

# **B-undersøkelse**

## **Lokalitet BUKTODDEN NØ (22035)**

**Lokalitetstilstand 1**

Rapport ID 22529

# Generell informasjon

Innsendt	2026-06-24T11:05:43Z
Oppdretter	NOVA SEA HAVBRUK AS - 827248312
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2026-05-27
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av leire med innslag av sand og silt. Det ble registrert hardbunn av typen fjellbunn ved to stasjoner. Det ble funnet dyreliv ved sytten stasjoner.</p> <p>Elektrokjemi kunne utføres ved sytten stasjoner. pH-verdiene var over 7,1 ved samtlige av disse. Ved stasjon 17 ble det registrert pH-verdi over 8, noe som indikerer at målingen sannsynligvis ble påvirket av sjøvann. Den er derfor ekskludert fra beregning av indeksverdi for gruppe II parametere. Positiv Eh-verdi ble observert ved tretten stasjoner. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 1, med en indeksverdi på 0,67 poeng.</p> <p>Det ble ikke registrert gassbobler eller slamdannelse ved noen stasjoner. Mørk farge ble registrert ved sju av nitten stasjoner. Alle stasjonene hadde normal lukt. Konsistensen var fast ved én stasjon, myk ved tretten og løs ved fem stasjoner. Grabbvolumet var under ¼ ved tre av stasjonene, og mellom ¼ og ½ ved seksten stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,88 poeng.</p> <p>Inneværende undersøkelse skulle vært utført før utsett, men ble gjennomført etter én måned med fisk i anlegget. Anleggsrammen er endret siden undersøkelsen på maksimal belastning, der lokalitetstilstanden ble 2 god (Sigbjørnsen, 2025). Ny stasjonsplassering gjør at undersøkelsene ikke er direkte sammenlignbare. Ved innværende undersøkelse ble totaltilstanden 1, med en indeksverdi på 0,80 poeng. Neste B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale belastning, iht. NS 9410:2016.</p>
Materiale og metode	<p>Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. Rapportansvarlig er Lise Femanger Mathiassen, mens Eivind Nordli har utført kvalitetssikring av rapporten. Rapportnummer er 5659-5-26B. Firmaadresse er Aqua Kompetanse AS, Storlavika 7, 7770 Flatanger. Akkrediteringsnummer TEST 303. Elektrokjemiske målinger inngår ikke i dette akkrediteringsområdet. Sedimentprøver ble tatt ved bruk av Van Veen grabb 250cm<sup>3</sup>. Elektrokjemi ble målt ved bruk av Hach multimeter HQ2200 med pH- og E-elektroder (hhv. PHC201 og MTC101). I forkant av undersøkelsen ble pH-elektrode kalibrert mot buffer i pH 4 og pH 7 og E-elektrode ble sjekket mot buffer med 271 mV. Sedimentprøven ble skylt over en sikt med 1 mm hull og overført til hvit plastbakke. Bilder ble tatt før og etter skylling.</p> <p>Kommentar: Hardbunnstasjoner i B.1 skjema har ikke fått poeng "0", men står tomme. Dette var ikke mulig å endre i skjemaet. Dette gjør at indeksverdien for gruppe II blir noe høyere (0,75) enn den skulle vært (0,67), og middelveidien for gruppe II &amp; III blir noe høyere (0,81) enn den skulle vært (0,80). Sedimenttypefordelingen i skjemaet summerer alltid til 100%, og det er ikke anledning i skjemaet til å kombinere fjellbunn/steinbunn med sedimenttyper.</p> <p>I denne rapporten er det referert til følgende rapporter/publikasjoner: Forskrift om optak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold (2023); FOR-2023-12-15-2061. Norsk standard 9410 (2016) Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge. NS 9410:2016. Sebjørnsen, B. H. (2025) B-undersøkelse ved Buktodden NØ i Rana kommune, april 2025. Rapportnummer 4285-4-25B, levert av Aqua Kompetanse AS. Åkerblå AS. (2023) Strømrapport Måling av overflate- (5m), dimensjonerings- (15m), sprednings- (78m) og bunnstrøm (124m) ved Buktodden i august 2022 - januar 2023. Rapportnummer 110206307-3011-01-001.</p>
Områdebeskrivelse	<p>Buktodden NØ ligger i Sørfjorden, en fjordarm av Sjøna i Rana kommune. Anlegget er orientert fra sør til nord, og er plassert nord for Saltvika. Bunnen under anlegget er relativt jevn og varierer fra 160 til 170 meters dybde. Sør for anlegget skråer bunnen ut fra land, og vest for anlegget ligger Seigrunnen med dybde på rundt 70 til 90 meters dybde. Ved munningen av Sørfjorden, finnes en terskel med dybde på rundt 140 meter på det grunnest, før bunnen skråer bratt ut i Sjøna på dybder ned mot 610 meter.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB. På Buktodden NØ er MTB på 6240 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 19, og det er tatt totalt 21 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Stasjonsplasseringen er ny ettersom Buktodden NØ har fått ny anleggsramme siden undersøkelsen ved maks belastning (Sebjørnsen, 2025).</p>
Resultat for strømmålinger	<p>Strømmen ved spredningsdypet (78 meter) er klassifisert som middels sterk med gjennomsnittlig strømhastighet på 4,7 cm/s. Hovedstrømretningen i spredningsdypet er mot øst-søst med en betydelig returstrøm mot vest-nordvest (Åkerblå AS, 2023).</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	H	B	B	H	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,90		7,66	7,89		7,76	7,80	7,87	7,86	7,93	
	Eh (mV)	Målt verdi	-36		-176	-126		-190	-70	-32	-176	-204	
		+ ref. verdi	185		45	95		31	151	189	45	17	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00		1,00	1,00		1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	-
	Tilstand prøve		1	-	1	1	-	1	1	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
		Buffertemp:		12,00	Sjøvannstemp:		10,00	Sedimenttemp:		9,40			
		pH sjø:		8,10	Eh sjø:		195,00	Referanseelektrode:		221,00			
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	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	0
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0					0						
		Myk = 2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0			0						
		1/4 - 3/4 = 1	1		1	1		1	1	1	1	1	1
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
	SUM		3	2	3	3	0	3	3	3	3	3	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,44	0,66	0,66	0,00	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,44	0,83	0,83	0,00	0,83	0,33	0,33	0,83	0,83	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	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

