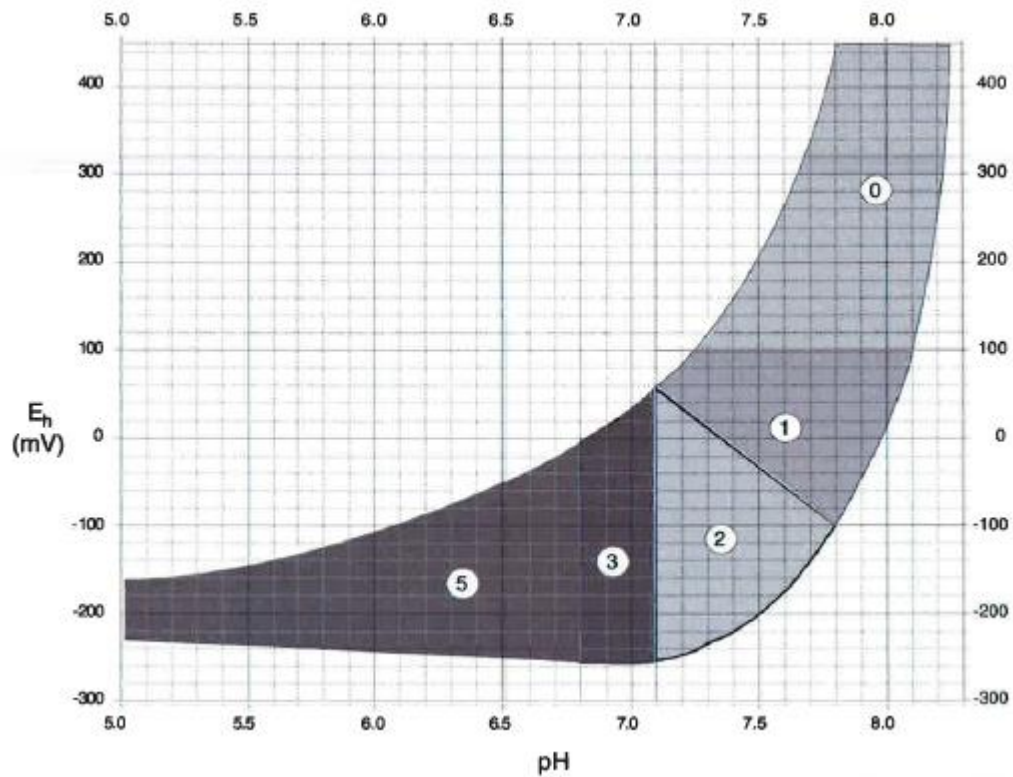
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	61° 54.701'N 5° 17.505'Ø	61° 54.679'N 5° 17.474'Ø	61° 54.663'N 5° 17.417'Ø	61° 54.648'N 5° 17.465'Ø	61° 54.627'N 5° 17.365'Ø	61° 54.611'N 5° 17.410'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	61° 54.591'N 5° 17.311'Ø	61° 54.576'N 5° 17.358'Ø	61° 54.556'N 5° 17.225'Ø	61° 54.531'N 5° 17.334'Ø	61° 54.517'N 5° 17.385'Ø	61° 54.569'N 5° 17.393'Ø
Stasjon	13	14	15	16	17	18
Posisjon	61° 54.556'N 5° 17.440'Ø	61° 54.588'N 5° 17.455'Ø	61° 54.607'N 5° 17.484'Ø	61° 54.642'N 5° 17.501'Ø	61° 54.627'N 5° 17.545'Ø	61° 54.658'N 5° 17.596'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 hovedsakelig av sand, med mindre innslag av grus, silt og leire. Ved 13 av 18 stasjoner ble bunntypen bestemt til hardbunn.

Fauna: Det ble registrert bunngravende børstemark ved 15 av 18 prøvestasjoner og individantallet varierte mellom 1-80 individ per grabbskudd. Krepsdyr ble registrert ved syv prøvestasjoner. Skjell ble registrert ved én prøvestasjon.

Kjemiske målinger: Ved de fem stasjonene med tilstrekkelig sedimentmengde for kjemiske analyser var pH- og Eh-verdiene meget gode. pH-verdiene varierte mellom 7,71-7,82 og Eh-verdiene varierte mellom 370-398 mV. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.

