

UNDERSØKELSE AV STATENS  
BERGRETTEIGHETER

1980

NGU-rapport nr. 1750/48B

Geokjemisk undersøkelse  
Orrefjell/Leirvassfjell og Sjørdalen  
Salangen og Bardu, Troms



INNHold

	Side
1. INNLEDNING	4
2. OMRÅDEGRENSER	4
3. FELTDATA	5
4. ANALYSEMETODER	5
5. FRAMSTILLING AV RESULTATER	6
6. RESULTATER, ORREFJELL/LEIRVASSFJELL 1978	6
6.1 Kobber	
6.2 Nikkel	
6.3 Sink	
6.4 Bly	
6.5 Uran	
6.6 Molybden	
7. RESULTATER, SØRDALEN, ØSTERDALEN 1978	8
7.1 Kobber	
7.2 Nikkel	
7.3 Sink	
7.4 Bly	
7.5 Uran	
7.6 Molybden	
8. ANOMALE OMRÅDER	9
9. GEOKJEMISK OPPFØLGING AV ANOMALI VED LEIRVASSFJELL	9
10. KONKLUSJON	11
11. LITTERATUR	11

TEGNINGER

1750/48 - 01: Prøvenummer, Orrefjell/Leirvassfjell	
02: Kobber	" "
03: Nikkel	" "
04: Sink	" "
05: Bly	" "
06: Uran	" "
07: Molybden	" "
08: Prøvenummer, Sjørdalen	
09: Kobber	"
10: Nikkel	"
11: Sink	"
12: Bly	"
13: Uran	"
14: Molybden	"
15: Oppfølging, Leirvassfjell	

## 1. INNLEDNING

I forbindelse med uranmineraliseringen på Orrefjell i Troms ble det i 1978 utført en geokjemisk bekkesedimentundersøkelse i området rundt forekomsten. I tillegg ble det tatt noen få bekkesedimentprøver i forbindelse med Rubben bly-sink skjerp som ligger i sammenløpet Sjørdalen-Østerdalen, ca. 3 mil sydøst for Orrefjell.

Resultatene fra bekkesedimentundersøkelsen ved Orrefjell ga en markert sink-kobber-bly anomali som ble nærmere undersøkt i 1979. Denne rapporten omhandler bekkesedimentundersøkelsene i 1978 og den geokjemiske oppfølgingen i 1979. De geologiske undersøkelsene av bergarter og mineraliseringer i området behandles av Rindstad (1980).

## 2. OMRÅDEGRENSER

Området ved Orrefjell ligger innenfor kartbladet 1432 I og har i grove trekk følgende yttergrenser, se tegning 1: Fra Bardu i øst, sydvestover langs E6 til Brandvoll og Jordamo, vestover til Høyland, nordvestover langs foten av fjellet Snorken til Hånken, nordover forbi Vestermo til nordsiden av Svartberg, sydøstover til Langvatnet, nordøstover til Storortvatnet, sydøstover langs foten av Storalen til Høgda og videre sydover langs E6 tilbake til Bardu.

Området ved Rubben bly-sink skjerp ligger ca. 3 mil sydøst for Orrefjell på kartbladene 1432 I og 1432 III og 1532 III. Området går fra sammenløpet Østerdalen/Sjørdalen til Veslebotn syd i Østerdalen og til Engstad syd i Sjørdalen, se tegning 8.

### 3. FELTDATA

Feltarbeidet ble i 1978 utført i tidsrommet 25.juli til 1.september. Roar Haugset og Ole Bjørnar Vestermo fra Salangen var engasjert som prøvetakere og arbeidet ble ledet av Reidar Krog. Ialt ble det til selve prøvetakingen brukt ca. 45 dagsverk til innsamling av 302 prøver fra et område som har et flateinnhold på ca. 110 km<sup>2</sup>.

Sedimentprøver ble innsamlet fra alle tilgjengelige bekker og elver i området. De største elvene ble imidlertid sløyfet. På grunn av den usedvanlig tørre sommeren 1978 var det også mange tørrlagte bekker som ikke ble prøvetatt. Avstanden mellom prøvestedene var i Orrefjellområdet 250 m. I Sjørdalen og Østerdalen ble det tatt en prøve i hver bekk som kom ned dalsidene. Ved hvert prøvested ble tatt en prøve midt i bekken. Ved store bekker hvor det var vanskelig å få tak i midtprøve, ble prøven tatt minst en meter fra bredden. På stedet ble prøven våtsiktet gjennom nylonduk med lysåpning 180 mikron (0.18 mm). Bare finfraksjonen ble tatt vare på. Prøvene ble oppbevart i papirposer som senere ble plassert i tørkeovn og tørket ved ca. 50°C.

Oppfølgingsarbeidet, som ble utført i 1979, innskrenket seg til 2 mann i 2 dager. Bjørn Rindstad tok seg av geologien og Reidar Krog tok seg av geokjemien ved oppfølgingen av anomalien fra 1978. Bare den geokjemiske delen av oppfølgingen behandles i denne rapporten. Den geologiske delen behandles av Rindstad (1980).

### 4. ANALYSEMETODER

Prøvene ble oppsluttet og analysert ved NGU. Ett gram av prøven ble veid inn i reagensglass og behandlet med 5 ml salpetersyre 7N i 3 timer ved ca 110°C. Etter fortykning til 20 ml ble løsningen dekantert gjennom nylonfilter og oppbevart i glass med

plastkork. Kobber, nikkel, sink, bly og molybden ble bestemt i løsningen med atomabsorpsjon-spektrofotometer. Reproduserbarheten av analysene regnes å være omlag  $\pm 15\%$  ved 95% konfidensnivå.

Uran ble bestemt fluorimetrisk etter oppslutting av 0.25 g prøve i 5 ml varm 4N salpetersyre i 2 timer. Lettløselig kobber ble i felten bestemt kolorimetrisk etter Holman's metode.

## 5. FRAMSTILLING AV RESULTATER

Ved bekkesedimentundersøkelsen i 1978 ble topografiske kart i målestokk 1:50 000 brukt ved arbeidet i felten, og de samme kartene ble nyttet som grunnlag ved opptegning av resultatene. På kartene er sporelementinnholdet i prøven angitt i ppm (1 ppm = 0.0001%). For å lette oversikten er symbol plassert ved siden av analyseverdiene. Størrelsen på symbolet angir størrelsen av analyseverdien. På hvert kart er også et diagram som viser den kumulative frekvensfordeling av vedkommende element. Diagrammet har langs den ene akse antall prøver i % og langs den andre analyseverdier. En prosentavlesning med motsvarende analyseverdi angir hvor mange prosent av prøvene som har lavere metallinnhold enn denne analyseverdien. Hvert element er framstilt på eget kart for hvert av de to områdene Orrefjell/Leirvassfjell og Sjørdalen-Østerdalen. Oppfølgingsresultatene fra 1979 er tegnet inn på et forstørret utsnitt av det økonomiske kartverket, tegning 15.

## 6. RESULTATER, ORREFJELLOMRÅDET 1978

6.1 Kobber. Tegning 2. Sedimentprøvene har en medianverdi på ca. 35 ppm Cu og de fleste prøvene har verdier mellom 20 og 60 ppm Cu. Bare én markert anomali opptrer. Den når opp i 594 ppm Cu og ligger på østsida av Leirvassfjell. Forøvrig synes kobberverdiene å være noe høyere på sydsida av kvartsitt-horisonten som svinger fra Orrefjell til Brandvoll og nordover igjen til Leirvassfjell og foten av Storalen. De geologiske forhold er beskrevet av Rindstad (1980).

6.2 Nikkel. Tegning 3. Sedimentprøvene har en medianverdi på ca. 15 ppm Ni og de fleste prøvene har verdier mellom 10 og 70 ppm Ni. Ingen sterke anomalier opptrer, men det er et noe forhøyet område på vestsida av Storalå med en prøve på 190 ppm Ni. På samme måten som kobberverdiene ser det ut til at nikkelverdiene er noe høyere på sydsiden av den omtalte kvartsitt-horisonten.

6.3 Sink. Tegning 4. Sedimentprøvene har en medianverdi på 50 ppm Zn, og de fleste prøvene har verdier mellom 20 og 100 ppm Zn. Anomalien på Leirvassfjell er like sterk på sink som på kobber med høyeste verdi på 989 ppm Zn. Også sinkverdiene ser ut til å være høyere på sydsiden av kvartsitt-horisonten.

6.4 Bly. Tegning 5. Sedimentprøvene har en medianverdi på 5 ppm Pb, og de fleste prøvene har verdier mellom 3 og 15 ppm Pb. Også blyverdiene danner en markert anomali på østsida av Leirvassfjell med høyeste verdi på 295 ppm Pb. Ved Orrefjell opptrer en blyanomali som trolig er knyttet til uranmineraliseringen. Den høyeste verdien i denne anomalien er på 88 ppm Pb. På vestsida av Storalå er det et par prøver som skiller seg ut. Den ene inneholder 38 ppm Pb.

6.5 Uran. Tegning 6. Sedimentprøvene har en medianverdi under 1 ppm U, og de fleste prøvene har verdier mellom 0.5 og 5 ppm U. Den kjente uranmineraliseringen på Orrefjell gir en kraftig anomali med opp til 66 ppm U. Forøvrig er det i området to enkeltstående uranverdier som skiller seg noe ut. En prøve med 10 ppm U opptrer på nordsida av Leirvassfjell, og en prøve med 8.6 ppm U opptrer på vestsida av Storalå. Denne siste prøven inneholder også 123 ppm Cu, 190 ppm Ni, 275 ppm Zn og 38 ppm Pb. På sydsiden av den tidligere omtalte kvartsitt-horisonten er også uranverdiene noe høyere. Den sterke sink-kobber-bly anomalien på østsida av Leirvassfjell kan såvidt spores på urankartet med inntil 2.5 ppm U.

6.6 Molybden. Tegning 7. Sedimentprøvene har en medianverdi på ca. 10 ppm Mo. Laveste verdi i området er 6 ppm Mo og den høyeste er 24 ppm Mo. Ingen anomalier opptrer, men et svakt forhøyet nivå kan spores på sydsiden av kvartsittområdet.

## 7. RESULTATER, SØRDALEN, ØSTERDALEN 1978

7.1 Kobber. Tegning 9. Sedimentprøvene har en medianverdi på ca. 35 ppm Cu. Laveste verdi er 25 ppm Cu og høyeste verdi er 58 ppm Cu. Ingen kobberanomalier opptrer.

