

NGU Rapport 2011.052

MAREANO 2010 - miljøgeokjemiske resultater
av overflatesedimenter fra områder utenfor
Finnmark, Troms III og Nordland VI

Rapport nr.: 2011.052		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: MAREANO 2010 - miljøgeokjemiske resultater av overflatesedimenter fra områder utenfor Finnmark, Troms III og Nordland VI				
Forfatter: Henning K. B. Jensen, Tor Erik Finne og Terje Thorsnes		Oppdragsgiver: MAREANO		
Fylke:		Kommune:		
Kartblad (M=1:250.000)		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 22	Pris: 140,-	
Feltarbeid utført: Juli-august 2010, September-oktober 2010		Rapportdato: 27.01.2012	Prosjektnr.: 311703	Ansvarlig: Reidulv Bøe <i>Reidulv Bøe</i>
Sammendrag:				
<p>På MAREANO toktene med G.O. Sars i 2010 ble det tatt sedimentprøver for miljøundersøkelser på prøvetakingsstasjoner i havområder utenfor Finnmark (3 stasjoner), Troms III (17 stasjoner) og Nordland VI (4 stasjoner).</p> <p>Sedimentene er analysert for innhold av følgende tungmetaller: bly (Pb), kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni), sink (Zn) og elementene arsen (As) og barium (Ba). Tributyltinn (TBT) i overflatesedimenter ble analysert på 4 prøvetakingsstasjoner.</p> <p>Tungmetall-, arsen- og TBT-nivåene i overflatesedimentene (0-1 cm) er generelt lave, tilsvarende Klima- og forurensningsdirektoratets (Klifs) tilstandsklasse I (bakgrunn) for fjord- og kystsedimenter. Barium finnes i lave konsentrasjoner i overflatesedimentene.</p>				
Emneord: Maringeologi	Sediment		Forurensning	
Tungmetaller	Prøvetaking		Tributyltinn	
MAREANO	Miljø		Geokjemi	

INNHold

1.	INNLEDNING	6
2.	TOKT OG PRØVETAKING	6
3.	DATA OG METODIKK.....	9
4.	KVALITETSKONTROLL	11
5.	RESULTATER	11
5.1	Overflateprøver (0-1 cm).....	11
5.1.1	Kornstørrelsesfordeling, organisk karbon og karbonat	11
5.1.2	Innhold av tungmetaller, arsen, barium og tributyltinn (TBT)	16
6.	OPPSUMMERING	20
7.	REFERANSER	21

FIGURER

Figur 1. Oversikt over MAREANO-området for 2005-2010 med prøvetakingsstasjoner fra tokt i 2003 og 2004, og MAREANO-toktene 2006-2010. Bakgrunnskartet over bunntyper med tegnforklaring er fra Vorren og Vassmyr (1991).

Figur 2. Stasjonene fra 2010 har stasjonsnummer. De øvrige MAREANO-stasjonene fra toktene i 2006-2009 er også vist. Det lille kartutsnittet viser de 17 prøvetakingsstasjonene fra Troms III.

Figur 3. Multicorer med 6 sedimentkjerner på dekk. Prøvetaking på stasjon R642 (2352 m havdyp), Nordland VI dyphavsslette. Lengdene på de 6 sedimentkjernene varierer fra 33 cm til 39 cm.

Figur 4. Boxcorer på vei opp etter prøvetaking.

Figur 5. Multicorer-prøve fra toppsjiktet (0-1 cm) fra stasjon R618, Troms III (259 m vanddyb). Sedimentene i toppsjiktet består av grusholdig sand med noen hvite, avlange skjellfragmenter.

Figur 6. Kornstørrelsesfordeling i prøvene ved 0-1 cm dyp i kjernene. De 24 stasjonene fra 2010 er vist med klare farger og større sirkler mens resultatene fra 2006-2009-toktene har mer diffuse farger.

Figur 7. TOC-konsentrasjon. TOC-konsentrasjoner i overflatesedimentene (0-1 cm) fra 2010 er uthevet med rød sirkel og mørkere blå fyllfarge. TOC data fra stasjoner i 2006-2009 er presentert med svakere blå farge.

Figur 8. Blykonsentrasjon i prøvene fra 0-1 cm kjernedyp. Stasjonene fra 2010 er angitt med mørkere blåfarge og rød kant. De øvrige prøvepunktene er fra 2006-2009. Flere av stasjonene fra 2006-2009 (grønt fyll) har blykonsentrasjon i klasse II (30-83 mg/kg TS). Alle øvrige prøver er i klasse I (bakgrunn).

TABELLER

Tabell 1. Stasjoner, prøvetakingsutstyr og lengde på sedimentkjerner.

Tabell 2. Sedimentklassifisering. Kornstørrelser og type sediment ifølge NGUs sedimentklassifiseringen.

Tabell 3. Kornstørrelsesfordeling i overflateprøvene fra de 24 prøvetakingsstasjonene.

Tabell 4. Kornstørrelsesfordelinger, TOC, CaCO₃ og total svovel for overflateprøvene (0-1 cm kjernedyp)

Tabell 5. Metaller, arsen og TBT i henhold til Klifs tilstandsklasser for marine overflatesedimenter. Uthet skrift viser antall 0-1 cm prøver i hver av klassene I-V.

VEDLEGG (CD, eller tilgjengelig digitalt ved nedlasting fra www.mareano.no)

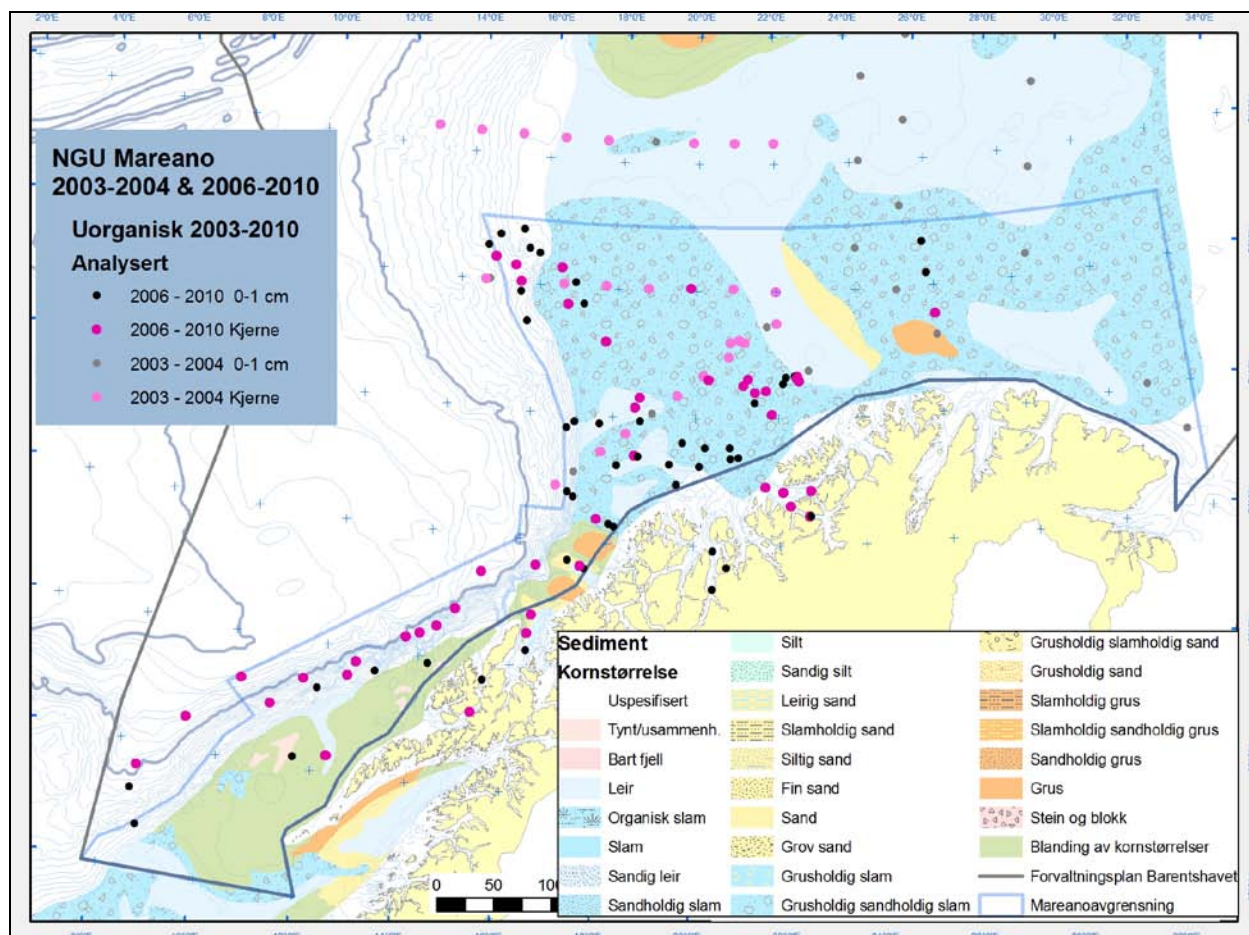
Vedlegg 1. Prøveliste og analyseresultater for prøver fra 24 prøvetakingsstasjoner og 2 standarder, NGU Lab analyserapport nr. 2011.0030. Kornstørrelse, Leco (total S, total C og organisk C), HNO₃-ekstrahert og analysert med AAS (Hg, As, Cd, Pb, Se, Sn) og ICP-AES (30 elementer). Naturlige standarder KDF og Hynne er inkludert i prøvelisten.

Vedlegg 2. Tributyltinn (TBT). Eurofins Norsk Miljøanalyse AS analyserapport. Prøver fra 0-2 cm kjernedyp fra 4 prøvetakingsstasjoner.

Vedlegg 3. Oversiktskart, kart over stasjonsoversikt og analysedata for kornstørrelsesfordeling, TOC, karbonat, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb og Zn (0-1 cm kjernedyp). 14 kart.

1. INNLEDNING

MAREANO-programmet for perioden 2005-2010 har hatt som mål å kartlegge utvalgte områder i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten og Vesterålen (Figur 1). Sedimentprøvetaking fra tidligere rapporterte MAREANO-tokt og to tokt i regi av Havforskningsinstituttet (HI) i 2003 og 2004 er vist på Figur 1. De miljøgeokjemiske resultatene fra MAREANO toktene 2006-2009 er rapportert i Jensen m. fl. (2007, 2008, 2009, 2010a, b). Resultatene fra HI-tokt 2003 og 2004 er rapportert i Knies m. fl. (2006).

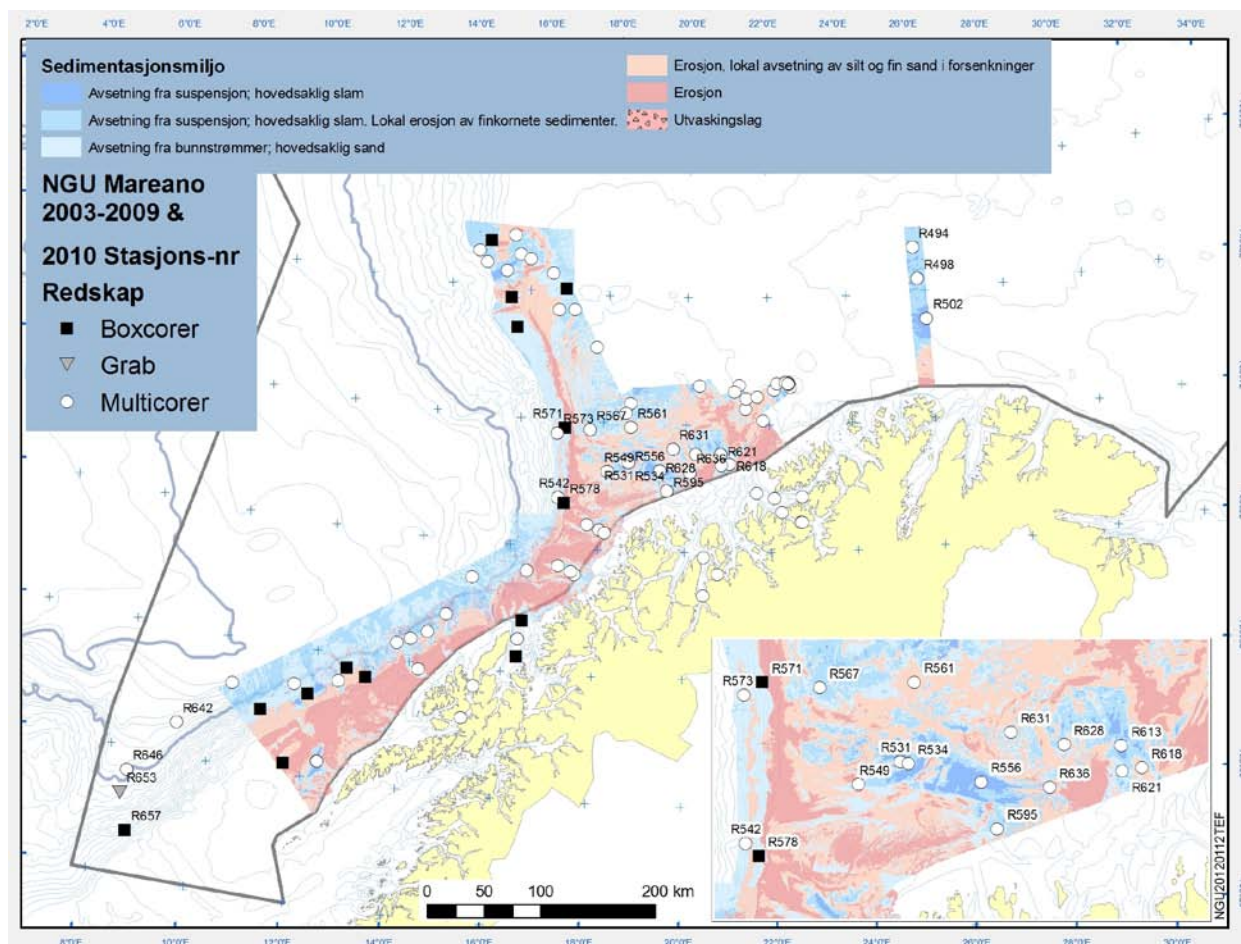


Figur 1. Oversikt over MAREANO-området for 2005-2010 med prøvetakingsstasjoner fra tokt i 2003 og 2004, og MAREANO-toktene 2006-2010. Bakgrunnskartet over bunntyper med tegnforklaring er fra Vorren og Vassmyr (1991).

2. TOKT OG PRØVETAKING

Prøvetakingstoktene i 2010 ble gjennomført i Nordkapp-transektet (2 000 km²), Troms III, (10 500 km²) og Nordland VI (3 500 km²), (MAREANO årsrapport 2010) (Figur 2). Det ble tatt sedimentkjerner for forurensingsanalyser på i alt 24 stasjoner (Figur 2), herav 20 stasjoner med multicorer, 3 stasjoner med boxcorer og 1 stasjon med Van Veen-grabb (Tabell 1). Tre stasjoner (R494, R498 og R502) er fra kontinentalsokkelsletten (for inndeling av landskap – se www.mareano.no, Havbunn og vannmasser, Landskap og landformer) langs Nordkapp-transektet. 17 stasjoner er fra Troms III (R531-R636), hvorav 13 stasjoner er på

kontinentalsokkelsletten og 4 stasjoner er fra kontinentalskråningen. Fra Nordland VI er det 4 stasjoner, herav 2 stasjoner fra dyphavssletten og 2 stasjoner fra kontinentalskråningen. Tabell 1 gir en oversikt over havdyp, geografiske posisjoner og lengde på sedimentkjernene. Prøvetakingsutstyret består av en multicorer som har 6 pleksiglassrør med 106 millimeter indre diameter og 60 cm lengde (Figur 3). Kjerner fra boxcorer (Figur 4) eller Van Veen-grabb er tatt med samme type rør, presset ned i sedimentene når boxcoreren eller Van Veen-grabben er kommet på dekk. Sedimentprøver fra boxcorer eller grabb er blitt brukt hvor det ikke har vært mulig å bruke multicorer grunnet tekniske eller operasjonelle årsaker.



Figur 2. Stasjonene fra 2010 har stasjonsnummer. De øvrige MAREANO-stasjonene fra toktene i 2006-2009 er også vist. Det lille kartutsnittet viser de 17 prøvetakingsstasjonene fra Troms III.

Tabell 1. Stasjoner, prøvetaksutstyr og lengde på sedimentkjerper

Stasjon	Område	Geografiske koordinater		Havdyp [m]	Prøvetaker	Kjernelengde [cm]
		Nord	Øst			
R494MC030	Finnmark	72 20.6589	025 47.2371	250	Multicorer	35
R498MC033	Finnmark	72 05.7700	025 50.5900	236	Multicorer	31
R502MC034	Finnmark	71 46.6905	025 59.6843	323	Multicorer	31
R531MC035	Troms III	70 42.0078	018 33.3676	371	Multicorer	43
R534MC036	Troms III	70 41.6100	018 38.5800	318	Multicorer	30
R542MC037	Troms III	70 23.6446	017 01.5444	1072	Multicorer	10
R549MC038	Troms III	70 36.9500	018 08.6500	337	Multicorer	30
R556MC039	Troms III	70 38.3800	019 23.8000	281	Multicorer	27
R561MC040	Troms III	70 58.2699	018 40.4015	187	Multicorer	25
R567MC041	Troms III	70 56.2400	017 41.5800	242	Multicorer	33
R571BX109	Troms III	70 56.7562	017 05.5286	583	Boxcorer	11
R573MC043	Troms III	70 53.8600	016 54.4100	937	Multicorer	38
R578BX112	Troms III	70 21.3500	017 09.9700	707	Boxcorer	15
R595MC045	Troms III	70 27,9000	019 34,3600	304	Multicorer	7
R613MC047	Troms III	70 46,2100	020 49,7500	247	Multicorer	13
R618MC048	Troms III	70 46,7400	021 02,7400	259	Multicorer	28
R621MC049	Troms III	70 41,0294	020 50,6329	203	Multicorer	19
R628MC050	Troms III	70 46,3700	020 14,5700	213	Multicorer	27
R631MC051	Troms III	70 48.6400	019 41.4400	193	Multicorer	20
R636MC052	Troms III	70 37.5700	020 06.0100	294	Multicorer	24
R642MC053	Nordland VI	68 15.3900	009 15.1200	2352	Multicorer	37
R646MC054	Nordland VI	67 49.1200	008 25.3500	2085	Multicorer	20
R653GR452	Nordland VI	67 37,7600	008 23,2500	1802	Van Veen-grabb	15
R657BX124	Nordland VI	67 21,1300	008 38,4200	858	Boxcorer	23



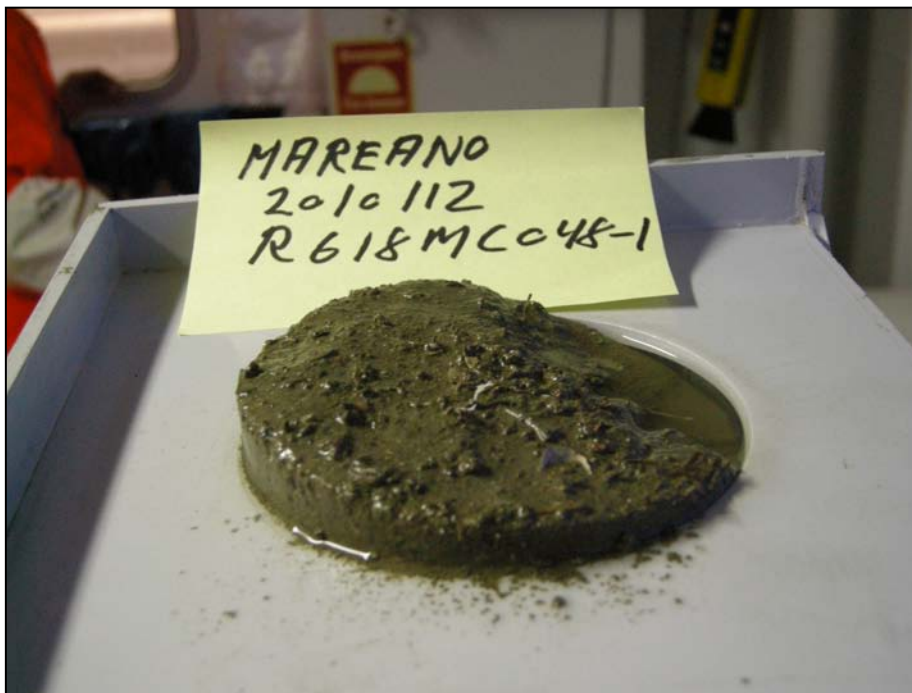
Figur 3. Multicorer med 6 sedimentkjerper på dekk. Prøvetaking på stasjon R642 (2352 m havdyp), Nordland VI dyphavsslette. Lengdene på de 6 sedimentkjernene varierer fra 33 cm til 39 cm.



Figur 4. Boxcorer på vei opp etter prøvetaking.

3. DATA OG METODIKK

Ombord ble det gjennomført skiving av kjernen for hver centimeter. Prøvetakingsrøret har en indre diameter på 106 mm. Sedimentkjernen ble presset ut av røret v.h.a. et stempel. Figur 5 viser toppen av en sedimentkjerne som blir presset ut, klar for å ta en sedimentprøve (0-1 cm). Prøvene ble pakket i polyetylenposer med lynlås før innfrysing til $\pm 18^{\circ}\text{C}$.



Figur 5. Multicorer-prøve fra toppsjiktet (0-1 cm) fra stasjon R618, Troms III (259 m vanddyb). Sedimentene i toppsjiktet består av grusholdig sand med noen hvite, avlange skjellfragmenter.

Ved NGU Lab ble frysetørking og uttak til følgende analyser gjennomført:

- Innvekt 0,38 g for bestemmelse av totalinnhold av svovel og karbon og 0,50 g for bestemmelse av organisk karbon (TS, TC og TOC) ved hjelp av Leco.
- Innvekt 1,0 g til HNO₃-ekstraksjon etter NS 4770 for påfølgende analyse med ICP-AES og AAS.

Det er brukt varierende prøvemengde for våtsikting med sikteåpning 16, 8, 4, 2 og 1 mm, samt 500, 250, 125 og 63 µm (avhengig av antatt kornstørrelsesfordeling). Fraksjonen mindre enn 2 mm er så analysert for kornstørrelse med Coulter laserdiffraksjon, slik at kornfordelingskurve kan beregnes for kornstørrelse ned til 0,4 µm. Siktefraksjonene er bevart.

Vedlegg 1 gjengir analyserapporten fra NGU Lab i sin helhet. Analyserapporten inneholder ytterligere opplysninger om analysemetoder og -kvalitet. Eksterne analyser er gjennomført for tributyltinn (TBT). TBT analyserapporten er presentert i Vedlegg 2. Samtlige analysemetoder er akkreditert.

4. KVALITETSKONTROLL

For kvalitetskontroll er det satt inn to forskjellige sedimentprøver fra Trondheimsfjorden i prøvesettet. Prøvene heter standard Hynne fra indre Trondheimsfjord og standard KDF. Det er gjennomført 4 parallelle analyser av hver av de to innsatte sedimentprøvene. Analyseresultatene er presentert sammen med de øvrige resultatene i Vedlegg 1.

5. RESULTATER

Geokjemiske data fra samtlige analyser finnes i Vedlegg 1 og 2. I de fleste sammenhenger benyttes konsentrasjonsenheten mg/kg sediment. For å kunne operere med datasett (statistikk og kart) for alle observasjoner er alle analyseresultater rapportert "< deteksjonsgrense" satt til verdien $0,5 \times$ deteksjonsgrensen for det gjeldende stoff.

5.1 Overflateprøver (0-1 cm)

De geokjemiske resultatene for overflateprøvene (0-1 cm) presenteres for å få oversikt over dagens miljøtilstand. Parametrene som presenteres her er sedimentenes sammensetning (kornstørrelsesfordeling), innhold av organisk karbon (TOC), innhold av karbonat og innholdet av tungmetallene kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni), bly (Pb) og sink (Zn), samt elementene arsen (As) og barium (Ba). Kart for de nevnte parametrene finnes i Vedlegg 3. I tillegg er utvalgte prøver fra 4 stasjoner analysert for innhold av tributyltinn (TBT) ved et eksternt analyselaboratorium, Eurofins Norsk Miljøanalyse AS (Vedlegg 2). For TBT-analysene ble det tatt ut prøvematerial fra 0-2 cm for å få tilstrekkelig prøvemateriale.

5.1.1 Kornstørrelsesfordeling, organisk karbon og karbonat

I utgangspunktet er prøvetaking for miljøanalyser gjennomført i områder med finkornige sedimenter. De fleste prøvetakingsstasjonene er valgt ut før tokt på bakgrunn av blant annet multistråledata (dybde og backscatter). Metodikken for geologisk havbunnskartlegging er gitt i Bøe m. fl. (2010). Prøvetaking planlegges der en forventer at det avsettes slamholdige sedimenter, typisk i dype områder eller områder skjermet mot havstrømmer. Tabell 2 viser sedimentklassifiseringen som er brukt i beskrivelsen av overflateprøvene. Resultatene av sikting og Coulter-analysene er presentert i Tabell 3.

Tabell 2. Sedimentklassifisering. Kornstørrelser og type sediment ifølge NGUs sedimentklassifiseringen.

Kornstørrelse	Definisjon/beskrivelse
Leir	Leir:silt > 2:1 og leir+silt > 90 %, sand < 10 %, grus < 2%
Organisk slam	Leir:silt fra 1:2 til 2:1 og leir+silt > 90 %, sand < 10 %, grus < 2 %. Høyt innhold av organisk material
Slam	Leir:silt fra 1:2 til 2:1 og leir +silt > 90 %, sand < 10%, grus < 2%.
Sandholdig leir	Leir+silt > 2:1 og leir+silt > 50 %, sand < 50 %, grus < 2 %.
Sandholdig slam	Leir:silt = fra 1:2 til 2:1 og leir+silt > 50%, sand < 50%, grus < 2%.
Silt	Leir:silt < 1:2 og leir+silt > 90 %, sand < 10%, grus < 2 %.
Sandholdig silt	Silt:leir >2:1 og leir+silt > 50 %, sand < 50 %, grus < 2 %.
Leirholdig sand	Sand > 50 %, leir:silt > 2:1 og leir+silt < 50 %, grus < 2 %.
Slamholdig sand	Sand > 50 %, leir:silt = fra 1:2 til 2:1 og leir+silt < 50 %, grus < 2 %.
Siltholdig sand	Sand > 50 %, silt:leir > 2:1 og leir+silt < 50 %, grus < 2 %.
Fin sand	Sand > 90 %, inkluderer fin og veldig fin sand (Wentworth, 1922).
Sand	Sand > 90 %, leir+silt < 10 %, grus < 2 %.
Grov sand	Sand > 90 %, inkluderer medium, grov og veldig grov sand (Wentworth, 1922).
Grusholdig slam	Sand:silt+leir < 1:9, grus 2 – 30 %.
Grusholdig sandholdig slam	Sand:silt+leir fra 1:9 til 1:1, grus 2 – 30 %.
Grusholdig slamholdig sand	Sand:silt+leir fra 1:1 til 9:1, grus 2 – 30 %.
Grusholdig sand	Sand:silt+leir > 9:1, grus 2 – 30 %.
Slamholdig grus	Grus 30 – 80 %, sand:silt+leir < 1:1.
Slamholdig sandholdig grus	Grus 30 – 80 %, sand:silt+leir fra 1:1 til 9:1.
Sandholdig grus	Grus 30 – 80 %, sand:silt+leir >9:1.
Grus	Grus > 80 %.
Grus, stein og blokk	Dominans av grus, stein og blokk.
Stein og blokk	Dominans av stein og blokk.
Sand og blokk	Dominans av sand og blokk.
Diamikton	Sediment med blandede kornstørrelser og dårlig sortering.

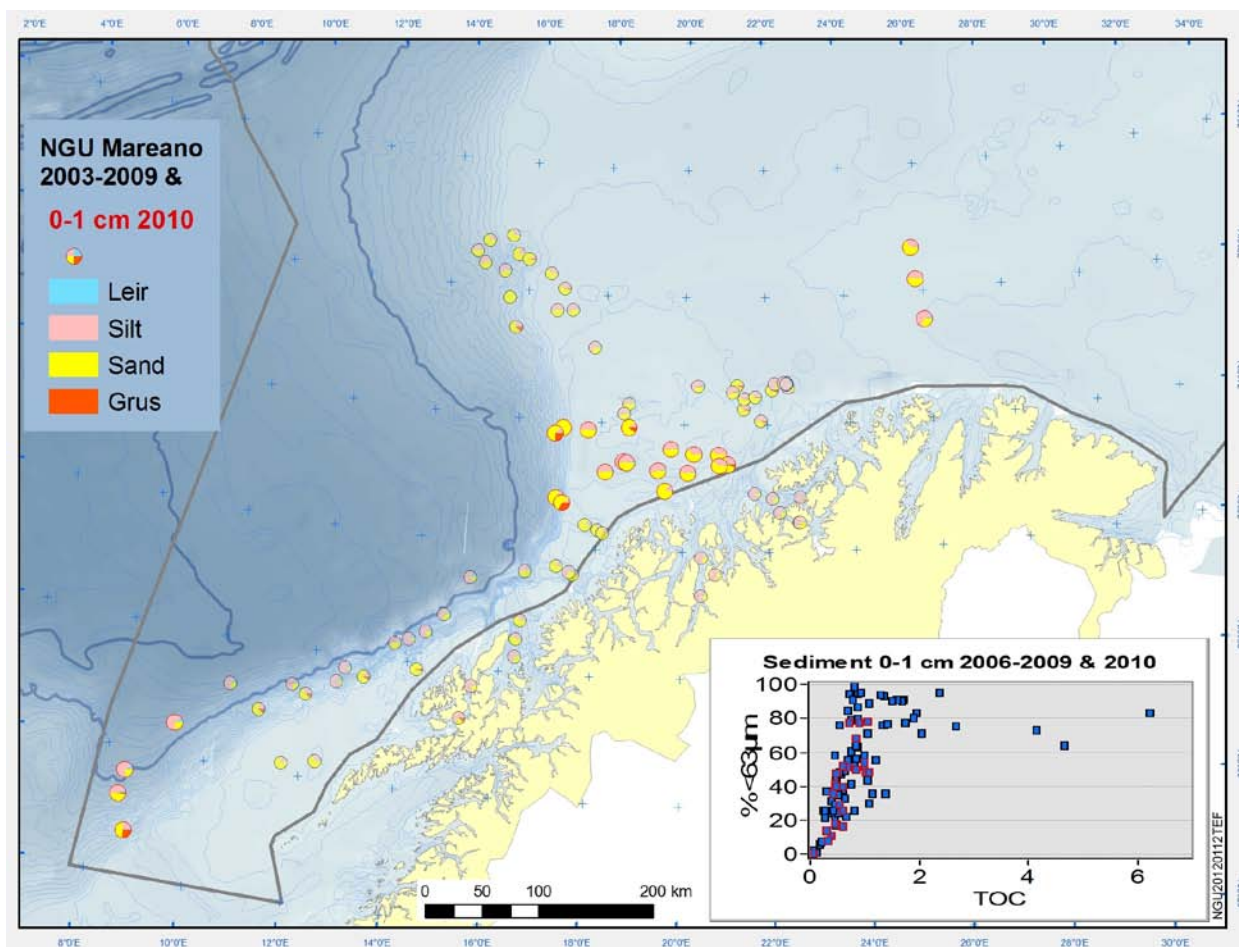
Tabell 3. Kornstørrelsesfordeling i overflateprøvene fra de 24 prøvetakingsstasjonene.

Stasjon	Område	Havdyp [m]	Leir < 2 µm [%]	Silt 2- 63 µm [%]	Finnstoff <63µm [%]	Sand 63- 2000 µm [%]	Grus >2000 µm [%]	NGU sediment Klassifikasjon
R494MC030	Finnmark	250	2,6	32,4	35,0	64,0	1,0	Siltholdig sand
R498MC033	Finnmark	236	3,5	44,1	47,6	52,4	0,0	Siltholdig sand
R502MC034	Finnmark	323	5,6	62,7	68,3	31,7	0,0	Sandholdig silt
R531MC035	Troms III	371	6,4	71,6	78,0	22,0	0,0	Sandholdig silt
R534MC036	Troms III	318	4,3	45,6	49,9	50,1	0,0	Siltholdig sand
R542MC037	Troms III	1.072	2,0	15,8	17,8	66,8	15,4	Grusholdig slamholdig sand
R549MC038	Troms III	337	3,9	47,8	51,7	48,3	0,0	Sandholdig silt
R556MC039	Troms III	281	4,1	49,5	53,6	46,4	0,0	Sandholdig silt
R561MC040	Troms III	187	1,3	9,6	10,9	77,9	11,2	Grusholdig slamholdig sand
R567MC041	Troms III	242	4,0	44,3	48,3	51,7	0,0	Siltholdig sand
R571BX109	Troms III	583	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	Sand
R573MC043	Troms III	937	1,7	12,0	13,7	61,1	25,2	Grusholdig slamholdig sand
R578BX112	Troms III	707	0,8	7,2	8,0	59,5	32,5	Slamholdig sandholdig grus
R595MC045	Troms III	304	1,5	14,6	16,1	83,9	0,0	Siltholdig sand
R613MC047	Troms III	247	1,9	38,6	40,5	59,5	0,0	Siltholdig sand
R618MC048	Troms III	259	2,4	26,6	29,0	66,2	4,8	Grusholdig slamholdig sand
R621MC049	Troms III	203	2,8	36,8	39,6	60,4	0,0	Siltholdig sand
R628MC050	Troms III	213	2,6	36,7	39,3	60,7	0,0	Siltholdig sand
R631MC051	Troms III	193	3,9	47,1	51,0	49,0	0,0	Sandholdig silt
R636MC052	Troms III	294	4,1	44,1	48,2	51,8	0,0	Siltholdig sand
R642MC053	Nordland VI	2.352	8,5	68,6	77,1	22,9	0,0	Sandholdig silt
R646MC054	Nordland VI	2.085	7,9	69,6	77,5	22,9	0,0	Sandholdig silt
R653GR452	Nordland VI	1.802	5,8	46,0	51,8	46,1	2,1	Grushold sandholdig silt
R657BX124	Nordland VI	858	2,5	22,8	25,3	47,2	27,5	Siltholdig grusholdig sand

Kart over kornstørrelsesfordelingen er presentert i Figur 6. Overflateprøvene fra de tre stasjonene i Nordkapp-transektet viser at prøvene fra R494MC030 og R498MC033 består av siltholdig sand, mens det på den dypere stasjonen R502MC034 lengst mot sør finnes sandholdig silt. Stasjonene i Troms III består for det meste av siltholdig sand, og i enkelte tilfeller av grusholdig slamholdig sand. Det er ikke noen sammenheng mellom havdyp og andel finstoff. Prøvene fra skråningen på Troms III R542MC037 og R573MC043 består av grusholdig slamholdig sand, mens R578BX112 består av slamholdig sandholdig grus. R571BX112 består av sand. De 4 prøvetakingsstasjoner fra dyphavssletten i Nordland VI og kontinentalskråningen viser at de to

dypeste stasjonene, R642MC053 og R646MC054, består av sandholdig silt. Sedimentene på de to stasjonene R653GR452 og R657BX124 består av grovere sedimenter, henholdsvis grusholdig sandholdig silt og siltholdig grusholdig sand.