Sensoriske vurderinger: Det ble ikke registrert sensoriske indikasjoner annet enn myk konsistens (n=5), brun/sort misfarging (n=1) og fyllingsgrad mellom ¼-¾ (n=3). Fekalier ble registrert ved én stasjon. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1.


Samlet lokalitetstilstand: En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 0,15 som indikerte et lite belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). Samtlige stasjoner ble vurdert til beste tilstand (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 2 591 tonn, og 4 103 tonn var utfôret (Peder Misund, pers. medd.). Forrige B-undersøkelse ble utført 22.08.18, hvor lokaliteten fikk tilstand 1 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

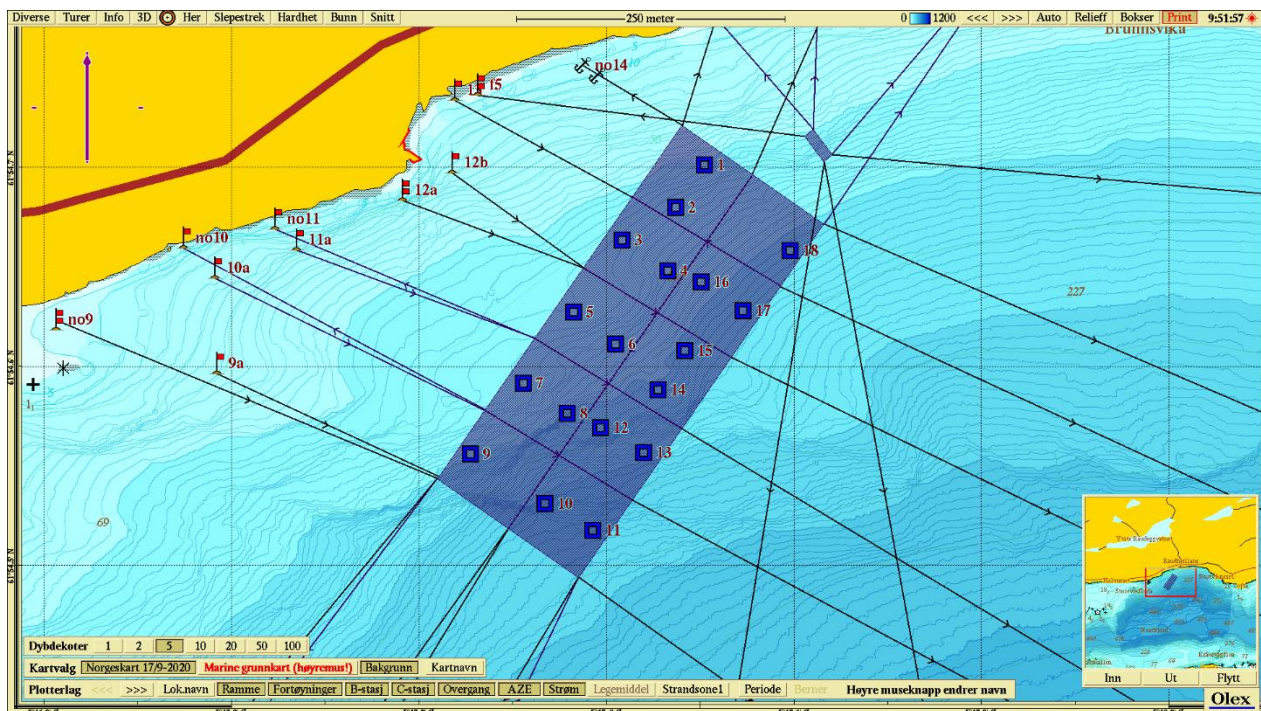
Gr.		Parameter	Poeng	Prøveskjema B.1 SIDE 1/2									
				Firma: Mowi ASA					Dato: 14.10.2020				
		Lokalitet: Brunsvik					Lokalitetsnummer: 13841						
		Prøvenummer										Indeks	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Bunntype: B (bløt) eller H (hard)											
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,71	(-)	7,72	(-)	(-)	7,80	7,82	(-)	(-)	(-)	
	Eh (mV)	Målt verdi	198	(-)	170	(-)	(-)	174	181	(-)	(-)	(-)	
		*+ref. verdi	398		370			374	381				
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0		0			0	0				
		Tilstand (prøve)	1		1			1	1				
	Tilstand (Gruppe II)	1											
		Buffertemp:		Sjovannstemp:	9,2	Sedimenttemp:							
		pH sjø:	8,0	Eh sjø:	428	Referanseelektrode:	AgCl						
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 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/sort = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2			2								
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< ¼ = 0		0	0	0	0	0		0	0	0	
		¼ - ¾ = 1	1							1			
		> ¾ = 2											
	Tykkelse på slamlag	0- 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
	Sum	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0		
	Korr. Sum (0.22)	0,22	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00		
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Tilstand (Gruppe III)	1											
	Middelverdi (Gruppe II & III)	0,11	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00		
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1 SIDE 2/2									
Firma:		Mowi ASA				Dato :		14.10.2020			
Lokalitet:		Brunsvik				Lokalitetsnummer :		13841			
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	
Bunntype: B (blø) eller H (hard)			H	B	H	H	H	H	H	H	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	(-)	7,75	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
	Eh (mV)	Målt verdi	(-)	172	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
		*+ref. verdi		372							
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)		0							0,00
		Tilstand (prøve)		1							
	Tilstand (Gruppe II)		1								
III	Gassbobler	Ja = 4									
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0		0	0	
		Brun/sort = 2						2			
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2									
		Sterk = 4									
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0					0	
		Myk = 2				2	2	2	2		
		Løs = 4									
	Grabbølum	< ¼ = 0	0		0	0	0	0	0	0	
		¼ - ¾ = 1		1							
		> ¾ = 2									
	Tykkelse på slamlag	0- 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1									
> 8 cm = 2											
	Sum	0	1	0	2	2	4	2	0		
	Korr. Sum (0.22)	0,00	0,22	0,00	0,44	0,44	0,88	0,44	0,00	0,18	
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Tilstand (Gruppe III)	1									
	Middelværdi (Gruppe II & III)	0,00	0,11	0,00	0,44	0,44	0,88	0,44	0,00	0,15	
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1		
Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelværdi		Tilstand									
<1,1		1									
1,1 - <2,1		2									
2,1 - <3,1		3									
≥ 3,1		4									
LOKALITETSTILSTAND										1	