7.2 Nikkel. Tegning 10. Sedimentprøvene har en medianverdi på ca. 15 ppm Ni. Laveste verdi er 8 ppm Ni, og høyeste verdi er 25 ppm Ni. Ingen nikkelanomalier opptrer.

7.3 Sink. Tegning 11. Sedimentprøvene har en medianverdi på ca. 50 ppm Zn. Laveste verdi er 34 ppm Zn og høyeste verdi er 89 ppm Zn. Ingen sinkanomalier opptrer.

7.4 Bly. Tegning 12. Sedimentprøvene har en medianverdi på ca. 5 ppm Pb. Laveste verdi er 2 ppm Pb, og høyeste verdi er 15 ppm Pb. Ingen blyanomalier opptrer.

7.5 Uran. Tegning 13. Sedimentprøvene har en medianverdi på under 1 ppm U. Laveste verdi er 0.2 ppm U, og høyeste verdi er 1.9 ppm U. Ingen urananomalier opptrer. •

7.6 Molybden. Tegning 14. Sedimentprøvene har en medianverdi på ca. 14 ppm Mo. Laveste verdi er 11 ppm Mo og høyeste verdi er 18 ppm Mo. Ingen molybdenanomalier opptrer.



## 8. ANOMALE OMRÅDER

Resultatene fra den geokjemiske bekkesedimentundersøkelsen i Orrefjellområdet og Sjørdalen/Østerdalen i 1978 ga få anomalier. Foruten området rundt den kjente uranmineraliseringen på Orrefjell er det hovedsakelig et område på østsida av Leirvassfjell som er anomalt. Dette området ga til gjengjeld svært sterke utslag både i sink-, kobber- og blyverdiene. Anomalien ved Leirvassfjell ble fulgt opp sommeren 1979 og oppfølgingen er nærmere beskrevet i kapittel 9. En svakere anomali opptrer på vestsida av Storalen. De høyeste verdiene er her 123 ppm Cu, 190 ppm Ni, 275 ppm Zn, 38 ppm Pb og 8.6 ppm U. Denne anomalien bør også undersøkes nærmere.

## 9. GEOKJEMISK OPPFØLGING AV ANOMALIEN VED LEIRVASSFJELL

Kartbilag 15 viser et kartutsnitt i målestokk 1:2000 av anomaliområdet ved Leirvassfjell. Beliggenheten av kartutsnittet framgår av prøvenummerkartet, kartbilag 1. Anomalibekken som heter Leirbekken ligger i nordvestre hjørne av kartutsnittet og renner i nordøstlig retning. Oppfølgingen sommeren 1979 startet ca. 250 m nedenfor toppen av anomalien fra 1978. Feltbestemmelse av lettløselig kobber (CxCu) viste her 20 ppm Cu, som er en svært høy verdi. En vanlig bakgrunnsprøve i dette området inneholder ca. 1 ppm CxCu. For hver 50 m oppover bekken ble det gjort en ny bestemmelse. Etter tre prøvepunkter ble det funnet 30 ppm CxCu. Bekken går her i et par meter dypt, trangt gjel. Bergartene består av grafittholdig glimmerskifer med enkelte synlige kiskorn og rustsoner. Nedknusing av denne bergarten i morter og bestemmelse av lettløselig kobber i felten ga 10 ppm Cu, som er svært høyt. (Senere bestemmelser i laboratoriet med syreløselige metoder ga verdier opp til 0.3% Cu og 0.2% Zn). Det ble i første omgang antatt at de høye kobber-sink-bly-verdiene fra 1978 skrev seg fra dette ca. 200 m lange gjelet.

Bestemmelse av CxCu ovenfor gjelet viste at analyseverdiene ikke gikk ned til bakgrunnsnivå. Tvert imot holdt de seg på 15 ppm CxCu et stykke for så å stige til 40 ppm. Først ovenfor et lite bekkesig som kommer inn i Leirbekken fra østsiden sank verdiene til ca. 1 ppm CxCu. Dette bekkesiget var trolig tørt ved prøvetakingen i 1978 og ble den gang ikke prøvetatt. Nå viste det seg å inneholde 200 ppm CxCu. Et lite stykke oppover bekkesiget ble det funnet et stort forgiftningsområde (se bilde), og videre oppover ble det funnet flere slike områder.



Bildet viser det første forgiftningsområdet ovenfor Leirbekken, sett oppover.

Forgiftningene viste seg å skyldes mineraliseringer som har utgående flere steder. Mineraliseringene ligger 200-500 m fra Leirbekken og består hovedsakelig av sinkblende med noe kobberkis. Mineraliseringer og forgiftningsområder er skissert inn på tegning 15. Likedan er atomabsorpsjonsanalyser av forgiftet jordsmonn ført inn på tegning 15. En av jordprøvene inneholder 0.6% Zn, 0.6% Cu og 1.6% Pb, men de fleste forgiftningsprøvene har omlag tredjeparten av disse verdiene.

Mineraliseringene var som nevnt svært sinkrike, men når det gjelder mektighet og utstrekning trengs det mer detaljerte undersøkelser for å kunne vurdere verdien av området. Mineraliseringene og geologien forøvrig behandles av Rindstad (1980).

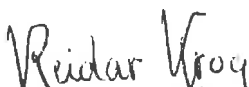
## 10. KONKLUSJON

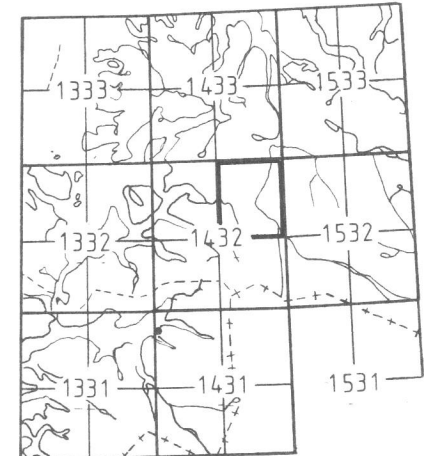
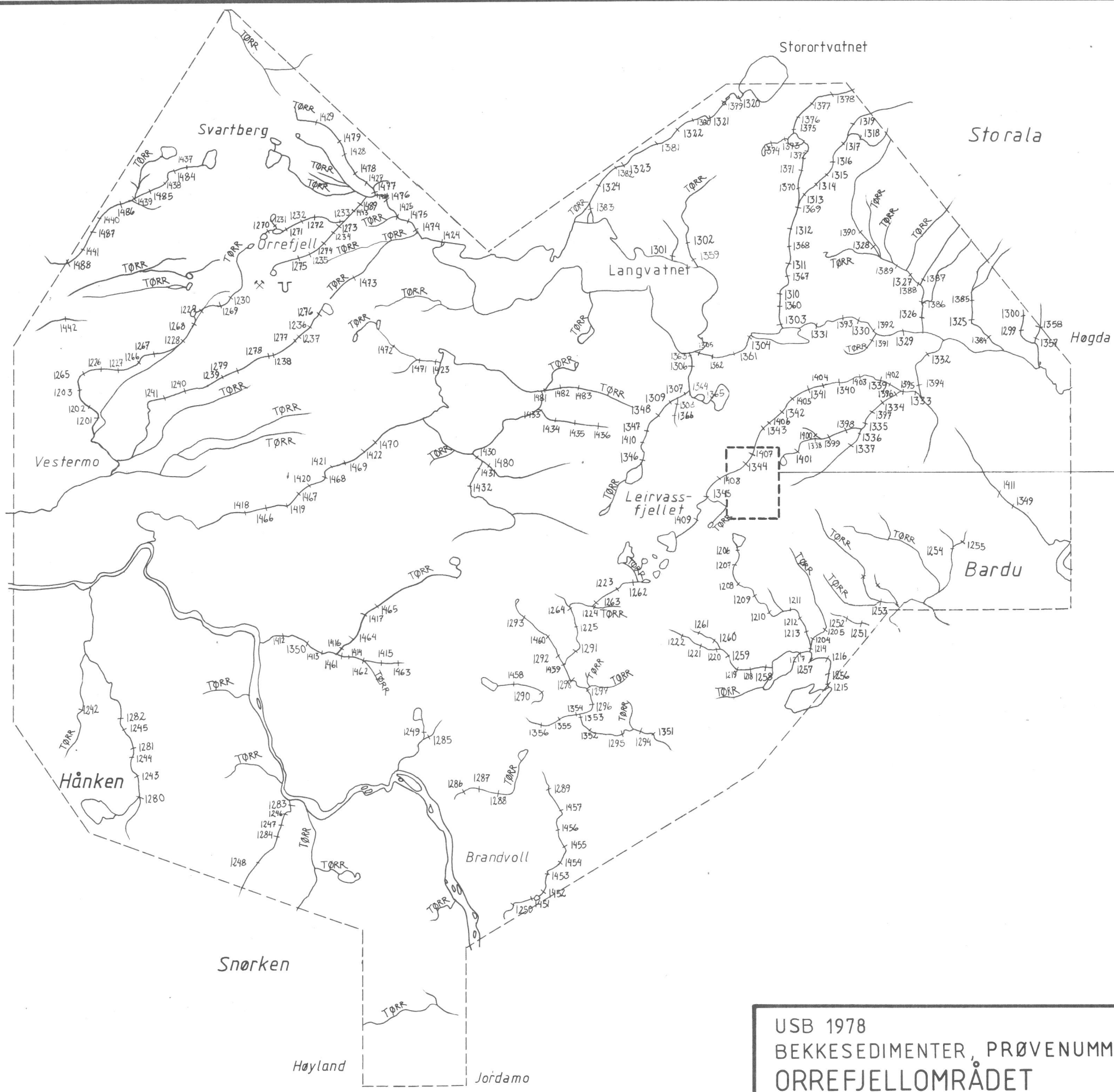
En bekkesedimentundersøkelse i området rundt uranmineraliseringen på Orrefjell resulterte i en sink-kobber-bly anomali ved Leirvassfjell. Feltbestemmelse av lettløselig kobber ved oppfølging av anomalien ledet til funn av et mineralisert område med svært ren sinkblende. Innen området opptrer store flater med forgiftet jordsmonn. Mektighet og utstrekning av mineraliseringen må kartlegges nærmere for å avgjøre verdien av området. En svakere anomali opptrer på vestsiden av Storalå og inneholder verdier opp til 123 ppm Cu, 190 ppm Ni, 275 ppm Zn, 38 ppm Pb og 8.6 ppm U. Denne anomalien bør også undersøkes nærmere.

