B-undersøkelse

Lokalitet BAKJESTRANDA (13341)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20317

Generell informasjon

Innsendt	2025-09-19T11:25:33Z
Oppdretter	EIDE FJORDBRUK AS - 866751242
Kompetent organ	RÅDGIVENDE BIOLOGER AS - 828988492
Dato prøvetaking	2025-08-27
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Lokalitet nr. 13341, Bakjestranda i Bremanger kommune har ein MTB på 1560. Ut frå vurderingskriteria i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetakingstidspunktet fekk tilstand 1 = "meget god" med ein indeks på 0,51. Ti av ti enkeltprøver fekk tilstand 1 = "meget god". Botn under anlegget bestod i hovudsak av sand, grus og skjelsand. Kjemiske parametrar (pH/Eh) vart undersøkt ved fem av ti stasjonar, og den samle kjemiske tilstanden hamna i indeks 0,00 tilsvarande tilstand 1 = «meget god». Det blei ikkje registrert gasboblar ved nokon av prøvane, det ble registrert noko lukt ved ein prøve, og sensoriske parametrar hadde ein indeks på 0,75 tilsvarande tilstand 1 = «meget god». Børstemark blei funne på ni av ti stasjonar. Det blei ikkje observert andre dyr enn børstemark. Resultata frå denne granskinga samsvarar med resultata frå tidlegare utførte granskingar. Stasjon 4 var den einaste stasjonen som hamna tilstandsklasse 2 = «god». Elles hamna alle stasjonane i tilstand 1 = «meget god». Generelt sett viser granskinga at botn i anleggssona syner til lite belastning frå drifta ved anlegget. Neste gransking av anleggssona skal i høve til NS 9410:2016 utførast ved neste maksimalbelastning.
Materiale og metode	Utførande personell Prøvetaking: Bettina W. Kvamme Forfattar: Oda W. Almeland Kvalitetskontroll: Bettina W. Kvamme Utstyr Til prøvetaking vart det nytta ein 0,028 m2 stor van Veen-grabb. Posisjonar for prøvepunkt vart registrert med GPS. Til kjemiske analyser vart det nytta ein WTW Multi 3420 med ein SenTix 980 pH-elektrode til måling av pH og ein SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode med intern referanseelektrode til måling av redokspotensial (Eh). Redokselektroden blir kontrollert med redoksbuffer RH 28 frå WTW. pH-elektroden blir kalibrert med buffer pH 4 og 7 før kvar feltøkt, samt med buffer 10 med jamne mellomrom mellom økter. Eh-referanseelektroden gir eit halvcellepotensial på +207 mV ved 25 °C, +217 mV ved 10 °C og +224 mV ved 0 °C. Ved innføring i "prøveskjema" blir det lagt til ein fast referanseverdi basert på representativ sedimenttemperatur. Litt ulike halvcellepotensial ved ulike temperaturar ligg innanfor presisjonsnivået for denne type granskingar på ± 25 mV, som oppgitt i NS 9410:2016. Prøveskjema B.1 Øvst i prøveskjemaet er det ei linje for definering av botntype (blautbotn eller hardbotn) per grabbstasjon. I høve til NS 9410:2016 er det "[] hardbunn dersom grabben ikke inneholder mineralsk sediment, men kun vann eller organisk stoff". I praksis betyr det at alle stasjonar med mineralsk sediment vert markert som blautbotn, frå berre spor av sand i grabben til større mengder. Kvart grabbhogg blir vidare granska med omsyn på tre sedimentparametrar. Desse vert tildelt poeng etter grad av påverknad frå tilførsle av organisk stoff. Dess fleire poeng prøva får, dess meir påverka er ho. Parametergruppe I, fauna-gransking, består i å konstatere om dyr større enn 1 mm er til stades i prøva eller ikkje. Vurderinga blir ikkje brukt i berekning av