# Prøveskjema B.1: prøvепunkt 11 til 19

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	pH	Målt verdi	7,88	7,86	7,79	7,93	7,89	7,84		7,90	7,99	
II	Eh (mV)	Målt verdi	-136	-120	-234	-208	-201	-264		-265	-199	
		+ ref. verdi	85	101	-13	13	20	-43		-44	22	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	0,75
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	1	1	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
		Buffertemp:		12,00		Sjøvannstemp:	10,00		Sedimenttemp:	9,40		
		pH sjø:		8,10		Eh sjø:	195,00		Referanseelektrode:	221,00		
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0		0							
		Brun/svart = 2		2		2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0										
		Myk = 2	2					2		2	2	
		Løs = 4		4	4	4	4		4			
	Grabbvolum	< 1/4 = 0								0		
		1/4 - 3/4 = 1	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	0	0	
2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2												
	SUM		3	7	5	7	7	5	7	4	5	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13	14	15	16	17	18	19		
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	1,54	1,10	1,54	1,54	1,10	1,54	0,88	1,10		0,88
	Tilstand prøve		1	2	2	2	2	2	2	1	2	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,83	0,77	1,05	1,27	1,27	1,05	1,54	0,94	1,05	-	0,81
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	1	2	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

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		66° 18. 355'N 13° 25. 787'E	66° 18. 340'N 13° 25. 813'E	66° 18. 410'N 13° 25. 822'E	66° 18. 477'N 13° 25. 820'E	66° 18. 398'N 13° 25. 830'E	66° 18. 536'N 13° 25. 837'E	66° 18. 523'N 13° 25. 891'E	66° 18. 593'N 13° 25. 855'E	66° 18. 656'N 13° 25. 873'E	66° 18. 634'N 13° 25. 912'E
Dyp (m)		159	161	172	171	173	171	173	172	170	170
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire	60 %		60 %	60 %		60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
	Silt										
	Sand	40 %		40 %	40 %		40 %	40 %	40 %	40 %	40 %
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn			X			X					
Pigghuder (antall)					1						
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)								2	30	6	
Børstemark (antall)		3		9	2		2	2	6	10	10
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	Slangestjerne.
5	
6	
7	
8	Thyasiridae
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 19