Kornstørrelsesfordelingen har betydning for konsentrasjonen av forurensende stoffer. Finkornig sediment og organisk materiale binder forurensende stoffer til seg i høyere grad enn mer grovkornige sedimenter, som sand- og grusholdige sedimenter. Disse har i mindre grad evne til å binde forurensende stoffer.



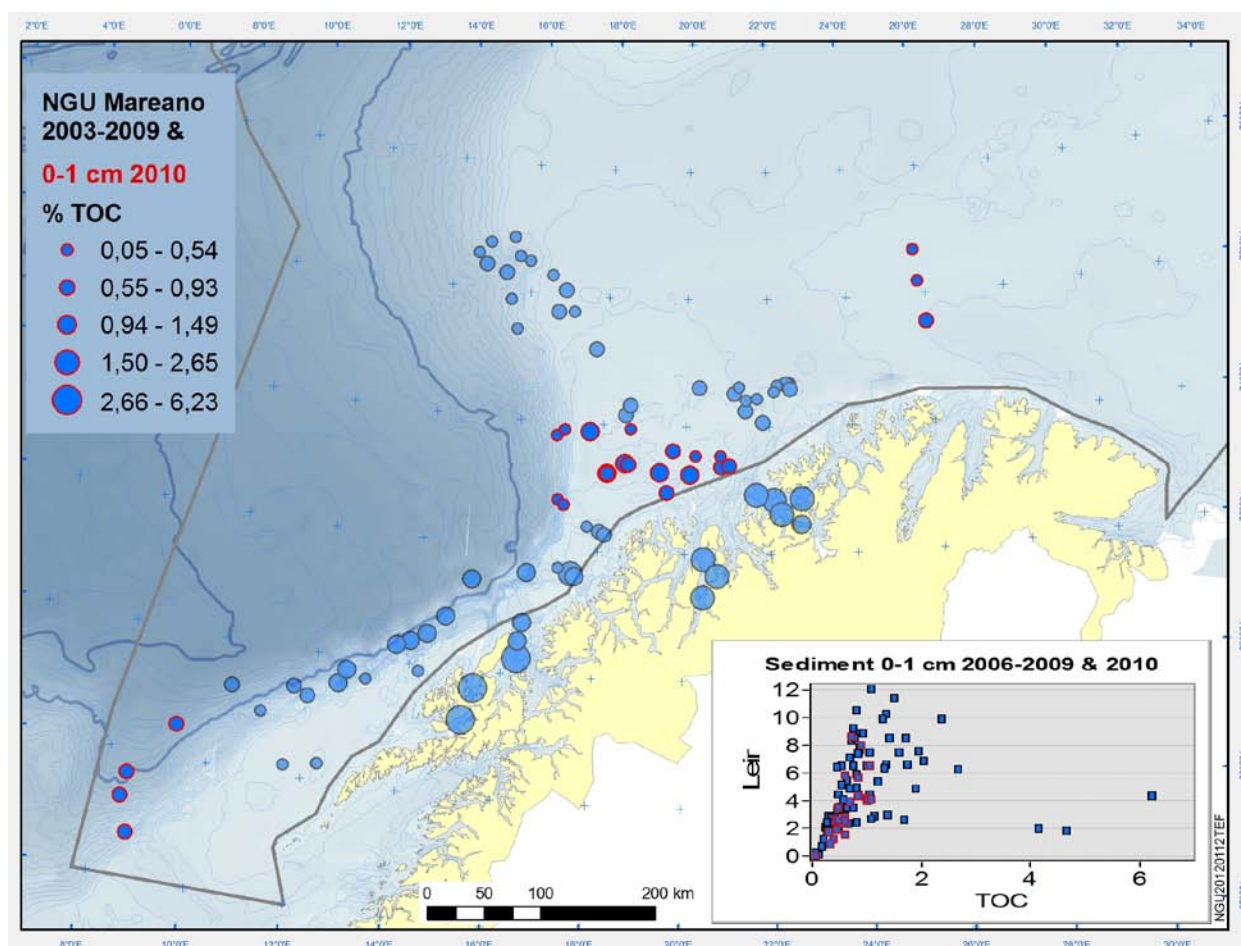
Figur 6. Kornstørrelsesfordeling i prøvene ved 0-1 cm dyp i kjernene. De 24 stasjonene fra 2010 er vist med klare farger og større sirkler mens resultatene fra 2006-2009- toktene har mer diffuse farger.

Tabell 4 viser statistikk over kornstørrelsesfordelingen i overflateprøvene. Kornstørrelsesdataene finnes i Vedlegg 1. Kart over innhold av organisk karbon (TOC) i overflateprøvene er vist i Figur 7. Overflateprøvene fra de tre stasjonene i Nordkapp-transektet varierer fra 0,41 til 0,87 vekt %, med høyest TOC i R502MC037, som også har mest finkornet sediment av de tre stasjonene. De 17 prøvene fra Troms III viser stor variasjon, fra <math> < 0,1 \text{ %}</math> TOC i R571BX109 (under deteksjonsgrensen) til 1,06 % TOC i R636MC053. De 4 stasjonene fra fra dyphavssletten

i Nordland VI og kontinentalskråning har TOC-verdier varierende fra 0,59 % til 0,88 %, hvor R646MC054 på dyphavssletten har den høyeste TOC-verdien.

Tabell 4. Kornstørrelsesfordelinger, TOC, CaCO₃ og total svovel for overflateprøvene (0-1 cm kjernedyp)

Sedimentfraksjon	Min.	Median	Gjennomsnitt	Max.
Leir [%]	0,0	3,1	3,5	8,5
Silt [%]	0,0	41,4	37,3	71,6
Finstoff [%] (<i>leir + silt</i>)	0,0	44,1	40,8	78,0
Sand [%]	22,0	52,1	54,3	100,0
Grus [%]	0,0	0,0	4,6	32,5
TOC [vekt %]	<0,10	0,59	0,63	1,06
Karbonat [vekt %]	2,38	19,45	21,10	70,30
Svovel [vekt %]	0,01	0,10	0,10	0,25



Figur 7. TOC-konsentrasjon. TOC-konsentrasjoner i overflatesedimentene (0-1 cm) fra 2010 er uthevet med rød sirkel og mørkere blå fyllfarge. TOC data fra stasjoner i 2006-2009 er presentert med svakere blå farge.

Andelen av karbonat i sedimentene beregnes fra LECO-dataene, og gjøres ut fra antakelsen om at karbon (C) som ikke er av organisk opprinnelse er bundet i karbonat (CaCO₃).

Karbonatverdiene i vektprosent beregnes fra følgende formel:

$$(TC - TOC) \times (CaCO_3/C) = (TC - TOC) \times 8,33$$

TC er innholdet av total karbon. Analysedataene er fra LECO.

Det er lav andel karbonat på de tre stasjonene i Nordkapp-transektet, 3,1-5,9 vekt %, mens det er stor variasjon for de 17 Troms III-stasjonene, varierende fra 2,4 til 70,3 vekt %, og med et gjennomsnitt på 23,9 vektprosent. Stasjonene fra dyphavssletten i Nordland VI, R642MC053 og R646MC054, har 27 henholdsvis vektprosent og 31 vektprosent karbonat. Dette er høyere enn stasjonene på kontinentalskråningen som har henholdsvis 18,5 vekt % og 10,4 vekt %.

Karbonat i sedimentene antas å ha opprinnelse i biologisk materiale – i hovedsak skjell fra mikroorganismer og skjell fra større bunnlevende dyr og organismer (eksempelvis kråkeboller og koraller). Det er generelt lave svovelverdier (S) i prøvene, noe som tyder på at overflatesedimentene ikke har vært utsatt for reduserende eller anoksiske forhold på noen av de 24 prøvetakingsstasjonene.

5.1.2 Innhold av tungmetaller, arsen, barium og tributyltinn (TBT)

Det er analysert for tungmetallene bly (Pb), kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni), sink (Zn), samt arsen (As) i overflateprøvene fra samtlige 24 prøvetakingsstasjoner, og tributyltinn (TBT) på 4 prøvetakingsstasjoner. Tungmetall- og arsenkonsentrasjonene i sedimentprøvene er sammenlignet med Klif sitt klassifiseringssystem for forurensingsnivåer i sedimenter i kyst- og fjordområder (Molvær m. fl., 1997; SFT, 2007). Klassifiseringssystemet er delt inn i følgende klasser:

Klasse I: bakgrunn; klasse II: god; klasse III: moderat; klasse IV: dårlig; klasse V: svært dårlig

Barium (Ba) er også inkludert selv om Ba ikke er et toksisk element. Olsgård og Gray (1995) og Rye (1996) har rapportert fra utslipp av barytt fra norsk offshore-virksomhet i Nordsjøen. Ba i sedimenter i Skagerrak er rapportert, og de forhøyede verdiene øverst i sedimentene er tillagt tilførsel av barium fra boreslam brukt i Nordsjøen og avsatt med havstrømmer i Skagerrak (Sæther m. fl., 1996; Thorsnes og Klungsøyr, 1997; Lepland m. fl., 2000). Dehairs m.fl.(1980) og Nuernberg m. fl. (1997) beskriver andre prosesser for forekomst av Ba i sedimenter: det dannes små baryttkrystaller i mikronisjer i organisk materiale som brytes ned i vannsøylen, spesielt i områder med høy biologisk produktivitet.

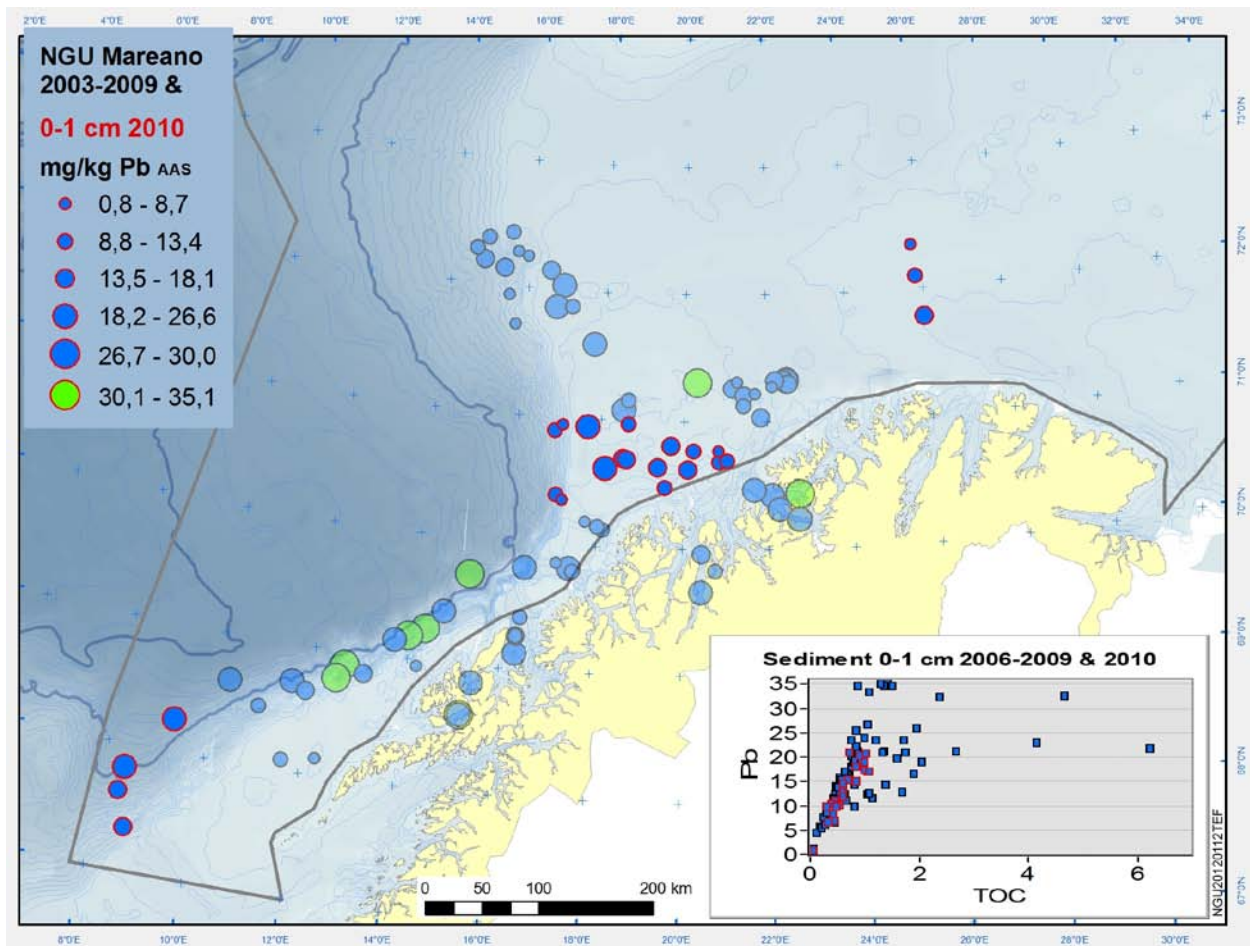
Tabell 4 gir minimum, gjennomsnitt, median og maksimumsverdier for de angitte stoffene. Kart som viser konsentrasjoner av tungmetallene, arsen og barium i overflatesedimentene finnes i Vedlegg 3.

Arsen (As)

As-konsentrasjonene varierer fra 1,2 til 14,8 mg/kg tørrvekt sediment (TS) med en gjennomsnittsverdi på 5,3 mg/kg sediment. De største konsentrasjonene er funnet i de to stasjonene på dyphavssletten i Nordland VI. Alle prøver er i Klif tilstandsklasse I for kyst- og fjordsedimenter (<20 mg/kg TS).

Bly (Pb)

Pb-konsentrasjonen i overflatesedimentene varierer fra 0,8 til 21,1 mg/kg TS (Figur 8). De største konsentrasjonene er fra Nordland VI. Samtlige prøver er i Klif tilstandsklasse I for kyst- og fjordsedimenter (< 30 mg/kg TS).



Figur 8. Blykonsentrasjon i prøvene fra 0-1 cm kjernedyp. Stasjonene fra 2010 er angitt med mørkere blåfarge og rød kant. De øvrige prøvepunktene er fra 2006-2009. Flere av stasjonene fra 2006-2009 (grønt fyll) har blykonsentrasjon i klasse II (30-83 mg/kg TS). Alle øvrige prøver er i klasse I (bakgrunn).

Kadmium (Cd)

Cd-konsentrasjonene varierer fra <0,02-0,19 mg/kg TS. Alle 24 prøver har konsentrasjoner svarende til Klif klasse I (<0,25 mg/kg TS) for fjord- og kystsedimenter.

Kobber (Cu)

Cu er registrert i samtlige prøver, med konsentrasjoner fra <1,0-18,8 mg/kg TS. Samtlige 24 overflateprøver er i Klif tilstandsklasse I for fjord- og kystsedimenter (<35 mg/kg TS).

Krom (Cr)

Krom varierer fra 5,9 til 31,8 mg/kg TS, og samtlige 24 prøver er i Klif tilstandsklasse I for kyst og fjordsedimenter (<70 mg/kg TS).

Kvikksølv (Hg)

Hg er registrert i 23 av de 24 overflateprøvene. Hg-konsentrasjonene varierer fra under deteksjonsgrensen på 0,005 mg/kg TS (R571BX109) til 0,037 mg/kg TS (R642MC053). Alle Hg-verdiene er i tilstandsklasse I (<0,15 mg/kg TS).

Nikkel (Ni)

Ni varierer fra 3,9 til 25,0 mg/kg TS. Samtlige 24 overflateprøver er i tilstandsklasse I for kyst og fjordsedimenter (< 30 mg/kg TS).

Sink (Zn)

Sinkkonsentrasjonene varierer fra 6,7 mg/kg til 58,6 mg/kg TS, tilsvarende bakgrunnsnivå, klasse I, for samtlige prøver.

Barium (Ba)

Bariumkonsentrasjonene varierer fra 10,2 til 234 mg/kg TS med de høyeste konsentrasjonene i prøvene fra Nordland VI og med et gjennomsnitt på 77,2 mg/kg TS. Nivåene avviker ikke

vesentlig fra tidligere analyserte prøver fra området, rapportert i Jensen m. fl. (2007, 2008, 2009, 2010a og 2010b).

Tributyltinn (TBT)

TBT er et stoff som brukes for å hindre algevekst på skipsskrog, og er en meget toksisk, organisk tinnforbindelse (Braastad, 2000). Det er utført analyser i intervallet 0-2 cm kjernedyp (1 cm tykke skiver) fra stasjonene R502MC034 (Nordkapp-transektet), R531MC035 (Troms III), R642MC053 og R646MC054 (Nordland VI). For samtlige 4 prøver er TBT-konsentrasjonene under deteksjonsgrensen på 1 µg/kg TS.

Tabell 4. Minimum, gjennomsnitt, median og maksimumsverdier for tungmetaller, arsen og barium fra prøver i dybdeintervallet 0-1 cm på 24 prøvetakingsstasjoner. Tributyltinn er analysert i prøver fra 4 stasjoner i intervallet 0-2 cm kjernedyp (1 cm skiver).

Kjemisk stoff	Minimum	Medianverdi	gjennomsnitt	Maksimum
Arsen (As) [mg/kg]	2,6	4,6	5,3	14,8
Bly (Pb) [mg/kg]	0,8	13,7	13,4	21,1
Kadmium (Cd) [mg/kg]	<0,02	0,105	0,103	0,190
Kobber (Cu) [mg/kg]	<1,0	6,95	8,2	18,8
Krom (Cr) [mg/kg]	5,9	17,6	17,2	31,8
Kvikksølv (Hg) [mg/kg]	0,010	0,020	0,020	0,037
Nikkel (Ni) [mg/kg]	3,9	15,2	14,9	25,0
Sink (Zn) [mg/kg]	6,7	34,5	33,4	58,6
Barium ² (Ba) [mg/kg]	10,2	66,0	77,2	234,0
Tributyltinn ¹ (TBT) [µg/kg]	<1,0	-	-	-

¹TBT (Vedlegg 2).

²Ba er ikke på Klifs liste, men er av interesse i forhold til utslipp av barytt i forbindelse med boreoperasjoner.

Resultatene er oppsummert i Tabell 5, og antall prøver i de 5 tilstandsklassene I-V er vist i tabellen.

Tabell 5. Metaller, arsen og TBT i henhold til Klifs tilstandsklasser for marine overflatesedimenter. Uthevet skrift viser antall 0-1 cm prøver i hver av klassene I-V.

Parametere	Forurensingsnivåer				
	I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Arsen (mg/kg)	<20	20 – 52	52 – 76	76 – 580	>580
As	24	0	0	0	0
Bly (mg/kg)	<30	30 – 83	83 – 100	100 – 720	>720
Pb	24	0	0	0	0
Kadmium (mg/kg)	<0,25	0,25 – 2,6	2,6 – 15	15 – 140	>140
Cd	24	0	0	0	0
Kobber (mg/kg)	<35	35 – 51	51 – 55	55 – 220	>220
Cu	24	0	0	0	0
Krom (mg/kg)	<70	70 – 560	560 – 5900	5900 – 59000	>59000
Cr	24	0	0	0	0
Kvikksølv (mg/kg)	<0,15	0,15 – 0,63	0,63 – 0,86	0,86 – 1,6	>1,6
Hg	24	0	0	0	0
Nikkel (mg/kg)	<30	30 – 46	46 – 120	120 – 840	>840
Ni	24	0	0	0	0
Sink (mg/kg)	<150	150 – 360	360 – 590	590 – 4500	>4500
Zn	24	0	0	0	0
TBT (µg/kg)	<1	1 – 5	5 – 20	20 – 100	>100
	4	0	0	0	0

6. OPPSUMMERING

Det ble tatt sedimentprøver for forurensningsanalyser på i alt 24 prøvetakingsstasjoner, herav 3 stasjoner fra Nordkapp-transektet utenfor Finnmarkkysten, 17 stasjoner fra Troms III og 4 stasjoner fra Nordland VI.

Sedimentene består av sandig silt og siltholdig sand. I enkelte tilfeller består overflatesedimentene av grusholdig sand. Organisk C varierer fra <0,1 vekt % til 1,06 vekt %.

De kjemiske analysene av overflateprøvene (0-1 cm kjernedyp) fra de 24 stasjonene prøvetatt av MAREANO i 2010 viser at As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb og Zn har verdier i Klifs klasse I for kyst og fjordsedimenter, tilsvarende bakgrunnsnivå.

TBT-analysene fra 4 utvalgte prøvetakingsstasjoner viser at analyseresultatene er under deteksjonsgrensen på 1 µg/kg sediment.

7. REFERANSER

- Braastad, G. 2000: Kort innføring i toksikologi – økotoksikologisk risikovurdering – veiledning – Del IIA. SFT-rapport TA 1756, 46 sider.
- Bøe R., Dolan M., Thorsnes T., Lepland A., Olsen H., Totland O. & Elvenes S. 2010: Standard for geological seabed mapping offshore. NGU-rapport nr. 2010.033, 15 sider.
- Dehairs, F., Chesselet, R., & Jedwab, J. 1980: Discrete suspended particles of barite and the barium cycle in the ocean. *Earth Planetary Science Letters*, vol. 49, 528-550.
- Jensen, H.K.B., Knies, J., Finne, T.E. & Thorsnes, T. 2007: MAREANO 2006 - miljøgeokjemiske resultater fra Tromsøflaket, Ingøydjupet og Sørøysundet, NGU-rapport 2007.059, 249 sider inkl. vedlegg.
- Jensen, H.K.B., Knies, J., Finne, T.E. & Thorsnes, T. 2008: MAREANO 2007 - miljøgeokjemiske resultater fra Troms II og Troms III, NGU-rapport 2008.077, 253 sider inkl. vedlegg.
- Jensen, H.K.B., Knies, J., Finne, T.E. & Thorsnes, T. 2009: MAREANO 2008 – miljøgeokjemiske resultater fra havområdene utenfor Lofoten – Troms, NGU-rapport 2009.057, 31sider inkl. CD med vedlegg.
- Jensen, H.K.B., Knies, J., Finne, T.E. & Thorsnes, T. 2010a: MAREANO 2009 – miljøgeokjemiske resultater fra Eggakanten, NGU-rapport 2010.016, 31 sider inkl. CD med vedlegg.
- Jensen H. K. B, Knies J., Finne, T.E. & Thorsnes, T. 2010b: MAREANO 2009 – miljøgeokjemiske resultater fra Eggakanten, Tromsøflaket og Nordland VII, NGU-rapport 2010.063, 36 sider inkl. CD med vedlegg.
- Knies, J., Jensen, H.K.B., Finne, T.E., Lepland, A. & Sæther, O.M. 2006: Sediment composition and heavy metal distribution in Barents Sea surface samples: Results from Institute of Marine Research 2003 and 2004 cruises. NGU-report 2006.067, 1-35.
- Lepland, A., Sæther O. M. & Thorsnes T. 2000: Accumulation of barium in recent Skagerrak sediments: sources and distribution control. *Marine Geology*, vol. 163, s. 13 – 26.
- MAREANO 2010: Årsrapport, 21 sider. www.mareano.no.
- Molvær, J., Knutzen, J., Magnusson, J., Rygg, B., Skei, J. & Sørensen, J. 1997: Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystvann. Veiledning. SFT-rapport 97:03, TA-1467, 36 sider.
- Nuernberg C. C., Bohrmann G., Schlueter M. & Frank M. 1997: Barium accumulation in the Atlantic sector of the Southern Ocean. Results from 190,000-year records. *Paleoceanography*. Vol. 12 (4), 594-603.
- Olsgård F. & Gray J. 1995: A comprehensive analysis of the effects of offshore oil and gas exploration and production on the benthic communities of the Norwegian continental shelf. *Marine Ecology Progress Series*, vol. 122, 277-306.
- Rye H. 1996: Miljøeffekter av utslipp fra borekjemikalier. Rapport fra OLF. IKU Petroleumsforskning. Rapport nr. 42.4053.00/01/96. 98 sider.
- SFT 2007: Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Revidering av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter. SFT-veileder 2229, 11 sider.
- Sæther O. M., Faye G., Thorsnes T., Rise L., Longva O. & Bøe R. 1996: Regional distribution of manganese, phosphorus, heavy metals, barium, and carbon in sea-bed sediments (0-2 cm)

from the northern part of the Norwegian Skagerrak. Geological Survey of Norway Bull., no. 430, 103-112.

Thorsnes T. & Klungsøyr J. 1997: Contamination of Skagerrak sediments due to man-made inputs during the last 200 years. In: O. Longva and T. Thorsnes (Editors), Skagerrak in the past and at the present - an integrated study of geology, chemistry, hydrography and microfossil ecology. Geological Survey of Norway, Special Publication, vol. 8, 52-79.

Vorren T. O. & Vassmyr, S. 1991: The continental shelf surficial sediments, 1:3 mill. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 2.3.8, Statens kartverk, Norway (1991).

Vedlegg 1

- Analyseresultater fra 5 prøvetakingsstasjoner samt innsatte standardprøver av "Hynne" og "KDF" i prøveserien. NGULab analysekontrakt 2011.0030.
- Coulter: kornstørrelsesfordeling.
- Leco (Total S, total C, organisk C)
- HNO₃-ekstrahert og analysert med AAS (As, Cd, Pb, Sn, Se og Hg) og ICP-AES (30 elementer).

INSTRUMENT: **Coulter LS 200**

METODE: **Metodeoppsettet er beskrevet i NGU-SD 5.11: Kornfordelingsanalyser: Coulter laser partikkelteller.**

Kornfordelingsbestemmelse basert på laserdiffraksjon. Laserlys brytes i ulike vinkler avhengig av størrelsen på partiklene, og registreres så av en rekke detektorer. De registrerte vinklene tilsvarer gitte partikkelstørrelser, og antall partikler er relatert til den intensiteten som den korresponderende detektoren registrerer. Kornfordelingen bestemmes således på volum-basis, med antagelse om ens tetthet på materialet vil kumulativ volum% være identisk med kumulativ masse%. Beregning på volum/masse-basis er basert på antagelse om sfæriske partikler.

MÅLEOMRÅDE : **0.4 µm - 2000 mm**

NB ! Metoden normaliserer alle data i måleområdet til sum 100 % (kumulativ %).

Måleområdet går kun ned til 0.4 µm og dette settes som nullpunkt mhp. kumulativ %.

Prøvene kan derfor inneholde materiale finere enn 0.4 µm.

ANALYSEUSIKKERHET: **± 10 % [kumulativ masse(volum) %]** *Usikkerheten er oppgitt med dekningsfaktor 2, tilsvarende et konfidensintervall på 95 %*

Bestemmelse av usikkerhet er basert på sammenligning av oppnådde resultater med sertifikatverdier for kvartssstandard BCR-131, samt presisjonsdata.

MERK! Metoden tar utgangspunkt i antagelse om sfæriske partikler. For prøver som avviker fra dette kan usikkerheten være større.

PRESISJON: **Det analyseres rutinemessig kontrollprøver som føres i kontrolldiagram (X-diagram). Disse kan forevises om ønskelig.**

FORBEHANDLING: **Ingen**

ANTALL PRØVER: **125**

ANMERKNINGER: Data for fraksjoner >2000 µm er fremkommet ved gravimetrisk bestemmelse.
Sikting over 2mm omfattes ikke akkreditering.

Gjengivelse av analysedata skal skje på en slik måte at meningsinnholdet i rapporten ikke endres.

Ferdig analysert

14-jun-11

Wieslawa Koziel

Dato

OPERATØR

Coulter data (Kumulativ volum % <)

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000013
0,545	0	0,00017	0	0	0,00021	0,00023	0,00021	0	0	0	0	0	0,00017	0,00014	0,00027	0,00063
0,598	0,00018	0,0023	0	0	0,0031	0,0035	0,0032	0,00032	0,00038	0,00019	0,00032	0,00038	0,0027	0,0023	0,0038	0,0061
0,657	0,0023	0,014	0,0003	0,000086	0,019	0,022	0,02	0,0045	0,005	0,003	0,0044	0,005	0,017	0,015	0,023	0,029
0,721	0,013	0,045	0,005	0,0015	0,066	0,075	0,071	0,028	0,029	0,02	0,026	0,029	0,058	0,054	0,074	0,087
0,791	0,043	0,11	0,032	0,01	0,16	0,18	0,17	0,092	0,093	0,072	0,086	0,093	0,14	0,14	0,17	0,19
0,869	0,1	0,2	0,11	0,036	0,31	0,36	0,34	0,22	0,22	0,18	0,21	0,21	0,28	0,27	0,33	0,37
0,953	0,19	0,35	0,28	0,092	0,54	0,62	0,59	0,43	0,41	0,37	0,4	0,4	0,49	0,47	0,57	0,61
1,047	0,32	0,54	0,57	0,19	0,85	0,98	0,94	0,74	0,69	0,65	0,67	0,68	0,78	0,76	0,89	0,95
1,149	0,5	0,8	0,98	0,32	1,26	1,46	1,41	1,16	1,06	1,04	1,05	1,05	1,16	1,14	1,3	1,39
1,261	0,73	1,12	1,53	0,52	1,78	2,06	1,98	1,7	1,55	1,55	1,54	1,52	1,64	1,61	1,82	1,94
1,385	1,02	1,5	2,24	0,77	2,4	2,78	2,68	2,37	2,14	2,19	2,14	2,1	2,22	2,19	2,44	2,59
1,52	1,36	1,94	3,09	1,08	3,11	3,61	3,48	3,15	2,83	2,93	2,84	2,78	2,89	2,86	3,15	3,34
1,669	1,75	2,43	4,06	1,45	3,9	4,52	4,36	4,03	3,61	3,79	3,63	3,54	3,63	3,6	3,94	4,16
1,832	2,19	2,96	5,14	1,87	4,75	5,51	5,32	4,99	4,47	4,72	4,49	4,38	4,44	4,41	4,78	5,05
2,01	2,66	3,52	6,31	2,35	5,65	6,55	6,33	6,02	5,38	5,72	5,41	5,27	5,3	5,27	5,68	5,98
2,207	3,17	4,1	7,53	2,87	6,57	7,63	7,38	6,57	6,34	6,77	6,36	6,19	6,19	6,16	6,6	6,94
2,423	3,7	4,7	8,79	3,44	7,52	8,72	8,45	8,18	7,33	7,84	7,35	7,15	7,11	7,08	7,55	7,92
2,66	4,25	5,3	10,1	4,05	8,49	9,84	9,54	9,31	8,35	8,95	8,36	8,13	8,05	8,02	8,51	8,91
2,92	4,83	5,92	11,5	4,72	9,47	11	10,6	10,5	9,39	10,1	9,39	9,12	9	8,97	9,49	9,92
3,206	5,42	6,54	12,9	5,43	10,5	12,1	11,8	11,7	10,5	11,2	10,5	10,1	9,98	9,94	10,5	11
3,519	6,03	7,18	14,4	6,19	11,5	13,3	13	12,9	11,6	12,4	11,5	11,2	11	10,9	11,5	12
3,862	6,66	7,83	15,9	7,01	12,5	14,5	14,2	14,2	12,7	13,6	12,7	12,3	12	11,9	12,6	13,1
4,241	7,3	8,48	17,5	7,89	13,6	15,8	15,4	15,5	13,9	14,9	13,8	13,3	13,1	13	13,6	14,2
4,656	7,95	9,15	19,2	8,83	14,7	17	16,7	16,8	15,1	16,1	15	14,4	14,1	14	14,7	15,4
5,111	8,61	9,82	20,9	9,83	15,9	18,3	18,1	18,2	16,3	17,4	16,2	15,6	15,2	15,1	15,9	16,5
5,611	9,28	10,5	22,7	10,9	17	19,7	19,4	19,6	17,5	18,6	17,4	16,7	16,4	16,2	17	17,8
6,158	9,94	11,2	24,5	12	18,2	21	20,8	21,1	18,8	19,9	18,6	17,8	17,5	17,3	18,2	19
6,761	10,6	11,9	26,3	13,2	19,3	22,4	22,3	22,5	20	21,2	19,8	19	18,6	18,3	19,4	20,2
7,421	11,2	12,6	28,1	14,5	20,5	23,7	23,7	24	21,3	22,4	21,1	20,1	19,8	19,5	20,6	21,5
8,147	11,9	13,2	30	15,8	21,7	25,1	25,2	25,4	22,6	23,7	22,3	21,2	20,9	20,6	21,8	22,8
8,944	12,5	13,9	31,8	17,2	22,9	26,5	26,6	26,9	23,8	24,9	23,5	22,3	22,1	21,7	23,1	24,1
9,819	13,1	14,6	33,5	18,7	24,1	27,9	28,1	28,3	25,1	26,1	24,7	23,5	23,3	22,8	24,4	25,5
10,78	13,7	15,3	35,3	20,3	25,4	29,3	29,6	29,8	26,4	27,3	25,9	24,6	24,5	24	25,7	26,8
11,83	14,4	16	37	22	26,7	30,8	31,2	31,3	27,8	28,6	27,2	25,8	25,2	25,2	27	28,3
12,99	15	16,8	38,7	23,8	28	32,4	32,8	32,9	29,1	29,9	28,5	27,1	27,1	26,5	28,4	29,8
14,26	15,6	17,6	40,4	25,8	29,4	34	34,6	34,5	30,6	31,3	29,9	28,4	28,5	27,8	30	31,4
15,65	16,3	18,5	42,2	28	31	35,8	36,4	36,3	32,2	32,8	31,4	29,9	30	29,3	31,6	33,1
17,18	17,1	19,5	44	30,4	32,6	37,8	38,5	38,2	34	34,4	33,1	31,5	31,7	31	33,4	35
18,86	17,9	20,6	45,8	32,9	34,4	39,8	40,6	40,3	35,9	36,2	34,9	33,2	33,5	32,7	35,3	37
20,7	18,7	21,8	47,7	35,7	36,3	42	42,9	42,5	37,9	38,1	36,8	35,1	35,4	34,6	37,3	39,1
22,73	19,6	23	49,4	38,7	38,4	44,3	45,2	44,8	40	40,2	38,9	37,1	37,5	36,7	39,5	41,3
24,95	20,6	24,4	51,1	41,8	40,4	46,7	47,7	47,1	42,2	42,3	41,1	39,2	39,7	38,8	41,7	43,6
27,38	21,6	25,9	52,6	45,1	42,6	49,2	50,2	49,5	44,6	44,5	43,4	41,4	42	41,1	44,1	46
30,07	22,6	27,5	54,1	48,5	45	51,8	52,8	51,9	47,1	46,9	45,8	43,8	44,5	43,6	46,5	48,5
33	23,8	29,3	55,5	52	47,4	54,4	55,5	54,4	49,6	49,5	48,4	46,4	47,1	46,1	49,1	51,1
36,24	25	31,2	56,8	55,5	49,9	57,2	58,3	57	52,3	52,1	51,1	49,1	49,9	48,9	51,8	53,8