lokalitetens tilstand, men gjev informasjon om enkeltstasjonar. Metode for måling og poenggjevnad for gruppe II, kjemisk gransking, er avhengig av botntype på stasjonen og sedimentdjupne i prøva. Dersom ein på to forsøk får opp tom grabb, dvs. berre vatn, måler ein ikkje pH og redokspotensial (Eh), og prøva skal i høve til NS 9410 få 0 poeng for gruppe II-parameteren. Dersom grabben inneheld ei prøve som er mindre enn 2 cm tjukk midt i grabben, er det for lite materiale til å måle pH og Eh, og ein tileignar ingen verdi til prøva for gruppe II. Ved meir enn 2 cm tjukk prøve vert pH og Eh målt ca 1 cm ned i sedimentet i grabben, og prøva vert tileigna ein pH/Eh-verdi etter figur for "poengavlesing for pH/Eh" i NS9410:2016. Indeks for gruppa vert berekna som gjennomsnitt av poenggjevne prøver. Gruppe III, sensorisk gransking, omfattar eventuell førekomst av gassboblar og lukt i sedimentet, og skildring av sedimentet sin konsistens og farge, samt grabbvolum og tjukkleik av deponert slam. Middelverdien av pH/Eh for gruppe II og korrigert sum for gruppe III vert berekna for kvar enkelt prøve. Dersom ein ikkje har verdi for pH/Eh på grunn av for lite prøvemateriale, vert middelverdien sett lik korrigert sum for gruppe III. Indeks for lokaliteten vert berekna ved å ta middelverdien av alle prøvene, og lokalitetens tilstand vert fastsett ut frå denne. Skjema for prøvetakingspunkt B.2 Skjema for prøvetakingspunkt vert nytta til ytterlegare skildring av prøvene, men vert ikkje nytta i berekning av tilstanden til ein lokalitet. I rubrikkane for steinbotn og fjellbotn har me valt å notere stasjonar som fjell-/steinbotn dersom ein finn mindre mengder mineralsk sediment, eller føler grabben rulle/skli på bratt fjellbotn. Ein vil stort sett alltid finne noko sediment på fjellbotn i sjøen, sjølv på relativt bratt fjell. Etter NS 9410:2016 vert stasjonar med spor av mineralsk sediment definert som blautbotn, og dermed notert slik i prøveskjema.
Områdebeskrivelse	Lokalitet Bakjestranda ligg nordvest og yst i Rylandspollen i Bremanger kommune. Rylandspollen munnar ut i Bremangerpollen mot nord, og Bremangerpollen ligger opent ut mot havet. Frå Bakjestranda og ut mot havet i vest er det ingen tersklar. Rylandspollen består av eit indre basseng på om lag 40 m djup, og ein djupål i retning nordvest søraust om lag forbi anleggets austside. Djupålen går ut i Bremangerpollen. Botnen under anlegget skrånar frå om lag 20 til 50 m djup mot nordaust. Lokaliteten er skjerma frå direkte haveksponering.
Stasjonsopplysninger	Ved plassering av stasjonar vart det lagt vekt på å ta prøver på tilsvarande stasjonar som ved tidlegare granskingar. Stasjonane ble tatt ved same posisjonar som ved førre gransking i 2023, og det ble lagt til to stasjonar i 2025.
Resultat før strømmålinger	Straummåling har blitt utført ved Bakjestranda i 2016 (Holm) og i 2021 (Brekke). Målingane av spreiingsstraum (33 m djup) og botnstraum (50 m djup) ved oppdrettslokaliteten Bakjestranda synte straumtilhøve som var dominert av tidevatn. Det var svært sterk gjennomsnittleg straum på begge måledjup i høve til djupna. Straumen gjekk hovudsakleg inn og ut av Rylandspollen (Brekke 2021). Straummålingar på 5 og 15 m djup viser at straumen går i noko ulike retningar på lokaliteten, men følgjer også i hovudsak att og fram langs land i den eine eller andre retninga (Holm 2016).