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13	14	15	16	17	18	19
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		66° 18. 645'N 13° 26. 095'E	66° 18. 626'N 13° 26. 049'E	66° 18. 584'N 13° 26. 070'E	66° 18. 522'N 13° 26. 060'E	66° 18. 506'N 13° 26. 019'E	66° 18. 460'N 13° 26. 054'E	66° 18. 405'N 13° 26. 033'E	66° 18. 390'N 13° 25. 990'E	66° 18. 342'N 13° 26. 012'E
Dyp (m)		170	170	170	171	171	171	170	170	171
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire	60 %	40 %	20 %	40 %	20 %	40 %	40 %	40 %	40 %
	Silt		60 %	60 %	60 %	60 %	20 %	60 %	60 %	60 %
	Sand	40 %		20 %		20 %	40 %			
	Grus									
	Skjellsand									
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)		16	10	10	4	7	2	3	1	2
Børstemark (antall)		13	10	20	20	30	10	20	10	20
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier								X		

Prøvepunkt	Kommentar
11	Thyasiridae
12	Thyasiridae
13	Thyasiridae
14	Thyasiridae
15	Thyasiridae
16	Thyasiridae
17	Thyasiridae
18	Thyasiridae
19	Thyasiridae

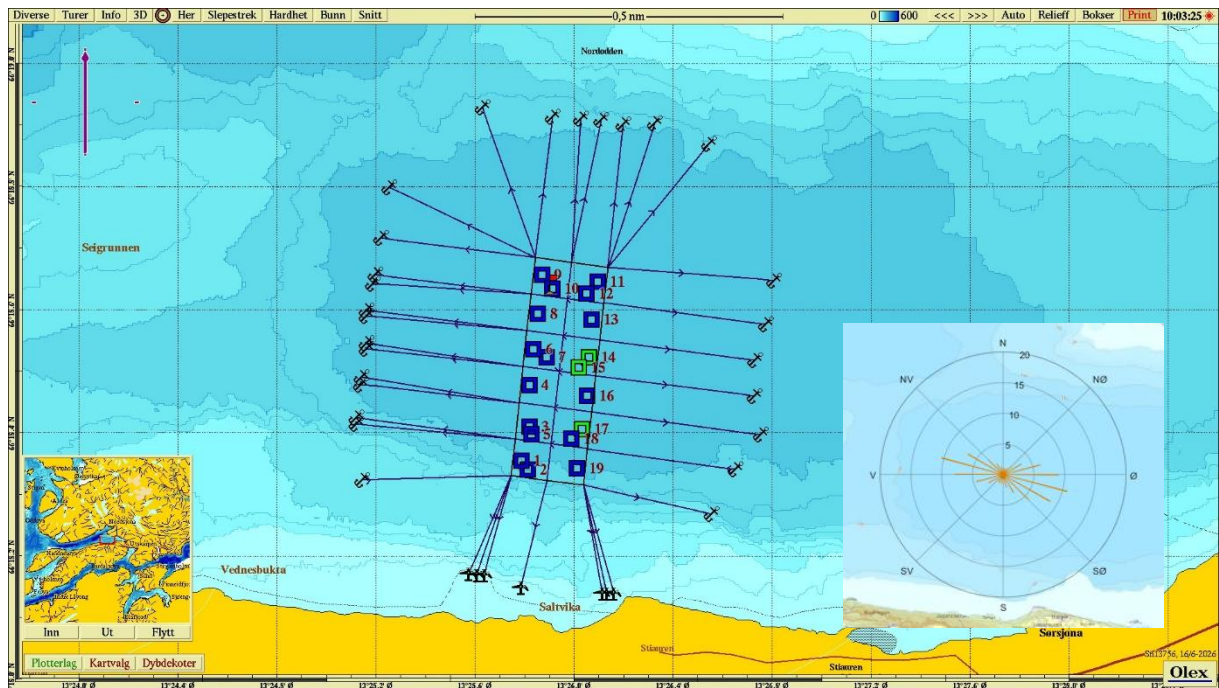
## Vedlegg A:

### Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Buktodden NØ i [dato, år]

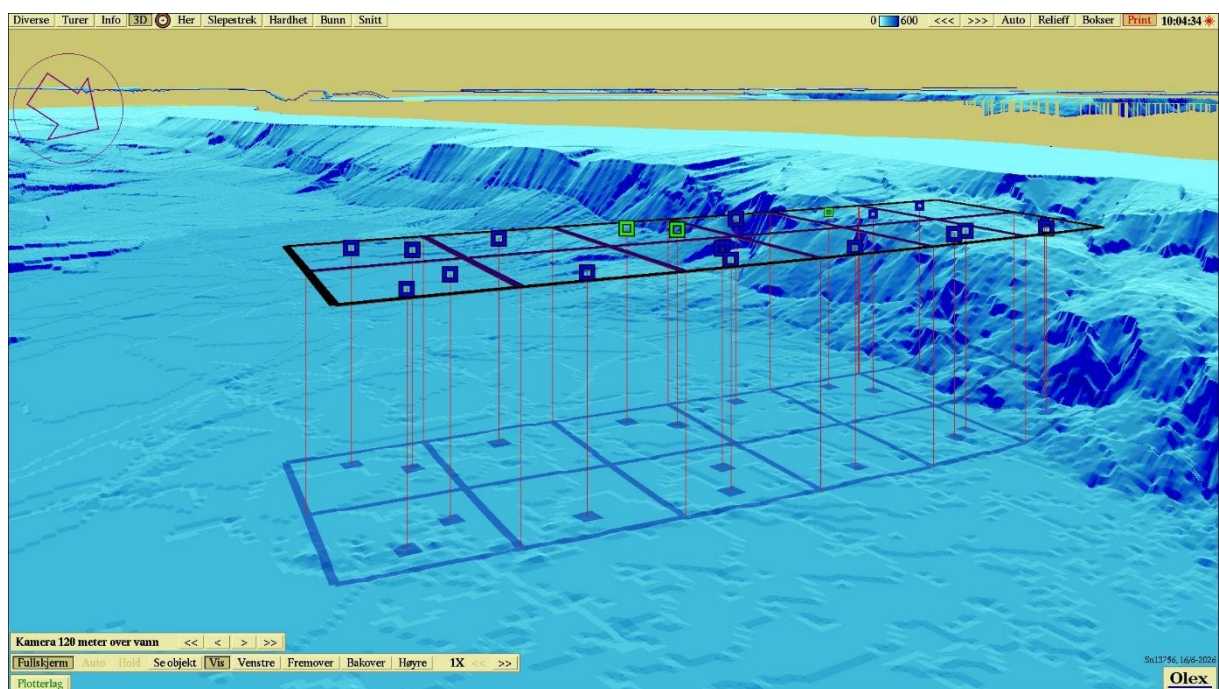
Norsk lov graderer all data med en oppløsning på 50x50 meter dypere enn 30 meter som konfidensielt (Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold, 2023). Tilgang til data er regulert av Forsvaret og Aqua Kompetanse AS har derfor ingen mulighet til å offentliggjøre data med høy oppløsning. Kart i figurer presentert i denne rapporten kan derfor være av begrenset kvalitet, og Aqua Kompetanse AS kan i noen tilfeller ha brukt detaljerte kart i vurderinger, som ikke er presentert i figurer.



**Figur 1:** Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.



**Figur 2:** Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningslinjer. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser vanntransport (relativ vannflux (%)) for hver 15° sektor på 78 meters dyp (spredningsdyp), og rødt flagg markerer posisjon for strømmålingene i 2022-2023 (66°18.625N, 13°25.902Ø; Åkerblå AS, 2023). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.



**Figur 3:** Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.

## Vedlegg B

**Tabell 1:** Produksjon og fôrforbruk for de tre foregående generasjonene og nåværende generasjon ved Buktodden NØ (Nova Sea Havbruk v/Per-Aksel W. Mørch).

