B-undersøkelse

Lokalitet TEPSTAD (13644)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 21662

Generell informasjon

Innsendt	2026-03-27T07:41:27Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2026-02-13
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Tepstad på prøvetidspunktet fikk tilstand 3 «Dårlig». Det ble gjennomført 18 grabbhugg med Van Veen grabb (0,1 m2) fordelt på 18 stasjoner. Fire stasjoner fikk karakteren 4 «Meget dårlig», åtte stasjoner fikk karakteren 3 «Dårlig», tre stasjoner fikk karakteren 2 «God», og tre stasjoner fikk karakteren 1 «Meget god». Inneværende undersøkelse ble gjort før planlagt utsett i mars. Grunnet endringer i utsettsplanen ble det besluttet å utvide brakkleggingsperioden til ut april måned, med nytt planlagt utsett i mai. Undersøkelsen ble gjennomført etter seks måneders brakklegging og resulterte i tilstand 3 «Dårlig». Det ble benyttet en stor grabb (0,1 m3) grunnet det betydelig dypet (>600 m). Resultatene viser at lokaliteten er belastet med organisk materiale fra oppdrettsaktivitet i store deler av nærsonen til anlegget. Etter at anlegget har blitt flyttet lengre ut i fjorden ligger anlegget nå over en jevn bløtbunn og det tidligere rapporterte elementer av tilfeldighet som resultat av at anlegget lå over en bratt fjellskråning, er borte. Følgelig ser det ut til at det organiske materialet som tilføres fra lokaliteten akkumuleres under anlegget, og at nedbrytningen går sakte. Lokaliteten er noe todelt der de minst belastede stasjonene ligger vest i anlegget, mens de mest belastede stasjonene ligger i den østlige delen av anlegget, i et område som overlapper med tidligere produksjonsareal. Ved inneværende undersøkelse ble lokalitetstilstanden 3, det samme som ved maksimal belastning (April 2025, Rapport ID 15281). Da lå indeksen helt opp mot grensen for tilstand 4 «Meget dårlig» mens inneværende resultat viser en lavere indeks, ned mot grensen for tilstand 2 «God». Dette antyder at det har vært en forbedring siden maksimal belastning, men at lokaliteten ikke er tilbake på nivået før utsett, da lokaliteten fikk tilstand 1 «Meget god» (mars, 2024, Rapport ID 13937). Dette er den første undersøkelsen ved brakklegging etter en produksjonssyklus ved den nye plasseringen, og det kan se ut som at den nye plasseringen har redusert restitusjonsevne. I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Tepstad ha ny B-undersøkelse ved halv maksimal belastning. Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 2 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 3 Helhetsvurdering: 3
Materiale og metode	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. MOM overvåkningen omfatter to undersøkelser; B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåkning 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). Sedimentparameterne 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. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået. Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen. Grabb: APN Van Veen grabb (0,1 m2) Sikt: NIVA 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus Undersøkelsen ble gjennomført av Frida Sol Svendsen / NIVA.
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Tepstad består av 12 runde plastmerder (Ø 51m) og ligger i Osterfjorden på nordsiden av Osterøy, like ved tettstedet Tepstad. Osterfjorden går mellom Lindås og Osterøy og er 27 km lang, 1-3 km bred. Fjorden er opptil 639 meter djup. Bunnen fra land og ut mot anlegget skrår kraftig og bare 150 meter fra land finner vi dyp på rundt 500 meter. Lokaliteten Tepstad fikk innvilget utvidelse av MTB (til 5460t) i slutten av 2016. Det er også verdt å merke at lokaliteten hadde en liten endring i posisjon i 2019 og at lokaliteten ble flyttet litt lengre ut i fjorden mellom utsettene 22/23 og 24/25 slik at undersøkelsene tatt fra og med februar 2024 (brakklegging) er på den nye plasseringen. De nye stasjonene ligger på omtrentlig samme dyp. Tidligere lå stasjonene i en bratt skråning og det har derfor vært stor forskjell i dyp ved foregående prøvetakinger.
Stasjonsopplysninger	Det ble gjennomført 18 grabbhugg der samtlige stasjoner fikk opp sediment på første forsøk. Sedimentene bestod primært av silt med innslag av leire og sand, samt noe skjellsand og grus. Det ble observert gassbobling på syv stasjoner, sterk lukt av H2S på 12 stasjoner, og noe lukt av H2S på to stasjoner. Det ble funnet levende dyr på 6 av 18 stasjoner. Kjemisk og sensorisk undersøkelse gav karakteren 1 «Meget god» på tre stasjoner, karakteren 2 «God» på tre stasjoner, karakteren 3 «Dårlig» på åtte stasjoner og karakteren 4 «Meget dårlig» på fire stasjoner.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger som er utført på lokaliteten viser svak til moderat strømhastighet i hele vannsøylen (Aqua Safe AS, 2009, Resipientanalyse AS Rapport 624, 2011). Dominerende strømretning var mot sør nær overflaten mens vekselvis mot vest og mot øst på 50-100 meters dyp (Resipientanalyse AS, Rapport 624-2011).