## 11. LITTERATUR

- H. Håbrekke, 1980: Magnetiske og radiometriske helikopter-målinger i Salangenområdet.  
NGU-rapport nr. 1650/48A, 10 sider + bilag.
- B. Rindstad, 1980: Geologi i Orrefjellområdet. •  
NGU-rapport nr. 1750/48C, 10 sider + bilag.

Trondheim, 29.10.1980

  
Reidar Kroeg



KARTUTSNITT FOR  
OPPFØLGING, PLANSJE 15

Målestokk 1 : 50000



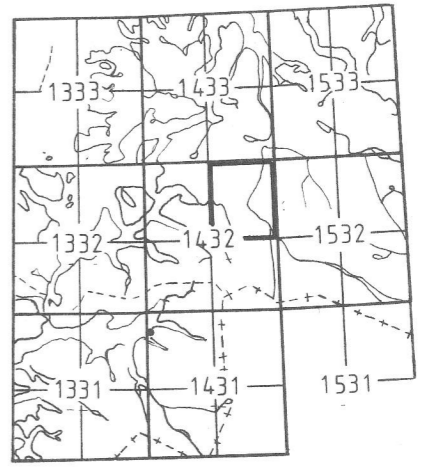
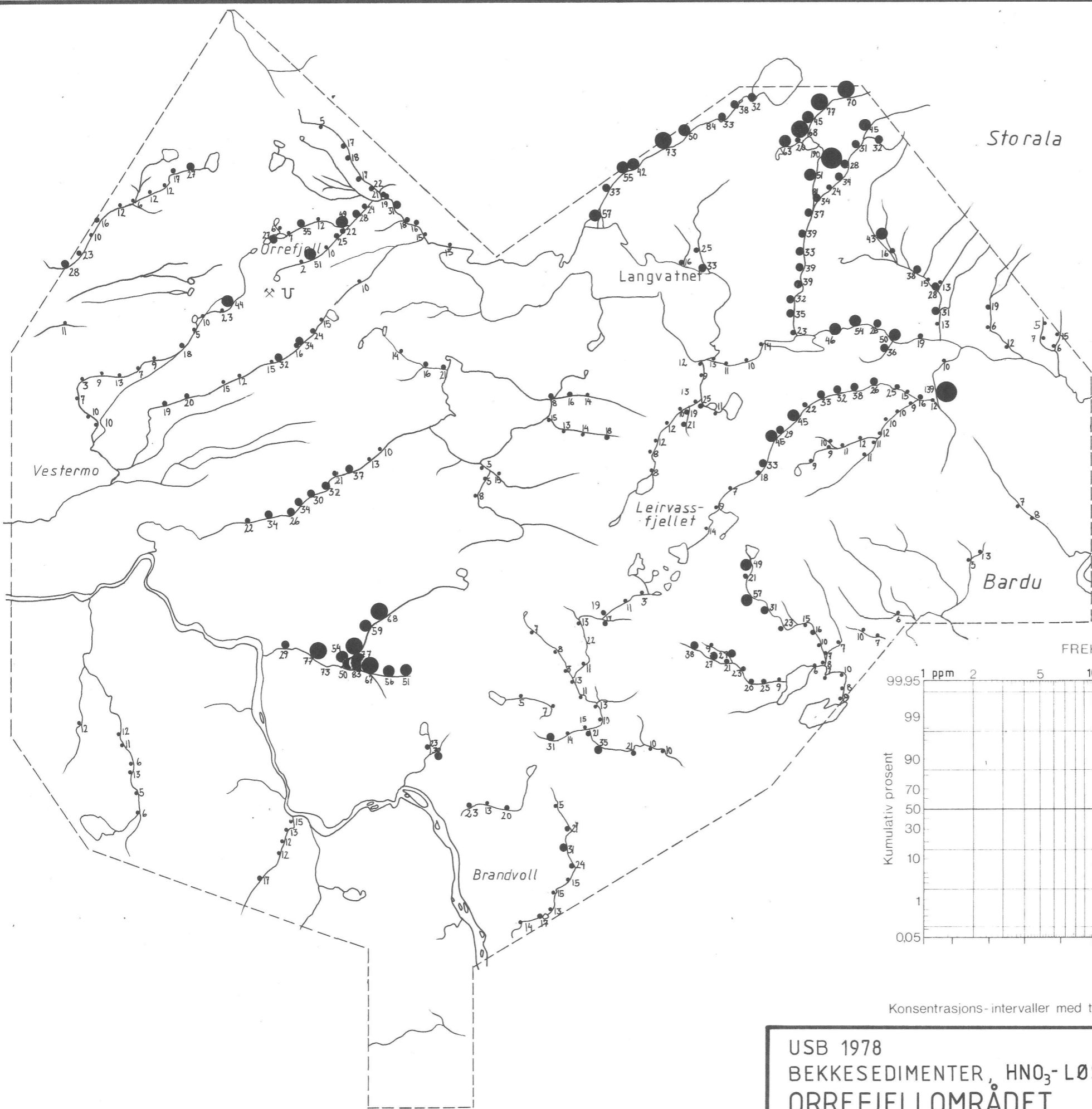
USB 1978  
BEKKESEDIMENTER, PRØVENUMMER  
ORREFJELLOMRÅDET  
SALANGEN, TROMS

MÅLESTOKK 1 : 50000	OBS.	R.K.	aug. 1978
	TEGN.	O.H.	april 1979
	TRAC.	O.H.	april 1979
	KFR.	R.K.	mai 1979

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

TEGNING NR. 1750/48B-01	KARTBLAD NR. 1432 I
----------------------------	------------------------



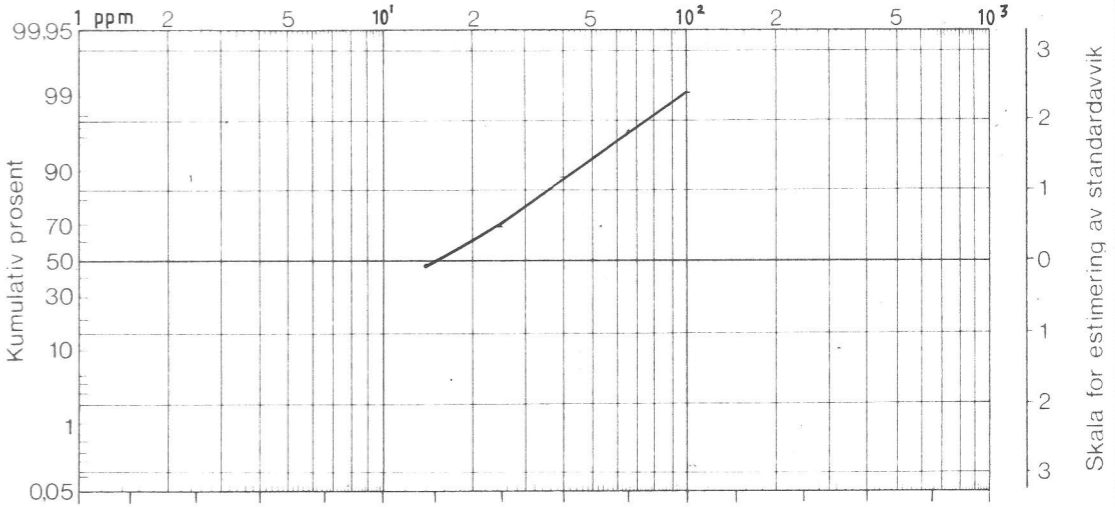


TEGNFORKLARING:

- ≤ 15 ppm
- 16 - 25 ppm
- 26 - 40 ppm
- 41 - 65 ppm
- 66 - 100 ppm
- ≥ 101 ppm

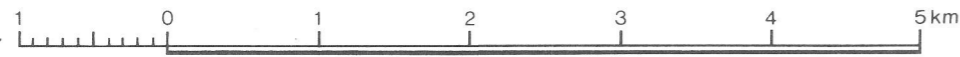


FREKVENSFORDELINGS - DIAGRAM ppm (parts per million = mg/kg)

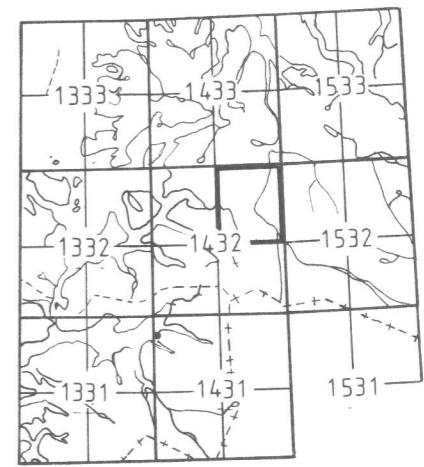
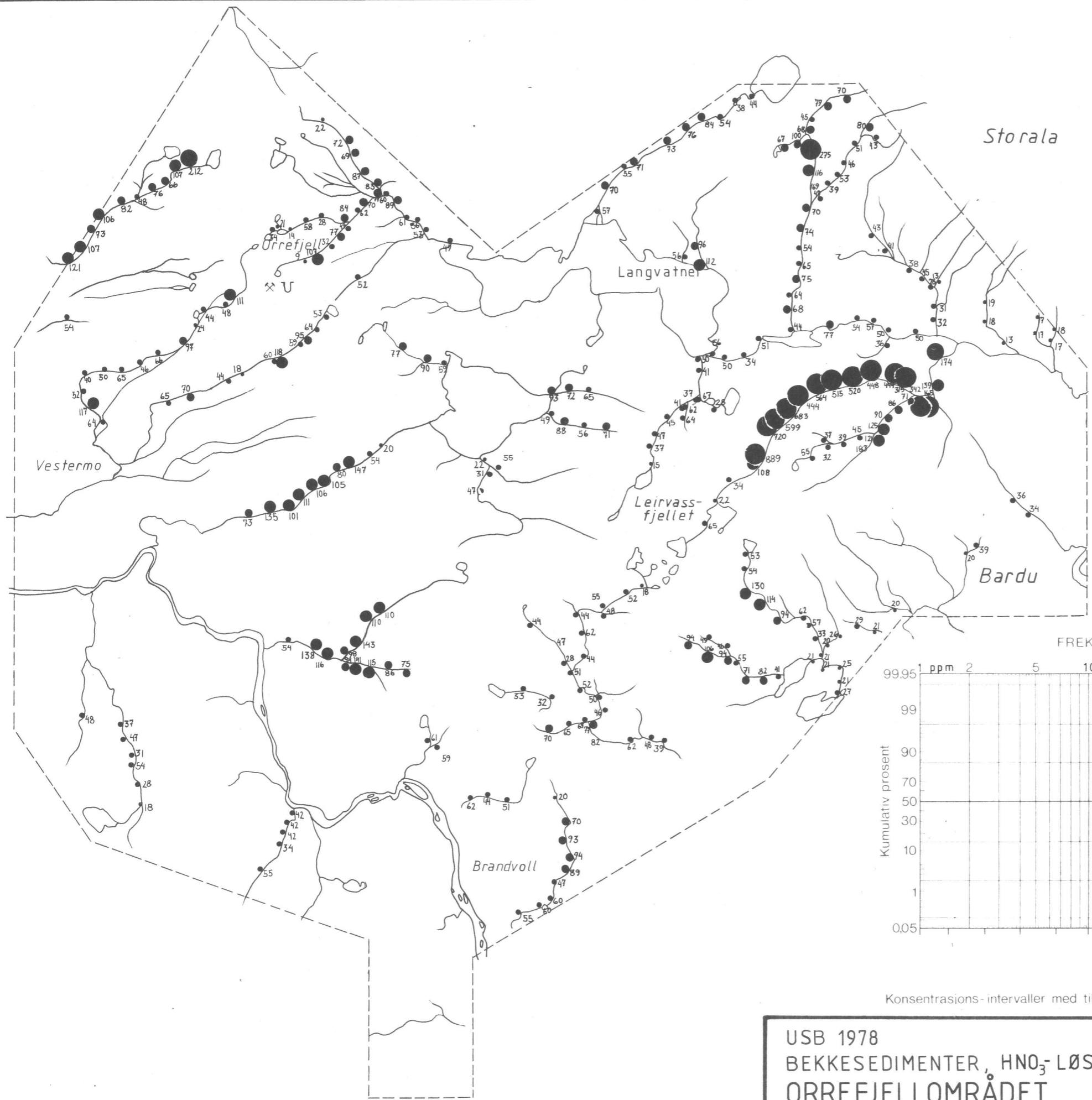