Utsett	Generasjon :	Produsert mengde (tonn)	Utfôret mengde (tonn)	Utslakt
06.05.2021	21V	5938 tonn	8145 tonn	19.07.2022
04.10.2022	22H	4825 tonn	8352 tonn	23.02.2024
26.04.2024	24V	6782 tonn	7518 tonn	12.07.2025
24.04.2026	26V	Antatt 404 tonn ved undersøkelsestidspunkt	Antatt 26 tonn ved undersøkelsestidspunkt	-

### Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Buktodden NØ i mai 2026

Ved stasjon 5 ble det registret åpen grabb ved 2 forsøk og det er derfor ikke tatt bilde ved stasjonen.



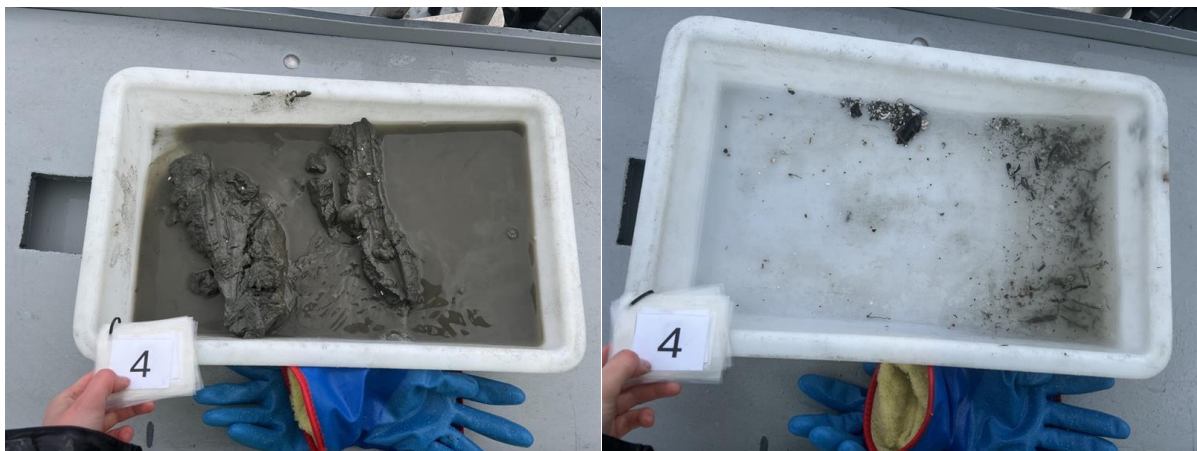
**Figur 1:** Bilde som viser substratet fra stasjon 1 etter siling. Bildet før siling ble avglemt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



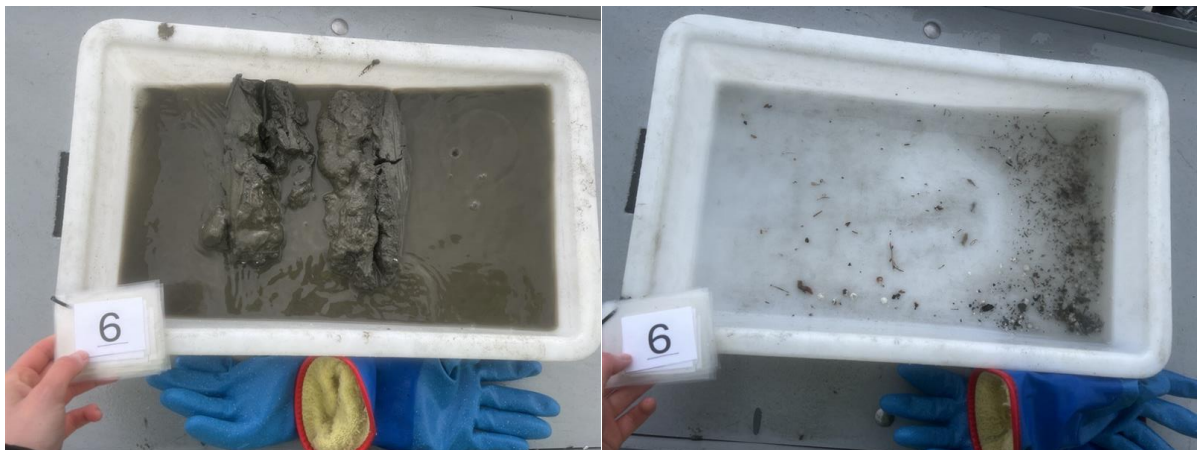
**Figur 2:** Bilde som viser substratet fra stasjon 2. Foto: Aqua Kompetanse AS.