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	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,92			7,56	7,30	7,58	7,86				
	Eh (mV)	Målt verdi	182			-67	-86	-32	65				
		+ ref. verdi	396			147	128	182	279				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
	Tilstand prøve		1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		14,00	Sjøvannstemp:		14,10	Sedimenttemp:		13,70		
			pH sjø:		8,22	Eh sjø:		434,00	Referanseelektrode:		214,00		
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		
		Brun/svart = 2				2						2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2				2							
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0					0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 1	1			1							
		> 3/4 = 2					2	2	2				
	Tykkelse på slamlag	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	2	2	7	4	4	4	2	2	4	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,44	0,44	1,54	0,88	0,88	0,88	0,44	0,44	0,88	0,75
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,44	0,44	0,77	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,88	0,51
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
	Indeks	Middelverdi			
	< 1,1		1		
	1,1 - < 2,1		2		
	2,1 - < 3,1		3		
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	1

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 49. 260'N 4° 56. 442'E	61° 49. 236'N 4° 56. 464'E	61° 49. 206'N 4° 56. 496'E	61° 49. 193'N 4° 56. 436'E	61° 49. 177'N 4° 56. 376'E	61° 49. 232'N 4° 56. 322'E	61° 49. 207'N 4° 56. 342'E	61° 49. 247'N 4° 56. 384'E	61° 49. 222'N 4° 56. 404'E	61° 49. 217'N 4° 56. 414'E
Dyp (m)		50	45	41	37	19	26	27	40	38	38
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	50 %	50 %	10 %	20 %	40 %	40 %	40 %	40 %		
	Grus	20 %		90 %	30 %					100 %	100 %
	Skjellsand	30 %	50 %		50 %	60 %	60 %	60 %	60 %		
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		4	2		7	5	10	10	7	10	1
Beggiatoa											
Fôr					X	X	X				
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	Litt fôr i prøven
5	Litt fôr i sediment.
6	litt fôr
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

STASJONSBILETE

Bilete av prøver frå B-gransking ved lokalitet Bakjestranda den 27. august 2025.

Bilda viser om mogleg prøvene *før* og *etter* siling.

St. 1:

St. 2:

St. 3:

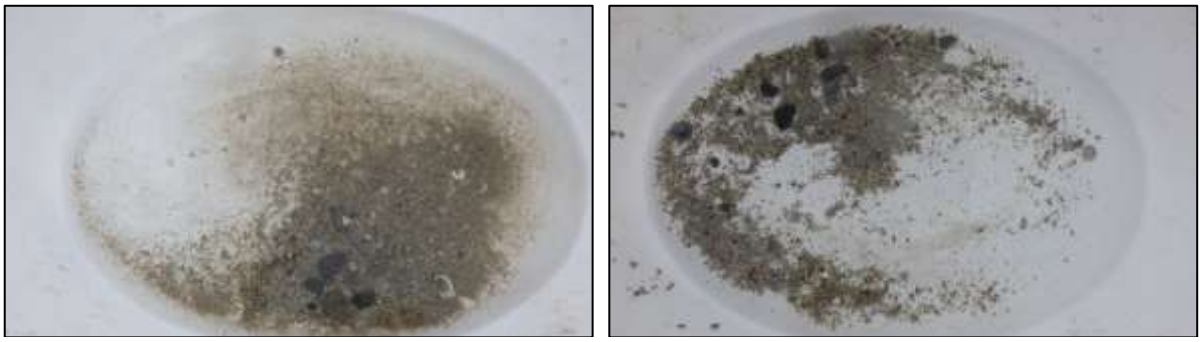
St. 4:

St. 5:

St. 6:

St. 7:

St. 8:



St. 9:

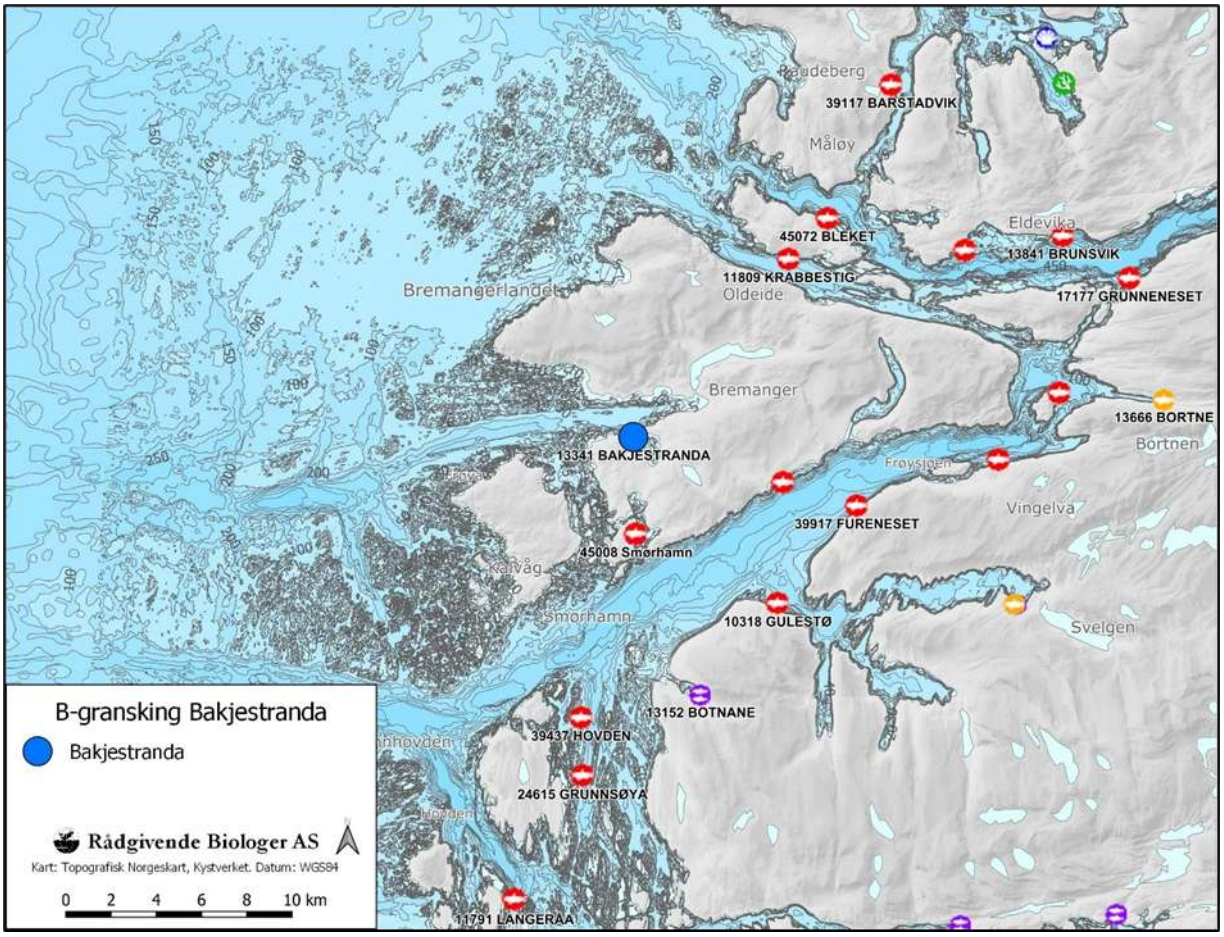
St. 10:

Bilete manglar grunna lite sediment

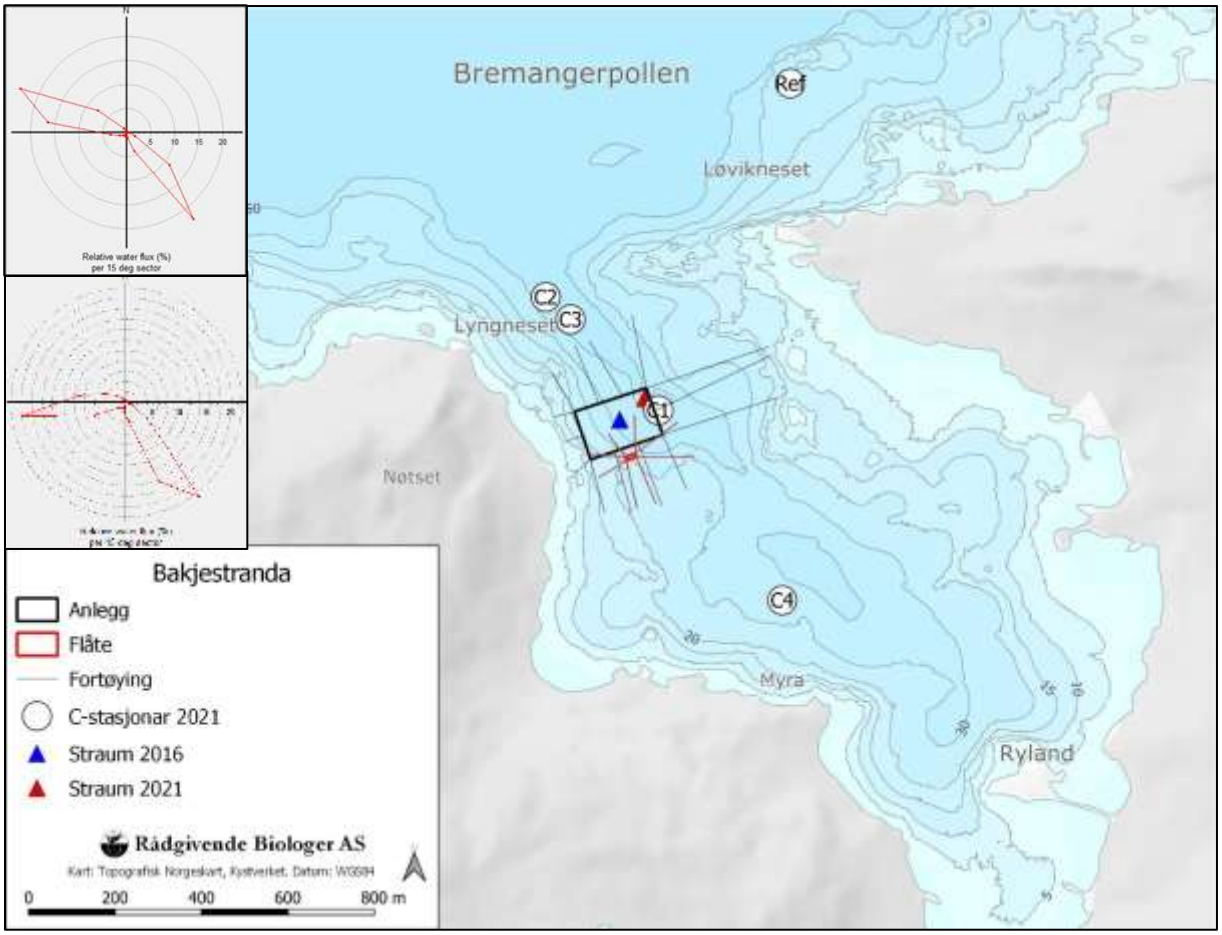
KART OG FIGURAR

3D-KART

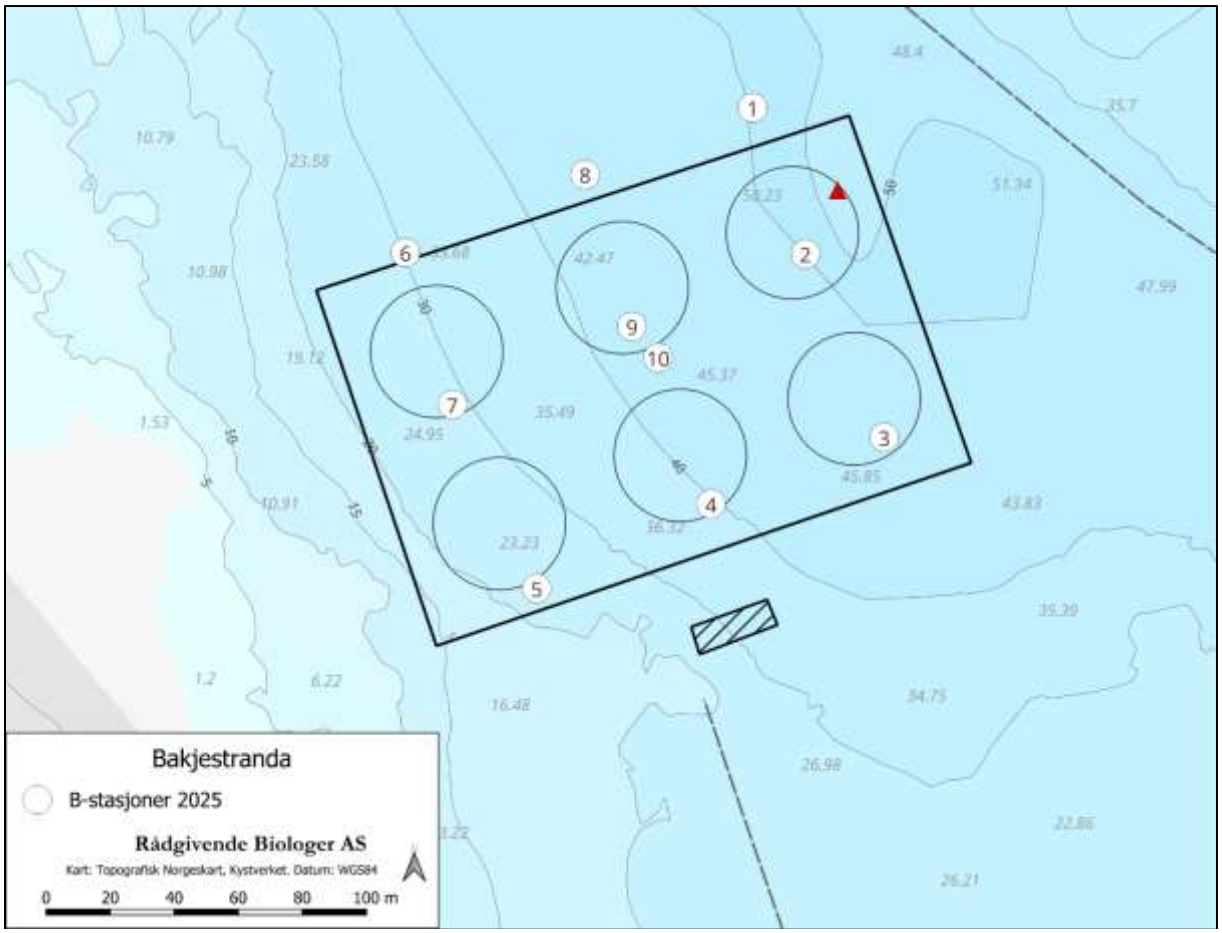
Det føreligg ikkje tilstrekkeleg botnopplodding på lokaliteten, og OLEX-data er mangelfulle for området. 3D-kart over botnområde under anlegget vil ikkje gje heilt korrekt informasjon, og er derfor ikkje inkludert i rapporten.