Konsentrasjons-intervaller med tilsvarende karttegn

Målestokk 1 : 50000



USB 1978 BEKKESEDIMENTER, HNO <sub>3</sub> -LØSELIG Ni ORREFJELLOMRÅDET SALANGEN, TROMS	MÅLESTOKK	OBS.	R.K.	aug. 1978
	1 : 50000	TEGN.	O.H.	april 1979
		TRAC.	O.H.	april 1979
		KFR.	R.K.	mai 1979
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1750/48B-03	KARTBLAD NR. 1432 I		

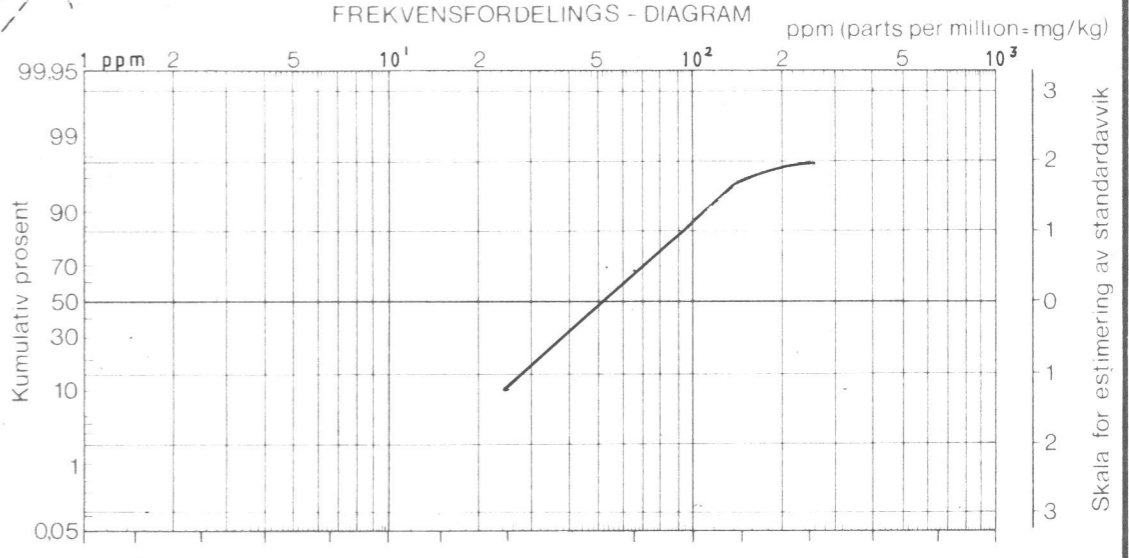


TEGNFORKLARING:

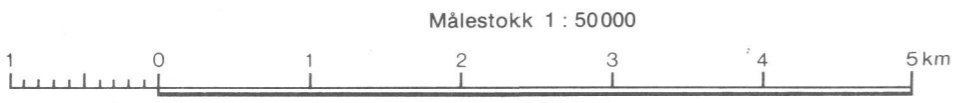
- ≤ 26 ppm
- 27 - 65 ppm
- 66 - 100 ppm
- 101 - 160 ppm
- 161 - 250 ppm
- ≥ 251 ppm



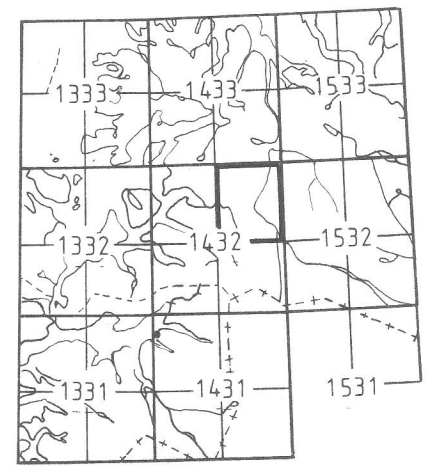
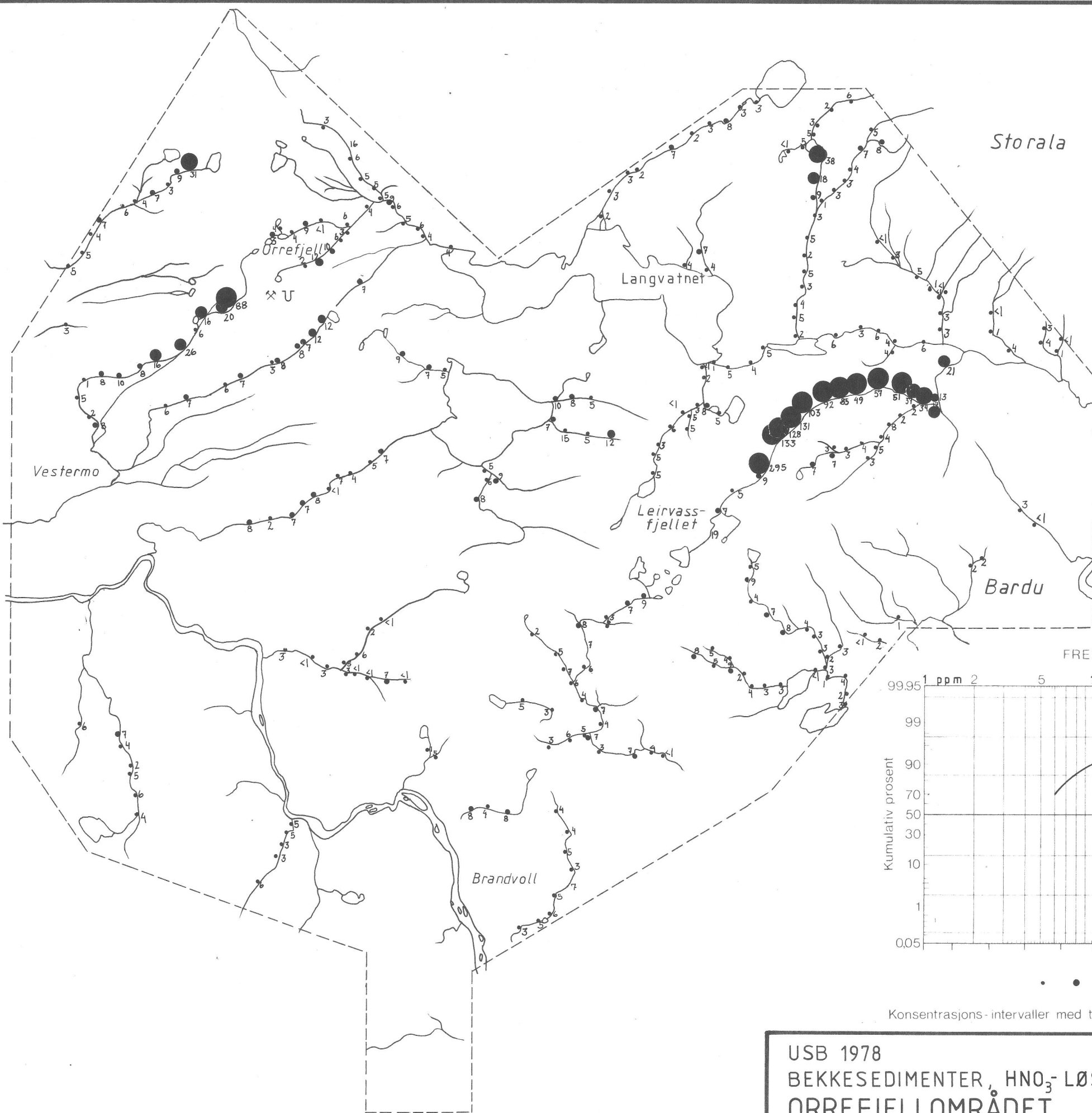
FREKVENSFORDELINGS - DIAGRAM



Konsentrasjons-intervaller med tilsvarende karttegn



USB 1978 BEKKESEDIMENTER, HNO <sub>3</sub> -LØSELIG Zn ORREFJELLOMRÅDET SALANGEN, TROMS	MÅLESTOKK	OBS.	R.K.	aug. 1978
	1 : 50000	TEGN.	O.H.	april 1979
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	TRAC.	O.H.	april 1979
	1750/48B-04	KFR.	R.K.	mai 1979
		TEGNING NR.	KARTBLAD NR.	
		1750/48B-04	1432 I	