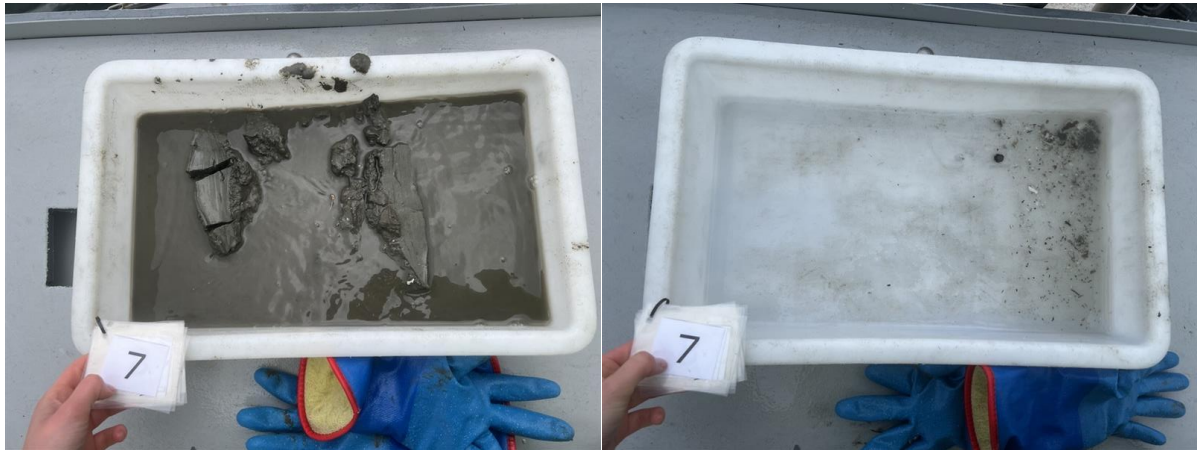
**Figur 3:** Bilder som viser substratet fra stasjon 3 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 4:** Bilder som viser substratet fra stasjon 4 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 5:** Bilder som viser substratet fra stasjon 6 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 6:** Bilder som viser substratet fra stasjon 7 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 7:** Bilder som viser substratet fra stasjon 8 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



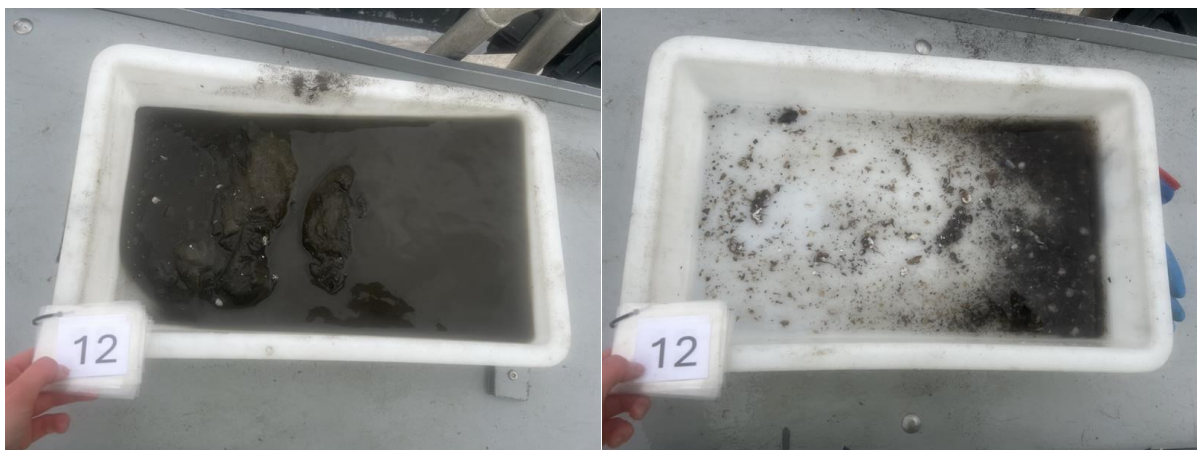
**Figur 8:** Bilder som viser substratet fra stasjon 9 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 9:** Bilder som viser substratet fra stasjon 10 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