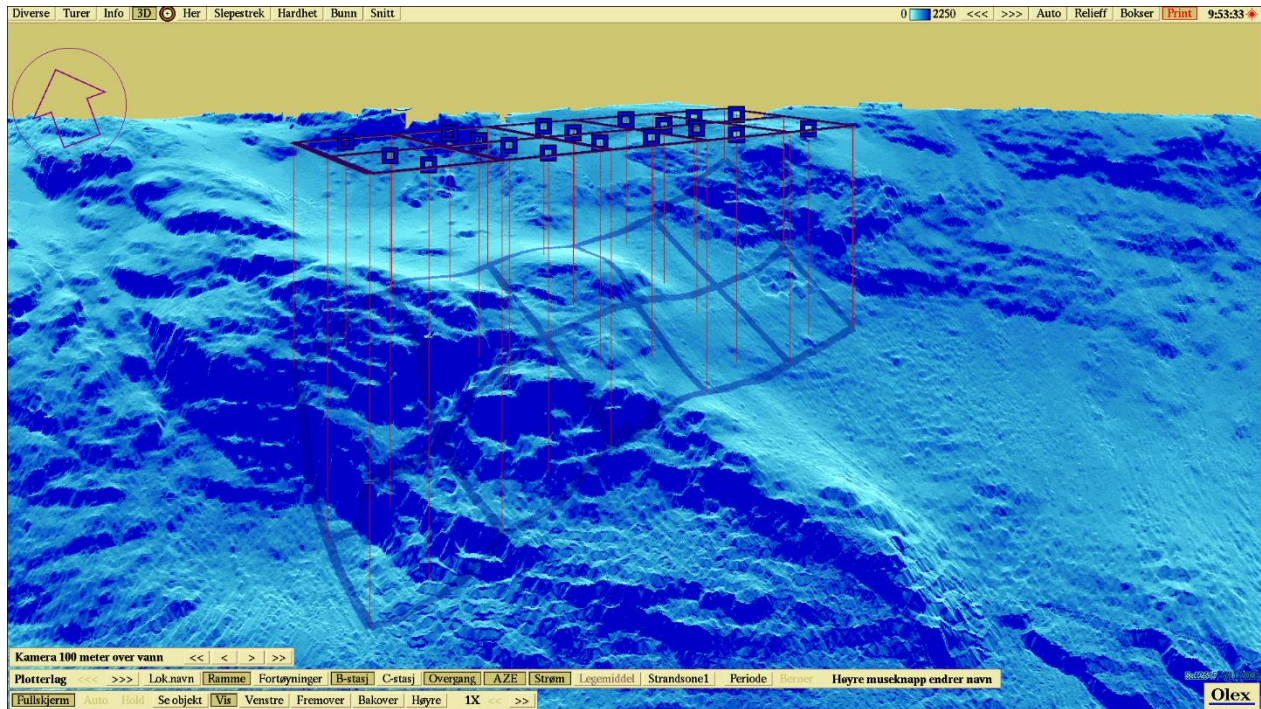
	Prøveskjema B.2 SIDE 2/2									
	Firma: Mowi ASA		Dato : 14.10.2020							
Lokalitet: Brunsvik		Lokalitetsnummer: 13841								
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt									
	11	12	13	14	15	16	17	18		
Dyp (m)	290	181	236	168	169	151	180	169		
Antall forsøk	2	1	2	2	2	2	2	2		
Bobling (i prøve)										
Primærsediment										
Leire										
Silt										
Sand	1	1	1	1	1	1	1	1		
Grus										
Skjellsand										
Steinbunn										
Fjellbunn	X		X	X	X	X	X	X		
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)	1		1	5				1		
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)		50	5	12	15	25	70	2		
Andre dyr (totalt antall)										
<i>Beggiatoa</i>										
Fôr										
Fekalier						X				
Kommentarer										