Coulter data (Kumulativ volum % <)

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
39,77	26,3	33,3	58,1	59	52,5	60	61,1	59,6	55,1	54,9	53,9	52	52,8	51,7	54,6	56,6
43,66	27,6	35,7	59,3	62,5	55,3	62,9	64	62,3	58,1	57,8	56,9	55	55,9	54,7	57,5	59,6
47,93	29,2	38,2	60,6	66	58,3	65,9	67	65	61,2	60,8	60,1	58,2	59,2	57,9	60,5	62,7
52,63	30,9	41,1	61,9	69,5	61,4	69,1	70,2	68	64,5	64,1	63,5	61,6	62,7	61,3	63,8	66
57,77	32,9	44,3	63,5	73	64,9	72,5	73,5	71,1	68,1	67,6	67,1	65,3	66,5	65	67,4	69,5
63,41	35,2	47,9	65,1	76,5	68,5	75,9	77	74,3	71,8	71,3	71	69,2	70,5	69	71,1	73,3
69,62	37,7	51,7	66,8	79,9	72,2	79,3	80,4	77,6	75,5	75,1	74,9	73,2	74,6	72,9	74,9	77,1
76,43	40,5	55,7	68,5	83	75,8	82,5	83,5	80,6	79	78,7	78,6	77	78,5	76,8	78,5	80,7
83,9	43,5	59,8	70,1	85,8	79,1	85,4	86,3	83,4	82,2	82	82	80,7	82	80,4	81,9	84
92,09	46,6	63,9	71,5	88,1	82	87,8	88,7	85,8	85	84,9	85	83,9	85,2	83,7	84,8	86,8
101,1	49,9	68	72,9	90	84,7	89,8	90,7	87,9	87,4	87,4	87,6	86,6	87,9	86,5	87,2	89,1
111	53,4	72	74,3	91,8	87	91,6	92,4	89,7	89,5	89,5	89,8	89	90,2	88,9	89,4	91,2
121,8	57,2	75,9	75,7	93,4	89,2	93,2	93,9	91,4	91,5	91,4	91,8	91,1	92,2	91,1	91,3	92,9
133,7	61	79,7	77,3	95	91,2	94,8	95,3	93	93,2	93	93,6	93	94,1	93,2	93,1	94,6
146,8	65	83,3	78,9	96,5	93,1	96,2	96,6	94,6	94,9	94,6	95,2	94,8	95,7	95,1	94,7	96,1
161,2	68,8	86,6	80,4	97,8	94,7	97,4	97,7	96	96,3	95,9	96,7	96,5	97,1	96,7	96,2	97,4
176,8	72,4	89,5	81,8	98,8	96,1	98,4	98,6	97,1	97,5	97	97,9	97,9	98,3	98	97,4	98,5
194,2	75,6	91,9	83	99,5	97,1	99,1	99,2	98	98,3	97,9	98,8	99	99,1	99	98,3	99,2
213,2	78,4	93,7	84,1	99,8	97,8	99,6	99,6	98,6	98,8	98,5	99,4	99,6	99,6	99,6	98,9	99,7
234,1	80,7	95,1	85,2	100	98,3	99,9	99,8	99	99,1	98,9	99,8	99,9	99,9	99,9	99,2	99,9
256,8	82,5	96	86,2	100	98,6	100	100	99,2	99,3	99,2	99,9	100	100	100	99,3	100
282,1	84	96,7	87,2	100	98,8	100	100	99,3	99,3	99,4	100	100	100	100	99,4	100
309,6	85,1	97,2	88,1	100	99	100	100	99,4	99,4	99,6	100	100	100	100	99,4	100
339,8	86,1	97,6	89	100	99,2	100	100	99,5	99,4	99,7	100	100	100	100	99,5	100
373,1	86,9	97,9	89,9	100	99,4	100	100	99,5	99,5	99,7	100	100	100	100	99,7	100
409,6	87,6	98,3	90,7	100	99,6	100	100	99,6	99,6	99,8	100	100	100	100	99,8	100
449,7	88,3	98,7	91,6	100	99,8	100	100	99,8	99,8	99,9	100	100	100	100	99,9	100
493,6	89	99,1	92,4	100	99,9	100	100	99,9	99,9	99,9	100	100	100	100	100	100
541,9	89,6	99,4	93,1	100	100	100	100	99,9	100	100	100	100	100	100	100	100
594,9	90,3	99,7	93,8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
653	90,9	99,9	94,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
716,9	91,6	100	95,1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
786,9	92,2	100	95,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
863,9	92,8	100	96,3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
948,2	93,5	100	97	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1041	94,1	100	97,8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1143	94,8	100	98,7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1255	95,5	100	99,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1377	96,2	100	99,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1512	96,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1660	97,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1822	98,2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2000	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4000	100															
8000																
16000																

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
0,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,496	0,00008	0,00016	0,000023	0	0,00016	0,00021	0,000096	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,545	0,0015	0,0023	0,00076	0,000088	0,0024	0,003	0,0016	0,00015	0,0003	0,00037	0	0	0,00028	0,000039	0,000048	0
0,598	0,01	0,014	0,0066	0,0019	0,015	0,019	0,011	0,0023	0,0045	0,0056	0	0	0,0041	0,0013	0,0014	0,00028
0,657	0,039	0,049	0,029	0,013	0,054	0,063	0,04	0,014	0,028	0,035	0,00043	0,000086	0,024	0,011	0,011	0,0041
0,721	0,1	0,12	0,085	0,052	0,13	0,15	0,1	0,049	0,094	0,12	0,0063	0,0015	0,081	0,046	0,048	0,026
0,791	0,21	0,24	0,19	0,14	0,27	0,3	0,21	0,12	0,23	0,29	0,039	0,0099	0,19	0,13	0,13	0,091
0,869	0,39	0,42	0,35	0,29	0,47	0,52	0,38	0,23	0,45	0,56	0,13	0,036	0,37	0,29	0,29	0,22
0,953	0,63	0,67	0,58	0,52	0,76	0,84	0,62	0,4	0,77	0,98	0,32	0,091	0,64	0,52	0,53	0,45
1,047	0,97	1	0,9	0,85	1,15	1,25	0,94	0,64	1,22	1,55	0,61	0,18	1	0,86	0,87	0,77
1,149	1,4	1,43	1,31	1,28	1,65	1,78	1,36	0,95	1,81	2,29	1,04	0,32	1,48	1,32	1,33	1,23
1,261	1,93	1,95	1,82	1,83	2,25	2,43	1,87	1,35	2,54	3,23	1,61	0,51	2,07	1,9	1,91	1,81
1,385	2,56	2,56	2,43	2,5	2,96	3,19	2,47	1,82	3,41	4,34	2,34	0,76	2,78	2,61	2,61	2,54
1,52	3,28	3,26	3,13	3,28	3,77	4,05	3,15	2,37	4,4	5,61	3,2	1,07	3,59	3,42	3,43	3,39
1,669	4,07	4,02	3,9	4,14	4,66	4,99	3,91	2,99	5,5	7	4,2	1,43	4,5	4,34	4,34	4,35
1,832	4,92	4,84	4,73	5,08	5,61	6	4,72	3,66	6,67	8,49	5,3	1,85	5,47	5,33	5,33	5,39
2,01	5,81	5,69	5,61	6,07	6,59	7,04	5,57	4,38	7,88	10	6,48	2,32	6,5	6,38	6,38	6,51
2,207	6,72	6,56	6,51	7,09	7,61	8,11	6,44	5,14	9,12	11,6	7,72	2,84	7,56	7,46	7,46	7,67
2,423	7,66	7,45	7,44	8,14	8,63	9,2	7,33	5,92	10,4	13,2	9,02	3,41	8,65	8,58	8,57	8,86
2,66	8,6	8,34	8,37	9,21	9,67	10,3	8,22	6,72	11,6	14,8	10,4	4,02	9,77	9,72	9,7	10,1
2,92	9,57	9,25	9,33	10,3	10,7	11,4	9,13	7,55	12,9	16,4	11,8	4,68	10,9	10,9	10,9	11,3
3,206	10,5	10,2	10,3	11,4	11,8	12,5	10,1	8,41	14,2	18,1	13,2	5,39	12,1	12,1	12,1	12,7
3,519	11,5	11,1	11,3	12,6	12,9	13,7	11	9,29	15,5	19,8	14,8	6,15	13,3	13,4	13,3	14
3,862	12,6	12,1	12,3	13,8	14	14,9	12	10,2	16,9	21,5	16,4	6,97	14,6	14,7	14,6	15,4
4,241	13,6	13,1	13,3	15	15,2	16,1	12,9	11,1	18,3	23,3	18,1	7,85	16	16	16	16,9
4,656	14,7	14,1	14,4	16,2	16,4	17,4	14	12,1	19,8	25,1	19,8	8,78	17,3	17,4	17,4	18,4
5,111	15,8	15,2	15,5	17,5	17,6	18,7	15	13,1	21,3	27	21,6	9,78	18,8	18,8	18,8	19,9
5,611	17	16,3	16,6	18,8	18,9	20,1	16,1	14,1	22,8	28,9	23,5	10,8	20,2	20,3	20,3	21,5
6,158	18,1	17,5	17,7	20,1	20,2	21,5	17,1	15,2	24,3	30,8	25,4	12	21,7	21,8	21,7	23
6,761	19,3	18,6	18,9	21,5	21,6	22,9	18,2	16,3	25,9	32,7	27,4	13,1	23,2	23,3	23,2	24,6
7,421	20,5	19,8	20,1	22,8	22,9	24,4	19,3	17,3	27,4	34,6	29,3	14,4	24,7	24,8	24,7	26,2
8,147	21,8	21	21,2	24,2	24,3	25,8	20,5	18,5	29	36,5	31,3	15,7	26,2	26,2	26,2	27,7
8,944	23	22,3	22,4	25,6	25,7	27,3	21,6	19,6	30,5	38,4	33,2	17,1	27,7	27,7	27,6	29,1
9,819	24,3	23,6	23,6	27	27,2	28,9	22,8	20,8	32,1	40,2	35,1	18,6	29,2	29,1	29	30,6
10,78	25,6	24,9	24,9	28,4	28,7	30,4	24	22	33,6	42,1	37	20,2	30,6	30,5	30,4	31,9
11,83	27	26,3	26,2	29,9	30,2	32	25,2	23,3	35,1	43,8	38,9	21,9	32	31,8	31,7	33,3
12,99	28,5	27,8	27,5	31,4	31,8	33,7	26,6	24,6	36,7	45,7	40,7	23,8	33,5	33,2	33,1	34,6
14,26	30	29,3	29	33	33,5	35,6	28	26	38,3	47,5	42,6	25,7	35,1	34,7	34,5	36,1
15,65	31,7	31	30,6	34,7	35,4	37,5	29,5	27,5	40,1	49,5	44,5	27,9	36,8	36,2	36,1	37,6
17,18	33,6	32,9	32,3	36,6	37,4	39,6	31,2	29,2	41,9	51,5	46,4	30,3	38,6	38	37,8	39,3
18,86	35,5	34,8	34,1	38,6	39,5	41,8	33	31	43,8	53,7	48,4	32,9	40,6	39,8	39,7	41,2
20,7	37,6	36,9	36	40,7	41,8	44,1	34,8	32,9	45,8	55,8	50,4	35,7	42,8	41,9	41,7	43,1
22,73	39,8	39,1	38,1	42,8	44,1	46,5	36,8	34,9	47,8	57,9	52,2	38,7	45,1	44	43,8	45,2
24,95	42	41,3	40,2	45,1	46,5	49	38,9	37,1	49,7	59,9	54	41,8	47,5	46,2	46	47,4
27,38	44,4	43,7	42,4	47,4	49	51,5	41,1	39,3	51,6	61,8	55,7	45,1	50,1	48,5	48,4	49,6
30,07	46,9	46,2	44,7	49,8	51,6	54	43,4	41,7	53,6	63,7	57,3	48,6	52,8	51	50,8	52
33	49,5	48,8	47,2	52,3	54,3	56,7	45,7	44,2	55,6	65,5	58,8	52,1	55,6	53,6	53,4	54,5
36,24	52,1	51,5	49,7	54,8	57	59,3	48,2	46,9	57,6	67,3	60,2	55,6	58,5	56,3	56,1	57,2

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
39,77	54,9	54,3	52,3	57,4	59,7	62	50,8	49,7	59,6	69,1	61,5	59,2	61,5	59,1	59	59,9
43,66	57,8	57,2	55,1	60,1	62,6	64,8	53,5	52,7	61,7	70,9	62,8	62,7	64,7	62	61,9	62,8
47,93	60,9	60,2	58	62,9	65,6	67,7	56,4	55,8	63,8	72,7	64,2	66,2	67,9	65	65	65,8
52,63	64,2	63,5	61,2	66	68,8	70,7	59,6	59,3	66,1	74,6	65,6	69,8	71,3	68,2	68,2	69
57,77	67,7	67,1	64,7	69,2	72,1	74	63	63	68,7	76,6	67,2	73,3	74,8	71,6	71,6	72,4
63,41	71,5	70,8	68,4	72,7	75,6	77,3	66,7	66,9	71,4	78,8	69	76,9	78,3	75	75,1	75,9
69,62	75,2	74,7	72,1	76,1	79,1	80,7	70,5	70,9	74,3	81	70,8	80,3	81,6	78,4	78,6	79,4
76,43	78,9	78,4	75,7	79,4	82,3	83,8	74,2	74,8	77,1	83,2	72,6	83,4	84,7	81,6	81,8	82,7
83,9	82,2	81,8	79,1	82,4	85,2	86,6	77,6	78,4	79,7	85,1	74,4	86,1	87,2	84,5	84,6	85,6
92,09	85	84,8	82	84,9	87,6	88,9	80,7	81,5	82	86,8	76	88,4	89,1	86,8	86,9	88,1
101,1	87,5	87,3	84,6	87,1	89,6	90,9	83,4	84,2	84,1	88,1	77,5	90,4	90,6	88,8	88,7	90,1
111	89,6	89,5	86,9	89	91,3	92,6	85,8	86,5	85,9	89,3	79	92,1	91,8	90,4	90,3	91,8
121,8	91,4	91,4	89	90,8	92,9	94,1	88,1	88,5	87,5	90,4	80,6	93,7	92,8	91,8	91,6	93,3
133,7	93,2	93,2	91	92,4	94,4	95,5	90,1	90,4	89,1	91,6	82,3	95,3	93,8	93,2	92,8	94,6
146,8	94,8	94,8	92,9	94	95,8	96,9	92,1	92,1	90,6	92,8	83,9	96,8	94,9	94,4	94	95,8
161,2	96,2	96,2	94,6	95,5	97,2	98	93,8	93,6	92	94	85,5	98,1	95,9	95,5	95,1	96,9
176,8	97,4	97,4	96,1	96,7	98,3	98,9	95,3	95	93,3	95,1	86,9	99	96,8	96,5	96	97,8
194,2	98,3	98,3	97,3	97,6	99,1	99,5	96,5	96,1	94,4	96	88,1	99,6	97,5	97,1	96,7	98,4
213,2	98,9	98,9	98,1	98,2	99,7	99,8	97,5	96,9	95,3	96,8	89,1	99,9	98	97,6	97,1	98,8
234,1	99,3	99,4	98,6	98,6	99,9	100	98,2	97,6	96,1	97,3	90	100	98,3	97,8	97,3	99
256,8	99,4	99,7	98,9	98,9	100	100	98,7	98	96,7	97,7	90,8	100	98,5	97,9	97,4	99,1
282,1	99,5	99,9	99,1	99,1	100	100	99	98,4	97,2	98,1	91,6	100	98,7	98	97,5	99,2
309,6	99,6	100	99,3	99,2	100	100	99,2	98,8	97,6	98,5	92,3	100	98,9	98,2	97,6	99,3
339,8	99,6	100	99,4	99,4	100	100	99,4	99,1	98	98,9	93	100	99,1	98,3	97,8	99,4
373,1	99,6	100	99,5	99,5	100	100	99,5	99,3	98,4	99,2	93,6	100	99,4	98,5	98	99,6
409,6	99,7	100	99,7	99,6	100	100	99,6	99,6	98,7	99,5	94,2	100	99,6	98,8	98,1	99,8
449,7	99,8	100	99,8	99,7	100	100	99,7	99,8	99,1	99,7	94,8	100	99,8	99	98,3	99,9
493,6	99,9	100	99,9	99,8	100	100	99,8	99,9	99,5	99,9	95,4	100	99,9	99,2	98,4	100
541,9	100	100	100	99,9	100	100	99,9	100	99,7	100	96,1	100	100	99,3	98,6	100
594,9	100	100	100	100	100	100	100	100	99,9	100	96,6	100	100	99,4	98,7	100
653	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,1	100	100	99,5	98,9	100
716,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,5	100	100	99,6	99,2	100
786,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,9	100	100	99,7	99,5	100
863,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98,2	100	100	99,9	99,8	100
948,2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98,6	100	100	100	100	100
1041	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100
1143	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,4	100	100	100	100	100
1255	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,8	100	100	100	100	100
1377	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,9	100	100	100	100	100
1512	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1660	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1822	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4000																
8000																
16000																

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
0,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,545	0	0	0	0	0	0,000019	0	0	0	0,00033	0	0	0	0	0	0
0,598	0,00034	0	0	0,000094	0,00016	0,0011	0,00039	0,000031	0,00041	0,0047	0,00012	0	0	0	0	0,00027
0,657	0,0048	0,00026	0,00046	0,0021	0,0029	0,01	0,0055	0,0013	0,0056	0,028	0,0025	0,00034	0,000088	0,0003	0,0004	0,0041
0,721	0,03	0,0045	0,0068	0,017	0,021	0,049	0,033	0,012	0,034	0,093	0,018	0,0053	0,0024	0,0047	0,0059	0,026
0,791	0,099	0,03	0,041	0,069	0,079	0,14	0,055	0,11	0,055	0,11	0,22	0,073	0,033	0,019	0,03	0,036
0,869	0,24	0,11	0,14	0,19	0,21	0,32	0,27	0,16	0,27	0,43	0,2	0,11	0,082	0,1	0,12	0,22
0,953	0,47	0,27	0,33	0,41	0,43	0,6	0,52	0,36	0,51	0,73	0,42	0,28	0,23	0,26	0,3	0,43
1,047	0,8	0,55	0,64	0,74	0,78	0,99	0,89	0,67	0,87	1,14	0,76	0,55	0,49	0,51	0,57	0,75
1,149	1,26	0,96	1,09	1,21	1,26	1,53	1,4	1,12	1,36	1,69	1,23	0,94	0,89	0,88	0,97	1,19
1,261	1,85	1,52	1,68	1,82	1,88	2,21	2,05	1,7	1,99	2,36	1,85	1,46	1,43	1,38	1,51	1,76
1,385	2,57	2,23	2,43	2,59	2,66	3,03	2,84	2,43	2,76	3,16	2,62	2,13	2,14	2,02	2,19	2,46
1,52	3,42	3,09	3,33	3,5	3,59	3,98	3,77	3,3	3,65	4,08	3,54	2,93	3	2,79	3,01	3,28
1,669	4,37	4,09	4,36	4,53	4,63	5,05	4,81	4,29	4,66	5,1	4,57	3,86	4,01	3,68	3,95	4,22
1,832	5,41	5,21	5,5	5,66	5,78	6,21	5,94	5,38	5,74	6,18	5,7	4,89	5,12	4,68	5	5,24
2,01	6,51	6,41	6,72	6,87	7	7,43	7,13	6,54	6,89	7,32	6,91	6	6,34	5,76	6,13	6,33
2,207	7,66	7,7	8	8,12	8,27	8,7	8,37	7,76	8,08	8,49	8,16	7,18	7,62	6,9	7,31	7,47
2,423	8,83	9,04	9,33	9,42	9,59	9,99	9,63	9,01	9,3	9,69	9,45	8,41	8,96	8,11	8,55	8,65
2,66	10	10,4	10,7	10,8	10,9	11,3	10,9	10,3	10,5	10,9	10,8	9,68	10,4	9,36	9,83	9,86
2,92	11,3	11,9	12,1	12,1	12,3	12,7	12,2	11,6	11,8	12,2	12,1	11	11,8	10,7	11,2	11,1
3,206	12,6	13,4	13,6	13,6	13,8	14,1	13,6	13	13,1	13,4	13,5	12,4	13,3	12	12,5	12,4
3,519	13,9	15	15,1	15,1	15,3	15,5	15	14,5	14,5	14,8	15	13,9	14,9	13,4	14	13,8
3,862	15,3	16,6	16,7	16,6	16,9	17,1	16,5	16	15,9	16,2	16,5	15,4	16,5	14,9	15,5	15,2
4,241	16,7	18,3	18,4	18,2	18,5	18,6	18	17,6	17,4	17,6	18	16,9	18,2	16,4	17	16,7
4,656	18,2	20,1	20,1	19,9	20,1	20,2	19,5	19,2	18,9	19,2	19,6	18,5	20	18	18,6	18,2
5,111	19,7	21,8	21,8	21,6	21,9	21,9	21,1	20,8	20,4	20,7	21,3	20,2	21,8	19,6	20,2	19,7
5,611	21,3	23,7	23,5	23,4	23,6	23,6	22,8	22,5	22	22,3	23	21,9	23,6	21,2	21,9	21,3
6,158	22,9	25,5	25,3	25,1	25,4	25,3	24,4	24,2	23,6	24	24,6	23,6	25,4	22,8	23,5	22,9
6,761	24,4	27,2	27	26,9	27,1	27	26,1	25,9	25,3	25,6	26,3	25,3	27,2	24,4	25,1	24,5
7,421	26	29	28,7	28,6	28,8	28,6	27,7	27,5	26,8	27,2	27,9	26,9	28,9	26	26,7	26,1
8,147	27,5	30,6	30,3	30,2	30,4	30,3	29,3	29,1	28,4	28,8	29,5	28,5	30,6	27,5	28,2	27,6
8,944	29	32,2	31,8	31,8	32	31,9	30,8	30,6	29,9	30,4	31	30,1	32,2	29	29,7	29,1
9,819	30,4	33,7	33,3	33,3	33,5	33,4	32,3	32	31,3	32	32,5	31,6	33,7	30,4	31,1	30,6
10,78	31,8	35,2	34,7	34,8	35	34,8	33,7	33,4	32,7	33,4	33,8	33	35,2	31,8	32,5	32
11,83	33,2	36,6	36	36,2	36,4	36,3	35,1	34,6	34,1	34,9	35,2	34,4	36,6	33,2	33,8	33,4
12,99	34,6	37,9	37,3	37,5	37,8	37,7	36,5	35,9	35,5	36,4	36,5	35,8	37,9	34,5	35,2	34,8
14,26	36	39,3	38,7	38,9	39,3	39,2	38	37,3	36,9	38	37,9	37,2	39,4	35,9	36,6	36,3
15,65	37,5	40,9	40,2	40,5	40,9	40,9	39,6	38,7	38,4	39,7	39,5	38,7	40,9	37,4	38,1	37,9
17,18	39,2	42,5	41,9	42,1	42,6	42,7	41,3	40,3	40,2	41,6	41,1	40,4	42,6	39	39,7	39,7
18,86	41,1	44,3	43,7	43,9	44,5	44,7	43,2	42,1	42	43,6	43	42,3	44,5	40,8	41,6	41,6
20,7	43,1	46,3	45,6	45,8	46,5	46,8	45,3	44	44	45,8	45	44,3	46,4	42,7	43,5	43,6
22,73	45,1	48,3	47,6	47,8	48,6	48,9	47,4	45,9	46,1	48,1	47	46,3	48,5	44,7	45,6	45,8
24,95	47,3	50,4	49,7	49,9	50,7	51,2	49,7	48,3	48,3	50,5	49,2	48,5	50,6	46,8	47,7	48
27,38	49,6	52,5	51,9	52	53	53,5	52	50	50,6	53	51,4	50,8	52,9	49	50	50,4
30,07	52	54,8	54,1	54,2	55,3	56	54,4	52,2	52,9	55,6	53,7	53,2	55,2	51,4	52,4	52,9
33	54,5	57,2	56,5	56,4	57,7	58,5	56,9	54,5	55,4	58,3	56,1	55,7	57,7	53,8	54,9	55,6
36,24	57,1	59,6	59	58,8	60,3	61,2	59,5	56,9	58	61,1	58,7	58,3	60,3	56,4	57,5	58,3

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
39,77	59,8	62,2	61,6	61,2	62,9	63,9	62,2	59,5	60,7	64	61,4	61	63	59,1	60,3	61,3
43,66	62,6	64,9	64,3	63,8	65,7	66,7	65	62,1	63,4	66,9	64,1	63,9	65,9	61,9	63,2	64,3
47,93	65,6	67,8	67,1	66,4	68,6	69,7	68	64,9	66,3	70	67	66,9	68,9	64,9	66,2	67,5
52,63	68,8	70,8	70,1	69,3	71,6	72,8	71,1	67,9	69,4	73,2	70,1	70,1	72	68	69,4	70,8
57,77	72,1	74	73,3	72,3	74,8	76,2	74,3	71,1	72,6	76,5	73,4	73,4	75,3	71,4	72,7	74,3
63,41	75,6	77,2	76,6	75,4	78,1	79,6	77,7	74,4	75,9	79,9	76,7	76,9	78,7	74,8	76,2	77,9
69,62	79	80,5	79,9	78,5	81,4	83	81	77,7	79,2	83	80	80,2	82,1	78,3	79,5	81,3
76,43	82,3	83,6	83	81,4	84,5	86,1	84,1	80,8	82,3	85,8	83	83,3	85,1	81,5	82,7	84,4
83,9	85,2	86,3	85,7	84	87,2	88,8	86,8	83,6	85,1	88,1	85,7	86	87,8	84,3	85,4	87
92,09	87,6	88,6	88	86,2	89,5	91,1	89	86,1	87,4	89,8	88	88,3	90	86,8	87,6	89,1
101,1	89,6	90,5	89,8	88,1	91,4	92,9	90,7	88,1	89,3	91,1	89,9	90,1	91,8	88,8	89,5	90,8
111	91,3	92,1	91,4	89,7	93	94,4	92,2	90	90,9	92	91,4	91,6	93,3	90,6	91,1	92,2
121,8	92,7	93,4	92,7	91,2	94,4	95,7	93,4	91,6	92,3	92,9	92,8	93	94,6	92,1	92,5	93,4
133,7	94,1	94,7	94	92,6	95,7	96,9	94,6	93,1	93,7	93,9	94,1	94,2	95,8	93,6	93,8	94,5
146,8	95,2	95,9	95,2	94	97	97,9	95,8	94,6	95	94,9	95,3	95,4	97	94,9	95,1	95,6
161,2	96,3	97	96,3	95,3	98,1	98,8	96,8	95,9	96,2	96	96,4	96,4	98,1	96,1	96,2	96,6
176,8	97,1	97,9	97,2	96,4	99	99,5	97,7	96,9	97,2	96,9	97,3	97,3	98,9	97,1	97,2	97,4
194,2	97,6	98,5	97,9	97,2	99,6	99,8	98,3	97,6	97,9	97,6	97,9	97,9	99,5	97,8	97,8	97,9
213,2	98	98,9	98,3	97,6	99,9	100	98,7	98,1	98,3	98	98,3	98,2	99,9	98,3	98,3	98,3
234,1	98,3	99,1	98,6	97,9	100	100	98,9	98,3	98,6	98,2	98,6	98,5	100	98,6	98,5	98,5
256,8	98,5	99,2	98,7	98,1	100	100	99	98,4	98,8	98,4	98,7	98,6	100	98,8	98,7	98,6
282,1	98,7	99,2	98,8	98,2	100	100	99	98,5	98,9	98,5	98,7	98,8	100	99	98,8	98,7
309,6	98,9	99,3	99	98,4	100	100	99,1	98,5	99,1	98,7	98,7	98,9	100	99,1	98,9	98,8
339,8	99,1	99,5	99,2	98,6	100	100	99,3	98,7	99,2	98,9	98,8	99,1	100	99,2	99	98,9
373,1	99,2	99,6	99,4	98,9	100	100	99,5	98,8	99,4	99,2	98,9	99,3	100	99,3	99,1	99
409,6	99,4	99,8	99,6	99,2	100	100	99,7	98,9	99,6	99,5	99	99,4	100	99,5	99,3	99,1
449,7	99,6	99,9	99,8	99,4	100	100	99,8	99,1	99,8	99,8	99,2	99,6	100	99,7	99,4	99,3
493,6	99,7	100	99,9	99,6	100	100	99,9	99,3	99,9	99,9	99,5	99,7	100	99,8	99,5	99,4
541,9	99,9	100	100	99,8	100	100	100	99,4	100	100	99,7	99,9	100	99,9	99,6	99,5
594,9	100	100	100	99,8	100	100	100	99,5	100	100	99,9	99,9	100	100	99,7	99,6
653	100	100	100	99,9	100	100	100	99,6	100	100	100	100	100	100	99,7	99,7
716,9	100	100	100	99,9	100	100	100	99,7	100	100	100	100	100	100	99,8	99,7
786,9	100	100	100	99,9	100	100	100	99,8	100	100	100	100	100	100	99,9	99,8
863,9	100	100	100	100	100	100	100	99,9	100	100	100	100	100	100	99,9	99,9
948,2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1041	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1143	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1255	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1377	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1512	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1660	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1822	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4000																
8000																
16000																