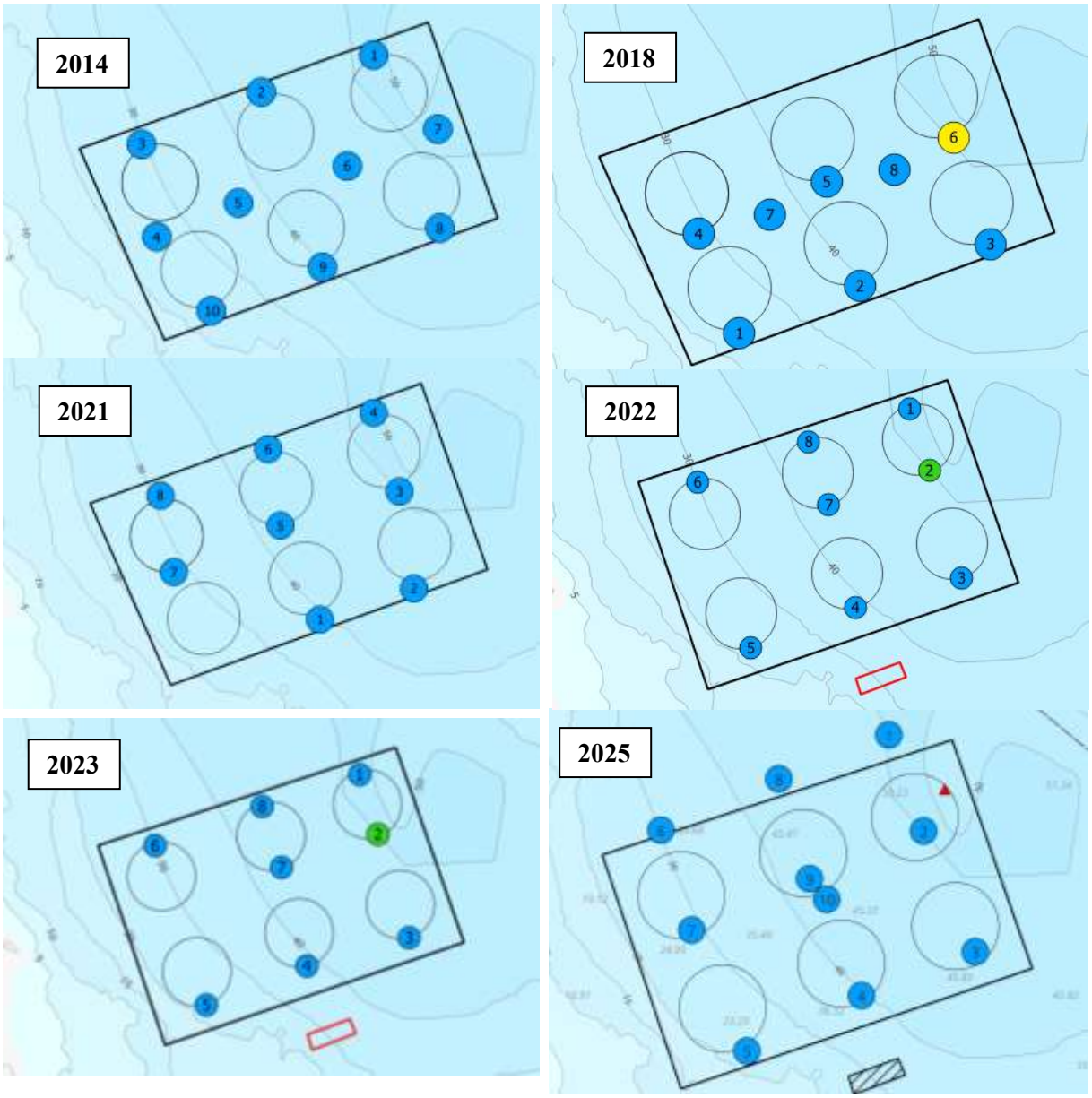
***Figur 1**. Oversiktskart over fjordsystemet rundt lokaliteten. Omkringliggjande anlegg er markert.*