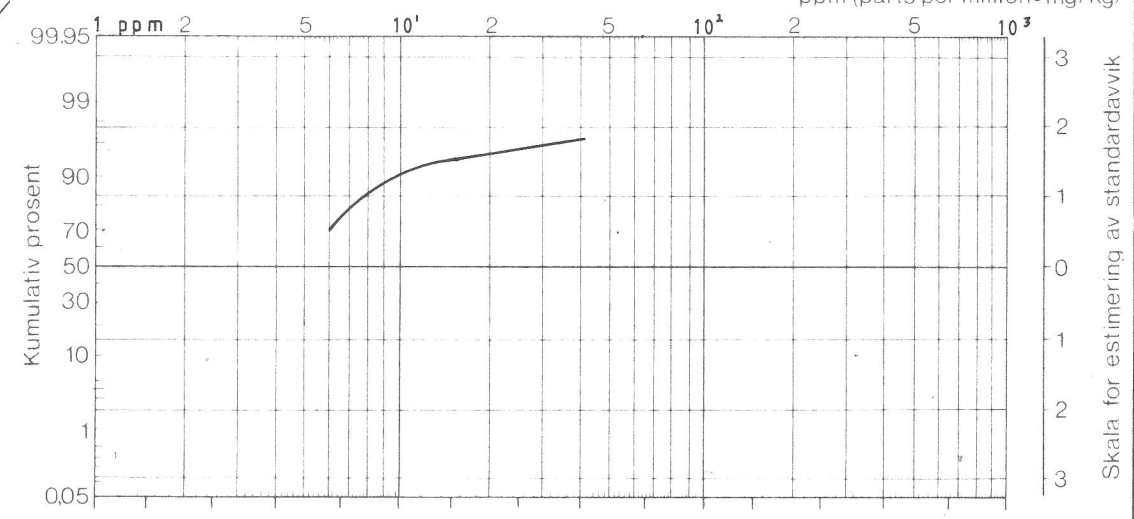


TEGNFORKLARING:

- ≤ 6 ppm
- 7 - 10 ppm
- 11 - 15 ppm
- 16 - 26 ppm
- 27 - 40 ppm
- ≥ 41 ppm



FREKVENSFORDELINGS - DIAGRAM



Konsentrasjons-intervaller med tilsvarende karttean

Målestokk 1 : 50000



USB 1978  
BEKKESEDIMENTER, HNO<sub>3</sub>-LØSELIG Pb  
ORREFJELLOMRÅDET  
SALANGEN, TROMS

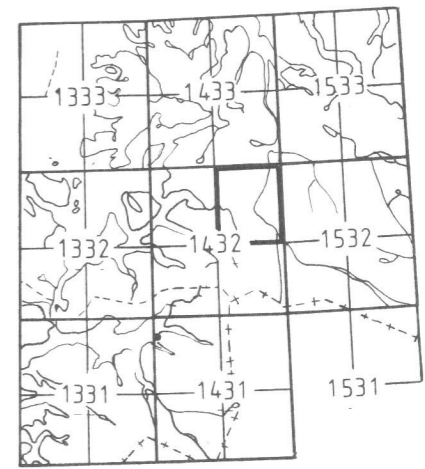
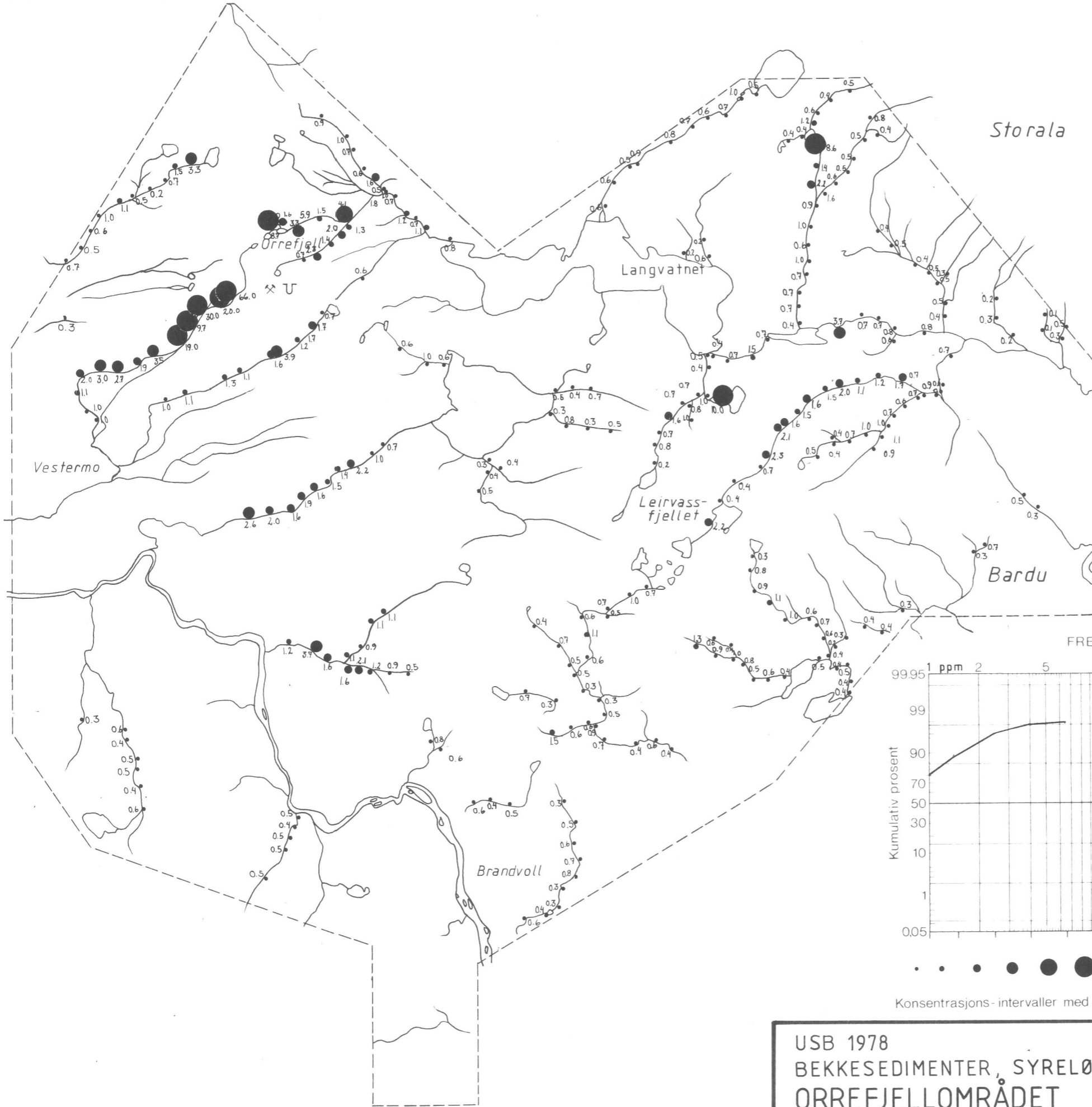
MÅLESTOKK 1 : 50000	OBS.	R.K.	aug. 1978
	TEGN.	O.H.	april 1979
	TRAC.	O.H.	april 1979
	KFR.	R.K.	mai 1979

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

TEGNING NR. 1750 / 48B-05	KARTBLAD NR. 1432 .1
------------------------------	-------------------------

Skala for estimering av standardavvik



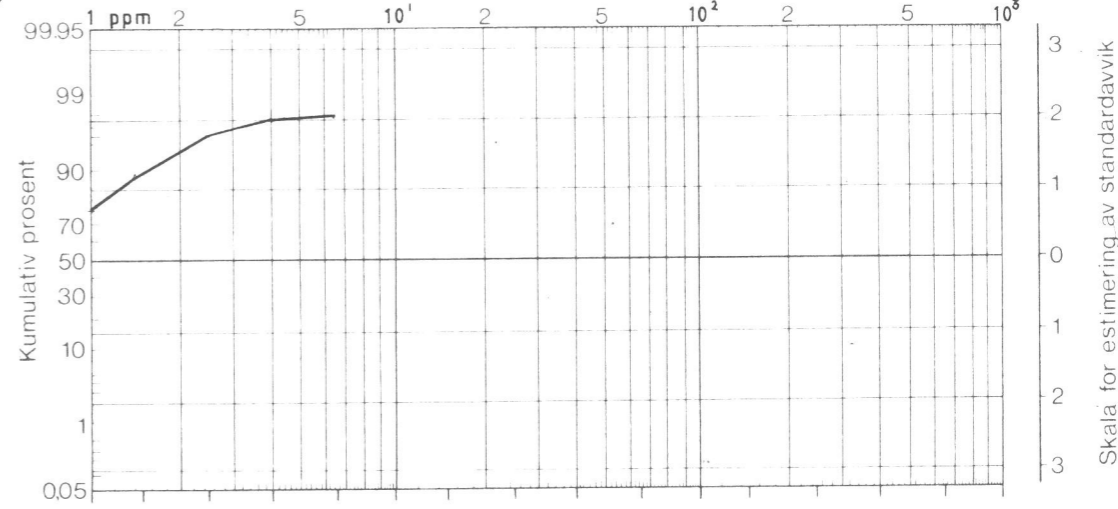


TEGNFORKLARING:

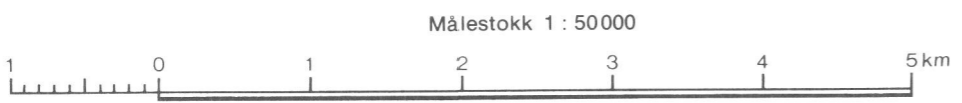
- $\leq 1,0$  ppm
- 1,1 - 1,5 ppm
- 1,6 - 2,5 ppm
- 2,6 - 4,0 ppm
- 4,1 - 6,5 ppm
- $\geq 6,6$  ppm