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
0,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0028	0	0	0	0
0,452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0074	0	0	0	0
0,496	0	0	0	0	0,00014	0	0	0	0	0	0	0,015	0	0,000004	0	0
0,545	0,000052	0	0	0,000083	0,0023	0	0	0,00014	0	0	0	0,026	0	0,000037	0,000032	0
0,598	0,0015	0,00049	0,00033	0,0018	0,015	0,00045	0,00027	0,0025	0	0	0,00014	0,044	0,000046	0,004	0,0009	0,00023
0,657	0,012	0,0065	0,0047	0,013	0,052	0,0059	0,004	0,017	0,00038	0,0001	0,0023	0,07	0,0011	0,02	0,0072	0,0032
0,721	0,051	0,038	0,029	0,053	0,13	0,035	0,025	0,061	0,0058	0,0017	0,015	0,11	0,0089	0,063	0,031	0,02
0,791	0,14	0,12	0,097	0,14	0,27	0,11	0,087	0,16	0,036	0,011	0,055	0,16	0,037	0,14	0,085	0,067
0,869	0,3	0,29	0,23	0,3	0,47	0,26	0,21	0,32	0,12	0,038	0,14	0,22	0,1	0,27	0,18	0,16
0,953	0,56	0,54	0,46	0,54	0,76	0,5	0,42	0,56	0,3	0,095	0,28	0,31	0,23	0,46	0,34	0,31
1,047	0,92	0,91	0,79	0,87	1,15	0,84	0,73	0,9	0,58	0,19	0,5	0,42	0,41	0,71	0,55	0,54
1,149	1,4	1,41	1,24	1,33	1,65	1,3	1,16	1,35	1	0,33	0,8	0,55	0,68	1,05	0,84	0,85
1,261	2,01	2,05	1,82	1,9	2,27	1,89	1,72	1,93	1,55	0,52	1,19	0,72	1,03	1,46	1,22	1,26
1,385	2,76	2,82	2,53	2,59	3	2,61	2,41	2,62	2,25	0,77	1,68	0,92	1,47	1,95	1,67	1,75
1,52	3,62	3,73	3,37	3,4	3,82	3,45	3,22	3,42	3,1	1,08	2,25	1,15	1,99	2,52	2,2	2,34
1,669	4,59	4,74	4,31	4,3	4,74	4,39	4,14	4,32	4,07	1,45	2,89	1,41	2,59	3,14	2,79	3
1,832	5,64	5,84	5,34	5,29	5,72	5,42	5,15	5,3	5,14	1,87	3,59	1,71	3,26	3,82	3,44	3,74
2,01	6,74	7	6,44	6,33	6,75	6,51	6,23	6,34	6,3	2,35	4,34	2,03	3,98	4,53	4,14	4,52
2,207	7,89	8,21	7,59	7,41	7,82	7,64	7,41	7,52	7,36	2,88	5,11	2,38	4,73	5,26	4,86	5,34
2,423	9,08	9,44	8,77	8,53	8,91	8,81	8,53	8,53	8,8	3,45	5,91	2,76	5,52	6,01	5,61	6,2
2,66	10,3	10,7	9,98	9,68	10	9,99	9,74	9,66	10,1	4,07	6,72	3,17	6,33	6,77	6,38	7,08
2,92	11,5	12	11,2	10,9	11,2	11,2	11	10,8	11,5	4,73	7,55	3,6	7,17	7,54	7,18	7,99
3,206	12,8	13,4	12,5	12,1	12,3	12,5	12,3	12	13	5,45	8,42	4,05	8,03	8,34	8	8,94
3,519	14,2	14,8	13,8	13,3	13,5	13,7	13,6	13,3	14,5	6,23	9,31	4,52	8,93	9,17	8,84	9,91
3,862	15,6	16,2	15,2	14,6	14,8	15,1	14,9	14,5	16,1	7,06	10,2	5,01	9,85	10	9,71	10,9
4,241	17	17,7	16,6	16	16	16,4	16,3	15,8	17,8	7,95	11,2	5,51	10,8	10,9	10,6	12
4,656	18,6	19,2	18,1	17,4	17,4	17,8	17,7	17,1	19,5	8,91	12,2	6,03	11,8	11,8	11,5	13
5,111	20,1	20,8	19,6	18,8	18,7	19,2	19,2	18,5	21,3	9,92	13,2	6,55	12,7	12,7	12,5	14,1
5,611	21,8	22,5	21,1	20,3	20,1	20,6	20,6	19,8	23,2	11	14,2	7,08	13,7	13,6	13,4	15,2
6,158	23,4	24,1	22,6	21,7	21,5	22	22,1	21,2	25,1	12,2	15,3	7,6	14,7	14,6	14,3	16,3
6,761	25	25,7	24,1	23,2	22,9	23,4	23,5	22,6	27	13,4	16,3	8,12	15,7	15,5	15,3	17,3
7,421	26,6	27,3	25,5	24,7	24,2	24,7	24,9	23,9	29	14,7	17,4	8,62	16,7	16,4	16,2	18,4
8,147	28,2	28,8	26,9	26,1	25,6	26,1	26,3	25,2	30,9	16	18,4	9,11	17,6	17,3	17,1	19,4
8,944	29,8	30,3	28,3	27,5	26,9	27,4	27,6	26,5	32,8	17,5	19,4	9,57	18,5	18,2	18	20,4
9,819	31,3	31,8	29,6	28,9	28,3	28,6	28,9	27,8	34,7	19	20,3	10	19,4	19	18,8	21,4
10,78	32,8	33,2	30,9	30,2	29,6	29,8	30,1	29	36,6	20,6	21,3	10,4	20,2	19,8	19,6	22,3
11,83	34,3	34,6	32,2	31,6	30,9	31,1	31,3	30,3	38,4	22,4	22,2	10,8	21	20,7	20,4	23,3
12,99	35,7	35,9	33,5	32,9	32,3	32,3	32,6	31,5	40,2	24,3	23,1	11,2	21,9	21,5	21,3	24,2
14,26	37,3	37,4	34,8	34,4	33,7	33,6	33,9	32,9	42	26,3	24,1	11,5	22,8	22,4	22,1	25,1
15,65	39	38,9	36,3	35,9	35,3	35,1	35,4	34,4	43,8	28,5	25,1	11,9	23,7	23,4	23	26,1
17,18	40,8	40,7	37,9	37,6	37	36,7	37	36	45,7	30,9	26,3	12,3	24,8	24,4	24	27,3
18,86	42,8	42,5	39,7	39,5	38,9	38,4	38,8	37,8	47,6	33,5	27,5	12,6	25,9	25,6	25,1	28,5
20,7	44,9	44,5	41,6	41,5	40,9	40,3	40,7	39,8	49,5	36,4	28,8	13	27,2	26,8	26,3	29,7
22,73	47,2	46,6	43,6	43,6	43,1	42,3	42,7	41,8	51,3	39,4	30,1	13,4	28,5	28,2	27,5	31,1
24,95	49,6	48,8	45,8	45,8	45,4	44,4	44,9	44,1	53	42,5	31,5	13,8	29,8	29,5	28,8	32,5
27,38	52,1	51,1	48,1	48,1	47,8	46,7	47,2	46,4	54,6	45,9	32,9	14,2	31,3	31	30,3	34,1
30,07	54,7	53,5	50,5	50,6	50,4	49,1	49,7	49	56,1	49,3	34,4	14,5	32,9	32,6	31,8	35,7
33	57,5	56	53,1	53,3	53,1	51,6	52,3	51,7	57,5	51,9	35,9	14,9	34,6	34,2	33,4	37,5
36,24	60,4	58,7	55,8	56	56	54,3	55,1	54,5	58,8	56,4	37,6	15,2	36,4	36,1	35,3	39,4

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
39,77	63,4	61,5	58,7	59	59,1	57,2	58	57,5	60,1	59,9	39,2	15,5	38,3	38	37,3	41,6
43,66	66,6	64,4	61,7	62	62,3	60,2	61	60,7	61,2	63,4	41	15,9	40,4	40,1	39,7	44
47,93	69,9	67,5	64,9	65,3	65,7	63,4	64,2	63,9	62,4	66,9	42,9	16,3	42,8	42,5	42,4	46,8
52,63	73,3	70,8	68,3	68,8	69,3	66,7	67,7	67,4	63,8	70,4	45,1	16,7	45,5	45,2	45,7	50,2
57,77	76,8	74,2	71,9	72,4	73	70,2	71,3	70,9	65,3	74	47,5	17,2	48,5	48,3	49,6	54
63,41	80,3	77,8	75,7	76	76,7	73,8	75,1	74,6	67	77,5	50,1	17,8	52	51,8	53,9	58,4
69,62	83,7	81,2	79,3	79,6	80,3	77,3	78,7	78,2	68,8	80,9	53,1	18,5	55,7	55,7	58,6	63,1
76,43	86,6	84,4	82,7	82,8	83,6	80,5	82	81,5	70,7	84	56,1	19,3	59,7	59,7	63,5	67,9
83,9	89	87,2	85,7	85,6	86,4	83,3	84,7	84,3	72,4	86,7	59,1	20,2	63,7	63,7	68,2	72,6
92,09	90,9	89,5	88,2	87,8	88,6	85,6	86,9	86,6	73,9	88,9	62,1	21,3	67,6	67,7	72,6	76,8
101,1	92,3	91,3	90,2	89,6	90,4	87,6	88,6	88,4	75,3	90,8	65,1	22,8	71,3	71,4	76,5	80,5
111	93,4	92,9	91,9	91,1	91,8	89,2	90,1	89,8	76,7	92,5	67,9	24,7	74,9	74,9	79,8	83,6
121,8	94,3	94,3	93,5	92,5	93,1	90,7	91,4	91,1	78,1	94,1	70,8	27,1	78,2	78,2	82,7	86,3
133,7	95,2	95,6	94,9	93,8	94,3	92,2	92,7	92,3	79,6	95,6	73,7	30,3	81,3	81,2	85,2	88,5
146,8	96,1	96,9	96,3	95	95,4	93,6	94	93,5	81,3	97,1	76,6	34	84,1	84	87,3	90,4
161,2	96,9	98	97,6	96,2	96,4	94,8	95,2	94,7	82,9	98,3	79,2	38,3	86,7	86,4	89	92
176,8	97,5	98,9	98,6	97,1	97,3	95,9	96,3	95,7	84,4	99,2	81,7	42,9	88,8	88,4	90,5	93,4
194,2	97,9	99,5	99,3	97,9	97,8	96,7	97	96,6	85,7	99,7	83,9	47,7	90,6	89,9	91,7	94,6
213,2	98,2	99,9	99,7	98,4	98,2	97,3	97,6	97,3	86,8	99,9	85,7	52,5	91,9	91	92,6	95,5
234,1	98,4	100	99,9	98,7	98,3	97,7	99,9	97,8	87,8	100	87,3	57	92,9	91,8	93,3	96,1
256,8	98,5	100	100	98,9	98,4	98	98,2	98,2	88,7	100	88,7	61,1	93,6	92,3	93,8	96,5
282,1	98,7	100	100	99	98,5	98,2	98,3	98,4	89,4	100	89,8	64,6	94,1	92,7	94,2	96,8
309,6	98,8	100	100	99,1	98,5	98,4	98,4	98,6	90,1	100	90,8	67,6	94,5	93,1	94,6	97
339,8	98,9	100	100	99,2	98,6	98,6	98,4	98,7	90,8	100	91,6	70	94,8	93,4	94,9	97,2
373,1	98,9	100	100	99,3	98,7	98,8	98,5	98,9	91,4	100	92,4	72	95,2	93,8	95,2	97,4
409,6	99	100	100	99,4	98,8	99	98,6	99	92	100	93,1	73,6	95,6	94,2	95,5	97,6
449,7	99	100	100	99,6	99	99,2	98,7	99,1	92,7	100	93,8	75,1	96	94,7	95,9	98
493,6	99,2	100	100	99,7	99,2	99,4	98,9	99,3	93,5	100	94,5	76,4	96,5	95,2	96,4	98,3
541,9	99,3	100	100	99,8	99,5	99,7	99,1	99,5	94,2	100	95,2	77,6	97	95,7	96,9	98,7
594,9	99,4	100	100	99,9	99,7	99,8	99,3	99,7	95	100	95,9	78,7	97,5	96,2	97,4	99
653	99,5	100	100	99,5	99,9	99,9	99,6	99,8	95,8	100	96,5	79,8	97,9	96,6	97,8	99,3
716,9	99,6	100	100	100	100	100	99,7	99,9	96,5	100	97,1	80,6	98,3	97	98,2	99,5
786,9	99,8	100	100	100	100	100	99,9	99,9	97,1	100	97,6	81,4	98,6	97,4	98,5	99,6
863,9	99,9	100	100	100	100	100	100	100	97,8	100	98,1	82,1	98,9	97,7	98,8	99,7
948,2	100	100	100	100	100	100	100	100	98,4	100	98,6	82,7	99,1	98,2	99,1	99,9
1041	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	99,1	83,2	99,4	98,7	99,4	99,9
1143	100	100	100	100	100	100	100	100	99,5	100	99,5	83,7	99,7	99,2	99,6	100
1255	100	100	100	100	100	100	100	100	99,8	100	99,8	84,1	99,9	99,7	99,9	100
1377	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84,4	100	99,9	100	100
1512	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84,5	100	100	100	100
1660	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84,6	100	100	100	100
1822	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84,6	100	100	100	100
2000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84,6	100	100	100	100
4000												87,5				
8000												95,1				
16000												100				

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
0,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,412	0,0069	0	0	0,005	0,0042	0,006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,452	0,019	0	0	0,014	0,012	0,017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,496	0,038	0	0	0,027	0,023	0,033	0,000048	0,000078	0	1,05E-07	0	0	0	0	0	0
0,545	0,064	0	0	0,046	0,039	0,056	0,00068	0,0011	0	0,00013	0	0	0	0	0	0
0,598	0,098	0,000018	0	0,073	0,06	0,087	0,0042	0,0063	0	0,0018	0	0	0	0	0	0
0,657	0,14	0,00076	0	0,11	0,085	0,13	0,014	0,02	0,00015	0,01	0,000079	0,00033	0,00023	0,00016	0,00039	0,00016
0,721	0,19	0,0071	0	0,15	0,11	0,17	0,035	0,049	0,0023	0,032	0,0018	0,0046	0,0041	0,0023	0,0067	0,0041
0,791	0,24	0,033	0	0,21	0,15	0,23	0,069	0,094	0,015	0,075	0,014	0,027	0,028	0,014	0,044	0,032
0,869	0,31	0,099	0	0,28	0,19	0,29	0,12	0,16	0,051	0,14	0,054	0,09	0,1	0,046	0,16	0,13
0,953	0,38	0,22	0	0,36	0,24	0,37	0,19	0,26	0,12	0,24	0,15	0,21	0,26	0,11	0,4	0,35
1,047	0,46	0,41	0	0,46	0,29	0,46	0,29	0,39	0,24	0,38	0,31	0,4	0,54	0,21	0,8	0,75
1,149	0,55	0,68	0	0,58	0,34	0,56	0,42	0,56	0,42	0,56	0,55	0,68	0,94	0,36	1,38	1,33
1,261	0,65	1,04	0	0,71	0,41	0,68	0,59	0,77	0,66	0,79	0,89	1,04	1,5	0,56	2,15	2,12
1,385	0,75	1,49	0	0,87	0,48	0,81	0,79	1,02	0,97	1,07	1,33	1,5	2,2	0,81	3,12	3,13
1,52	0,87	2,02	0	1,05	0,56	0,97	1,02	1,31	1,34	1,4	1,86	2,05	3,06	1,13	4,28	4,35
1,669	0,99	2,63	0	1,26	0,64	1,14	1,29	1,64	1,78	1,77	2,48	2,69	4,05	1,5	5,6	5,74
1,832	1,12	3,3	0	1,48	0,74	1,32	1,59	2	2,27	2,18	3,17	3,38	5,16	1,93	7,04	7,27
2,01	1,26	4,02	0	1,73	0,84	1,53	1,93	2,39	2,82	2,63	3,92	4,13	6,35	2,4	8,58	8,91
2,207	1,41	4,77	0	1,99	0,95	1,76	2,28	2,81	3,4	3,1	4,72	4,92	7,62	2,93	10,2	10,7
2,423	1,57	5,56	0	2,27	1,07	2	2,67	3,25	4,01	3,6	5,56	5,74	8,95	3,5	11,9	12,5
2,66	1,74	6,38	0	2,57	1,19	2,26	3,07	3,7	4,66	4,12	6,42	6,58	10,3	4,11	13,7	14,5
2,92	1,92	7,23	0	2,88	1,32	2,53	3,49	4,17	5,33	4,65	7,32	7,46	11,8	4,77	15,7	16,6
3,206	2,1	8,11	0	3,21	1,46	2,83	3,93	4,66	6,04	5,21	8,26	8,37	13,3	5,49	17,8	18,9
3,519	2,29	9,04	0	3,55	1,61	3,13	4,39	5,16	6,77	5,78	9,23	9,32	14,9	6,25	20,1	21,5
3,862	2,48	10	0	3,91	1,76	3,44	4,86	5,68	7,53	6,36	10,2	10,3	16,5	7,08	22,7	24,4
4,241	2,68	11	0	4,27	1,92	3,76	5,35	6,21	8,32	6,94	11,3	11,3	18,2	7,96	25,5	27,5
4,656	2,88	12,1	0	4,65	2,08	4,09	5,84	6,75	9,12	7,54	12,3	12,4	20	8,91	28,6	30,9
5,111	3,08	13,2	0	5,03	2,25	4,43	6,34	7,31	9,93	8,13	13,4	13,5	21,8	9,92	31,8	34,4
5,611	3,29	14,3	0	5,42	2,41	4,76	6,84	7,87	10,7	8,73	14,5	14,6	23,7	11	35,2	38,2
6,158	3,49	15,4	0	5,8	2,58	5,1	7,34	8,43	11,6	9,32	15,5	15,7	25,6	12,1	38,7	42
6,761	3,69	16,5	0	6,19	2,75	5,43	7,85	8,99	12,4	9,9	16,6	16,8	27,5	13,4	42,1	45,8
7,421	3,88	17,6	0	6,56	2,92	5,76	8,34	9,54	13,2	10,5	17,6	17,8	29,4	14,6	45,4	49,4
8,147	4,08	18,7	0	6,93	3,08	6,09	8,84	10,1	13,9	11	18,6	18,9	31,3	16	48,5	52,8
8,944	4,27	19,8	0	7,28	3,24	6,41	9,33	10,6	14,6	11,6	19,5	19,9	33,2	17,4	51,3	55,9
9,819	4,46	20,8	0	7,62	3,4	6,73	9,81	11,1	15,4	12,1	20,4	20,9	35,1	19	53,7	58,5
10,78	4,64	21,8	0	7,94	3,56	7,05	10,3	11,7	16	12,6	21,3	21,8	36,9	20,6	55,7	60,5
11,83	4,83	22,8	0	8,25	3,72	7,37	10,8	12,2	16,7	13,1	22,1	22,8	38,7	22,3	57,1	62,1
12,99	5,02	23,8	0	8,54	3,88	7,69	11,3	12,7	17,3	13,6	22,9	23,7	40,5	24,2	58,2	63,2
14,26	5,22	24,8	0	8,84	4,05	8,02	11,8	13,2	18	14,2	23,8	24,7	42,3	26,2	59,2	64,1
15,65	5,43	25,8	0	9,13	4,22	8,36	12,4	13,8	18,7	14,7	24,7	25,7	44,2	28,5	60	64,9
17,18	5,65	27	0	9,44	4,4	8,72	13	14,4	19,5	15,4	25,7	26,8	46	30,9	61	65,9
18,86	5,9	28,2	0	9,75	4,6	9,1	13,6	15,1	20,3	16	26,8	27,9	48	33,5	62,2	67,1
20,7	6,15	29,4	0	10,1	4,8	9,5	14,4	15,8	21,2	16,8	27,9	29,1	49,9	36,4	63,4	68,4
22,73	6,43	30,7	0	10,4	5,01	9,9	15,2	16,5	22,1	17,6	29,1	30,3	51,7	39,4	64,8	69,8
24,95	6,72	32	0	10,7	5,23	10,3	16,1	17,3	23	18,5	30,3	31,5	53,4	42,6	66	71,1
27,38	7,02	33,3	0	11	5,46	10,7	17,1	18,1	24	19,4	31,6	32,7	55	45,9	67,1	72,3
30,07	7,33	34,7	0	11,3	5,68	11,2	18,3	19	25,1	20,5	33	33,9	56,6	49,4	68,2	73,3
33	7,66	36	0	11,5	5,92	11,6	19,6	19,8	26,2	21,7	34,5	35,1	58	52,9	69,1	74,2
36,24	8	37,4	0	11,8	6,16	12,1	21,2	20,8	27,5	23,1	36,1	36,4	59,4	56,4	70	75

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
39,77	8,35	38,9	0	12	6,41	12,6	23	21,8	28,9	24,7	37,9	37,8	60,6	59,8	70,8	75,8
43,66	8,73	40,4	0	12,3	6,67	13,2	25,2	22,9	30,5	26,5	39,9	39,3	61,9	63,3	71,8	76,7
47,93	9,16	42	0	12,6	6,97	13,8	28	24,2	32,4	28,9	42,2	41,1	63,2	66,8	72,9	77,6
52,63	9,66	43,9	0	12,9	7,29	14,5	31,4	25,7	34,5	31,8	44,9	43,1	64,6	70,3	74,2	78,7
57,77	10,2	46,1	0	13,3	7,65	15,3	35,7	27,3	37	35,3	47,9	45,6	66,2	73,8	75,7	80,1
63,41	11	48,5	0	13,7	8,04	16,1	40,9	29,2	39,8	39,6	51,3	48,4	68	77,4	77,3	81,5
69,62	11,8	51,2	0	14,2	8,47	17,1	46,9	31,2	42,8	44,7	54,9	51,6	69,9	80,8	78,8	83
76,43	12,8	54,1	0	14,8	8,94	18,2	53,6	33,4	46,1	50,3	58,8	55,1	71,7	83,8	80,1	84,3
83,9	14	56,9	0	15,4	9,45	19,4	60,7	35,7	49,4	56,4	62,6	58,7	73,5	86,5	81,1	85,3
92,09	15,3	59,7	0	16,2	10	20,7	67,9	38,2	52,9	62,6	66,4	62,4	75,2	88,6	81,9	86,1
101,1	16,8	62,3	0,023	17,1	10,7	22,3	74,6	40,9	56,5	68,8	70,1	66,1	76,8	90,5	82,4	86,7
111	18,5	64,9	0,22	18,3	11,5	24,2	80,7	43,7	60,2	74,8	73,7	70	78,3	92,1	82,9	87,2
121,8	20,4	67,3	0,41	19,6	12,5	26,6	85,9	46,8	64,1	80,3	77,2	73,8	80	93,7	83,5	87,9
133,7	22,4	69,7	0,46	21,3	13,7	29,6	90,1	50,1	68,1	85,1	80,5	77,7	81,7	95,2	84,3	88,7
146,8	24,6	72	0,55	23,4	15,1	33,3	93,3	53,4	72,1	89,3	83,6	81,3	83,4	96,7	85,1	89,6
161,2	26,9	74,2	0,97	25,9	16,7	37,7	95,7	56,8	76,2	92,6	86,4	84,6	85,1	98,1	86	90,6
176,8	29,4	76,3	2,33	28,8	18,4	43	97,4	60,1	80	95,2	88,8	87,4	86,6	99	86,8	91,4
194,2	31,9	78,2	5,39	32,2	20,3	48,8	98,5	63,2	83,5	97,2	90,7	89,6	87,9	99,6	87,5	92,2
213,2	34,5	79,9	10,8	35,9	22,3	55,1	99,3	66	86,5	98,5	92,2	91,2	88,9	99,9	88,2	92,8
234,1	37,2	81,3	18,9	39,8	24,3	61,7	99,7	68,6	89	99,3	93,2	92,4	89,9	100	88,8	93,3
256,8	40	82,5	29,5	43,6	26,2	68,1	99,9	70,9	91	99,8	94	93,2	90,7	100	89,5	93,8
282,1	42,9	83,5	42	47,1	28,2	74,1	100	72,9	92,5	99,9	94,5	93,8	91,4	100	90,1	94,4
309,6	45,9	84,4	55,4	50	30,1	79,5	100	74,6	93,6	100	94,8	94,2	92,1	100	90,8	95
339,8	48,9	85,3	68,3	52,3	31,9	84,1	100	76	94,5	100	95,1	94,6	92,8	100	91,5	95,6
373,1	51,9	86,1	79,5	54,2	33,8	87,9	100	77,3	95,2	100	95,3	95	93,5	100	92,4	96,2
409,6	55	86,9	88,3	55,6	35,5	91	100	78,5	95,8	100	95,6	95,3	94,1	100	93,4	96,8
449,7	58	87,7	94,4	56,8	37,3	93,3	100	79,6	96,4	100	96,1	95,8	94,8	100	94,4	97,4
493,6	61	88,6	97,9	57,9	38,9	95,1	100	80,6	97	100	96,6	96,3	95,5	100	95,5	97,9
541,9	63,8	89,5	99,5	58,9	40,6	96,5	100	81,6	97,5	100	97,1	96,8	96,1	100	96,5	98,4
594,9	66,5	90,4	100	59,8	42,2	97,5	100	82,4	98	100	97,7	97,3	96,8	100	97,4	98,8
653	69,1	91,2	100	60,5	43,8	98,1	100	83,1	98,3	100	98,1	97,7	97,4	100	98,2	99,1
716,9	71,4	92	100	61,2	45,5	98,6	100	83,8	98,6	100	98,5	98	98	100	98,8	99,4
786,9	73,6	92,8	100	61,7	47,3	98,9	100	84,3	98,7	100	98,7	98,3	98,5	100	99,3	99,7
863,9	75,6	93,4	100	62,2	49,3	99,1	100	84,9	98,9	100	98,9	98,6	99	100	99,7	99,9
948,2	77,5	94,1	100	62,7	51,4	99,2	100	85,6	99	100	99,1	98,9	99,4	100	99,9	100
1041	79,2	94,7	100	63,2	53,5	99,4	100	86,4	99,3	100	99,3	99,3	99,7	100	100	100
1143	80,9	95,4	100	63,9	55,7	99,6	100	87,3	99,6	100	99,6	99,6	99,9	100	100	100
1255	82,5	96,2	100	65	57,9	99,8	100	88,4	99,8	100	99,8	99,9	100	100	100	100
1377	84	96,9	100	66,3	60,1	99,9	100	89,7	100	100	100	100	100	100	100	100
1512	85,4	97,7	100	68,1	62,1	100	100	91,1	100	100	100	100	100	100	100	100
1660	86,6	98,4	100	70,1	64,1	100	100	92,5	100	100	100	100	100	100	100	100
1822	87,8	99,2	100	72,4	65,8	100	100	93,8	100	100	100	100	100	100	100	100
2000	88,8	100	100	74,8	67,5	100	100	95,2	100	100	100	100	100	100	100	100
4000	94,5			84,7	71			99,3								
8000	100			96,7	80,3			100								
16000				100	100											

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
0,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,545	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,598	0	0	0	0	0	0	0	0,00023	0,000056	0,00034	0	0	0,00012	0	0,000026	0
0,657	0	0,0004	0,00049	0,00055	0,00053	0,00078	0,00013	0,0044	0,0023	0,0058	0,00054	0,00084	0,0032	0,00085	0,0016	0,0008
0,721	0,0011	0,0067	0,008	0,0086	0,0085	0,011	0,0038	0,032	0,021	0,04	0,0088	0,012	0,026	0,012	0,016	0,011
0,791	0,015	0,044	0,051	0,054	0,055	0,069	0,031	0,12	0,099	0,15	0,057	0,072	0,11	0,071	0,078	0,068
0,869	0,087	0,16	0,18	0,19	0,19	0,23	0,13	0,33	0,29	0,38	0,2	0,24	0,31	0,23	0,23	0,22
0,953	0,28	0,4	0,44	0,46	0,47	0,54	0,37	0,69	0,64	0,78	0,5	0,56	0,67	0,55	0,53	0,52
1,047	0,65	0,79	0,88	0,9	0,94	1,04	0,79	1,23	1,19	1,37	0,99	1,08	1,23	1,04	0,98	0,99
1,149	1,22	1,36	1,5	1,54	1,6	1,73	1,42	1,97	1,96	2,18	1,7	1,8	2	1,73	1,62	1,66
1,261	2,01	2,12	2,33	2,39	2,49	2,66	2,29	2,93	2,96	3,23	2,65	2,76	3,02	2,64	2,45	2,53
1,385	3,02	3,08	3,39	3,46	3,61	3,8	3,39	4,11	4,2	4,52	3,85	3,94	4,27	3,77	3,48	3,61
1,52	4,24	4,23	4,64	4,72	4,94	5,15	4,71	5,49	5,66	6,02	5,27	5,34	5,74	5,09	4,7	4,89
1,669	5,64	5,54	6,06	6,16	6,45	6,68	6,22	7,02	7,3	7,69	6,88	6,91	7,41	6,58	6,06	6,32
1,832	7,17	6,98	7,63	7,72	8,1	8,33	7,89	8,66	9,09	9,5	8,64	8,61	9,21	8,18	7,53	7,88
2,01	8,82	8,52	9,3	9,39	9,87	10,1	9,67	10,4	11	11,4	10,5	10,4	11,1	9,86	9,08	9,53
2,207	10,5	10,2	11,1	11,1	11,7	11,9	11,5	12,2	13	13,4	12,4	12,2	13,1	11,6	10,7	11,2
2,423	12,4	11,9	12,9	13	13,7	13,9	13,5	14	15,1	15,5	14,5	14,1	15,2	13,4	12,4	13
2,66	14,3	13,7	14,9	14,9	15,7	15,9	15,6	15,9	17,3	17,7	16,6	16,1	17,4	15,2	14,1	14,9
2,92	16,4	15,8	17	17	17,9	18,1	17,8	17,9	19,6	20	18,9	18,2	19,8	17,1	15,9	16,9
3,206	18,6	18	19,3	19,2	20,3	20,5	20,2	20,1	22,1	22,5	21,3	20,4	22,3	19,2	17,9	19
3,519	21,1	20,4	21,8	21,7	23	23,1	22,8	22,5	24,9	25,2	23,9	22,8	25	21,5	20	21,3
3,862	23,9	23,1	24,6	24,4	25,8	26	25,6	25,1	27,9	28,2	26,8	25,4	27,9	23,9	22,2	23,8
4,241	26,9	26,1	27,5	27,3	29	29,2	28,7	27,9	31,2	31,4	29,8	28,2	31	26,5	24,7	26,5
4,656	30,2	29,2	30,7	30,4	32,3	32,6	32	30,9	34,7	34,9	33,1	31,2	34,3	29,3	27,3	29,4
5,111	33,7	32,6	34,1	33,7	35,9	36,2	35,4	34,2	38,4	38,5	36,5	34,4	37,8	32,2	30	32,5
5,611	37,4	36,2	37,6	37,1	39,6	40	39	37,5	42,2	42,3	40	37,6	41,4	35,2	32,8	35,6
6,158	41,1	39,8	41,1	40,6	43,3	43,8	42,6	40,9	46,1	46,1	43,5	40,8	44,9	38,3	35,6	38,8
6,761	44,8	43,4	44,7	44,1	47	47,6	46,1	44,2	49,8	49,8	46,9	43,9	48,4	41,2	38,3	42
7,421	48,3	46,8	48,1	47,4	50,5	51,3	49,4	47,4	53,4	53,3	50,1	46,9	51,6	44	40,9	45
8,147	51,6	50	51,2	50,5	53,8	54,7	52,4	50,3	56,7	56,5	53	49,6	54,6	46,6	43,3	47,8
8,944	54,5	52,9	54,1	53,3	56,7	57,7	55,1	52,9	59,7	59,3	55,5	52	57,3	48,8	45,4	50,4
9,819	57	55,4	56,6	55,8	59,3	60,4	57,3	55,1	62,2	61,8	57,6	54	59,5	50,7	47,2	52,6
10,78	58,9	57,4	58,6	57,8	61,3	62,5	59,1	56,9	64,3	63,7	59,3	55,6	61,3	52,3	48,7	54,4
11,83	60,3	58,9	60,2	59,3	62,8	64,2	60,4	58,3	65,8	65,1	60,5	56,8	62,6	53,5	49,9	55,9
12,99	61,4	60,1	61,5	60,5	64	65,5	61,4	59,5	67,1	66,3	61,4	57,7	63,7	54,5	50,8	57,1
14,26	62,2	61	62,6	61,6	65,1	66,6	62,3	60,5	68,2	67,3	62,2	58,7	64,7	55,4	51,7	58,2
15,65	63,1	62	63,7	62,7	66,1	67,8	63,2	61,6	69,4	68,5	63,1	59,7	65,8	56,4	52,6	59,4
17,18	64,1	63,1	65	63,9	67,3	69,1	64,3	63	70,7	69,8	64,2	60,9	67	57,5	53,7	60,6
18,86	65,3	64,4	66,4	65,3	68,8	70,7	65,5	64,5	72,2	71,3	65,5	62,3	68,5	58,8	54,9	62
20,7	66,6	65,8	67,9	66,8	70,4	72,4	66,9	66,1	73,9	73	66,9	63,8	70	60,2	56,2	63,5
22,73	67,9	67,3	69,5	68,4	72	74,1	68,3	67,6	75,5	74,6	68,2	65,2	71,5	61,4	57,5	64,9
24,95	69,2	68,7	71	69,9	73,6	75,7	69,5	69,1	77,1	76,1	69,4	66,6	72,9	62,6	58,6	66,2
27,38	70,3	70,1	72,5	71,3	75,1	77,2	70,6	70,3	78,5	77,4	70,4	67,8	74,1	63,5	59,5	67,2
30,07	71,3	71,2	73,7	72,5	76,3	78,5	71,6	71,5	79,7	78,6	71,2	68,9	75,2	64,4	60,3	68,1
33	72,2	72,3	74,9	73,6	77,5	79,6	72,4	72,5	80,8	79,7	72	69,9	76,2	65,2	61,1	68,9
36,24	73,1	73,4	76	74,7	78,5	80,7	73,3	73,5	81,8	80,7	72,8	70,9	77,1	65,9	61,7	69,6