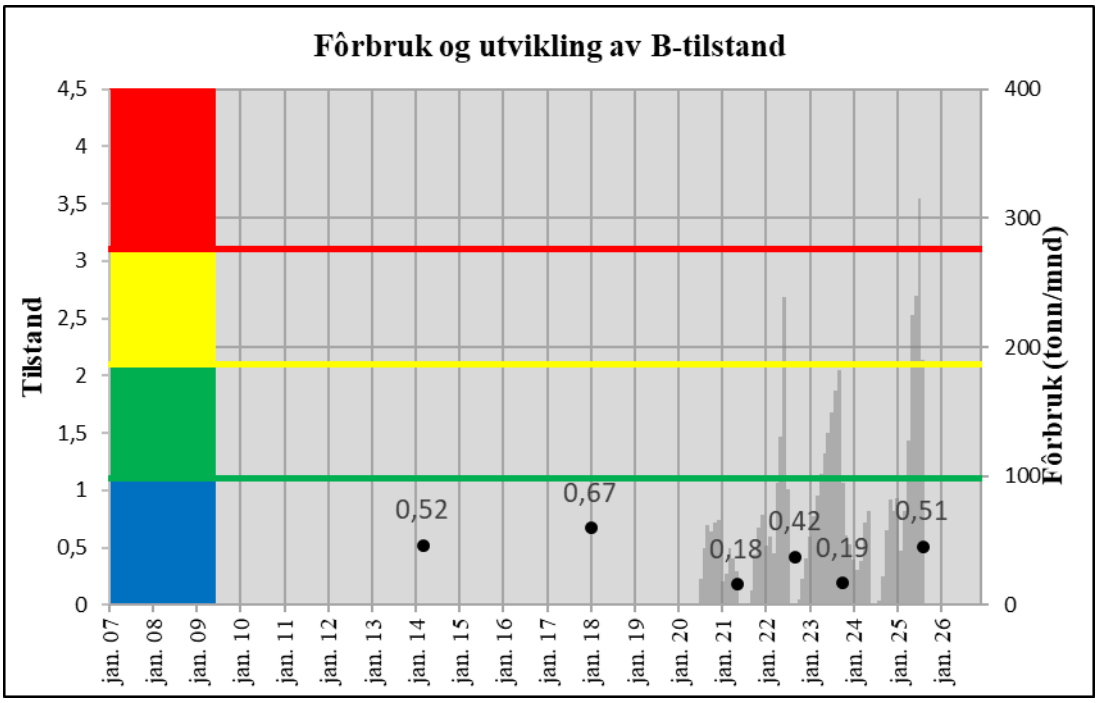
Figur 2. *Utsnitt av nærområdet rundt lokaliteten, med plassering av anlegget med fortøyingar. Straumroser viser vasstransport på 33 m (øvst) og 50 m djup (nedst) (Brekke 2021).*



Figur 3. *Oversikt over anlegget ved lokaliteten med merder, overflateareal og flåte tekna inn. Plassering av grabbhugg er markert med nummererte sirklar.*



Figur 4. *Oversikt over tilstand i anleggssona for enkeltstasjonar tekne på lokaliteten ved granskingane i 2014-2025 (sjå referanseliste).*



Figur 5. *Fôrbruk (grå stolpar) og utvikling av tilstand i anleggssona (svarte punkt) ved lokaliteten dei siste åra.*

REFERANSAR

Tidlegare rapportar:

Huseklepp, B. S. 2023. Oppdrettslokalitet Bakjestranda i Bremanger kommune, oktober 2023. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, 19 sider.

Birkeland, I.B. 2022. Oppdrettslokalitet Bakjestranda i Bremanger kommune, september 2022. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3767, 17 sider.

Birkeland, I.B. 2021. Oppdrettslokalitet Bakjestranda i Bremanger kommune, juni 2021. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3425, 17 sider.

Brekke, E. 2021. Spreiings- og botnstraum ved lokalitet Bakjestranda i Bremanger kommune. Juli – august 2021. Rådgivende Biologer AS, rapport 3519, 26 sider.

Holm, J.A. 2014. Rapport Miljøundersøking. Norfjord forsøksstasjon. Bakjestranda. Prosjekt 0514-14. Mom B undersøking mars 2014. Versjon 01.04.2014, 14 sider.

Holm, J.A. 2016. Lokalitet: Bakjestranda. Rapport for strømmåling: 21.04.2016-01.06.2016. Prosjekt 0121-16. Versjon 28.06.2016. 17 sider.

Holm, J.A. 2018. Rapport Miljøundersøking. Nordfjord forsøksstasjon. Bakjestranda. Prosjekt 0121-18. B-undersøking januar 2018. Versjon 06.08.2018, 15 sider.

Andre referansar:

Norsk Standard NS 9410:2016. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge, 29 sider.