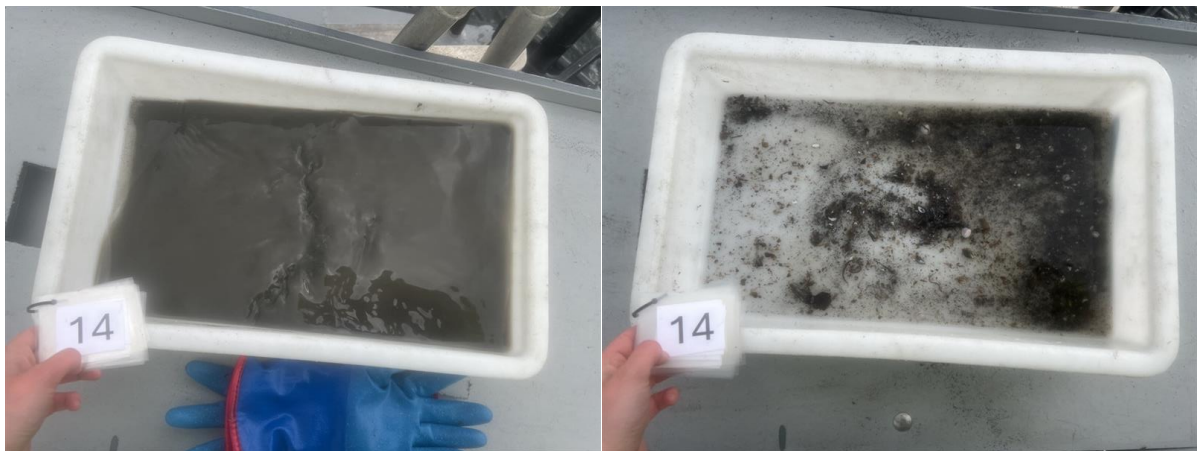
**Figur 10:** Bilder som viser substratet fra stasjon 11 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



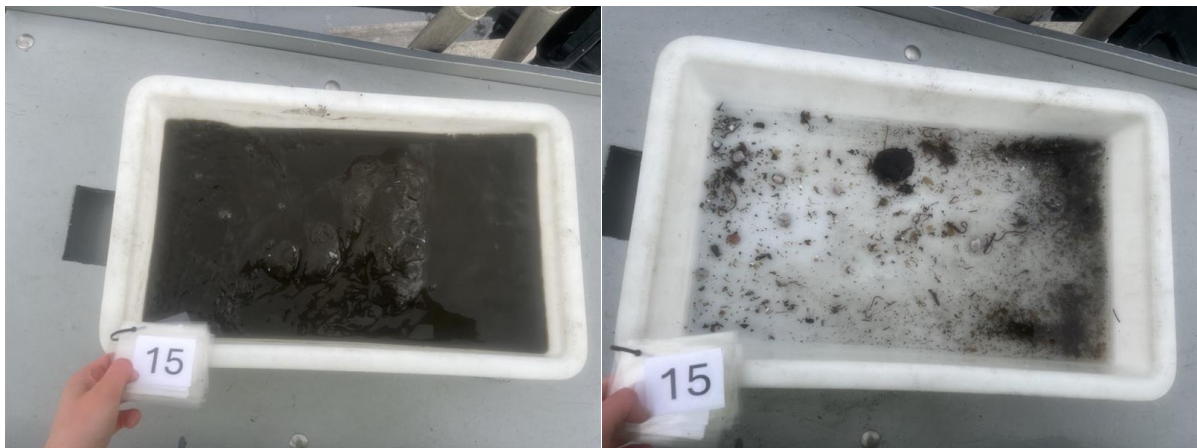
**Figur 11:** Bilder som viser substratet fra stasjon 12 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 12:** Bilder som viser substratet fra stasjon 13 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