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
39,77	74	74,3	76,9	75,6	79,5	81,8	74,1	74,4	82,8	81,6	73,6	71,9	78	66,6	62,4	70,3
43,66	74,8	75,2	77,8	76,6	80,6	82,8	74,9	75,2	83,8	82,6	74,5	73	79	67,3	63,1	71
47,93	75,8	76,1	78,7	77,6	81,8	83,8	75,8	76	84,7	83,5	75,4	74,1	80	68	63,9	71,8
52,63	76,9	77,1	79,7	78,7	83	84,9	76,8	76,8	85,8	84,4	76,3	75,2	81	68,8	64,8	72,7
57,77	78,2	78,1	80,8	79,9	84,3	86	78	77,7	86,9	85,3	77,4	76,3	82,1	69,7	65,8	73,7
63,41	79,6	79,3	82	81,2	85,6	87	79,2	78,6	88	86,1	78,5	77,5	83,2	70,8	66,9	74,8
69,62	80,9	80,6	83,2	82,5	86,7	88	80,5	79,6	88,9	86,9	79,5	78,6	84,3	71,9	67,9	75,8
76,43	82,1	81,7	84,3	83,7	87,5	88,8	81,6	80,4	89,7	87,5	80,5	79,5	85,2	73	68,8	76,7
83,9	83,1	82,6	85,2	84,6	88	89,4	82,4	81	90,2	87,9	81,3	80,3	85,9	74	69,6	77,6
92,09	83,8	83,3	85,8	85,2	88,3	89,8	83	81,5	90,4	88,3	82,1	80,9	86,5	74,8	70,4	78,4
101,1	84,4	83,8	86,2	85,7	88,5	90,2	83,5	81,8	90,6	88,5	82,8	81,5	87	75,6	71,2	79,2
111	85	84,3	86,6	86,1	88,8	90,7	84	82,2	90,9	88,8	83,5	82,1	87,5	76,4	72,2	80,1
121,8	85,6	84,9	87,1	86,7	89,3	91,4	84,6	82,7	91,4	89,3	84,3	82,9	88,1	77,4	73,3	81,1
133,7	86,4	85,6	87,8	87,5	90	92,2	85,4	83,5	92	89,9	85,2	83,8	88,9	78,5	74,6	82,3
146,8	87,4	86,5	88,6	88,4	90,8	93,2	86,4	84,4	92,8	90,6	86,2	84,9	89,8	79,9	76,1	83,6
161,2	88,3	87,6	89,6	89,4	91,6	94,1	87,5	85,4	93,6	91,5	87,3	86,1	90,7	81,3	77,6	84,8
176,8	89,1	88,5	90,5	90,3	92,3	94,9	88,5	86,3	94,3	92,2	88,2	87,2	91,7	82,7	79	86
194,2	89,8	89,4	91,4	91,1	92,9	95,6	89,3	87,2	94,9	92,9	89,1	88,2	92,5	84	80,3	87,1
213,2	90,4	90,3	92,2	91,8	93,3	96	90,1	88	95,3	93,5	89,8	89,1	93,2	85,2	81,5	88,1
234,1	91	91,1	93	92,4	93,7	96,4	90,8	88,8	95,7	94	90,4	89,9	93,8	86,3	82,6	89
256,8	91,5	92	93,6	93	94,1	96,6	91,5	89,7	96	94,5	90,8	90,7	94,4	87,4	83,7	89,9
282,1	92	92,9	94,3	93,6	94,5	96,9	92,1	90,6	96,3	94,8	91,3	91,5	94,9	88,4	84,8	90,8
309,6	92,5	93,8	94,9	94,2	95,1	97,1	92,7	91,7	96,6	95,2	91,7	92,3	95,5	89,5	85,9	91,7
339,8	93	94,7	95,5	94,8	95,7	97,4	93,2	92,7	97	95,6	92,3	93,1	96	90,6	87,2	92,6
373,1	93,5	95,6	96,2	95,4	96,3	97,7	93,7	93,8	97,4	96	92,9	93,9	96,5	91,8	88,4	93,4
409,6	94	96,5	97	96,1	97	98,1	94,2	94,8	97,8	96,6	93,7	94,8	97,1	93	89,8	94,2
449,7	94,5	97,3	97,7	96,7	97,6	98,5	94,8	95,8	98,3	97,3	94,7	95,6	97,7	94,2	91,2	94,9
493,6	95,2	98	98,4	97,4	98,1	99	95,5	96,7	98,8	98,1	95,8	96,4	98,2	95,2	92,7	95,6
541,9	95,9	98,6	99	98	98,6	99,4	96,3	97,6	99,3	98,9	97	97,1	98,8	96,2	94,2	96,3
594,9	96,7	99,1	99,5	98,6	99,1	99,8	97,1	98,3	99,7	99,6	98	97,8	99,3	97	95,5	97,1
653	97,5	99,5	99,8	99,2	99,5	100	98	99	99,9	99,9	98,9	98,5	99,7	97,8	96,7	97,8
716,9	98,3	99,8	100	99,6	99,8	100	98,7	99,4	100	100	99,5	99	99,9	98,5	97,7	98,5
786,9	99,1	99,9	100	99,8	99,9	100	99,4	99,8	100	100	99,9	99,5	100	99,2	98,4	99,2
863,9	99,6	100	100	100	100	100	99,8	99,9	100	100	100	99,8	100	99,7	98,9	99,7
948,2	99,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,9	99,2	99,9
1041	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,5	100
1143	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,7	100
1255	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,9	100
1377	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1512	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1660	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1822	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4000																
8000																
16000																

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
0,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,545	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000093	0,00019	0	0,000084	0	0
0,657	0,0007	0,00076	0,00085	0,00073	0,00077	0,00045	0,00055	0,00022	0,00048	0,00013	0,0023	0,004	0,000077	0,0027	0,00096	0,0002
0,721	0,01	0,011	0,012	0,011	0,011	0,0071	0,0082	0,0044	0,007	0,0019	0,019	0,03	0,003	0,023	0,014	0,0049
0,791	0,061	0,065	0,071	0,068	0,066	0,045	0,051	0,032	0,042	0,012	0,08	0,12	0,026	0,1	0,081	0,038
0,869	0,2	0,21	0,23	0,23	0,22	0,16	0,17	0,12	0,14	0,041	0,22	0,32	0,12	0,3	0,27	0,15
0,953	0,48	0,5	0,55	0,56	0,51	0,39	0,42	0,33	0,33	0,1	0,48	0,67	0,34	0,65	0,62	0,42
1,047	0,93	0,96	1,04	1,08	0,98	0,77	0,82	0,68	0,64	0,19	0,88	1,2	0,74	1,19	1,18	0,88
1,149	1,56	1,61	1,74	1,83	1,64	1,32	1,39	1,2	1,08	0,33	1,43	1,94	1,35	1,94	1,98	1,57
1,261	2,38	2,46	2,66	2,82	2,52	2,06	2,15	1,92	1,67	0,52	2,15	2,9	2,18	2,93	3,02	2,52
1,385	3,41	3,53	3,8	4,06	3,61	2,98	3,11	2,82	2,41	0,77	3,04	4,09	3,25	4,16	4,31	3,73
1,52	4,62	4,79	5,14	5,53	4,89	4,08	4,24	3,9	3,3	1,08	4,1	5,49	4,56	5,6	5,84	5,19
1,669	5,97	6,21	6,66	7,18	6,34	5,32	5,51	5,13	4,31	1,44	5,29	7,07	6,08	7,23	7,56	6,88
1,832	7,42	7,75	8,3	8,97	7,91	6,66	6,9	6,47	5,43	1,85	6,59	8,79	7,77	9,01	9,44	8,76
2,01	8,94	9,38	10	10,8	9,56	8,08	8,36	7,89	6,63	2,31	7,98	10,6	9,63	10,9	11,5	10,8
2,207	10,5	11,1	11,8	12,8	11,3	9,54	9,87	9,34	7,9	2,82	9,45	12,6	11,6	12,9	13,6	13
2,423	12,1	12,8	13,7	14,8	13	11	11,4	10,8	9,22	3,38	11	14,6	13,8	15,1	15,8	15,3
2,66	13,7	14,7	15,6	16,8	14,8	12,6	13	12,3	10,6	3,98	12,6	16,8	16,1	17,3	18,2	17,8
2,92	15,5	16,6	17,6	19	16,6	14,1	14,6	13,9	12	4,62	14,4	19,2	18,6	19,8	20,7	20,6
3,206	17,3	18,6	19,7	21,2	18,6	15,8	16,4	15,5	13,5	5,32	16,3	21,4	21,4	22,4	23,5	23,5
3,519	19,3	20,8	21,9	23,6	20,6	17,5	18,2	17,2	15	6,07	18,5	24,6	24,4	25,4	26,6	26,8
3,862	21,4	23,1	24,3	26,2	22,8	19,4	20,1	18,9	16,7	6,87	20,8	27,7	27,7	28,6	30	30,4
4,241	23,8	25,5	26,9	29	25	21,3	22,1	20,7	18,4	7,73	23,3	31,1	31,3	32,1	33,6	34,3
4,656	26,3	28,1	29,6	31,9	27,4	23,4	24,2	22,6	20,1	8,65	26	34,7	35,1	35,9	37,6	38,4
5,111	28,9	30,8	32,3	34,9	29,9	25,5	26,4	24,6	21,9	9,63	28,9	38,5	39,2	39,9	41,8	42,8
5,611	31,6	33,6	35,2	38,1	32,4	27,6	28,6	26,5	23,8	10,7	31,9	42,5	43,4	44,1	46,1	47,3
6,158	34,4	36,4	38	41,2	34,8	29,7	30,8	28,5	25,7	11,8	34,9	46,6	47,6	48,3	50,5	51,9
6,761	37	39,1	40,8	44,2	37,2	31,8	32,9	30,4	27,7	13	38	50,6	51,8	52,5	54,9	56,3
7,421	39,6	41,6	43,4	47,1	39,5	33,7	34,9	32,1	29,6	14,2	40,9	54,4	55,7	56,5	59	60,5
8,147	41,9	44	45,8	49,7	41,5	35,5	36,8	33,8	31,6	15,5	43,8	58	59,4	60,2	62,8	64,4
8,944	44	46,1	48	52,1	43,4	37,1	38,5	35,3	33,5	16,9	46,3	61,2	62,8	63,5	66,2	67,8
9,819	45,8	47,9	49,8	54,1	45	38,5	39,9	36,6	35,5	18,4	48,6	64	65,6	66,3	69	70,6
10,78	47,2	49,5	51,4	55,8	46,3	39,7	41,1	37,7	37,4	20	50,6	66,2	67,9	68,6	71,2	72,9
11,83	48,3	50,7	52,6	57,1	47,4	40,7	42,2	38,7	39,2	21,7	52,2	67,9	69,6	70,3	72,8	74,5
12,99	49,3	51,8	53,7	58,3	48,4	41,5	43	39,5	41,1	23,5	53,5	69,1	70,9	71,6	74	75,6
14,26	50,2	52,7	54,7	59,3	49,3	42,4	43,9	40,4	42,9	25,5	54,7	70,2	71,9	72,6	75	76,6
15,65	51,2	53,7	55,7	60,5	50,2	43,2	44,8	41,3	44,8	27,7	55,9	71,2	72,9	73,7	75,9	77,5
17,18	52,3	54,9	56,9	61,8	51,3	44,2	45,8	42,3	46,8	30,1	57,2	72,4	74	74,9	77,1	78,7
18,86	53,6	56,2	58,2	63,2	52,5	45,3	46,9	43,4	48,8	32,7	58,7	73,7	75,4	76,3	78,4	80
20,7	55	57,5	59,6	64,7	53,6	46,4	48	44,4	50,8	35,5	60,4	75,3	76,9	77,9	80	81,5
22,73	56,3	58,7	60,9	66,1	54,8	47,5	49	45,5	52,6	38,5	62,1	76,9	78,5	79,6	81,5	83
24,95	57,5	59,8	62	67,3	55,7	48,4	50	46,4	54,4	41,6	63,7	78,4	80	81,1	82,9	84,3
27,38	58,5	60,7	62,9	68,3	56,6	49,3	50,8	47,2	56,1	44,9	65,3	79,7	81,4	82,4	84,1	85,4
30,07	59,3	61,5	63,8	69,2	57,4	50,2	51,7	48	57,7	48,4	66,8	80,9	82,6	83,6	85,1	86,3
33	60,2	62,3	64,6	70,1	58,2	51	52,5	48,8	59,2	51,9	68,2	81,9	83,7	84,6	86	87,1
36,24	61	63,2	65,4	70,9	59	52	53,4	49,7	60,6	55,4	69,6	82,9	84,7	85,7	86,8	87,8

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
39,77	61,8	64	66,1	71,8	59,9	53	54,3	50,7	61,9	58,8	70,8	83,8	85,8	86,7	87,6	88,5
43,66	62,6	64,9	66,9	72,7	60,9	54,2	55,4	51,8	63,2	62,3	72,1	84,6	87	87,7	88,3	89,3
47,93	63,5	65,7	67,7	73,7	62,1	55,7	56,7	53,1	64,5	65,8	73,3	85,6	88,3	88,8	89	90
52,63	64,4	66,6	68,6	74,8	63,5	57,4	58,3	54,7	66	69,3	74,7	86,6	89,5	89,8	89,8	90,8
57,77	65,4	67,6	69,7	76	65,1	59,4	60,1	56,5	67,5	72,9	76,1	87,8	90,7	90,9	90,7	91,5
63,41	66,5	68,6	70,9	77,4	66,9	61,6	62,2	58,7	69,3	76,4	77,6	89,1	91,9	91,8	91,6	92,2
69,62	67,6	69,8	72,1	78,8	68,9	64,1	64,4	61,1	71,1	79,8	79,1	90,3	92,8	92,6	92,5	92,9
76,43	68,6	71	73,4	80,3	71	66,6	66,8	63,6	72,8	82,8	80,5	91,4	93,5	93,2	93,3	93,4
83,9	69,6	72,4	74,6	81,6	73,1	69,2	66,2	74,4	85,5	81,7	92,2	94	93,7	93,8	93,8	93,8
92,09	70,6	73,7	75,7	82,9	75,3	71,5	71,5	68,8	75,9	87,7	82,8	92,8	94,4	94	94,2	94,1
101,1	71,6	75,1	76,8	84,1	77,4	73,8	73,8	71,4	77,3	89,6	83,8	93,3	94,7	94,3	94,4	94,3
111	72,7	76,7	78	85,2	79,5	76,1	76,1	74	78,7	91,3	84,9	93,7	95	94,6	94,7	94,6
121,8	74,1	78,3	79,3	86,5	81,8	78,4	78,4	76,7	80,2	93	86,1	94,3	95,5	95	95,1	95,1
133,7	75,8	80,1	80,8	87,9	84,1	80,7	80,8	79,3	81,8	94,7	87,5	95,1	96,1	95,6	95,6	95,7
146,8	77,6	82	82,4	89,3	86,3	83	83,1	81,9	83,4	96,4	89,1	96	96,8	96,3	96,4	96,5
161,2	79,4	83,9	84	90,6	88,4	85,2	85,3	84,3	85	97,8	90,8	97	97,6	97,1	97,2	97,3
176,8	81,1	85,7	85,6	91,8	90,2	87	87,2	86,3	86,5	98,9	92,4	97,8	98,2	97,7	97,9	98,1
194,2	82,7	87,1	87	92,7	91,6	88,6	88,8	88	87,7	99,6	93,7	98,5	98,7	98,2	98,5	98,7
213,2	84	88,3	88,3	93,4	92,6	89,8	90,2	89,4	88,7	99,9	94,7	98,9	99,1	98,6	99	99,2
234,1	85,3	89,3	89,5	93,9	93,4	90,7	91,3	90,5	89,6	100	95,3	99,2	99,3	98,8	99,4	99,6
256,8	86,4	90,1	90,5	94,3	94	91,4	92,3	91,4	90,3	100	95,8	99,4	99,5	99,1	99,7	99,8
282,1	87,5	90,9	91,5	94,7	94,5	92	93,1	92,1	91	100	96,2	99,6	99,7	99,3	99,9	99,9
309,6	88,7	91,8	92,5	95	94,9	92,4	93,8	92,8	91,6	100	96,5	99,8	99,8	99,6	100	100
339,8	89,8	92,9	93,4	95,4	95,2	92,8	94,5	93,5	92,2	100	96,8	99,9	99,9	99,8	100	100
373,1	90,8	94	94,2	95,7	95,5	93,3	95,1	94,1	92,8	100	97,1	100	100	99,9	100	100
409,6	91,9	95,3	94,8	96	95,9	93,7	95,7	94,7	93,3	100	97,4	100	100	100	100	100
449,7	92,9	96,4	95,4	96,3	96,4	94,2	96,3	95,3	93,8	100	97,8	100	100	100	100	100
493,6	93,8	97,5	95,9	96,6	96,9	94,8	96,9	95,9	94,3	100	98,1	100	100	100	100	100
541,9	94,8	98,4	96,3	97,1	97,5	95,4	97,5	96,6	94,7	100	98,4	100	100	100	100	100
594,9	95,7	99,1	96,8	97,6	98,1	96	98,1	97,3	95,2	100	98,6	100	100	100	100	100
653	96,8	99,6	97,5	98,2	98,7	96,7	98,6	98,1	95,7	100	98,9	100	100	100	100	100
716,9	97,8	99,9	98,2	98,8	99,2	97,4	98,9	98,8	96,2	100	99,2	100	100	100	100	100
786,9	98,8	100	99	99,4	99,6	98	99,1	99,4	96,7	100	99,5	100	100	100	100	100
863,9	99,5	100	99,6	99,8	99,9	98,6	99,2	99,8	97,3	100	99,8	100	100	100	100	100
948,2	99,9	100	99,9	100	100	99,1	99,4	100	97,9	100	100	100	100	100	100	100
1041	100	100	100	100	100	99,5	99,5	100	98,5	100	100	100	100	100	100	100
1143	100	100	100	100	100	99,8	99,7	100	99,1	100	100	100	100	100	100	100
1255	100	100	100	100	100	99,9	99,9	100	99,6	100	100	100	100	100	100	100
1377	100	100	100	100	100	100	100	100	99,9	100	100	100	100	100	100	100
1512	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1660	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1822	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4000																
8000																
16000																

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
0,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,545	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,598	0	0	0,00015	0	0	0,00014	0,00013	0	0	0	0,0002	0	0
0,657	0,001	0,00042	0,0038	0,00079	0,00093	0,0035	0,0034	0,00059	0,00067	0,00078	0,0032	0,00017	0
0,721	0,014	0,0077	0,031	0,012	0,013	0,029	0,028	0,0097	0,011	0,011	0,021	0,0034	0,00031
0,791	0,084	0,052	0,13	0,073	0,081	0,12	0,12	0,063	0,067	0,067	0,076	0,024	0,0041
0,869	0,27	0,2	0,36	0,25	0,27	0,34	0,33	0,22	0,23	0,22	0,19	0,094	0,024
0,953	0,64	0,5	0,77	0,59	0,63	0,73	0,72	0,56	0,57	0,53	0,39	0,25	0,077
1,047	1,2	1,02	1,41	1,15	1,21	1,32	1,32	1,11	1,13	1,02	0,68	0,51	0,18
1,149	2	1,78	2,29	1,95	2,03	2,16	2,15	1,91	1,94	1,71	1,08	0,9	0,33
1,261	3,05	2,82	3,45	3,02	3,13	3,25	3,24	3	3,03	2,62	1,6	1,42	0,55
1,385	4,36	4,14	4,89	4,36	4,5	4,6	4,6	4,37	4,39	3,76	2,24	2,09	0,84
1,52	5,91	5,73	6,59	5,96	6,12	6,2	6,2	6,01	6,03	5,11	2,98	2,89	1,19
1,669	7,67	7,55	8,51	7,78	7,98	8	8	7,89	7,89	6,63	3,82	3,79	1,6
1,832	9,6	9,57	10,6	9,78	10	9,97	9,98	9,96	9,95	8,29	4,71	4,78	2,06
2,01	11,7	11,8	12,8	11,9	12,2	12,1	12,1	12,2	12,1	10	5,65	5,84	2,56
2,207	13,9	14,1	15,2	14,2	14,5	14,3	14,3	14,5	14,5	11,9	6,61	6,95	3,09
2,423	16,2	16,6	17,7	16,6	16,9	16,7	16,7	17	16,9	13,7	7,58	8,11	3,65
2,66	18,7	19,2	20,3	19,1	19,5	19,2	19,2	19,6	19,4	15,7	8,57	9,34	4,24
2,92	21,3	22	23	21,8	22,3	21,8	21,9	22,4	22,1	17,7	9,58	10,6	4,86
3,206	24,2	25,1	26	24,7	25,2	24,7	24,8	25,3	24,9	19,8	10,6	12,1	5,52
3,519	27,4	28,5	29,3	27,8	28,4	27,8	27,9	28,5	28	22,1	11,7	13,6	6,23
3,862	30,9	32,1	32,8	31,2	31,9	31,2	31,3	31,9	31,2	24,5	12,8	15,3	6,99
4,241	34,6	36,1	36,5	34,9	35,5	34,8	34,9	35,5	34,7	27,1	14	17,2	7,79
4,656	38,6	40,2	40,5	38,8	39,5	38,7	38,8	39,4	38,3	29,7	15,2	19,2	8,64
5,111	42,7	44,6	44,7	42,8	43,5	42,7	42,8	43,3	42	32,5	16,4	21,3	9,53
5,611	47,1	49,1	49	47	47,7	46,9	47	47,3	45,8	35,4	17,6	23,5	10,4
6,158	51,4	53,5	53,2	51,1	51,9	51	51,1	51,3	49,6	38,2	18,9	25,7	11,4
6,761	55,6	57,8	57,4	55,1	55,9	55	55,2	55,2	53,3	40,9	20	27,9	12,3
7,421	59,7	61,9	61,3	58,9	59,8	58,8	58,9	58,8	56,7	43,5	21,2	30,1	13,2
8,147	63,4	65,6	64,9	62,3	63,3	62,2	62,4	62,1	59,8	45,8	22,2	32,1	14
8,944	66,6	68,9	68	65,3	66,4	65,3	65,5	65	62,6	47,9	23,2	33,9	14,7
9,819	69,4	71,6	70,6	67,9	69	67,8	68,1	67,5	64,9	49,7	24,1	35,4	15,4
10,78	71,6	73,7	72,7	69,8	71,1	69,9	70,1	69,4	66,8	51,2	24,9	36,7	16
11,83	73,2	75,3	74,2	71,3	72,7	71,4	71,7	70,9	68,2	52,4	25,6	37,7	16,5
12,99	74,4	76,4	75,4	72,4	74	72,6	72,9	72	69,4	53,4	26,3	38,5	17
14,26	75,4	77,4	76,4	73,4	75	73,7	74	73	70,5	54,3	27	39,2	17,4
15,65	76,4	78,3	77,4	74,4	76,1	74,8	75,1	74,1	71,5	55,4	27,8	39,9	17,9
17,18	77,6	79,5	78,6	75,6	77,4	76,1	76,4	75,3	72,8	56,6	28,6	40,7	18,4
18,86	79	80,8	80,1	77,1	78,9	77,6	77,9	76,6	74,2	57,9	29,4	41,6	18,9
20,7	80,6	82,4	81,6	78,6	80,4	79,3	79,6	78,1	75,7	59,2	30,3	42,6	19,4
22,73	82,2	83,9	83,1	80,1	81,9	80,8	81,1	79,5	77,1	60,5	31,2	43,5	19,9
24,95	83,6	85,2	84,4	81,5	83,1	82,2	82,5	80,7	78,3	61,6	32,1	44,4	20,4
27,38	84,8	86,3	85,5	82,6	84,2	83,4	83,7	81,8	79,3	62,6	32,9	45,1	20,9
30,07	85,9	87,2	86,4	83,6	85	84,3	84,6	82,6	80,2	63,5	33,8	45,8	21,3
33	86,8	88	87,2	84,4	85,7	85,1	85,4	83,3	80,9	64,4	34,7	46,5	21,8
36,24	87,5	88,6	87,8	85,1	86,3	85,8	86,1	83,9	81,5	65,2	35,7	47,1	22,2

Prøve-ID. → Diameter(µm) ↓	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
39,77	88,2	89,3	88,4	85,7	86,8	86,3	86,7	84,5	82,1	66,1	36,7	47,8	22,7
43,66	88,9	89,9	89	86,3	87,3	86,9	87,2	85	82,7	66,9	37,8	48,5	23,1
47,93	89,5	90,5	89,6	86,9	87,8	87,4	87,8	85,5	83,3	67,8	39	49,2	23,6
52,63	90,2	91,2	90,2	87,5	88,3	87,9	88,3	86,1	84	68,8	40,5	50	24,2
57,77	90,9	92	90,8	88,2	89	88,6	89	86,9	84,9	70	42,2	50,9	24,7
63,41	91,7	92,9	91,6	89	89,7	89,3	89,7	87,7	85,9	71,3	44,2	51,9	25,4
69,62	92,4	93,7	92,3	89,8	90,4	90,1	90,5	88,6	86,9	72,9	46,6	53	26
76,43	93	94,4	92,9	90,5	91	90,8	91,2	89,5	88	74,5	49,2	54	26,7
83,9	93,4	94,9	93,3	91,1	91,6	91,4	91,9	90,2	88,9	76,2	52,1	55,1	27,3
92,09	93,6	95,2	93,6	91,5	92	91,8	92,3	90,8	89,8	78	55,3	56,1	27,9
101,1	93,7	95,4	93,8	92	92,4	92,2	92,8	91,3	90,6	79,8	58,9	57,1	28,6
111	93,9	95,6	94,1	92,4	92,9	92,7	93,2	91,8	91,5	81,7	62,8	58,2	29,5
121,8	94,2	96	94,5	93,1	93,5	93,3	93,8	92,6	92,6	83,9	67	59,4	30,5
133,7	94,7	96,5	95,2	93,8	94,4	94	94,6	93,5	93,8	86,3	71,5	60,9	31,7
146,8	95,5	97,3	96	94,8	95,4	95	95,6	94,6	95,2	88,7	76,2	62,5	33,2
161,2	96,3	98	96,8	95,9	96,5	96	96,6	95,8	96,6	91,2	80,8	64,3	34,9
176,8	97,2	98,7	97,7	96,9	97,5	97	97,6	97	97,8	93,4	85	66,1	36,8
194,2	98	99,2	98,5	97,9	98,3	97,9	98,4	98	98,7	95,2	88,8	67,8	38,7
213,2	98,6	99,5	99,2	98,7	99	98,6	99,1	98,7	99,4	96,6	91,9	69,5	40,6
234,1	99,1	99,7	99,6	99,3	99,4	99,2	99,5	99,3	99,8	97,6	94,3	71,1	42,4
256,8	99,5	99,8	99,9	99,7	99,7	99,6	99,8	99,7	99,9	98,3	96,1	72,7	44,3
282,1	99,8	99,8	100	99,9	99,9	99,8	99,9	99,9	100	98,7	97,3	74,3	46,1
309,6	99,9	99,9	100	100	100	100	100	100	100	99	98,1	75,8	47,9
339,8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,2	98,6	77,3	49,7
373,1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,3	98,9	78,7	51,5
409,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,5	99,1	80,1	53,4
449,7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,7	99,3	81,6	55,2
493,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,8	99,4	83,2	57
541,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,9	99,5	85	58,9
594,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,7	87,1	60,6
653	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,7	89,4	62,3
716,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,8	91,7	63,8
786,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,8	93,8	65,2
863,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,9	95,6	66,5
948,2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,9	96,9	67,5
1041	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,6	68,5
1143	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,8	69,3
1255	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,9	70,1
1377	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,9	70,7
1512	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,9	71,2
1660	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,9	71,7
1822	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,9	72,1
2000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97,9	72,5
4000												100	82,1
8000													89,3
16000													100

INSTRUMENT: Leco SC-444
METODER: **BESTEMMELSER AV TOTALT KARBON (TC) / TOTALT SVOVEL (TS) / TOTALT ORGANISK KARBON (TOC)**
Forbrenningsanalyser i henhold til metodebeskrivelser i NGU-SD 2.14, NGU-SD 2.15 og NGU-SD 2.16.

I) TOTALT KARBON (TC)

Nedre bestemmelsesgrense [% C]: **0,07**

Analyseusikkerhet

Måleområde	Usikkerhet
0.07 - 0.5 %	± 0.07 %
> 0.5 %	± 15 % rel.

II) TOTALT SVOVEL (TS)

Nedre bestemmelsesgrense [% S]: **0,01**

Analyseusikkerhet

Måleområde	Usikkerhet
0.01 - 3.0 %	± 30 % rel.
> 3.0 %	± 20 % rel.

III) TOTALT ORGANISK KARBON (TOC)

Nedre bestemmelsesgrense [% TOC]: **0,1**

Analyseusikkerhet

Måleområde	Usikkerhet
0.1 - 3.0 %	± 25 % rel.
> 3.0 %	± 20 % rel.

Oppgitte usikkerheter har dekningsfaktor 2 (2 standardavvik), noe som tilsvarer et konfidensintervall på 95 %.

PRESISJON : Det analyseres rutinemessig kontrollprøver som føres i kontrolldiagram (X-diagram). Disse kan forevises om ønskelig.

ANTALL PRØVER: 125

ANMERKNINGER: TS og TC er analysert med tilsats av katalysator. For KDF prøvene er innvekt ca. 0.04g for TS.

Gjengivelse av analysedata skal skje på en slik måte at meningsinnholdet i rapporten ikke endres.

Ferdig analysert	19. sep. 2011	Anne Nordtømme/ Clea Fabian
	Dato	OPERATØR

Prøve ID	Svovel [%]	Karbon [%]	TOC [%]
1	0,08	0,78	0,41
2	0,07	0,94	0,47
3	0,05	0,94	0,47
4	29,2	0,40	0,29
5	0,11	1,54	0,83
6	0,09	1,51	0,85
7	0,07	1,50	0,81
8	0,07	1,49	0,82
9	0,06	1,42	0,81
10	0,05	1,37	0,70
11	0,07	1,46	0,71
12	0,05	1,37	0,67
13	0,05	1,31	0,65
14	0,04	1,22	0,63
15	0,05	1,12	0,56
16	0,06	1,02	0,54
17	0,06	0,99	0,57
18	0,06	0,99	0,55
19	0,06	1,00	0,59
20	0,10	1,06	0,55
21	0,12	1,09	0,64
22	0,09	1,02	0,62
23	0,06	0,93	0,51
24	0,10	0,88	0,49
25	0,05	0,70	0,33
26	0,07	0,69	0,37
27	0,02	1,01	0,42
28	28,1	0,52	0,25
29	0,08	4,06	1,04
30	0,09	4,14	1,00
31	0,10	4,13	0,94
32	0,07	4,23	1,00
33	0,08	4,24	1,01
34	0,07	4,16	0,98
35	0,09	4,23	1,01

Prøve ID	Svovel [%]	Karbon [%]	TOC [%]
36	0,06	4,29	1,03
37	0,08	4,29	1,05
38	0,05	4,32	1,03
39	0,06	4,34	1,02
40	0,05	4,38	1,04
41	0,06	4,25	1,00
42	0,05	4,31	1,02
43	0,06	4,19	0,98
44	0,06	4,10	0,94
45	0,05	4,13	0,98
46	0,06	4,15	0,92
47	0,06	4,03	0,92
48	0,14	4,95	0,84
49	0,13	4,86	1,05
50	0,11	4,82	1,03
51	0,14	4,67	0,94
52	0,13	4,60	0,93
53	0,11	4,55	0,94
54	0,13	4,55	0,91
55	0,12	4,49	0,90
56	0,11	4,47	0,86
57	0,05	1,16	0,54
58	28,8	0,48	0,41
59	0,12	3,75	0,83
60	0,06	2,37	0,44
61	0,13	4,81	0,98
62	0,10	4,82	0,89
63	0,12	4,23	0,98
64	0,11	4,28	0,95
65	0,06	4,97	0,39
66	0,14	5,09	1,01
67	0,01	0,34	< 0.1
68	0,04	1,64	0,30
69	0,04	2,21	0,32
70	0,10	9,04	0,60

Prøve ID	Svovel [%]	Karbon [%]	TOC [%]
71	0,06	1,77	0,45
72	0,06	2,06	0,54
73	0,10	3,06	0,61
74	0,06	1,72	0,46
75	0,12	3,28	0,69
76	0,20	5,17	1,06
77	0,06	1,05	0,49
78	29,9	0,38	0,29
79	0,22	3,96	0,72
80	0,22	4,88	0,78
81	0,18	4,76	0,71
82	0,20	4,95	0,74
83	0,14	4,18	0,63
84	0,17	4,19	0,58
85	0,16	4,66	0,63
86	0,16	4,39	0,59
87	0,17	4,21	0,52
88	0,15	3,88	0,47
89	0,16	4,30	0,53
90	0,16	4,30	0,52
91	0,14	3,94	0,48
92	0,13	3,64	0,47
93	0,14	4,11	0,51
94	0,11	3,01	0,42
95	0,12	2,40	0,39
96	0,12	2,68	0,45
97	0,08	2,39	0,37
98	0,15	2,30	0,35
99	0,10	2,52	0,38
100	0,09	1,87	0,34
101	0,10	1,82	0,36
102	0,09	1,64	0,31
103	0,06	1,39	0,25
104	0,06	1,35	0,30
105	0,05	0,92	0,45

Prøve ID	Svovel [%]	Karbon [%]	TOC [%]
106	27,7	0,50	0,32
107	0,25	4,62	0,88
108	0,27	5,22	1,01
109	0,25	5,27	0,96
110	0,24	5,05	0,86
111	0,26	4,93	0,81
112	0,26	4,74	0,80
113	0,21	4,60	0,76
114	0,19	4,56	0,73
115	0,17	4,31	0,64
116	0,16	4,17	0,60
117	0,16	3,83	0,55
118	0,15	3,79	0,56
119	0,18	3,60	0,54
120	0,15	3,33	0,50
121	0,15	2,83	0,46
122	0,11	2,08	0,39
123	0,05	0,96	0,19
124	0,17	2,81	0,59
125	0,11	1,84	0,59

Metoden anvendes på analyseløsninger fremstilt ved ekstraksjon med 7 N HNO₃ i autoklav i samsvar med Norsk Standard - NS 4770

Ettersom denne syrekstraksjonen er partiell, og ikke total, representerer de rapporterte analyseverdier ikke totalinnhold i prøven.

INSTRUMENT: ICP-AES type Perkin Elmer Optima 4300 Dual View

METODE: Metodeoppsettet er beskrevet i NGU-SD 2.11: ICP-AES -analyse av ekstrakter

NEDRE BESTEMMELSESGRENSER (LLQ) FOR ANALYSER BASERT PÅ AUTOKLAVEKSTRAKSJON (1 g prøve i 100 ml analysevolum)

(For analyser med fortynningsfaktor som avviker fra 100, blir deteksjonsgrensene automatisk omregnet).

Si	Al*	Fe*	Ti*	Mg*	Ca*	Na*	K*	Mn*	P*	Cu*	Zn*	Pb*	Ni*	Co*
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
250	20	3	1	100	200	200	100	5	10	1	2	2	1	0,1

V*	Mo*	Cd*	Cr*	Ba*	Sr*	Zr*	B*	Be*	Li*	Sc*	Ce*	La*	Y*	As*
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
1	1	0,1	1	1	1	2	10	0,1	0,5	0,1	2	0,3	0,1	2

NB! NGU-lab er ikke akkreditert for Si (i ekstrakter).

(1 mg/kg = 1 ppm)

ANALYSEUSIKKERHET i) Nedre måleområde (LLQ - 5*LLQ):

± 25 % rel.: Al, Fe, Mg, Ca, Na, K, Mn, Cu, Pb, Ni, Cd, Cr, Ba, Sr, Zr, B, Be, Li, Sc, Ce, La, Y ± 37.5 % rel.: Zn

± 50 % rel.: Ti, P, Co, V, Mo, As

ii) Øvre måleområde (> 5*LLQ):

± 10 % rel.: Al, Fe, Mg, Ca, Na, K, Mn, Cu, Pb, Ni, Cd, Cr, Ba, Sr, Zr, B, Be, Li, Sc, Ce, La, Y ± 15 % rel.: Zn

± 20 % rel.: Ti, P, Co, V, Mo, As

Oppgitte usikkerheter har dekningsfaktor 2 (2 standardavvik), noe som tilsvarer et konfidensintervall på 95 %

PRESISJON : Det analyseres rutinemessig kontrollprøver som føres i kontrolldiagram (X-diagram). Disse kan forevises om ønskelig.