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	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	
II	pH	Målt verdi	6,66	7,12	7,84	7,69	7,36	7,28	7,87	7,37	7,72	7,84	
	Eh (mV)	Målt verdi	-304	-352	-90	-169	-300	-328	-142	-284	-110	-35	
		+ ref. verdi	-104	-152	110	31	-100	-128	58	-84	90	165	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	2,00	0,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0,00	-
	Tilstand prøve		4	2	1	1	2	2	1	2	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		4,70		Sjøvannstemp:		6,10		Sedimenttemp:		7,30
			pH sjø:		8,16		Eh sjø:		266,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4	4	4									
		Nei = 0			0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0										0	
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	Lukt	Ingen = 0				0			0		0	0	
		Noe = 2			2					2			
		Sterk = 4	4	4			4	4					
	Konsistens	Fast = 0				0						0	
		Myk = 2	2	2	2		2	2	2	2	2		
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1				1							
		> 3/4 = 2	2	2	2		2	2	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	14	14	8	3	10	10	6	8	6	2	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		3,08	3,08	1,76	0,66	2,20	2,20	1,32	1,76	1,32	0,44	-
	Tilstand prøve		3	3	2	1	3	3	2	2	2	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		4,04	2,54	0,88	0,83	2,10	2,10	1,16	1,88	1,16	0,22	-
	Tilstand prøve		4	3	1	1	3	3	2	2	2	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 18

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	1	1	1	1	1			
II	pH	Målt verdi	7,14	7,25	7,12	7,18	6,89	7,25	6,85	6,84			
	Eh (mV)	Målt verdi	-301	-323	-333	-371	-350	-355	-360	-342			
		+ ref. verdi	-101	-123	-133	-171	-150	-155	-160	-142			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00			1,94
	Tilstand prøve		2	2	2	2	3	2	3	3	-	-	
	Tilstand Gruppe II		2,00										
			Buffertemp:		4,70		Sjøvannstemp:		6,10		Sedimenttemp:		7,30
			pH sjø:		8,16		Eh sjø:		266,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4	4			4	4		4	4			
		Nei = 0		0	0			0					
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2											
		Sterk = 4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2		2				2					
		Løs = 4	4		4	4	4		4	4			
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0		0			
		2 cm - 8 cm = 1							1				
		> 8 cm = 2											
		SUM	16	10	12	16	16	10	17	16	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18		
	Korrigert sum (x 0,22)		3,52	2,20	2,64	3,52	3,52	2,20	3,74	3,52		2,37
	Tilstand prøve		4	3	3	4	4	3	4	4	-	-
	Tilstand gruppe III		3									
	Middelverdi gruppe II og III		2,76	2,10	2,32	2,76	3,26	2,10	3,37	3,26	-	-	2,16
	Tilstand prøve		3	3	3	3	4	3	4	4	-	-

pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
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° 33.256'N 5° 22.899'E	60° 33.242'N 5° 22.871'E	60° 33.227'N 5° 22.737'E	60° 33.210'N 5° 22.699'E	60° 33.203'N 5° 22.636'E	60° 33.263'N 5° 22.641'E	60° 33.294'N 5° 22.701'E	60° 33.264'N 5° 22.719'E	60° 33.317'N 5° 22.797'E	60° 33.343'N 5° 22.900'E
Dyp (m)		545	531	535	511	509	547	538	561	540	543
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire		20 %				20 %	80 %	50 %	50 %	50 %
	Silt	100 %	80 %	40 %	30 %	20 %	80 %	20 %	50 %	50 %	30 %
	Sand			20 %	40 %	40 %					20 %
	Grus			20 %	20 %	30 %					
	Skjellsand			20 %	10 %	10 %					
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											2
Børstemark (antall)				15	25			30		15	10
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Slamlag < 2 cm.
3	
4	
5	
6	Slamlag < 2 cm. Mye død børstemark.
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