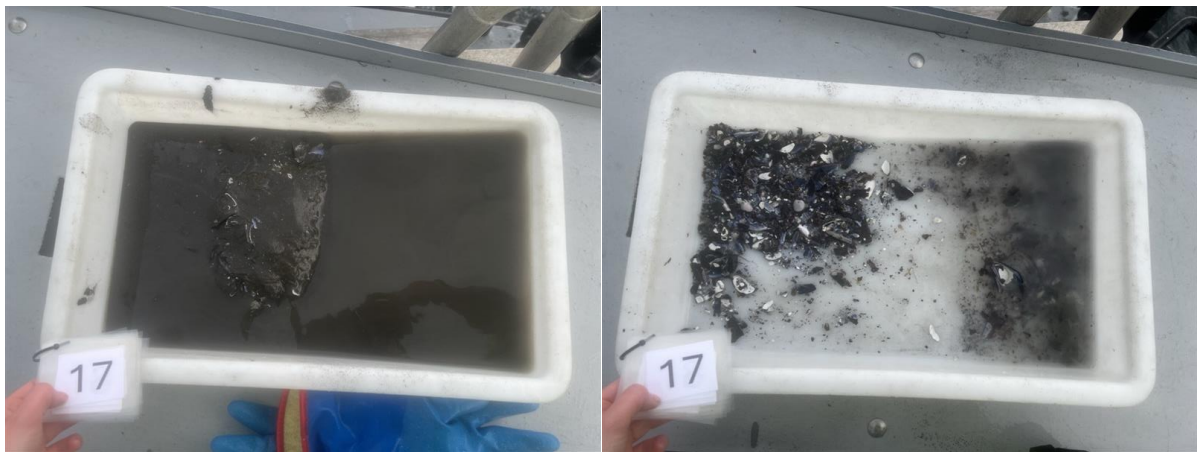
**Figur 13:** Bilder som viser substratet fra stasjon 14 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 14:** Bilder som viser substratet fra stasjon 15 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



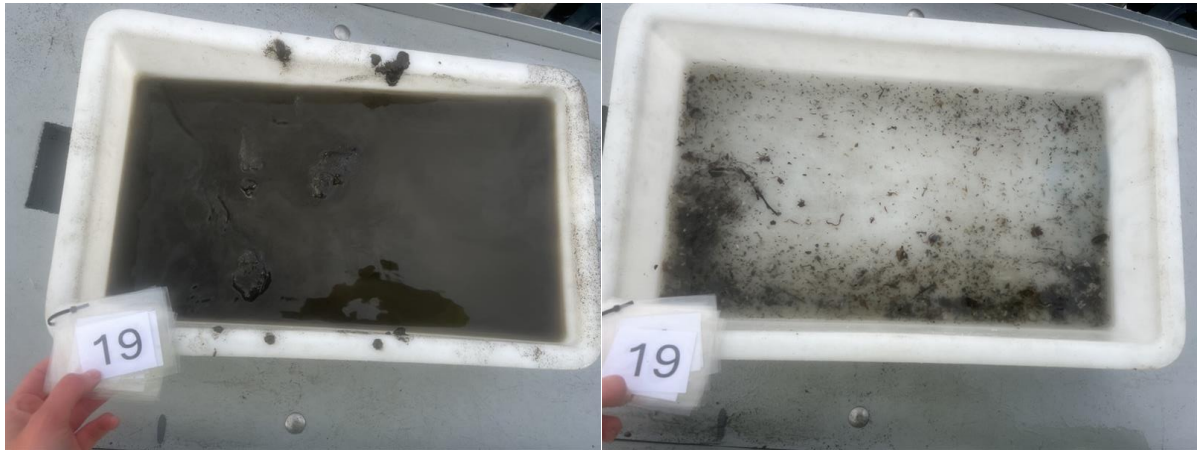
**Figur 15:** Bilder som viser substratet fra stasjon 16 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 16:** Bilder som viser substratet fra stasjon 17 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 17:** Bilder som viser substratet fra stasjon 18 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 18:** Bilder som viser substratet fra stasjon 19 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.