ANTALL PRØVER: 125

ANMERKNINGER: Ingen

Gjengivelse av analysedata skal skje på en slik måte at meningsinnholdet i rapporten ikke endres.

Ferdig analysert	15.aug.11	Laurentius Tjihuis
	Dato	OPERATØR

Prøve ID	Si [mg/kg]	Al [mg/kg]	Fe [mg/kg]	Ti [mg/kg]	Mg [mg/kg]	Ca [mg/kg]	Na [mg/kg]	K [mg/kg]	Mn [mg/kg]	P [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Ni [mg/kg]	Co [mg/kg]
1	441	8090	11900	258	5630	9860	6900	2710	295	420	6,6	29,2	8,8	14,7	5,23
2	417	9340	13400	377	6840	12100	9380	3400	534	474	6,5	34,1	11,0	16,6	6,34
3	<250	20900	27700	1390	14500	22100	6520	7100	411	634	16,6	78,0	13,7	35,6	10,4
4	571	10600	214000	516	10000	4550	5100	2900	437	369	1960	4630	2340	11,0	161
5	297	15600	20700	682	10900	19500	17000	6020	786	585	11,4	56,0	19,6	25,0	9,31
6	278	17000	23000	722	11500	17900	15200	6390	1350	645	12,4	59,7	22,1	28,1	11,4
7	260	16900	24600	727	11200	17800	11800	6380	708	790	11,9	57,9	22,2	26,2	10,7
8	262	17300	22500	754	11300	19600	11300	6740	216	568	12,6	60,1	23,4	27,1	8,09
9	293	16200	20500	732	10600	19000	9550	6420	188	531	18,2	60,2	21,1	25,3	7,64
10	298	15700	19500	727	10400	19000	8970	6180	187	537	10,9	54,3	19,1	24,8	7,48
11	271	15300	19500	717	10200	19500	9690	6140	179	516	10,7	52,4	18,2	24,3	7,26
12	280	14600	18500	695	9810	18700	8440	5850	178	505	10,1	48,6	14,8	23,6	7,17
13	285	15200	19100	721	10200	18400	8710	6110	184	514	10,5	50,9	12,1	23,5	7,55
14	273	15200	19100	712	10000	17400	7750	6040	184	505	10,2	48,9	10,7	24,5	7,67
15	259	16300	20300	729	10600	14200	7010	6390	193	487	11,6	51,5	9,3	25,2	8,63
16	301	17300	22200	749	11200	12300	7110	6770	204	486	12,1	54,0	8,7	27,3	9,85
17	305	17600	22300	756	11300	12400	7230	6840	210	504	12,3	56,3	8,7	27,4	10,2
18	345	17100	21600	719	11000	11900	6990	6590	204	482	11,9	54,7	9,5	27,1	9,62
19	286	17000	21200	734	10900	13000	6820	6590	201	493	11,5	53,8	8,5	27,3	9,60
20	306	18400	23500	780	11700	12800	7630	7130	217	506	13,1	58,2	9,3	30,0	11,3
21	296	19700	25200	836	12500	12500	7840	7690	232	508	14,5	61,5	9,3	36,6	13,9
22	272	20200	26200	841	12700	12100	8510	7850	234	514	15,0	62,9	10,5	35,0	13,3
23	288	16500	21200	714	10700	12300	7750	6480	197	472	11,1	51,7	8,2	26,2	9,08
24	315	17700	22800	726	11400	11700	8500	6880	209	474	12,8	55,8	9,2	28,0	10,2
25	328	19800	25400	658	12400	9620	8290	7590	231	573	13,9	59,6	8,6	30,5	10,9
26	329	24200	30900	719	14900	9410	9760	9160	280	493	16,9	68,9	10,6	36,2	12,9
27	<250	21000	27800	1380	14400	19100	6530	7250	375	644	16,1	72,6	13,0	35,2	10,3
28	509	10700	215000	517	10200	4360	5090	2940	448	350	1990	4730	2320	10,5	161
29	<250	15700	19500	860	10400	107000	19800	6580	587	710	12,5	58,6	17,3	25,0	8,09
30	<250	15800	19500	870	10100	109000	15700	6480	573	712	12,2	55,0	17,2	25,1	8,07
31	<250	15700	19400	869	9890	109000	15900	6570	479	708	12,5	56,4	16,1	24,8	8,01
32	<250	16200	19500	885	10000	111000	15600	6920	295	706	12,9	58,8	22,0	24,3	7,51
33	<250	15900	19800	872	9890	112000	15200	6810	303	729	12,9	59,5	22,2	25,0	7,72
34	<250	16000	20300	873	9940	111000	15300	6850	312	743	12,9	59,9	25,1	25,6	7,73
35	<250	16000	20200	879	9960	113000	15700	6940	307	722	12,7	59,4	24,3	24,9	7,45

Prøve ID	V	Mo	Cd	Cr	Ba	Sr	Zr	B	Be	Li	Sc	Ce	La	Y	As
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
1	27,7	<1	<0.1	17,7	51,6	47,6	4,6	20,6	0,33	12,0	2,42	25,1	11,3	5,57	5,1
2	31,9	<1	<0.1	20,9	61,0	58,5	5,8	24,4	0,36	13,5	2,82	28,3	12,9	6,24	6,2
3	57,2	<1	<0.1	52,9	76,3	83,9	18,8	10,3	0,41	27,1	5,05	46,3	23,2	11,5	8,6
4	63,7	4,0	15,6	69,6	121	19,3	17,3	<0	<0.1	8,40	2,51	20,5	28,1	8,03	987
5	49,1	<1	<0.1	31,8	91,3	99,5	8,4	40,7	0,56	22,0	4,37	35,8	17,0	8,03	8,8
6	52,7	<1	<0.1	35,2	102	91,9	9,2	41,5	0,59	24,2	4,83	38,7	18,4	8,72	9,9
7	52,9	<1	<0.1	34,7	99,9	91,1	9,2	39,4	0,59	24,2	4,73	37,6	17,8	8,55	13,3
8	54,5	<1	<0.1	35,8	101	91,5	9,6	41,3	0,61	25,1	4,88	39,7	18,6	8,91	6,8
9	51,0	<1	<0.1	33,5	95,1	86,1	9,1	38,5	0,58	23,7	4,58	37,7	17,9	8,66	5,9
10	49,9	<1	<0.1	32,7	90,5	85,5	8,9	38,3	0,56	22,9	4,46	38,0	17,9	8,56	5,5
11	49,2	<1	<0.1	32,0	89,8	87,8	8,9	40,0	0,54	22,5	4,37	36,8	17,5	8,36	5,5
12	47,4	<1	0,14	30,2	87,3	82,8	8,4	38,1	0,52	21,5	4,17	35,6	16,8	8,03	5,8
13	48,8	<1	0,14	32,2	88,1	81,4	8,9	38,7	0,54	22,3	4,38	37,3	17,5	8,32	4,8
14	47,8	<1	0,14	32,3	86,3	75,7	8,9	37,7	0,54	22,6	4,30	37,3	17,3	8,25	6,4
15	54,9	<1	0,29	34,2	87,7	61,2	9,9	36,5	0,57	24,2	4,61	39,0	18,2	8,47	5,9
16	55,1	<1	0,28	36,3	86,7	53,8	10,7	34,3	0,60	25,9	4,86	41,1	19,0	8,85	8,3
17	55,3	<1	0,24	37,5	88,2	54,6	11,0	35,2	0,62	26,6	5,04	42,2	19,6	9,03	7,9
18	53,2	<1	0,17	36,5	87,1	52,7	10,5	33,4	0,59	25,5	4,86	41,2	19,2	8,83	8,2
19	52,7	<1	0,13	35,9	84,8	56,4	10,5	34,5	0,60	25,3	4,81	41,2	19,1	8,78	7,9
20	56,6	<1	0,13	38,6	91,3	57,2	11,6	34,0	0,63	27,5	5,17	43,1	19,9	9,27	9,3
21	60,4	<1	0,14	40,8	91,5	56,0	12,1	33,6	0,66	29,5	5,48	44,4	20,8	9,45	10,9
22	62,3	<1	0,13	42,6	92,6	55,4	12,5	36,2	0,69	29,8	5,66	45,3	21,2	9,63	10,0
23	50,2	<1	<0.1	34,8	83,7	54,8	10,3	32,3	0,57	24,6	4,67	40,1	18,6	8,50	7,6
24	53,0	<1	<0.1	37,3	83,7	53,2	11,2	32,9	0,60	26,3	4,99	40,6	19,2	8,70	8,3
25	57,5	<1	0,10	42,5	79,5	46,7	13,4	33,3	0,66	29,0	5,66	46,5	21,8	9,91	7,6
26	65,1	<1	<0.1	50,6	84,6	45,8	15,9	36,5	0,77	35,1	6,70	49,8	23,8	10,5	8,3
27	56,5	<1	<0.1	53,1	77,4	72,8	18,4	11,0	0,42	27,6	5,02	46,6	23,3	11,2	8,6
28	63,9	3,3	15,7	69,3	122	18,4	18,2	<0	<0.1	8,45	2,55	21,2	30,3	8,15	993
29	44,2	<1	0,14	29,5	99,0	472	6,5	44,4	0,48	24,4	4,33	35,8	19,0	10,2	9,8
30	43,5	<1	0,12	29,4	98,6	473	6,7	41,6	0,47	24,0	4,35	35,8	19,3	10,4	10,4
31	44,1	<1	0,16	29,3	96,7	473	6,7	42,7	0,48	24,2	4,35	36,3	19,4	10,4	10,0
32	44,6	<1	0,15	29,7	98,9	485	6,8	43,8	0,47	24,7	4,40	36,2	19,3	10,4	8,4
33	44,8	<1	0,11	30,1	100	487	6,9	43,6	0,49	24,4	4,42	36,4	19,6	10,6	9,3
34	45,8	<1	<0.1	30,2	100	487	6,9	43,1	0,49	24,3	4,44	36,9	19,6	10,6	9,9
35	44,9	<1	0,14	29,8	98,7	494	6,8	43,5	0,48	24,6	4,41	36,8	19,7	10,6	9,9

Prøve ID	Si [mg/kg]	Al [mg/kg]	Fe [mg/kg]	Ti [mg/kg]	Mg [mg/kg]	Ca [mg/kg]	Na [mg/kg]	K [mg/kg]	Mn [mg/kg]	P [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Ni [mg/kg]	Co [mg/kg]
36	<250	16600	20000	908	10100	114000	14100	7120	318	710	13,6	62,6	25,8	26,2	7,68
37	<250	16500	19700	904	10100	113000	14700	7110	313	705	13,5	61,9	26,2	25,8	7,57
38	<250	16500	19900	910	10100	116000	13700	7100	314	698	13,2	59,9	24,1	25,7	7,54
39	<250	16500	19700	905	10100	115000	14200	7100	316	709	13,5	61,3	22,9	26,1	7,67
40	<250	16200	19700	893	9880	116000	13600	6900	305	690	12,6	58,4	20,5	25,4	7,36
41	<250	15600	19300	851	9770	114000	14300	6820	306	683	12,8	57,4	21,8	24,4	7,42
42	<250	15600	19300	852	9720	114000	13600	6770	301	687	12,7	58,0	21,8	25,1	7,39
43	<250	16000	19400	880	10100	113000	14400	7010	300	687	12,1	55,8	15,9	25,9	7,45
44	<250	15800	19200	874	9930	112000	13700	6890	293	694	11,9	54,6	14,1	25,1	7,59
45	251	15900	19400	877	10000	112000	13600	6920	289	681	12,0	54,6	12,7	24,4	7,60
46	<250	15700	19300	877	9940	112000	13600	6940	281	672	11,9	54,3	11,5	25,3	7,52
47	258	15700	19400	878	9770	110000	12000	6860	276	675	11,2	52,2	8,5	25,0	7,69
48	<250	15800	19200	886	9990	111000	13800	6960	271	666	11,4	53,1	8,7	24,2	7,14
49	<250	15600	19000	872	9950	109000	14100	6940	259	649	11,2	52,7	8,9	24,3	6,93
50	<250	15900	19100	891	10100	109000	13600	7060	265	652	11,2	52,5	10,5	23,8	6,96
51	261	15300	19000	863	9550	106000	12100	6750	264	654	10,9	51,0	7,8	25,5	7,60
52	<250	15600	19100	881	9700	105000	11700	6850	264	648	11,0	51,7	8,1	24,1	7,38
53	<250	15500	19200	875	9590	104000	10800	6780	267	661	11,1	51,6	7,9	25,2	7,71
54	<250	15800	19600	888	9660	104000	10400	6860	263	653	11,1	53,3	7,7	25,8	7,48
55	<250	15200	19000	854	9330	105000	9960	6590	259	659	10,7	50,2	8,7	23,7	7,28
56	<250	15500	19000	873	9550	102000	10100	6750	258	644	10,1	51,5	7,8	23,3	7,09
57	<250	20800	27000	1310	14200	19600	6450	7180	366	616	16,8	71,9	13,1	36,6	10,2
58	644	10300	214000	486	9720	4300	5060	2890	431	349	1940	4680	2290	13,3	160
59	330	11100	14600	639	7780	80300	14800	4740	374	585	8,8	42,3	14,2	17,9	5,81
60	490	6600	10700	384	4700	53600	7660	2580	394	546	6,5	23,3	11,1	11,3	4,00
61	338	10000	13400	554	7270	104000	15300	4280	907	663	9,2	42,1	18,7	18,4	6,67
62	361	9860	13000	550	6910	107000	13200	4210	408	615	8,9	38,8	19,0	16,0	5,44
63	336	9910	13100	582	7670	97200	16100	4300	518	697	8,2	39,6	16,3	16,7	5,63
64	335	9960	13100	589	7360	92000	14800	4270	648	676	8,1	39,1	16,6	16,6	5,82
65	489	5400	9870	285	5000	112000	7480	2790	313	397	3,6	20,1	9,8	10,1	4,52
66	332	9920	12800	526	7510	111000	18400	4470	682	566	9,5	39,3	20,5	19,7	6,24
67	<250	2540	3930	237	2590	8810	2790	665	129	239	<1	6,7	<2	3,9	1,60
68	387	6730	10500	412	4780	36100	5690	2570	338	499	6,4	23,8	10,3	10,2	4,06
69	448	4990	8910	312	3760	53900	4570	2000	238	458	4,4	18,4	6,9	8,0	3,77
70	440	4440	7060	237	6100	223000	12000	2590	174	365	3,3	21,0	10,3	8,4	3,42

Prøve ID	V	Mo	Cd	Cr	Ba	Sr	Zr	B	Be	Li	Sc	Ce	La	Y	As
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
36	47,2	<1	0,14	31,2	101	500	7,0	44,7	0,51	25,5	4,54	37,3	20,1	10,8	7,2
37	46,6	<1	0,13	30,6	102	499	7,0	45,1	0,50	25,5	4,53	37,2	20,1	10,8	8,9
38	45,8	<1	0,12	30,1	101	510	6,9	43,9	0,50	25,4	4,48	36,8	19,9	10,7	7,9
39	45,8	<1	0,13	30,9	99,2	505	7,1	44,3	0,52	25,4	4,58	37,5	20,3	11,0	8,3
40	45,6	<1	0,15	30,1	97,4	508	7,0	43,1	0,50	24,9	4,42	37,0	19,7	10,7	8,0
41	43,8	<1	0,14	29,7	96,5	500	6,7	42,1	0,47	24,4	4,34	36,3	19,6	10,5	7,7
42	44,3	<1	0,15	29,8	95,3	495	6,7	42,1	0,49	24,4	4,36	35,9	19,4	10,5	8,3
43	44,0	<1	0,15	30,0	94,5	486	6,9	42,3	0,48	25,2	4,38	36,4	19,6	10,6	8,2
44	44,0	<1	0,21	30,1	93,8	480	6,9	42,3	0,48	25,0	4,35	36,1	19,5	10,5	7,3
45	44,3	<1	0,19	30,0	94,1	479	7,0	42,5	0,48	25,0	4,36	36,6	19,6	10,4	8,0
46	43,8	<1	0,20	29,9	94,5	478	7,0	41,7	0,47	25,0	4,36	36,6	19,6	10,5	8,1
47	43,1	<1	0,23	30,0	93,5	466	7,1	39,8	0,47	24,8	4,32	36,1	19,4	10,3	9,0
48	43,0	<1	0,16	29,8	93,8	475	7,1	41,3	0,47	25,1	4,39	36,8	19,6	10,4	7,1
49	41,7	<1	0,15	29,1	92,3	471	6,9	41,9	0,48	24,8	4,31	35,9	19,2	10,3	7,3
50	42,1	<1	0,14	29,5	93,0	473	7,0	40,9	0,48	25,3	4,33	36,6	19,5	10,4	7,4
51	42,7	<1	0,22	29,1	92,7	455	7,1	38,4	0,46	24,5	4,28	35,9	19,3	10,3	7,6
52	42,4	<1	0,16	29,2	92,8	453	7,2	37,8	0,46	25,0	4,27	36,2	19,3	10,4	8,3
53	43,0	<1	0,19	29,9	93,5	449	7,5	36,6	0,47	24,8	4,32	37,0	19,7	10,4	8,0
54	43,8	<1	0,19	29,3	94,6	449	7,6	38,0	0,48	25,2	4,38	36,9	19,7	10,5	8,0
55	42,0	<1	0,19	28,6	88,3	446	7,3	36,3	0,46	24,4	4,21	36,1	19,1	10,3	7,3
56	41,9	<1	0,14	28,8	89,2	436	7,6	35,7	0,49	24,8	4,29	37,0	19,5	10,2	8,0
57	55,7	<1	<0,1	51,8	74,4	72,9	18,2	10,9	0,40	28,0	4,84	46,0	22,8	11,0	8,2
58	62,5	4,1	15,2	68,1	118	18,2	15,0	<0	<0,1	8,32	2,36	20,7	31,6	7,86	988
59	34,1	<1	<0,1	21,6	70,2	354	5,0	30,4	0,32	16,9	3,15	27,4	14,6	7,75	7,3
60	27,6	<1	<0,1	12,9	77,4	229	4,2	16,6	0,20	9,49	2,01	20,9	10,1	5,87	7,0
61	33,2	<1	0,14	19,4	75,3	466	4,3	32,5	0,29	15,4	2,89	26,1	14,0	7,71	8,9
62	30,7	<1	0,11	19,0	71,0	474	4,3	30,0	0,29	15,2	2,81	25,1	13,7	7,54	8,1
63	31,2	<1	0,15	19,5	68,6	445	3,5	32,7	0,30	14,8	2,90	27,8	14,8	7,91	8,1
64	30,2	<1	0,11	19,6	66,9	394	4,2	31,5	0,29	14,8	2,89	27,5	14,7	7,94	8,0
65	20,6	<1	0,12	11,1	26,4	466	3,2	25,7	0,17	7,80	1,46	14,7	8,17	4,61	6,8
66	33,4	<1	0,18	18,4	72,5	519	3,8	33,1	0,29	15,0	2,73	23,2	12,7	6,94	8,4
67	9,19	<1	<0,1	5,9	10,2	29,7	<2	1,7	<0,1	2,70	0,79	9,1	4,40	2,71	2,6
68	26,0	<1	<0,1	13,9	73,2	154	4,1	13,3	0,20	10,1	2,05	23,7	11,2	5,43	6,6
69	21,0	<1	<0,1	12,0	45,5	265	2,9	13,2	0,12	7,08	1,43	14,3	7,48	3,99	6,2
70	15,3	<1	0,19	9,2	30,6	1060	<2	32,9	<0,1	7,51	1,27	15,1	9,75	5,55	7,1

Prøve ID	Si	Al	Fe	Ti	Mg	Ca	Na	K	Mn	P	Cu	Zn	Pb	Ni	Co
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
71	443	5670	7570	447	4660	37500	7490	2180	249	559	3,8	20,7	7,3	8,6	3,36
72	377	7160	9940	519	5300	42400	8410	2870	295	547	6,1	26,8	10,7	10,7	4,29
73	329	7640	10000	514	5880	87700	11700	3300	336	536	5,9	30,3	12,8	12,7	4,37
74	401	6080	8300	450	4770	43500	8330	2430	361	553	4,3	23,4	10,2	9,8	3,84
75	297	8840	11500	559	6540	86400	13800	3890	434	573	7,3	34,8	15,5	14,3	5,13
76	313	8520	11100	496	7220	127000	18200	4030	532	596	8,6	37,6	16,7	15,6	5,18
77	<250	20200	26400	1320	13900	18500	6560	7160	375	611	16,5	72,1	13,2	34,5	10,1
78	454	10000	210000	479	9550	4090	4970	2860	429	337	1880	4600	2240	13,6	157
79	<250	14500	20700	1020	8770	106000	27600	5150	864	553	18,7	44,7	21,8	19,7	8,60
80	<250	17300	22900	1190	9250	126000	23500	5850	1030	578	19,7	48,1	20,3	21,2	9,56
81	<250	18200	23800	1220	9270	130000	20800	6080	1070	578	19,5	49,1	14,4	22,6	9,97
82	<250	19400	25100	1280	9970	134000	22400	6550	1120	600	20,5	51,6	14,4	25,0	10,5
83	260	18000	25900	1160	9110	119000	18400	6020	1040	573	18,9	49,6	12,3	21,8	9,93
84	251	17800	24600	1150	9150	116000	19500	6040	1020	581	18,8	49,0	11,2	23,1	10,1
85	<250	19800	25100	1280	9940	129000	20200	6730	1110	585	20,2	52,3	10,5	26,0	10,7
86	257	20000	25600	1280	9990	127000	20500	6710	1100	611	20,5	53,0	10,7	24,8	10,6
87	<250	19600	26200	1260	9780	123000	19200	6360	1080	609	20,9	56,6	10,7	23,3	10,5
88	<250	18300	26300	1190	9260	114000	18100	5920	990	580	20,6	54,0	10,0	24,3	10,6
89	<250	19400	32500	1230	9840	124000	19300	6270	1050	633	23,1	60,0	10,4	24,1	10,4
90	<250	20600	26200	1260	10400	126000	19200	6690	1090	600	21,8	58,0	9,9	25,5	10,8
91	<250	19700	25600	1200	9860	118000	17600	6410	1060	572	21,0	56,5	10,3	25,2	10,6
92	<250	19300	28200	1130	9680	111000	17000	6270	999	570	21,3	56,5	10,1	24,2	10,1
93	<250	20900	27500	1220	10500	123000	18200	6830	1080	606	22,1	59,4	10,6	25,5	10,9
94	<250	18500	27400	1070	9400	94400	16200	6140	959	555	20,4	56,1	10,4	23,9	10,0
95	<250	18000	25300	1000	9350	78800	17100	6030	904	555	18,4	53,4	9,9	24,0	9,78
96	<250	18400	26000	1030	9380	85400	16400	6180	968	558	19,2	55,3	10,4	24,5	10,1
97	<250	17600	23500	958	8820	72400	14400	5850	888	515	16,3	50,2	9,4	22,9	9,59
98	<250	16800	32800	887	8580	60400	14100	5620	819	541	19,2	54,4	9,4	22,1	9,08
99	<250	19800	26500	1040	9980	69800	16100	6620	1010	548	18,2	58,2	10,9	24,9	10,9
100	<250	17600	24300	906	8900	56800	14100	5910	1060	522	15,9	52,5	9,7	24,0	10,0
101	<250	18200	28500	935	9330	56100	15200	6080	2270	560	22,7	58,6	11,0	33,8	10,1
102	<250	16800	26800	834	8550	46900	13300	5570	1430	552	16,5	52,9	9,5	23,5	9,58
103	254	14900	21100	739	7560	38600	10900	4920	2300	476	15,3	46,3	8,3	25,5	13,0
104	<250	14900	27500	693	7950	36700	10700	5330	801	821	11,3	44,9	8,2	18,0	9,77
105	<250	21200	27800	1360	14700	19100	6590	7320	376	642	16,7	78,5	13,3	36,2	10,5

Prøve ID	V	Mo	Cd	Cr	Ba	Sr	Zr	B	Be	Li	Sc	Ce	La	Y	As
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
71	18,1	<1	<0,1	12,2	34,1	143	3,2	14,3	0,15	7,36	1,79	21,7	10,8	5,91	4,9
72	23,9	<1	<0,1	16,0	44,9	171	3,8	17,4	0,19	9,46	2,11	21,6	10,8	5,88	5,6
73	24,1	<1	0,10	15,8	47,6	356	3,4	23,7	0,19	10,5	2,20	21,7	11,5	6,28	6,4
74	20,0	<1	<0,1	12,9	37,6	171	3,0	16,6	0,17	7,79	1,87	20,9	10,4	5,75	4,9
75	27,9	<1	<0,1	17,4	54,7	356	3,8	27,9	0,25	12,4	2,53	25,0	13,5	7,00	7,1
76	27,5	<1	0,12	16,9	63,4	583	3,0	34,4	0,21	12,6	2,37	22,7	12,6	6,70	8,8
77	55,4	<1	<0,1	51,5	74,4	72,7	18,5	11,4	0,40	27,0	4,85	48,2	23,9	11,2	7,7
78	61,1	4,9	14,9	67,4	115	17,8	14,7	<0	<0,1	8,20	2,36	20,1	31,4	7,71	959
79	65,6	<1	0,13	19,4	181	563	10,8	40,5	0,42	17,1	3,94	22,1	12,0	8,03	18,3
80	67,0	<1	0,11	21,8	225	677	12,3	40,3	0,47	20,8	4,52	24,7	13,4	9,13	16,6
81	67,0	<1	0,12	23,1	232	685	13,0	40,4	0,51	22,1	4,77	26,8	14,5	9,47	15,8
82	70,4	<1	<0,1	24,4	250	706	13,7	42,2	0,55	23,6	5,06	27,9	15,0	9,93	16,7
83	73,5	<1	0,10	23,4	235	615	13,4	38,6	0,52	22,2	4,77	26,8	14,5	9,48	19,6
84	69,7	<1	<0,1	23,2	238	599	13,3	38,4	0,52	22,1	4,77	26,9	14,8	9,56	16,3
85	69,3	<1	<0,1	25,2	280	682	14,3	39,0	0,56	24,6	5,22	29,0	15,8	10,2	15,7
86	71,0	<1	0,11	25,3	284	672	14,6	40,2	0,57	24,2	5,24	28,8	15,7	10,3	15,4
87	73,0	<1	0,11	24,6	272	648	14,3	52,7	0,58	24,0	5,07	29,0	14,4	10,2	17,1
88	72,9	<1	0,11	23,5	237	596	14,1	50,5	0,56	22,7	4,82	27,6	13,6	9,78	20,3
89	88,2	1,2	<0,1	24,6	260	649	15,1	55,3	0,57	24,3	5,09	28,9	14,4	10,4	20,7
90	70,4	<1	0,11	25,6	277	662	14,9	52,0	0,60	26,0	5,25	30,6	15,4	10,6	15,7
91	68,4	<1	<0,1	25,3	268	619	14,5	50,0	0,58	25,0	5,09	29,9	14,9	10,3	17,1
92	73,3	<1	0,11	25,5	251	578	14,2	51,4	0,57	24,8	4,94	29,7	14,4	10,1	22,7
93	71,2	<1	0,10	27,0	274	641	15,0	52,4	0,62	27,0	5,31	31,8	15,6	10,8	16,6
94	71,0	<1	<0,1	24,9	249	499	14,0	49,5	0,58	23,9	4,87	30,2	14,7	9,83	21,1
95	66,6	<1	<0,1	24,5	240	418	13,5	47,7	0,59	23,4	4,73	29,6	14,1	9,39	16,4
96	67,5	<1	<0,1	25,4	237	452	14,0	49,0	0,60	24,0	4,86	31,3	15,0	9,90	16,5
97	60,2	<1	<0,1	24,5	232	378	13,2	43,2	0,59	22,7	4,61	30,3	14,6	9,43	14,7
98	73,8	1,8	<0,1	23,9	210	321	13,6	49,5	0,57	22,2	4,57	30,6	14,3	9,30	22,9
99	65,9	<1	0,10	28,0	251	369	14,9	49,7	0,66	25,8	5,27	33,9	16,2	10,4	16,3
100	61,2	<1	<0,1	25,6	218	302	13,6	45,2	0,62	23,4	4,79	32,6	15,2	9,71	15,1
101	66,8	1,5	<0,1	26,4	225	303	14,0	47,4	0,62	26,6	4,92	33,0	15,4	10,1	18,6
102	69,8	<1	<0,1	25,1	197	254	13,4	44,5	0,58	22,7	4,59	31,9	14,9	9,42	27,2
103	52,3	1,0	<0,1	23,0	173	208	11,9	37,2	0,53	22,5	4,15	30,1	13,6	8,58	14,4
104	56,6	<1	<0,1	23,6	149	200	11,9	46,6	0,52	21,1	4,07	30,1	13,5	8,26	28,4
105	57,9	<1	<0,1	53,3	78,2	73,9	18,6	24,3	0,43	28,3	5,04	48,2	22,4	11,5	9,0

Prøve ID	Si [mg/kg]	Al [mg/kg]	Fe [mg/kg]	Ti [mg/kg]	Mg [mg/kg]	Ca [mg/kg]	Na [mg/kg]	K [mg/kg]	Mn [mg/kg]	P [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Ni [mg/kg]	Co [mg/kg]
106	589	10600	208000	501	10100	4420	5170	2900	445	360	2010	4730	2350	9,6	162
107	<250	15100	19800	1080	9550	130000	32100	5410	1030	575	18,8	47,9	21,6	20,9	8,39
108	<250	18700	23400	1310	10900	142000	31900	6370	1240	620	22,4	57,1	24,7	26,5	10,1
109	<250	19700	24600	1350	11000	141000	28500	6560	1320	616	22,5	58,8	21,5	27,8	10,7
110	<250	20500	25700	1400	10900	139000	24600	6670	1380	631	23,3	61,0	20,1	28,6	11,2
111	<250	21800	27200	1460	11500	137000	25000	7130	1460	632	24,5	64,2	16,9	31,4	11,9
112	<250	22900	28000	1500	11700	133000	23700	7400	1500	635	25,0	67,4	16,2	32,2	12,4
113	<250	22800	28300	1500	11500	130000	21400	7320	1510	635	25,2	67,7	14,8	32,1	12,6
114	<250	23400	29000	1530	11600	130000	20400	7470	1490	614	25,6	66,5	14,3	32,9	12,3
115	<250	23500	29000	1510	11600	127000	20300	7550	1500	602	25,7	68,0	11,9	34,4	12,6
116	<250	23300	28600	1470	11500	122000	18500	7450	1480	598	25,1	67,7	12,4	33,8	12,5
117	<250	23100	28600	1460	11500	116000	19700	7510	1460	588	25,2	67,4	11,6	33,8	12,3
118	<250	23800	29300	1480	11800	112000	18200	7700	1480	599	25,2	69,1	11,6	35,0	12,8
119	<250	23000	28800	1430	11700	106000	20000	7570	1480	607	25,0	69,0	11,3	33,5	12,7
120	<250	23000	28700	1410	11500	95200	17500	7510	1430	609	24,5	69,3	11,9	35,5	12,7
121	<250	22400	28200	1370	11500	85500	17400	7380	1380	616	23,4	68,3	10,6	34,4	12,3
122	<250	19000	24500	1150	10100	57000	13000	6430	1070	623	19,5	59,8	9,3	29,2	10,4
123	268	11900	17000	801	6860	27500	6530	4340	553	622	12,2	42,2	6,6	17,0	6,62
124	<250	13100	18300	912	7390	74500	18100	4560	912	525	14,8	41,1	15,1	19,6	7,28
125	319	10900	20300	475	6720	37900	9320	3520	764	555	11,2	39,4	15,6	18,6	6,39

Prøve ID	V	Mo	Cd	Cr	Ba	Sr	Zr	B	Be	Li	Sc	Ce	La	Y	As
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
106	63,6	5,0	16,0	70,0	122	18,5	15,9	24,3	<0,1	8,47	2,56	21,0	19,6	7,99	1010
107	63,3	<1	0,24	19,3	234	664	10,1	55,9	0,44	17,6	4,05	21,4	10,9	8,41	15,1
108	69,4	<1	0,21	22,7	289	740	12,3	61,2	0,54	21,5	4,92	24,8	13,0	9,94	15,3
109	70,2	<1	0,20	24,0	310	740	13,1	60,0	0,57	23,1	5,20	27,0	13,6	10,3	15,1
110	71,7	<1	0,16	25,2	327	739	13,8	59,0	0,59	24,0	5,45	28,1	14,5	10,8	15,9
111	74,1	<1	0,16	26,9	359	740	14,9	60,0	0,65	26,1	5,82	30,5	15,5	11,4	15,9
112	75,8	<1	0,17	28,2	381	728	15,6	60,8	0,69	27,3	6,05	31,8	16,0	11,8	14,9
113	75,2	<1	0,19	28,4	386	711	15,8	59,7	0,68	27,2	6,05	31,7	16,2	11,8	14,7
114	75,1	<1	0,15	28,4	394	717	16,1	58,0	0,70	27,9	6,11	32,9	16,5	12,0	15,4
115	74,6	<1	0,16	29,3	394	694	16,4	58,1	0,72	28,1	6,18	33,3	16,9	12,1	14,3
116	72,8	<1	0,12	29,1	394	661	16,3	56,2	0,71	28,4	6,12	33,7	16,9	12,0	13,6
117	71,4	<1	<0,1	29,2	392	630	16,2	55,1	0,71	28,4	6,08	34,3	17,1	12,0	14,8
118	72,2	<1	0,11	30,1	401	610	16,7	55,7	0,73	29,4	6,22	35,5	17,7	12,3	12,6
119	70,5	<1	0,14	30,1	387	578	16,4	55,7	0,72	28,7	6,12	36,0	17,9	12,2	14,6
120	69,9	<1	0,11	30,2	379	523	16,5	54,2	0,73	28,8	6,14	36,8	18,2	12,3	13,8
121	67,5	<1	0,10	29,9	363	471	16,2	52,7	0,72	28,3	5,99	37,6	18,6	12,4	13,6
122	57,6	<1	<0,1	27,2	260	304	14,4	43,6	0,63	25,4	5,22	37,9	18,1	11,8	12,1
123	37,9	<1	<0,1	20,2	119	126	10,2	27,4	0,41	17,0	3,51	35,6	16,9	10,3	7,8
124	54,6	<1	0,17	19,3	195	394	9,6	40,3	0,42	15,5	3,60	22,5	10,9	7,77	12,6
125	42,8	<1	<0,1	20,8	108	185	6,8	35,0	0,41	17,0	3,21	24,3	10,5	7,57	10,3

Metoden anvendes på analyseløsninger fremstilt ved ekstraksjon med 7 N HNO₃ i autoklav, i samsvar med Norsk Standard - NS 4770
Analysen er således basert på partiell syreekstraksjon i 7N HNO₃ og de rapporterte analyseverdier representerer derfor ikke totalverdier i prøven

INSTRUMENT: Perkin Elmer SIMAA 6000

METODE: Metodeoppsettet er beskrevet i NGU-SD 2.12: Atomabsorpsjonsanalyse (GF-AAS) av ekstrakter (As, Cd, Pb, Se, Sn)

NEDRE BESTEMMELSESGRENSER (LLQ) OG USIKKERHETER (mg/kg = ppm):

	Cd mg/kg	Pb mg/kg	As mg/kg	Se mg/kg	Sn mg/kg
LLQ:	0,02	0,6	1	1	2
Usikkerhet LLQ - 5*LLQ	40 %	40 %	30 %	60 %	30 %
Usikkerhet > 5*LLQ	20 %	20 %	15 %	30 %	20 %
INFO: 5 *LLQ =	0,1	3	5	5	10

Oppgitte usikkerheter har dekningsfaktor 2 (2 standardavvik), noe som tilsvarer et konfidensintervall på 95 %.