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Hovedresultater fra B-undersøkelsen											
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand									
Gr. II pH/Eh	0,00	Gr. II pH/Eh	1								
Gr. III Sensorikk	0,18	Gr. III Sensorisk	1								
Gr. II+III	0,15	Gr. II + III	1								
Dato feltarbeid	14.10.2020	Dato rapport	05.11.2020								
Lokalitetstilstand			1								
Delresultater fra B-undersøkelsen											
Ant. grabbstasjoner	18	Ant. grabbhugg	31								
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende								
	Sand	Silt	Grus								
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand											
Tilstand 1	18	Tilstand 3	0								
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0								
Illustrert lokalitetstilstand	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #0070C0; color: white;">1</td> <td style="background-color: #008000; color: white;">2</td> <td style="background-color: #FFD700; color: black;">3</td> <td style="background-color: #FF0000; color: white;">4</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">↑</td> </tr> </table>			1	2	3	4	↑			
	1	2	3	4							
↑											

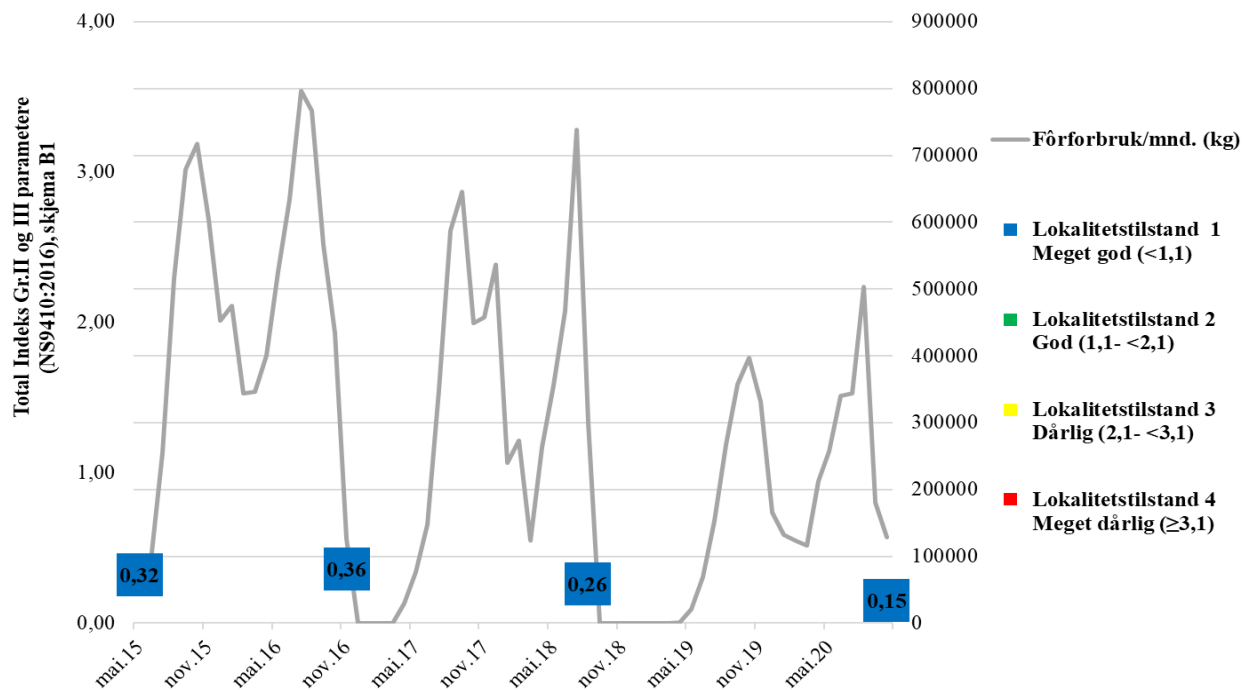


Figur 3.1. Batymetriske kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



Figur 3.2. 3D-visning av anlegget 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 indekssverdi 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. Tilvekst er oppgitt som fôrmengde delt på økonomisk fôrfaktor. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utfôret mengde (tonn)	Budsjettert fôr (tonn)	% utfôret	Merknader
22.08.2012	V-11	1,04	1	6769			Maks produksjon
09.04.2013		0,52	1				Brakklegging
08.07.2014	V-13	0,80	1	5728			Maks produksjon
04.05.2015	V-15	0,32	1	2			Brakklegging
24.11.2016	V-15	0,36	1	8779			Maks produksjon
22.08.2018	V-17	0,26	1	6043	6169	98	Maks produksjon
14.10.2020	V-19	0,15	1	4103	5128	80	Maks produksjon

4. Diskusjon

Helhetsvurdering: Lokalitet Brunsvik får i B-undersøkelsen **lokalitetstilstand 1**.

Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på at store deler av anleggssonen ved Brunsvik består av bratt hardbunn uten særlig akkumulering av hverken organisk eller mineralsk stoff. Ved de fem bløtbunnstasjonene var de kjemiske verdiene meget gode og det ble registrert få sensoriske indikasjoner på organisk belastning. Samtlige prøvestasjoner ble vurdert til tilstand 1 (meget god) og anleggssonen fremstod som lite påvirket av organisk materiale fra oppdrettsvirksomheten.

Neste B-undersøkelse: I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.

5. Litteratur

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


Åkerblå (2018). *B-undersøkelse for lokalitet Brunsvik*. Åkerblå-rapport B-M-18163, 27 sider.

Fjordlab AS (2012). *Rapport for strømmåling ved Brunsvik i Vågsøy kommune, 05.03.2012-16.04.2012*, 15 sider.

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

This B-examination was carried out at the time period of maximum production load. The site was classified as condition 1 – Very good.

A. Company and site information			
Report title	B-examination Brunsvik		
Report number	101139-01-000	Site name	Brunsvik
Site number	13841	Coordinates	61°54.611' N / 5°17.451' Ø
County	Vestland	Municipality	Kinn
Max. allowed biomass (MTB)	5460	Site manager	Jan Ove Søvdsnes
Company	Mowi ASA		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	V-19	Biomass at sampling	2591
Feed used	4103		
Type of B-examination			
Max biomass	X	Follow-up examination	
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E _h	0,00	Grp. II pH/E _h	1
Grp. III Physical evaluation	0,18	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,15	Grp. II + III	1
Fieldwork date	14.10.2020	Report date	09.11.2020
Site condition			1
Fieldwork responsible	Dag Slettebø	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	18	No. sampling attempts	31
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Sand	Silt	Gravel
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	18	Condition 3 (bad)	0
Condition 2 (good)	0	Condition 4 (very bad)	0
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	4	↑	

Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

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