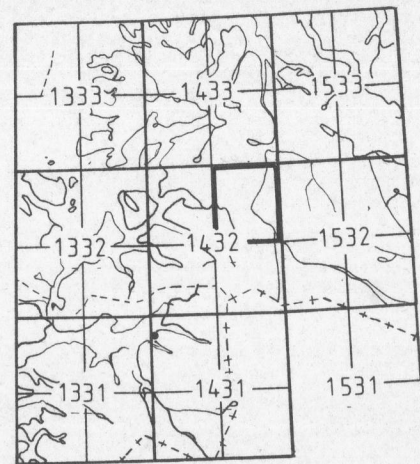
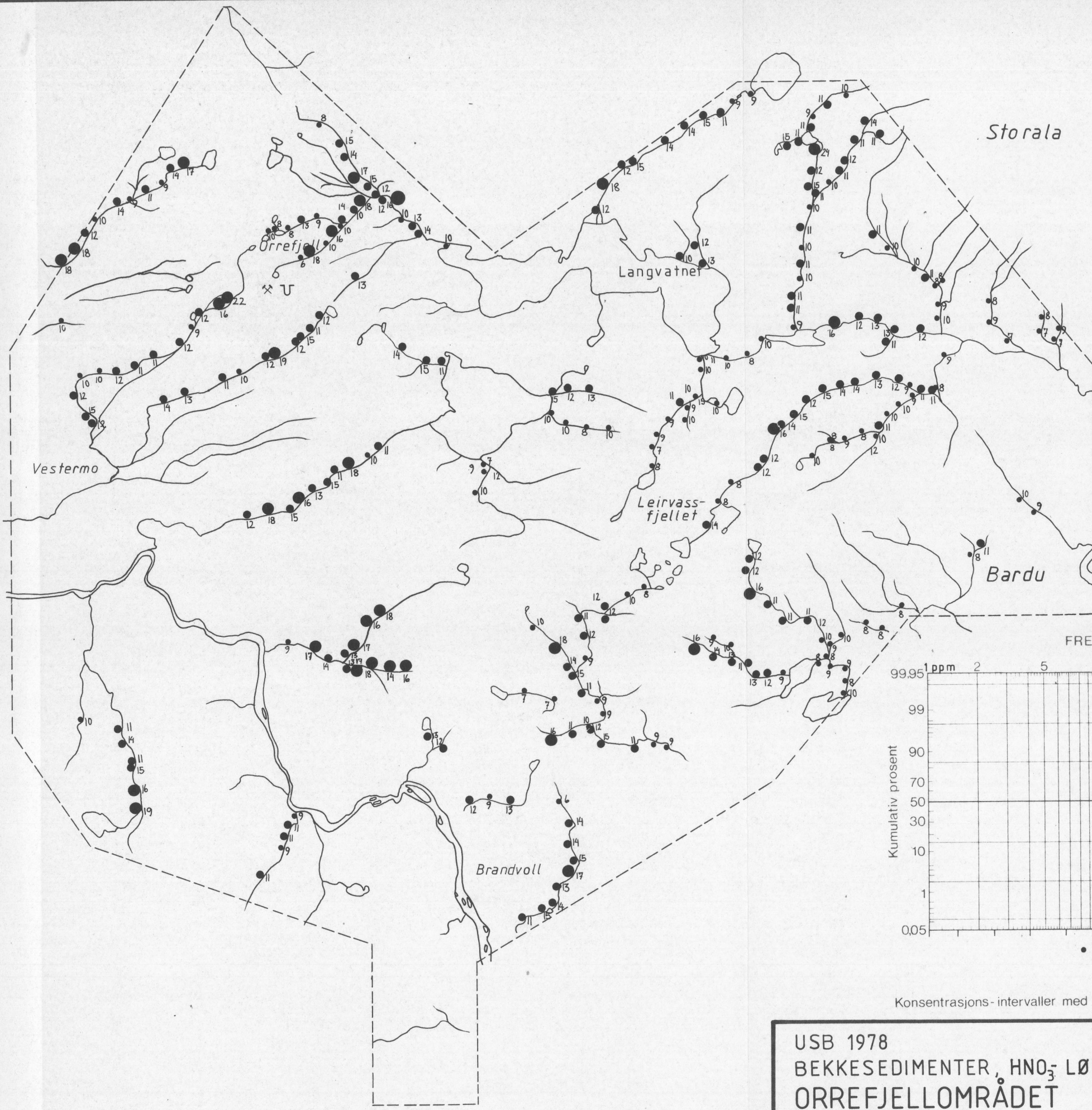
FREKVENSFORDELINGS - DIAGRAM ppm (parts per million = mg/kg)



Konsentrasjons-intervaller med tilsvarende karttegn

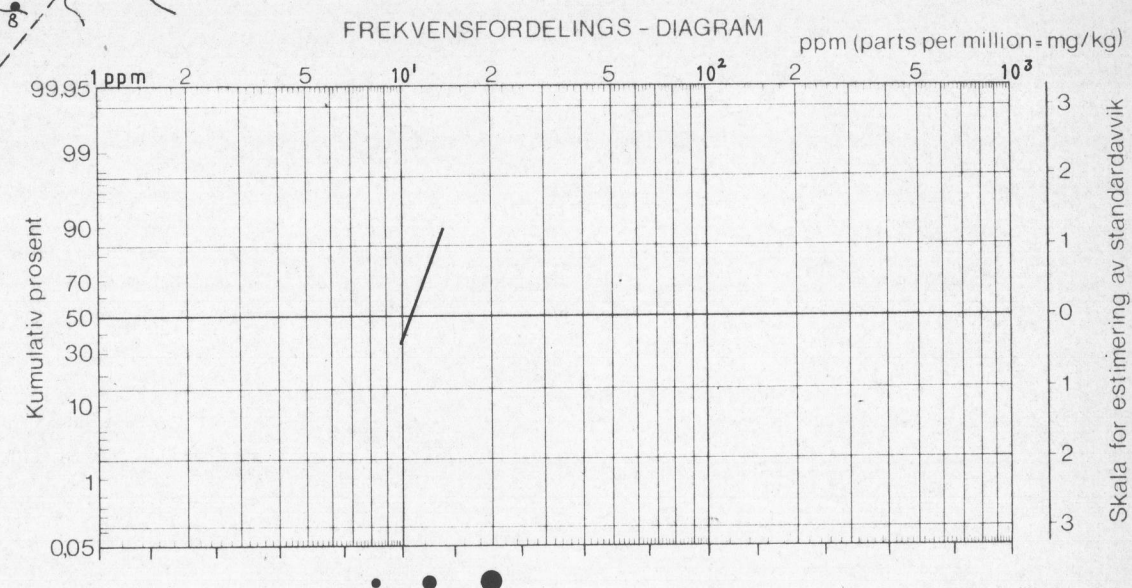


USB 1978 BEKKESEDIMENTER, SYRELØSELIG U ORREFJELLOMRÅDET SALANGEN, TROMS	MÅLESTOKK	OBS.	R.K.	aug. 1978
	1 : 50000	TEGN.	O.H.	april 1979
		TRAC.	O.H.	april 1979
		KFR.	R.K.	mai 1979
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1750/48B-06	KARTBLAD NR. 1432 I		



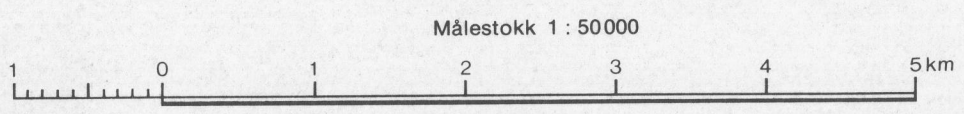
TEGNFORKLARING:

- ≤ 10 ppm
- 11 - 15 ppm
- ≥ 16 ppm

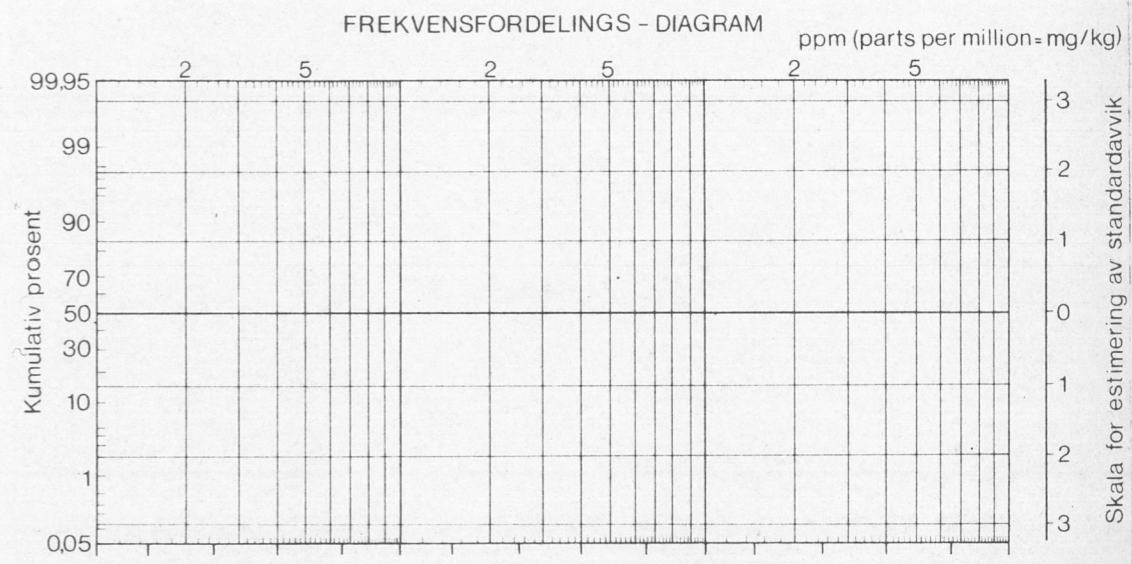
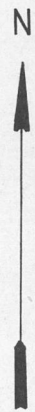
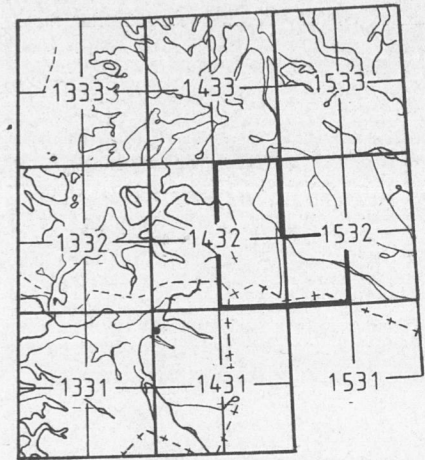
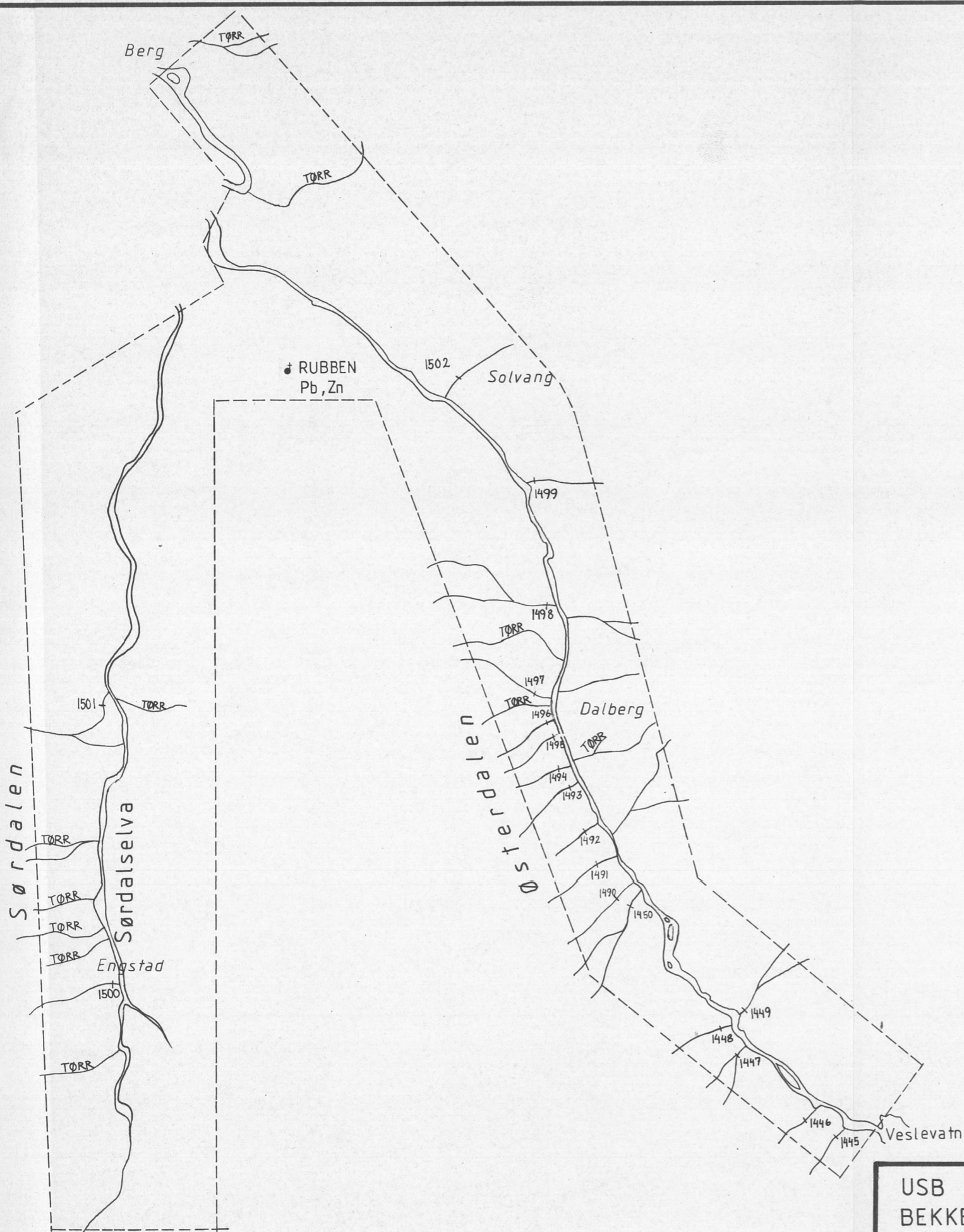