(For analyser med fortynningsfaktor som avviker fra 1000, blir deteksjonsgrensene automatisk omregnet).

PRESISJON: Det analyseres rutinemessig kontrollprøver som føres i kontrolldiagram (X-diagram). Disse kan forevises om ønskelig.

ANTALL PRØVER: 125

ANMERKNINGER: Ingen

Gjengivelse av analysedata skal skje på en slik måte at meningsinnholdet i rapporten ikke endres.

Ferdig analysert	11. okt. 2011	Frank Berge
	Dato	OPERATØR

Prøve id.	Cd mg/kg	Pb mg/kg	As mg/kg	Se mg/kg	Sn mg/kg
1	0,03	8,6	3,8	< 1	< 2
2	0,04	11,0	4,7	< 1	< 2
3	0,05	13,0	4,8	< 1	< 2
4	18,0	1900	1220	28	4,1
5	0,03	18,1	6,1	< 1	< 2
6	0,03	20,5	7,5	< 1	3,0
7	< 0,02	20,5	11,5	< 1	2,1
8	< 0,02	21,8	3,8	1,0	2,3
9	0,06	20,9	2,9	< 1	< 2
10	0,04	18,6	2,6	< 1	< 2
11	0,10	17,4	2,6	< 1	2,1
12	0,15	14,3	2,2	< 1	< 2
13	0,14	12,5	2,6	< 1	< 2
14	0,19	10,5	2,8	< 1	< 2
15	0,33	9,8	3,6	< 1	< 2
16	0,31	9,1	5,0	< 1	< 2
17	0,28	8,6	4,5	< 1	< 2
18	0,18	8,5	4,2	< 1	< 2
19	0,13	8,6	4,4	< 1	< 2
20	0,14	9,2	6,6	< 1	< 2
21	0,14	9,5	7,7	1,1	< 2
22	0,13	10,0	7,5	< 1	< 2
23	0,08	8,5	4,9	< 1	< 2
24	0,07	8,7	5,4	< 1	< 2
25	0,07	8,9	4,5	< 1	< 2
26	0,07	10,2	6,1	< 1	< 2
27	0,06	12,9	4,8	< 1	< 2
28	18,0	1900	1200	29	4,1
29	0,14	17,2	5,4	1,1	< 2
30	0,13	17,6	5,7	< 1	< 2
31	0,15	17,0	5,8	< 1	< 2
32	0,12	22,2	4,2	1,1	< 2
33	0,13	22,6	4,7	< 1	< 2
34	0,11	24,4	5,8	< 1	< 2
35	0,12	24,1	4,6	< 1	2,2
36	0,09	25,3	3,6	< 1	2,4
37	0,12	26,2	4,0	< 1	< 2
38	0,14	24,0	3,7	< 1	< 2
39	0,13	23,3	3,7	< 1	< 2
40	0,14	20,8	3,7	< 1	2,1

Prøve id.	Cd mg/kg	Pb mg/kg	As mg/kg	Se mg/kg	Sn mg/kg
41	0,14	22,2	3,4	< 1	2,2
42	0,15	21,1	3,7	< 1	2,4
43	0,12	16,4	3,3	< 1	< 2
44	0,20	13,9	3,8	1,3	< 2
45	0,20	13,5	4,0	< 1	< 2
46	0,22	12,0	4,4	< 1	< 2
47	0,23	9,4	4,3	< 1	< 2
48	0,16	9,9	3,4	1,1	< 2
49	0,16	10,4	3,3	1,1	< 2
50	0,16	10,7	3,4	< 1	< 2
51	0,24	8,8	4,2	< 1	< 2
52	0,16	8,6	3,9	< 1	< 2
53	0,22	8,3	4,1	< 1	< 2
54	0,22	8,6	4,0	< 1	< 2
55	0,22	8,9	3,9	< 1	< 2
56	0,11	8,6	3,7	< 1	< 2
57	0,08	12,6	4,7	< 1	< 2
58	17,0	1900	1250	30	3,9
59	0,12	15,0	3,9	< 1	< 2
60	0,10	11,1	5,0	< 1	< 2
61	0,14	19,1	5,4	1,0	< 2
62	0,11	18,7	4,0	1,1	< 2
63	0,10	17,4	4,5	1,2	< 2
64	0,10	16,1	4,0	< 1	2,9
65	0,11	10,5	4,2	< 1	< 2
66	0,18	20,7	5,5	< 1	< 2
67	< 0,02	0,8	1,2	< 1	< 2
68	0,04	10,0	4,9	< 1	< 2
69	0,07	6,7	4,3	< 1	< 2
70	0,16	11,8	2,3	< 1	< 2
71	< 0,02	6,9	2,2	< 1	< 2
72	0,06	10,1	3,5	< 1	< 2
73	0,07	13,4	3,1	< 1	< 2
74	0,05	10,0	2,8	< 1	< 2
75	0,11	15,3	3,5	< 1	< 2
76	0,14	17,2	4,9	< 1	< 2
77	0,09	12,8	4,9	< 1	< 2
78	16,0	1760	1180	29	3,8
79	0,15	21,1	14,8	1,4	< 2
80	0,11	19,7	12,6	< 1	< 2

Prøve id.	Cd mg/kg	Pb mg/kg	As mg/kg	Se mg/kg	Sn mg/kg
81	0,11	14,8	12,8	< 1	< 2
82	0,09	13,8	13,2	< 1	< 2
83	0,09	11,4	15,9	< 1	< 2
84	0,08	11,6	13,4	< 1	< 2
85	0,09	11,2	11,3	< 1	< 2
86	0,08	11,0	12,2	< 1	< 2
87	0,07	10,2	13,8	< 1	< 2
88	0,06	9,8	17,3	< 1	< 2
89	0,09	9,8	16,7	< 1	< 2
90	0,07	10,4	12,0	< 1	18,3
91	0,05	9,8	12,4	< 1	< 2
92	0,05	9,7	18,7	< 1	< 2
93	0,05	10,5	13,1	< 1	< 2
94	0,04	9,8	18,1	< 1	< 2
95	0,03	9,1	13,8	< 1	< 2
96	0,02	9,3	13,1	< 1	3,8
97	0,02	8,7	11,6	< 1	< 2
98	0,04	8,1	20,6	< 1	< 2
99	< 0,02	9,8	12,5	< 1	< 2
100	< 0,02	8,9	12,7	< 1	< 2
101	0,06	8,9	16,7	< 1	12,5
102	0,03	8,6	25,8	< 1	< 2
103	0,04	8,0	12,5	< 1	< 2
104	< 0,02	7,9	27,1	< 1	< 2
105	0,05	12,4	5,0	< 1	< 2
106	17,0	1840	1180	31	3,4
107	0,19	20,2	11,7	1,0	< 2
108	0,22	23,2	12,0	1,1	< 2
109	0,18	20,6	11,6	1,4	< 2
110	0,16	18,3	11,2	< 1	2,5
111	0,15	15,5	11,3	1,3	< 2
112	0,11	14,8	11,4	1,0	< 2
113	0,16	13,6	11,4	1,1	2,2
114	0,12	13,3	10,8	1,3	2,0
115	0,15	12,0	10,4	< 1	< 2
116	0,14	11,3	10,1	1,1	2,3
117	0,13	11,0	10,0	< 1	2,4
118	0,10	10,8	9,4	< 1	2,3
119	0,10	10,7	9,9	< 1	2,7
120	0,09	10,2	9,9	< 1	1,7

Prøve id.	Cd mg/kg	Pb mg/kg	As mg/kg	Se mg/kg	Sn mg/kg
121	0,09	10,4	9,3	< 1	1,3
122	0,09	8,8	7,9	< 1	3,5
123	0,06	6,0	5,4	< 1	1,0
124	0,16	14,0	10,2	< 1	1,0
125	0,08	14,5	8,4	< 1	< 2

Metoden anvendes på analyseløsninger fremstilt ved ekstraksjon med 7 N HNO₃ i autoklav, i samsvar med Norsk Standard - NS 4770
Analysen er således basert på partiell syreekstraksjon i 7N HNO₃ og de rapporterte analyseverdier representerer derfor ikke totalverdier i prøven

INSTRUMENT: CETAC M-6000A Hg Analyzer

METODE: Metodeoppsettet er beskrevet i NGU-SD 2.13: Atomabsorpsjonsanalyse (CV-AAS) av Hg i ekstrakter

NEDRE BESTEMMELSESGRENSE (LLQ): 0,005 mg/kg (mg/kg = ppm)

(For analyser med fortynningsfaktor som avviker fra 100, blir deteksjonsgrensene automatisk omregnet).

ANALYSEUSIKKERHET: 0.005-0.025 mg/kg: ± 40 % rel.

>0.025 mg/kg: ± 20 % rel.

Oppgitt usikkerhet har dekningsfaktor 2 (2 standardavvik), noe som tilsvarer et konfidensintervall på 95 %

PRESISJON: Det analyseres rutinemessig kontrollprøver som føres i kontrolldiagram (X-diagram). Disse kan forevises om ønskelig.

ANTALL PRØVER: 125

ANMERKNINGER: Ingen

Gjengivelse av analysedata skal skje på en slik måte at meningsinnholdet i rapporten ikke endres.

Ferdig analysert	11. aug. 2011	Frank Berge
	Dato	OPERATØR

Prøve ID	Hg [mg/kg]
1	0,013
2	0,016
3	0,024
4	0,700
5	0,022
6	0,023
7	0,022
8	0,025
9	0,023
10	0,021
11	0,021
12	0,018
13	0,016
14	0,015
15	0,015
16	0,014
17	0,013
18	0,013
19	0,013
20	0,013
21	0,015
22	0,015
23	0,012
24	0,013
25	0,012
26	0,012
27	0,023
28	0,690
29	0,020
30	0,020
31	0,020
32	0,024
33	0,024
34	0,025
35	0,025
36	0,026
37	0,026
38	0,025
39	0,024
40	0,021

Prøve ID	Hg [mg/kg]
41	0,025
42	0,022
43	0,019
44	0,017
45	0,016
46	0,016
47	0,013
48	0,014
49	0,014
50	0,015
51	0,013
52	0,014
53	0,013
54	0,013
55	0,013
56	0,013
57	0,023
58	0,680
59	0,020
60	0,023
61	0,026
62	0,025
63	0,024
64	0,023
65	0,013
66	0,028
67	< 0.005
68	0,014
69	0,010
70	0,016
71	0,011
72	0,014
73	0,018
74	0,014
75	0,020
76	0,024
77	0,024
78	0,670
79	0,033

Prøve ID	Hg [mg/kg]
80	0,033
81	0,030
82	0,031
83	0,027
84	0,028
85	0,029
86	0,028
87	0,027
88	0,027
89	0,026
90	0,023
91	0,022
92	0,025
93	0,023
94	0,024
95	0,018
96	0,027
97	0,021
98	0,024
99	0,017
100	0,017
101	0,021
102	0,024
103	0,015
104	0,019
105	0,023
106	0,700
107	0,037
108	0,039
109	0,039
110	0,040
111	0,040
112	0,039
113	0,039
114	0,037
115	0,031
116	0,026
117	0,024
118	0,024

Prøve ID	Hg [mg/kg]
119	0,023
120	0,023
121	0,020
122	0,016
123	0,016
124	0,025
125	0,021

Vedlegg 2

Tributyltinn (TBT)

Eurofins Norsk Miljøanalyse AS analyserapport.

Prøver (0 – 2 cm) fra 4 prøvetakingsstasjoner

Norges Geologiske Undersøkelse NGU

Leiv Eirikssons vei 39

7491 TRONDHEIM

Attn: Henning Jensen

AR-11-MM-018081-01**EUNOMO-00042939**

Prøvemottak: 31.10.2011

Temperatur:

Analyseperiode: 31.10.2011-14.11.2011

Referanse: MAREANO 2010

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2011-10310173	Prøvetakingsdato:	31.10.2011		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Henning K. B. Jensen		
Prøvemerkning:	R502MC034 (0-2cm) Aug. 2010	Analysestartdato:	31.10.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	49	%	15%	NS 4764	0.02
Tributyltinn (TBT)	<1	µg/kg TS	40%	Intern metode	1

Prøvenr.:	439-2011-10310174	Prøvetakingsdato:	31.10.2011		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Henning K. B. Jensen		
Prøvemerkning:	R531MC035 (0-2cm) Aug. 2010	Analysestartdato:	31.10.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	52	%	15%	NS 4764	0.02
Tributyltinn (TBT)	<1	µg/kg TS	40%	Intern metode	1

Prøvenr.:	439-2011-10310175	Prøvetakingsdato:	31.10.2011		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Henning K. B. Jensen		
Prøvemerkning:	R642MC053 (0-2cm) Sept. 2010	Analysestartdato:	31.10.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	54	%	15%	NS 4764	0.02
Tributyltinn (TBT)	<1	µg/kg TS	40%	Intern metode	1

Prøvenr.:	439-2011-10310176	Prøvetakingsdato:	31.10.2011		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Henning K. B. Jensen		
Prøvemerkning:	R646MC054 (0-2cm) Sept. 2010	Analysestartdato:	31.10.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	37	%	15%	NS 4764	0.02
Tributyltinn (TBT)	<1	µg/kg TS	40%	Intern metode	1

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Side 1 av 2



Moss 14.11.2011

Stig Tjomsland
ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Vedlegg 3

Oversiktskart, kart over stasjonsoversikt og analysedata for kornstørrelsesfordeling, TOC, karbonat, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb og Zn (0 – 1 cm). 14 kart.

NGU Mareano 2003-2009 &

Uorganisk 2003-2010 Analysert

- 2006 - 2010 0-1 cm
- 2006 - 2010 Kjerne
- 2003 - 2004 0-1 cm
- 2003 - 2004 Kjerne

Sediment

Kornstørrelse

Uspesifisert	Silt	Grusholdig slamholdig sand
Tynt/usammenh.	Sandig silt	Grusholdig sand
Bart fjell	Leirig sand	Slamholdig grus
Leir	Slamholdig sand	Slamholdig sandholdig grus
Organisk slam	Siltig sand	Sandholdig grus
Slam	Fin sand	Grus
Sandig leir	Sand	Stein og blokk
Sandholdig slam	Grov sand	Blanding av kornstørrelser
	Grusholdig slam	
	Grusholdig sandholdig slam	

0 50 100

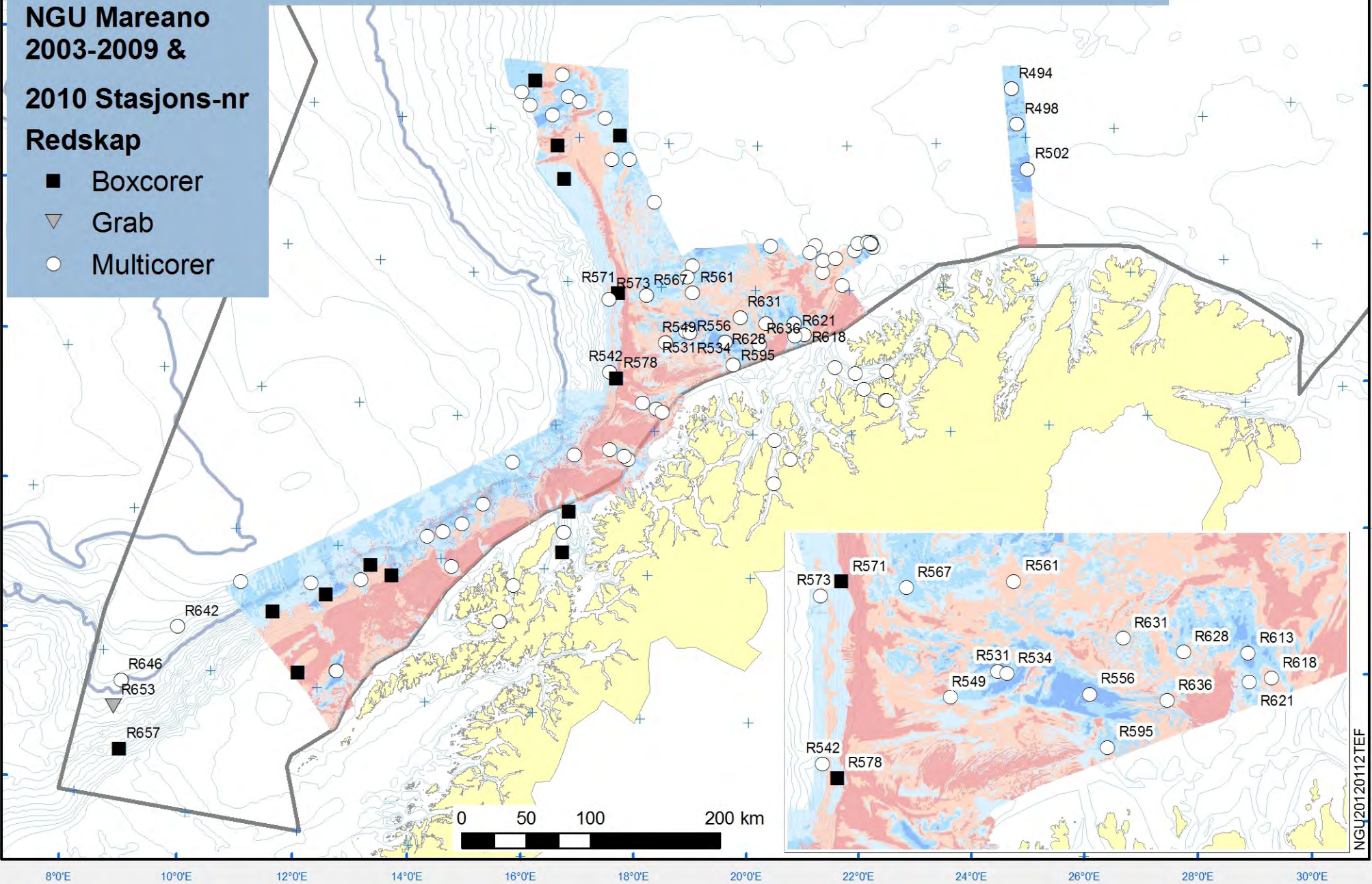
Sedimentasjonsmiljø

- Avsetning fra suspensjon; hovedsaklig slam
- Avsetning fra suspensjon; hovedsaklig slam. Lokal erosjon av finkornete sedimenter.
- Avsetning fra bunnstrømmer; hovedsaklig sand

- Erosjon, lokal avsetning av silt og fin sand i forsenkninger
- Erosjon
- Utvaskingslag

NGU Mareano 2003-2009 & 2010 Stasjons-nr Redskap

- Boxcorer
- Grab
- Multicorer



**NGU Mareano
2003-2009 &**

0-1 cm 2010



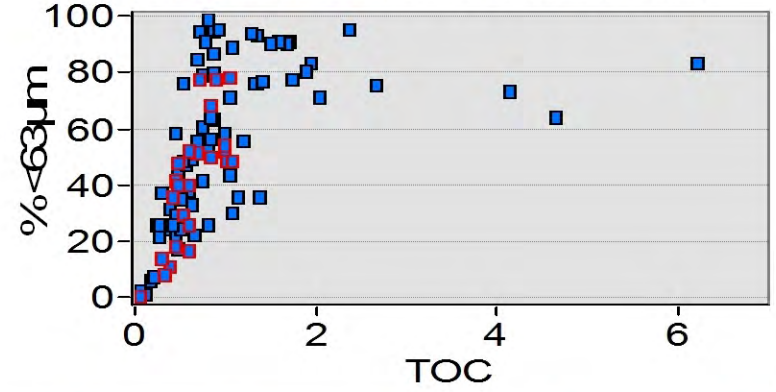
Leir

Silt

Sand

Grus

Sediment 0-1 cm 2006-2009 & 2010








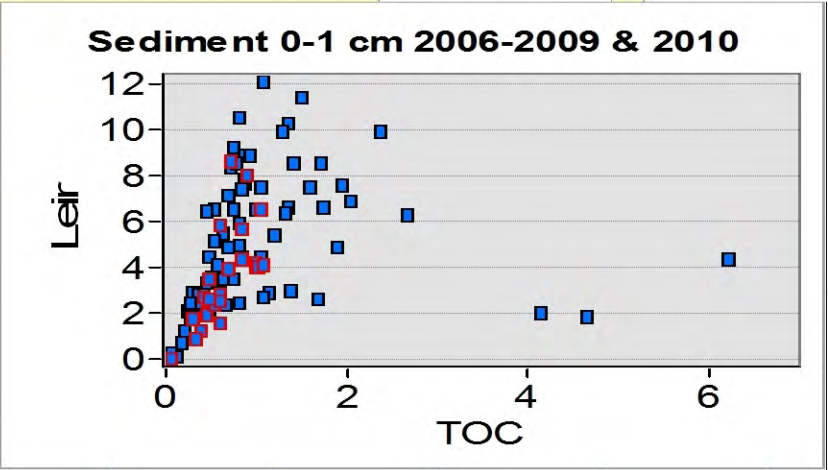
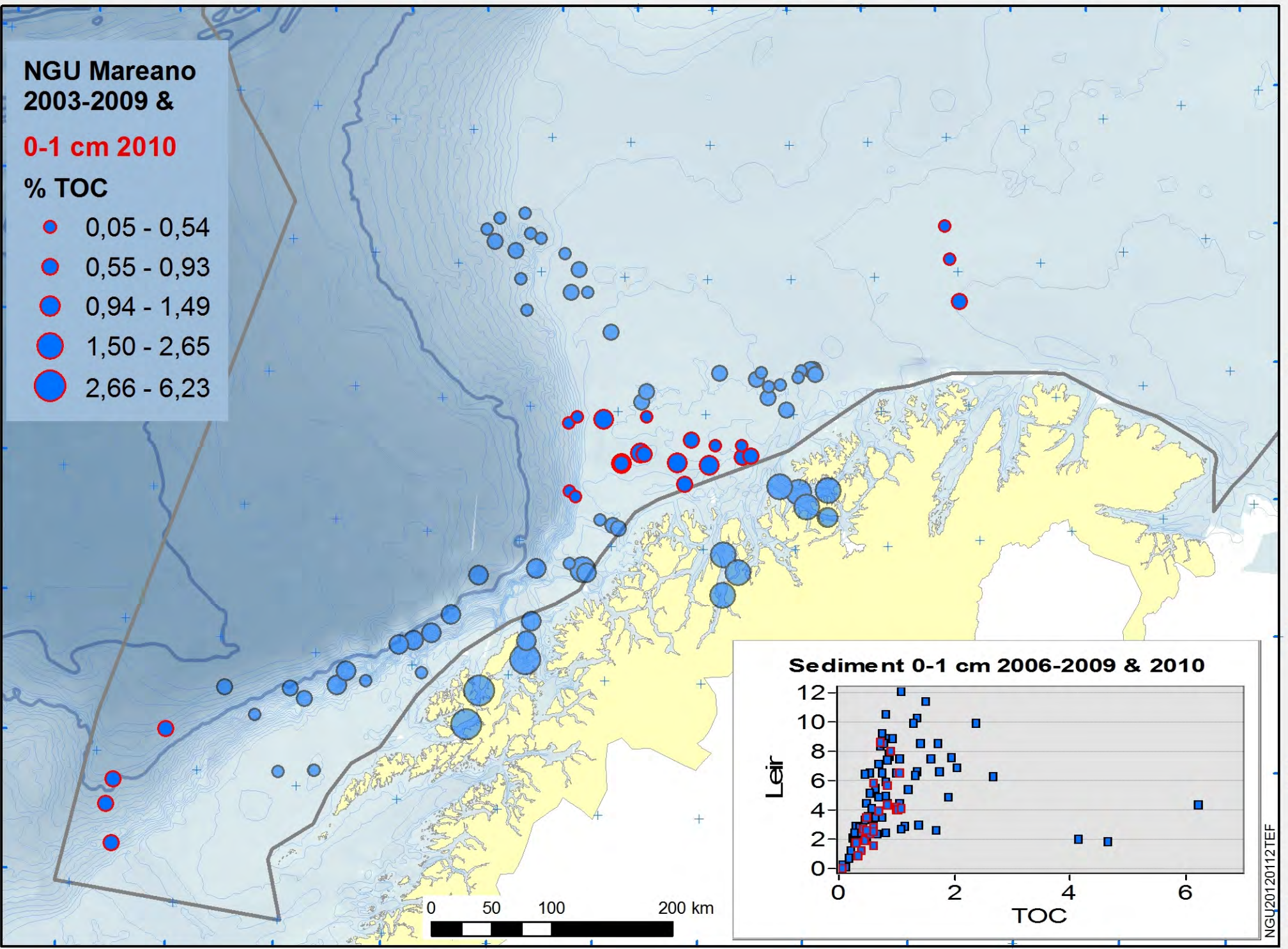
NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

0-1 cm 2010

% TOC

-  0,05 - 0,54
-  0,55 - 0,93
-  0,94 - 1,49
-  1,50 - 2,65
-  2,66 - 6,23



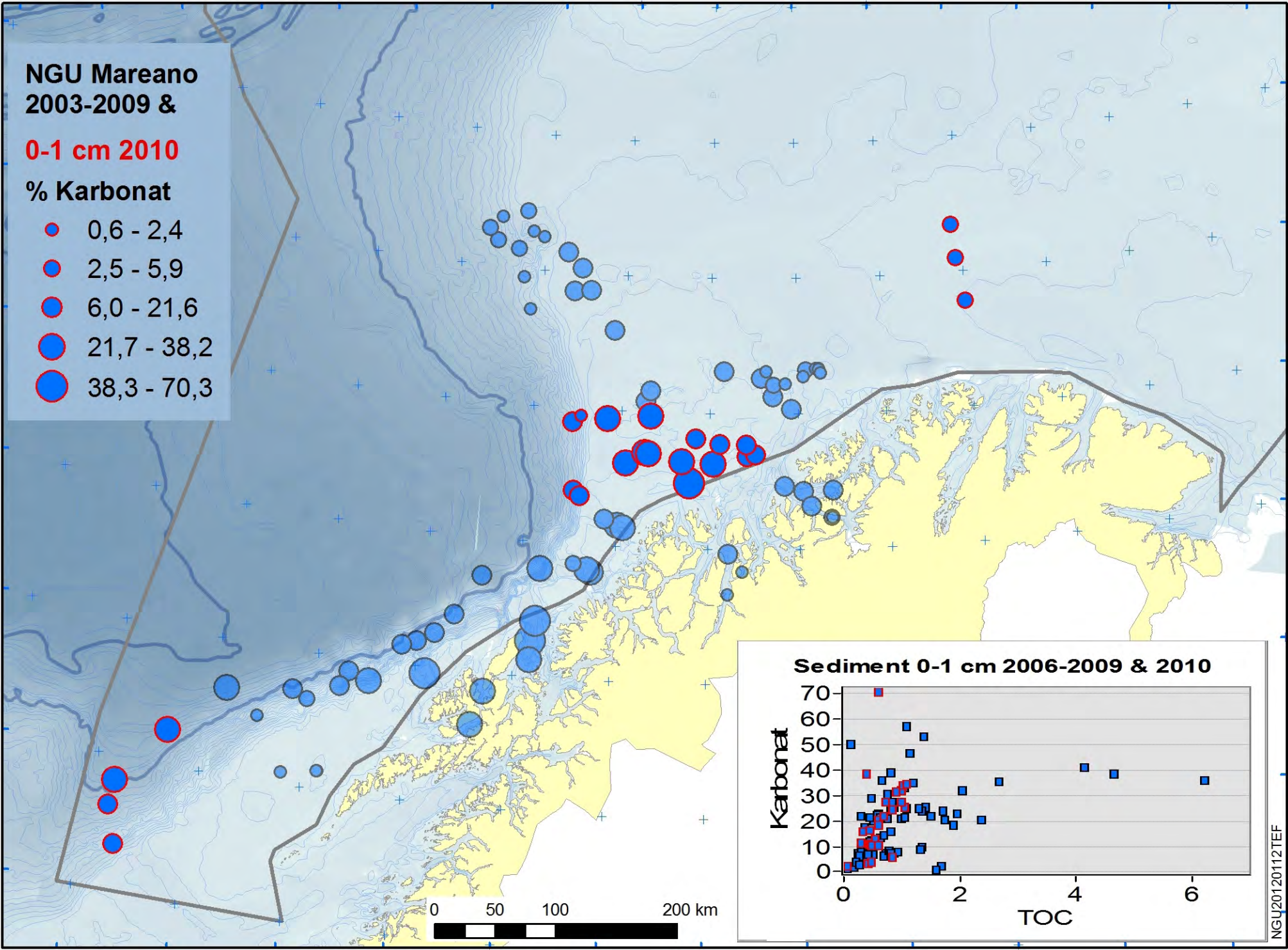
NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

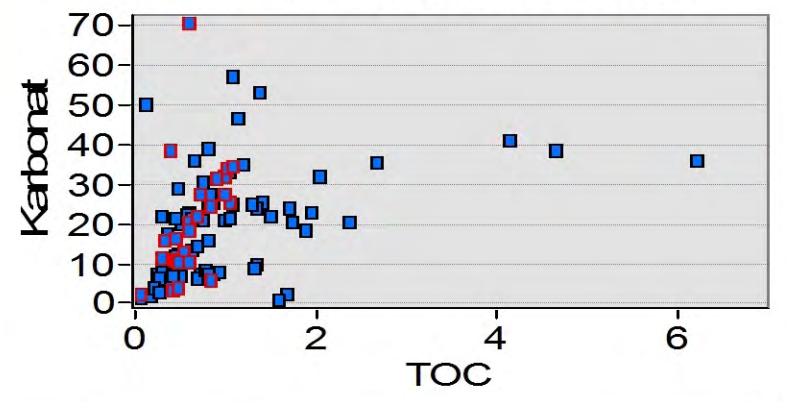
0-1 cm 2010

% Karbonat

- 0,6 - 2,4
- 2,5 - 5,9
- 6,0 - 21,6
- 21,7 - 38,2
- 38,3 - 70,3



Sediment 0-1 cm 2006-2009 & 2010



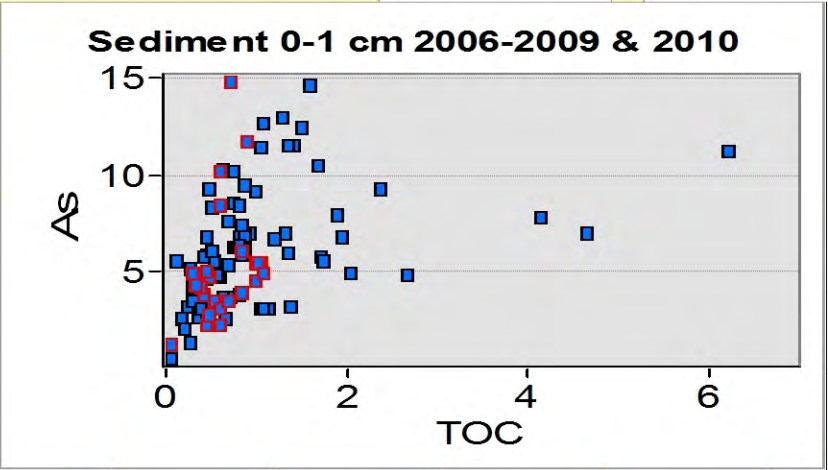
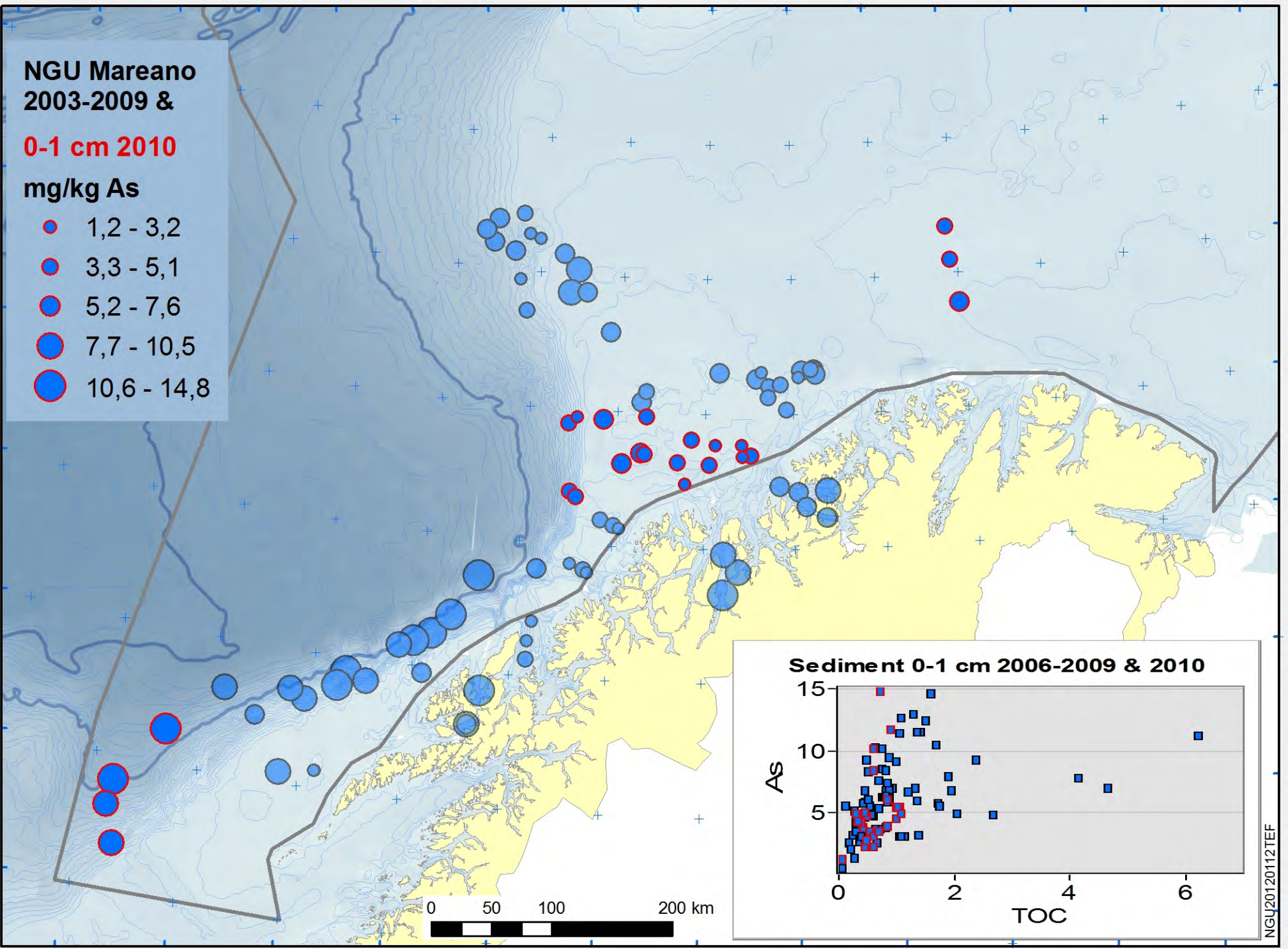
NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