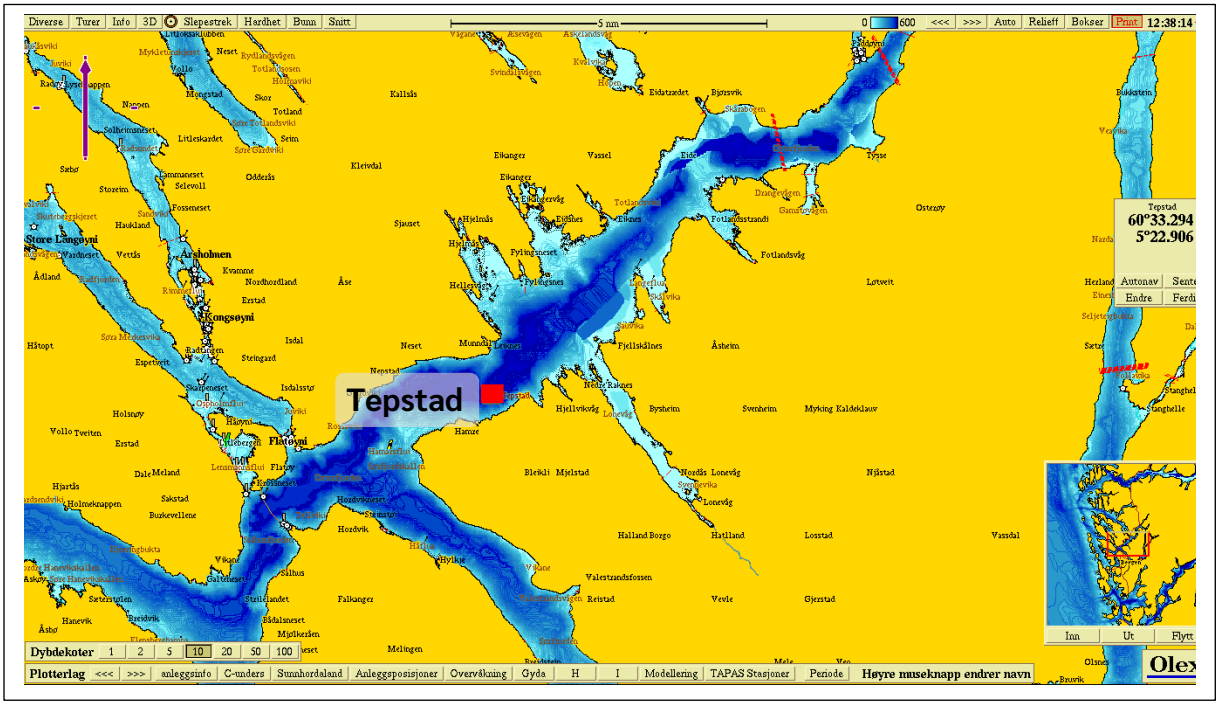
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 18

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 33. 351'N 5° 22. 983'E	60° 33. 339'N 5° 23. 026'E	60° 33. 390'N 5° 23. 102'E	60° 33. 342'N 5° 23. 152'E	60° 33. 334'N 5° 23. 194'E	60° 33. 318'N 5° 23. 050'E	60° 33. 303'N 5° 23. 031'E	60° 33. 273'N 5° 22. 936'E		
Dyp (m)		569	573	577	581	581	580	583	560		
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1		
Bobling (ved prøvetaking)		X				X					
Sediment type	Leire			30 %	20 %	20 %					
	Silt	100 %	90 %	50 %	50 %	50 %	50 %	70 %	100 %		
	Sand			20 %	25 %	30 %	50 %	30 %			
	Grus										
	Skjellsand		10 %		5 %						
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)				1							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