Konsentrasjons-intervaller med tilsvarende karttegn

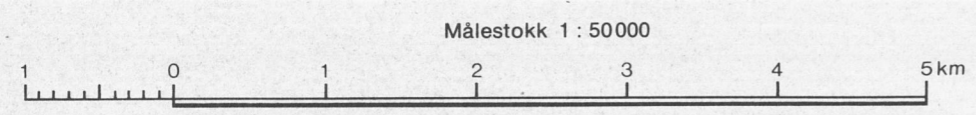
USB 1978 BEKKESEDIMENTER, HNO <sub>3</sub> -LØSELIG Mo ORREFJELLOMRÅDET SALANGEN, TROMS	MÅLESTOKK	OBS.	R.K.	aug. 1978
	1 : 50000	TEGN.	O.H.	april 1979
		TRAC.	O.H.	april 1979
		KFR.	R.K.	mai 1979
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	KARTBLAD NR.		
	1750/48B-07	1432 I		



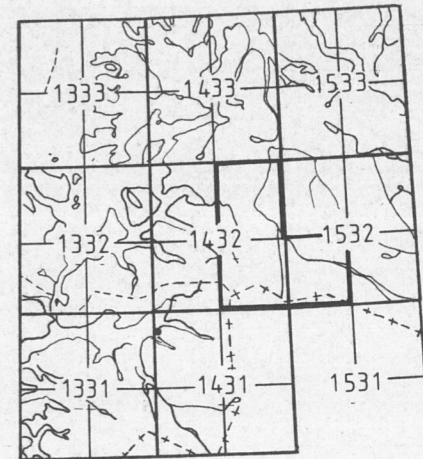
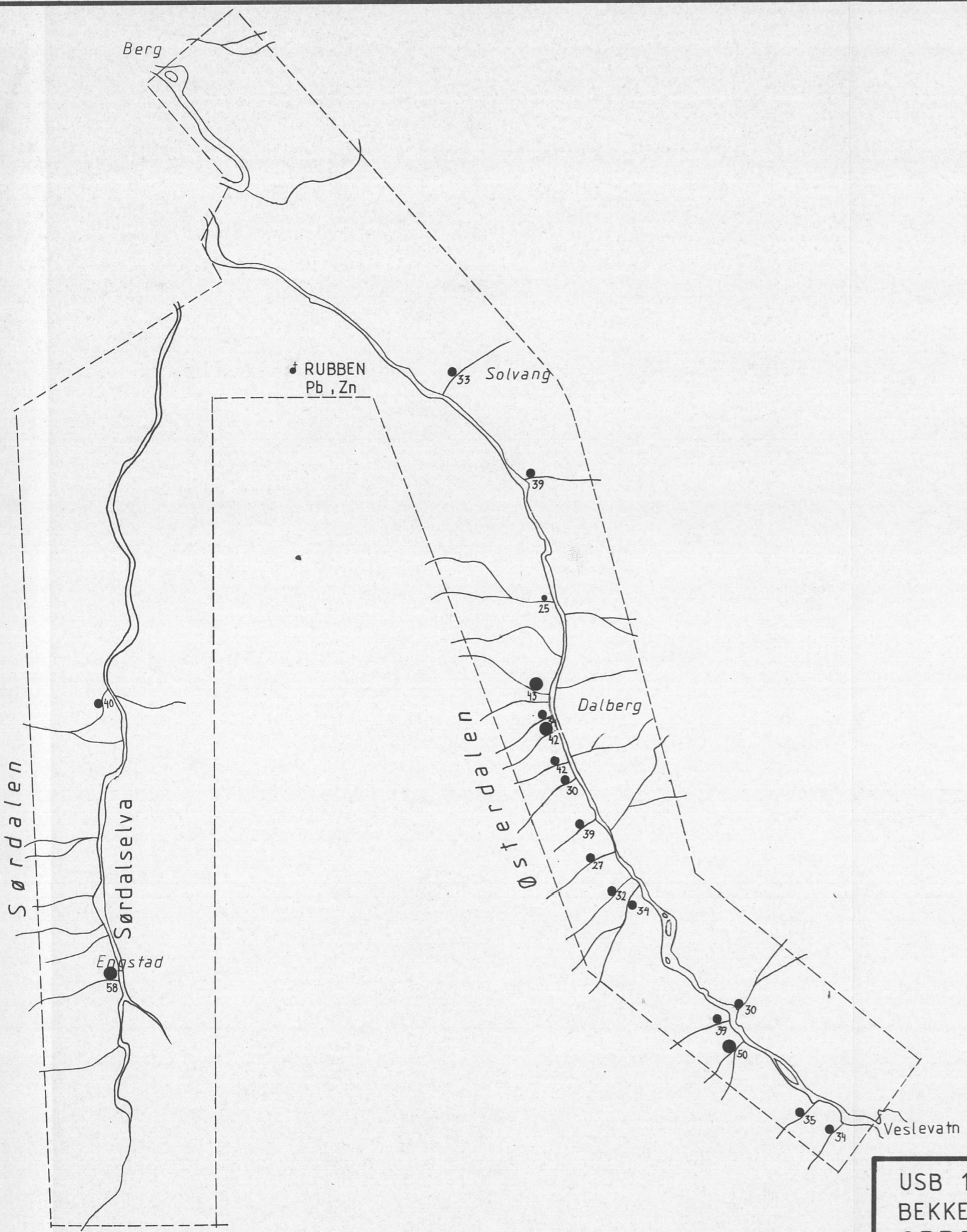
Skala for estimering av standardavvik



Konsentrasjonsintervaller med tilsvarende karttean

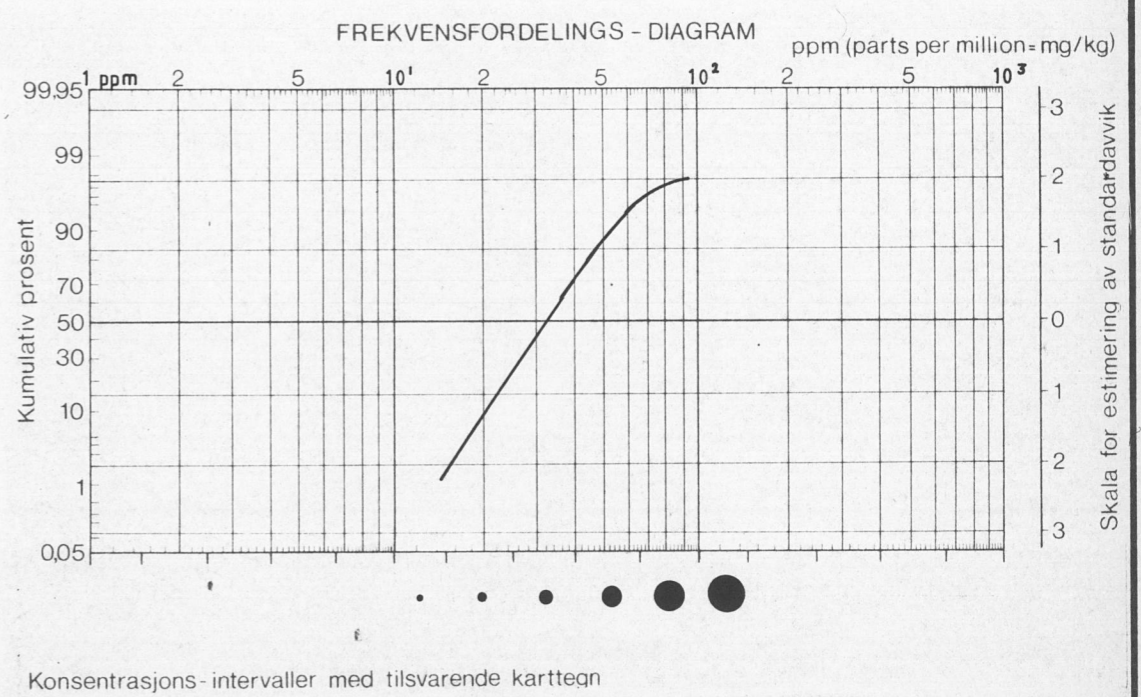


USB 1978 BEKKESEDIMENTER, PRØVENUMMER ORREFJELL / SØRDALEN SALANGEN, TROMS	MÅLESTOKK:	OBS. R.K. aug. 1978
	1 : 50000	TEGN. O.H. april 1979
		TRAC. O.H. april 1979
		KFR. R.K. mai 1979
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1750/48B - 08	KARTBLAD NR. 1432 II, 1532 III 1432 I