0-1 cm 2010

mg/kg As

-  1,2 - 3,2
-  3,3 - 5,1
-  5,2 - 7,6
-  7,7 - 10,5
-  10,6 - 14,8








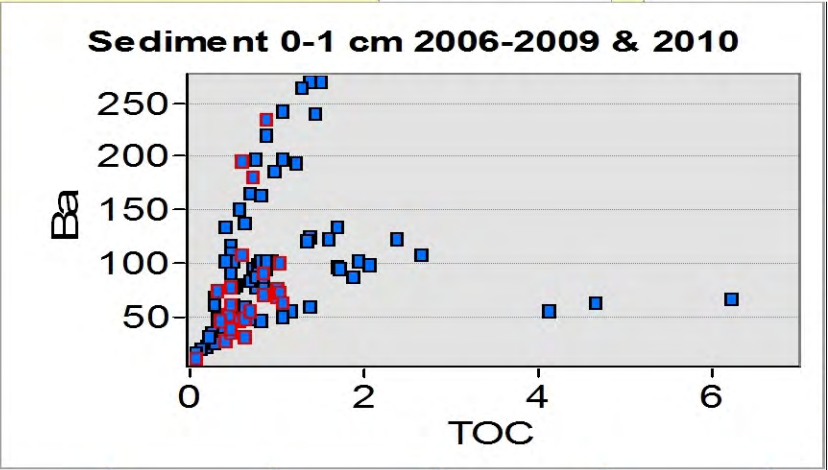
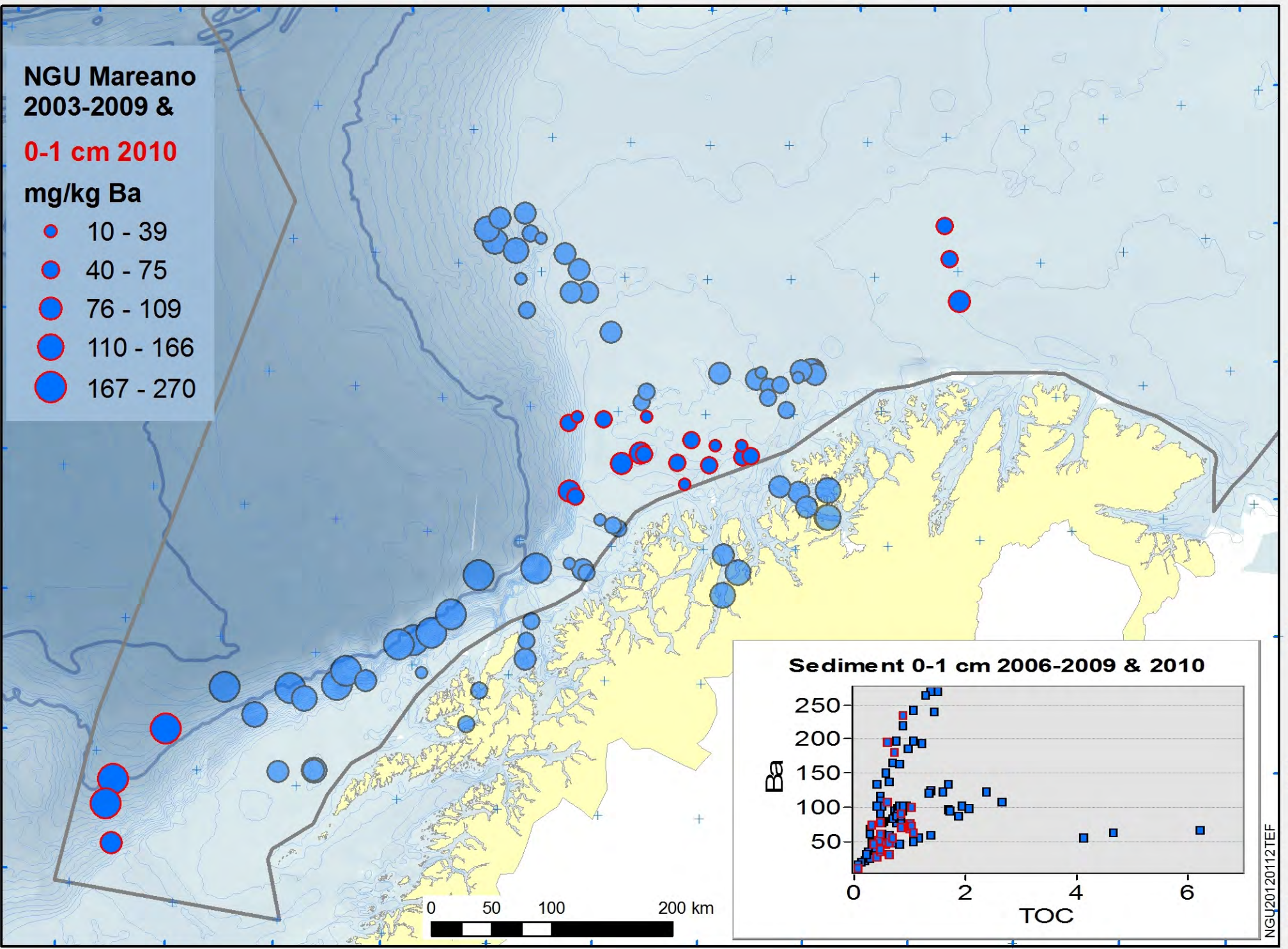
NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

0-1 cm 2010

mg/kg Ba

-  10 - 39
-  40 - 75
-  76 - 109
-  110 - 166
-  167 - 270



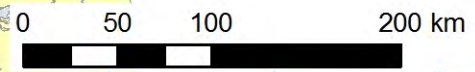
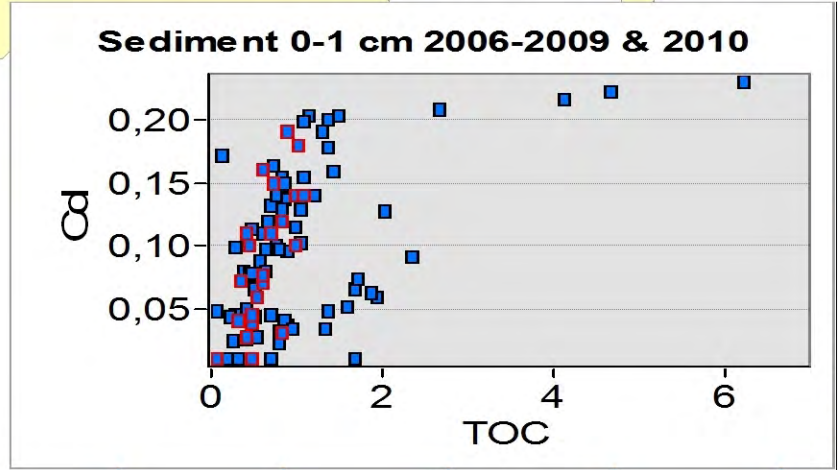
NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

0-1 cm 2010

mg/kg Cd

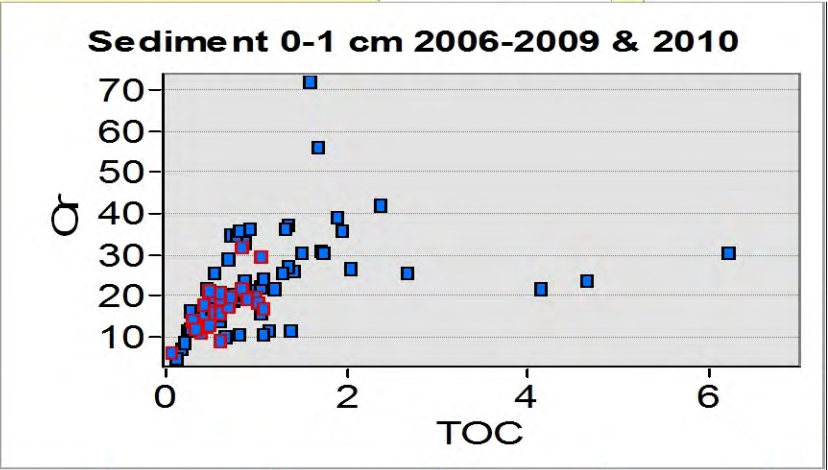
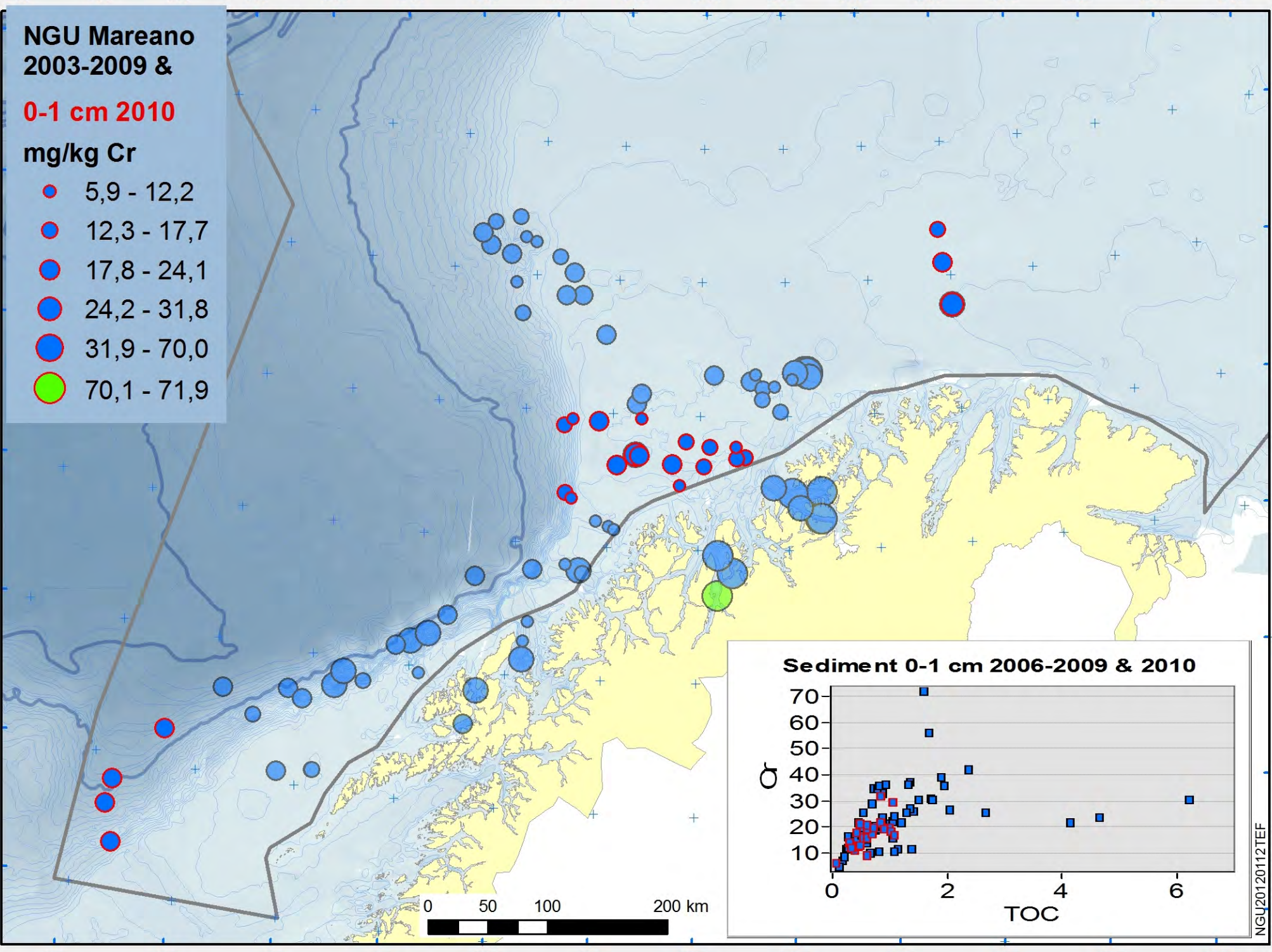
- 0,01 - 0,03
- 0,04 - 0,06
- 0,07 - 0,11
- 0,12 - 0,16
- 0,17 - 0,19



NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &
0-1 cm 2010
mg/kg Cr**

- 5,9 - 12,2
- 12,3 - 17,7
- 17,8 - 24,1
- 24,2 - 31,8
- 31,9 - 70,0
- 70,1 - 71,9








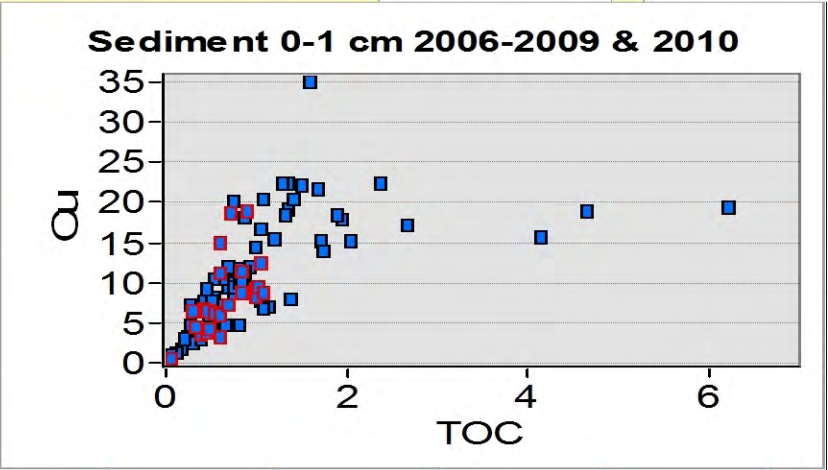
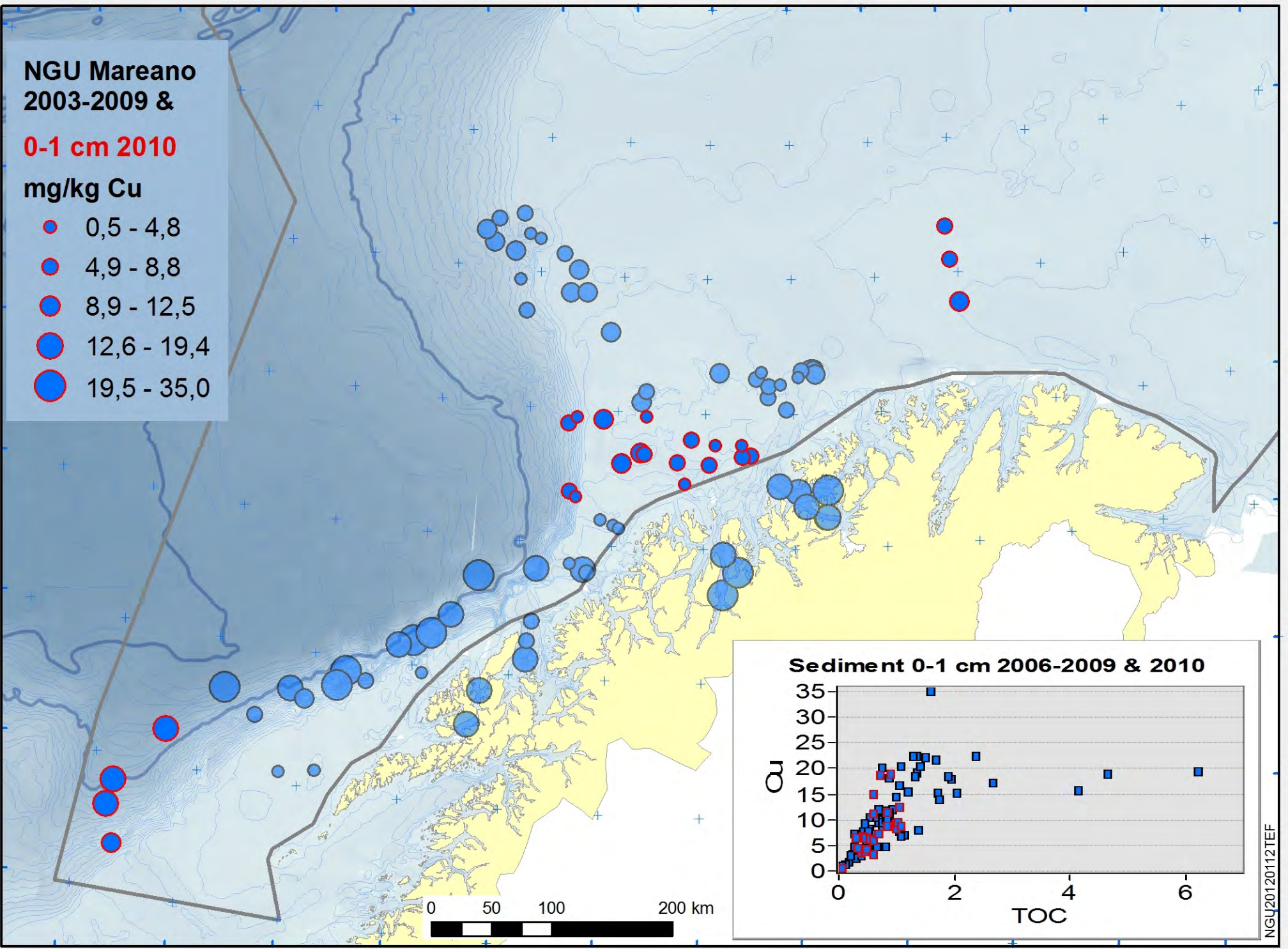
NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

0-1 cm 2010

mg/kg Cu

-  0,5 - 4,8
-  4,9 - 8,8
-  8,9 - 12,5
-  12,6 - 19,4
-  19,5 - 35,0



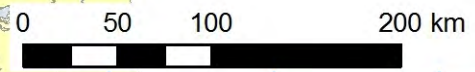
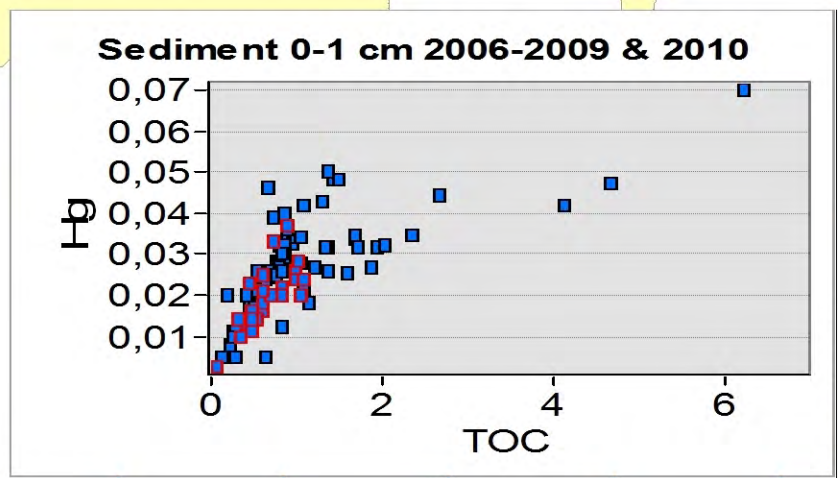
NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

0-1 cm 2010

mg/kg Hg

- 0,003 - 0,014
- 0,015 - 0,022
- 0,023 - 0,029
- 0,030 - 0,040
- 0,041 - 0,070



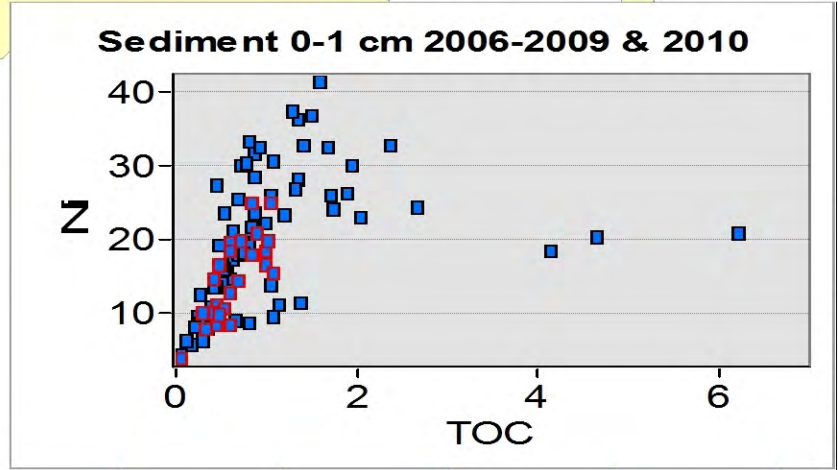
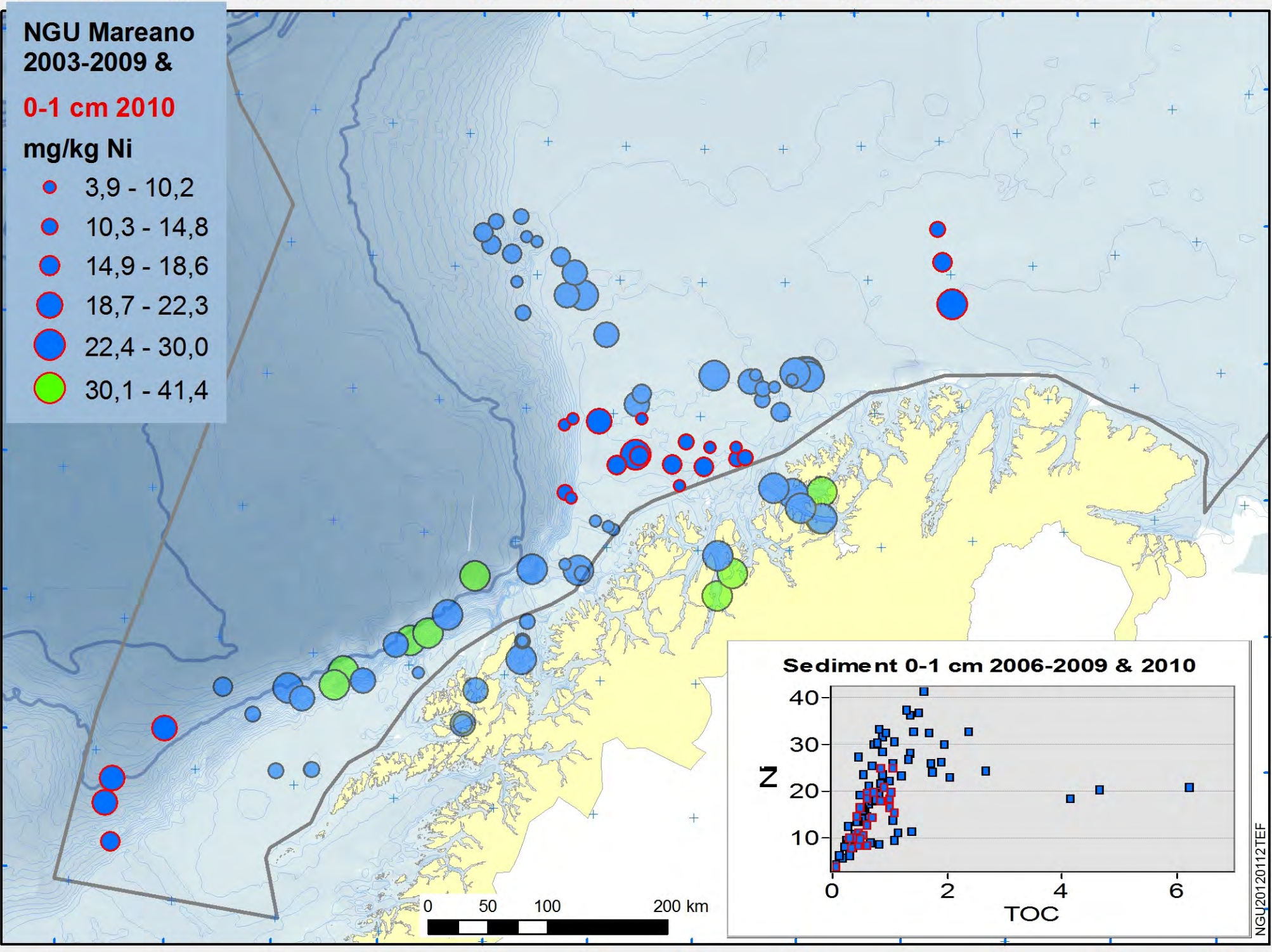
NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

0-1 cm 2010

mg/kg Ni

- 3,9 - 10,2
- 10,3 - 14,8
- 14,9 - 18,6
- 18,7 - 22,3
- 22,4 - 30,0
- 30,1 - 41,4



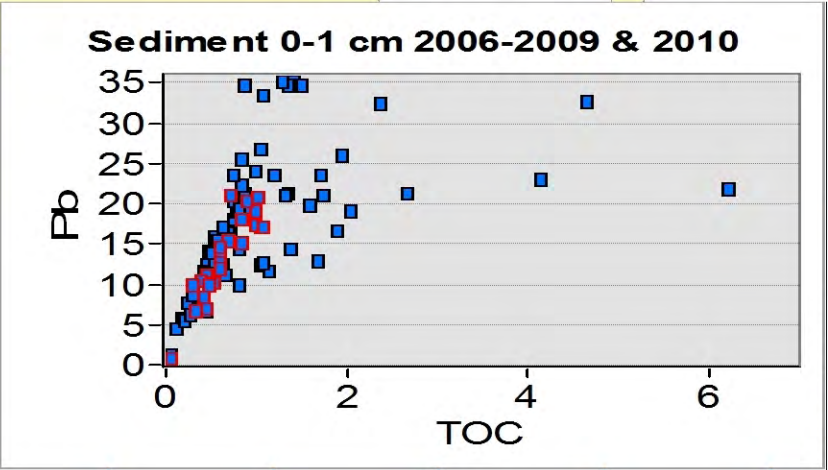
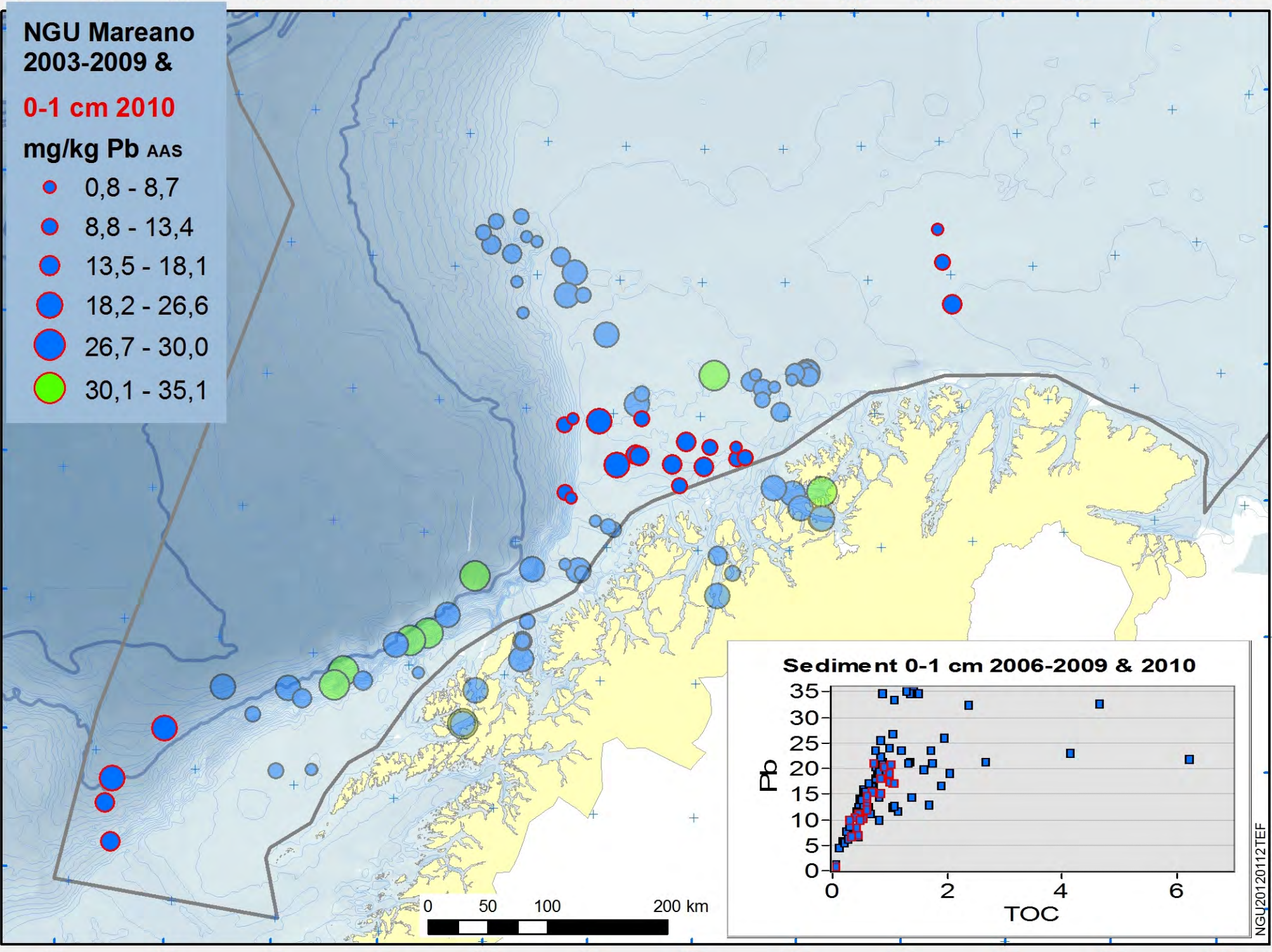
NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

0-1 cm 2010

mg/kg Pb AAS

- 0,8 - 8,7
- 8,8 - 13,4
- 13,5 - 18,1
- 18,2 - 26,6
- 26,7 - 30,0
- 30,1 - 35,1



NGU20120112TEF

**NGU Mareano
2003-2009 &**

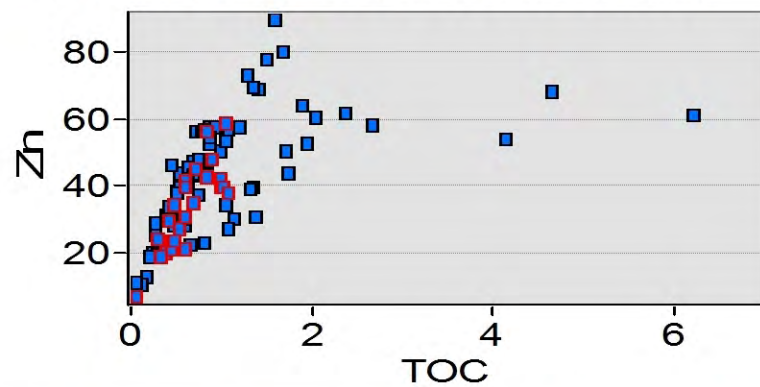
0-1 cm 2010

mg/kg Zn

- 6,7
- 6,8 - 23,8
- 23,9 - 34,8
- 34,9 - 47,9
- 48,0 - 58,6

0 50 100 200 km

Sediment 0-1 cm 2006-2009 & 2010



NGU20120112TEF