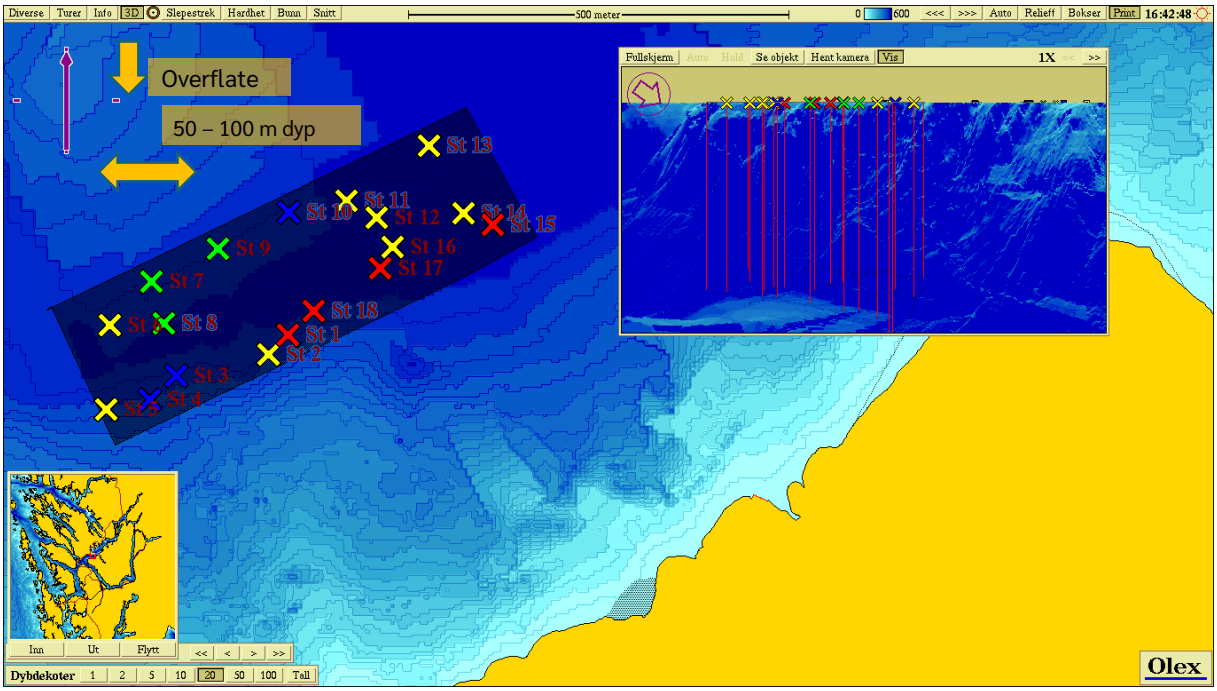
Prøvepunkt	Kommentar
11	Slamlag < 2 cm.
12	
13	
14	Slamalg < 2 cm. Veldig gassfylt sediment.
15	Slamlag < 2 cm.
16	
17	
18	Slamlag < 2 cm.

Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart

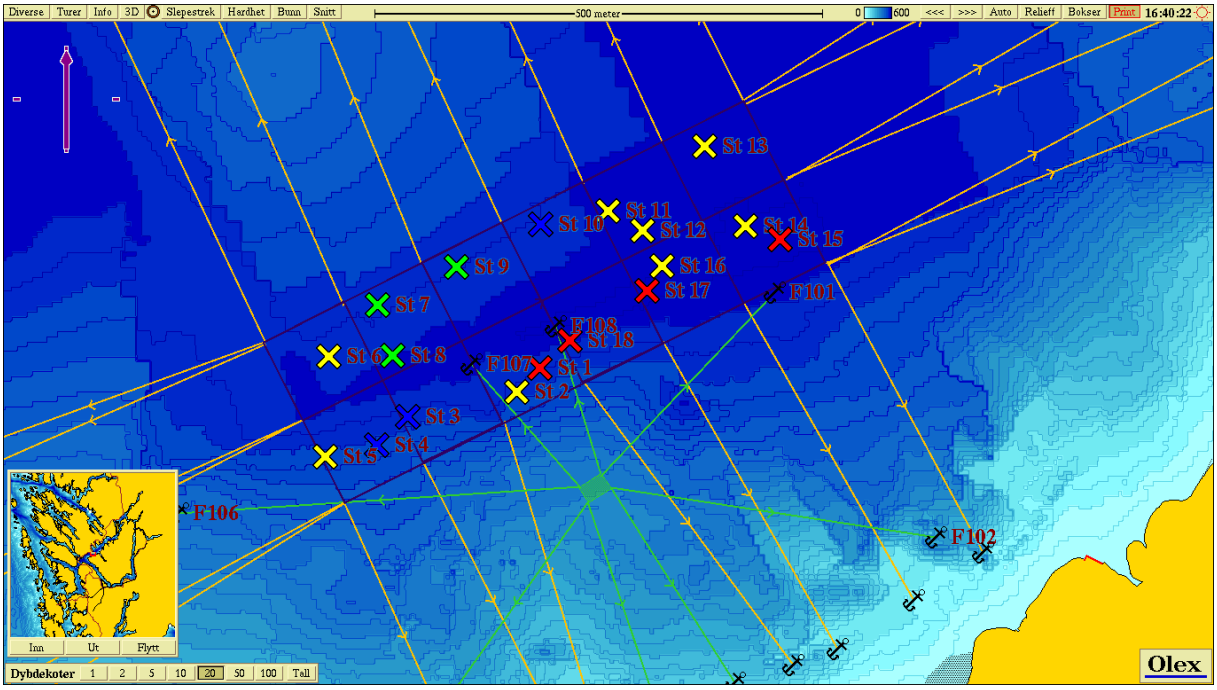
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Tepstad er uthevet med rød firkant.



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 middelverdi 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 anleggskonfigurasjon.

Vedlegg 2 *Bilder fra grabbprøvene*

Tabell I. ***Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt***

St 1		
St 2		
St 3		
St 4		
St 5		

St 6		
St 7		
St 8		
St 9		
St 10		

St 11		
St 12		
St 13		
St 14		
St 15		

St 16		
St 17		
St 18		