TEGNFORKLARING:

- ≤ 15 ppm
- 16 - 25 ppm
- 26 - 40 ppm
- 41 - 65 ppm
- 66 - 100 ppm
- ≥ 101 ppm

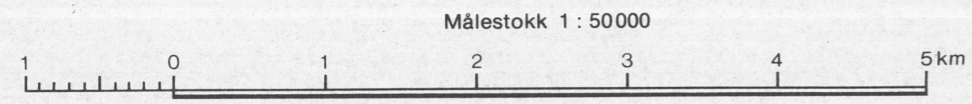


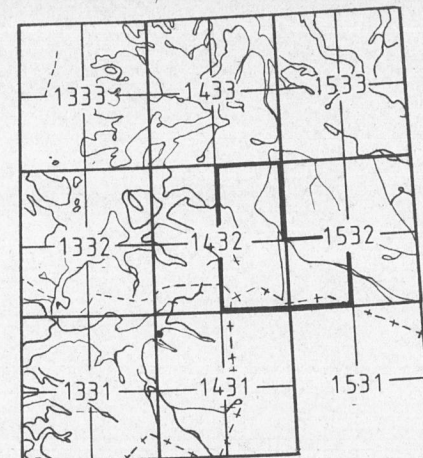
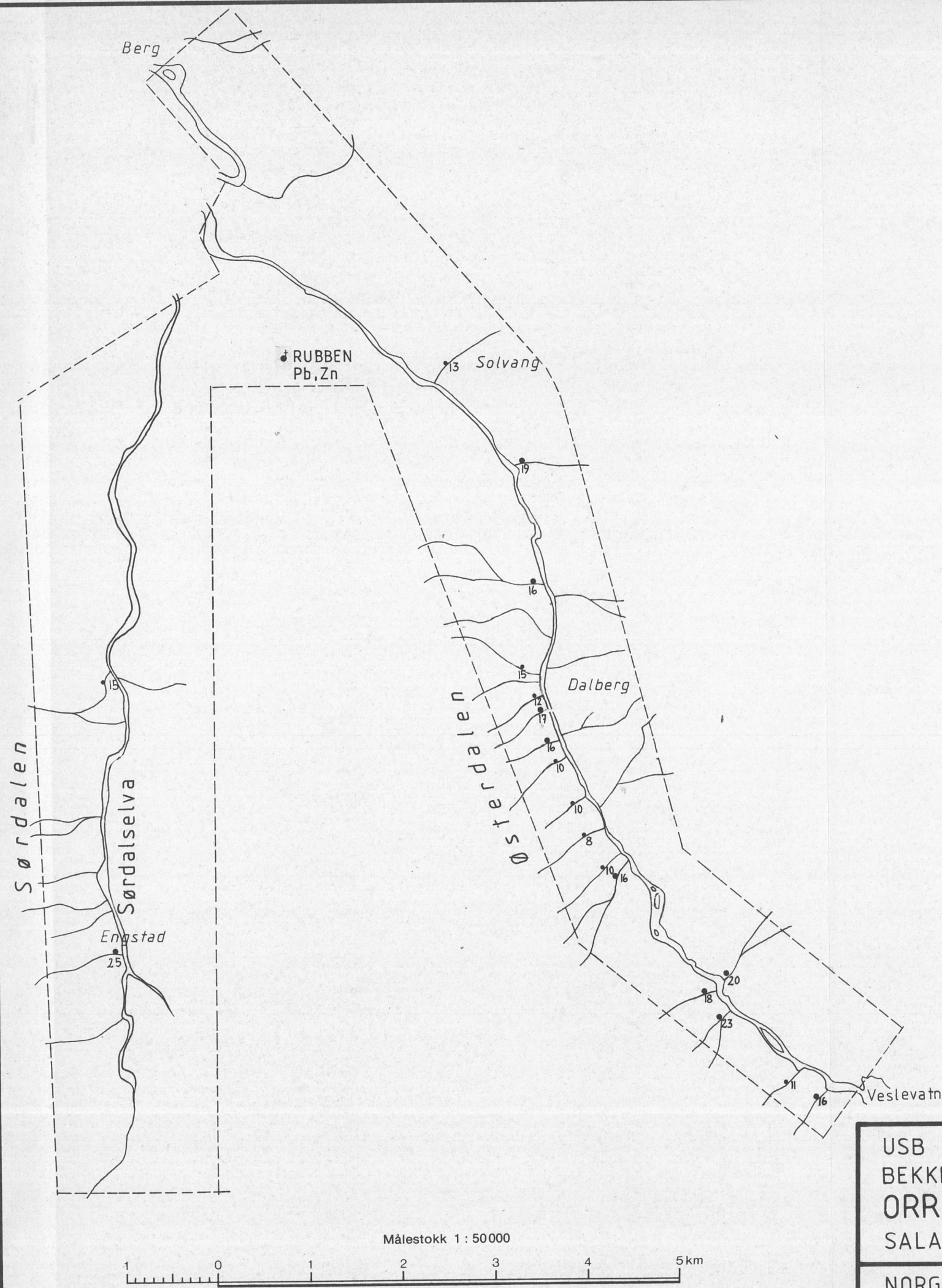
USB 1978  
 BEKKESEDIMENTER, HNO<sub>3</sub> LØSELIG Cu  
 ORREFJELL / SØRDALEN  
 SALANGEN, TROMS

MÅLESTOKK: 1 : 50000	OBS.	R.K.	aug. 1978
	TEGN.	O.H.	april 1979
	TRAC.	O.H.	april 1979
	KFR.	R.K.	mai 1979

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 TRONDHEIM

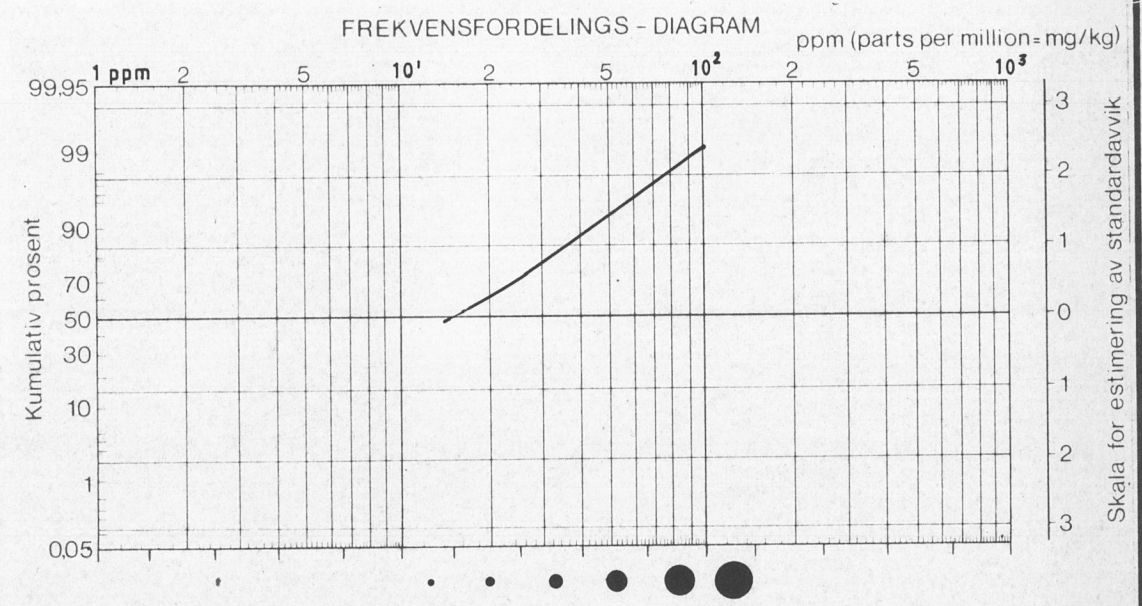
TEGNING NR. 1750/48B- 09	KARTBLAD NR. 1432 II, 1532 III 1432 I
-----------------------------	---





TEGNFORKLARING:

- ≤ 15 ppm
- 16 - 25 ppm
- 26 - 40 ppm
- 41 - 65 ppm
- 66 - 100 ppm
- ≥ 101 ppm



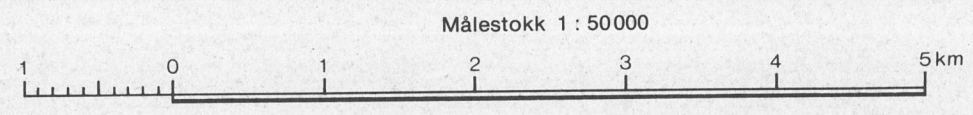
Konsentrasjons-intervaller med tilsvarende karttegn

USB 1978  
 BEKKESEDIMENTER, HNO<sub>3</sub>- LØSELIG Ni  
 ORREFJELL / SØRDALEN  
 SALANGEN, TROMS

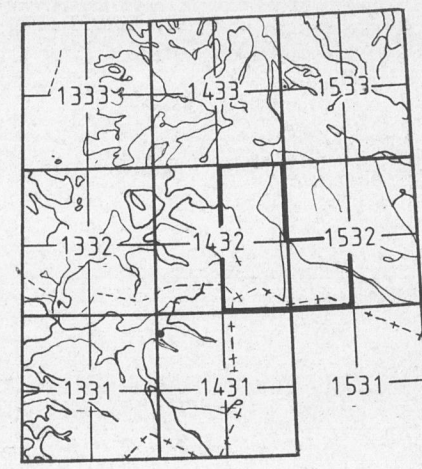
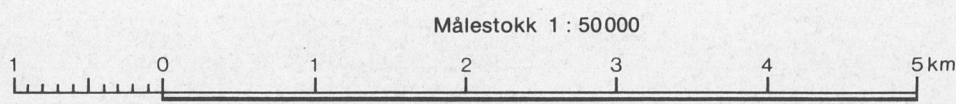
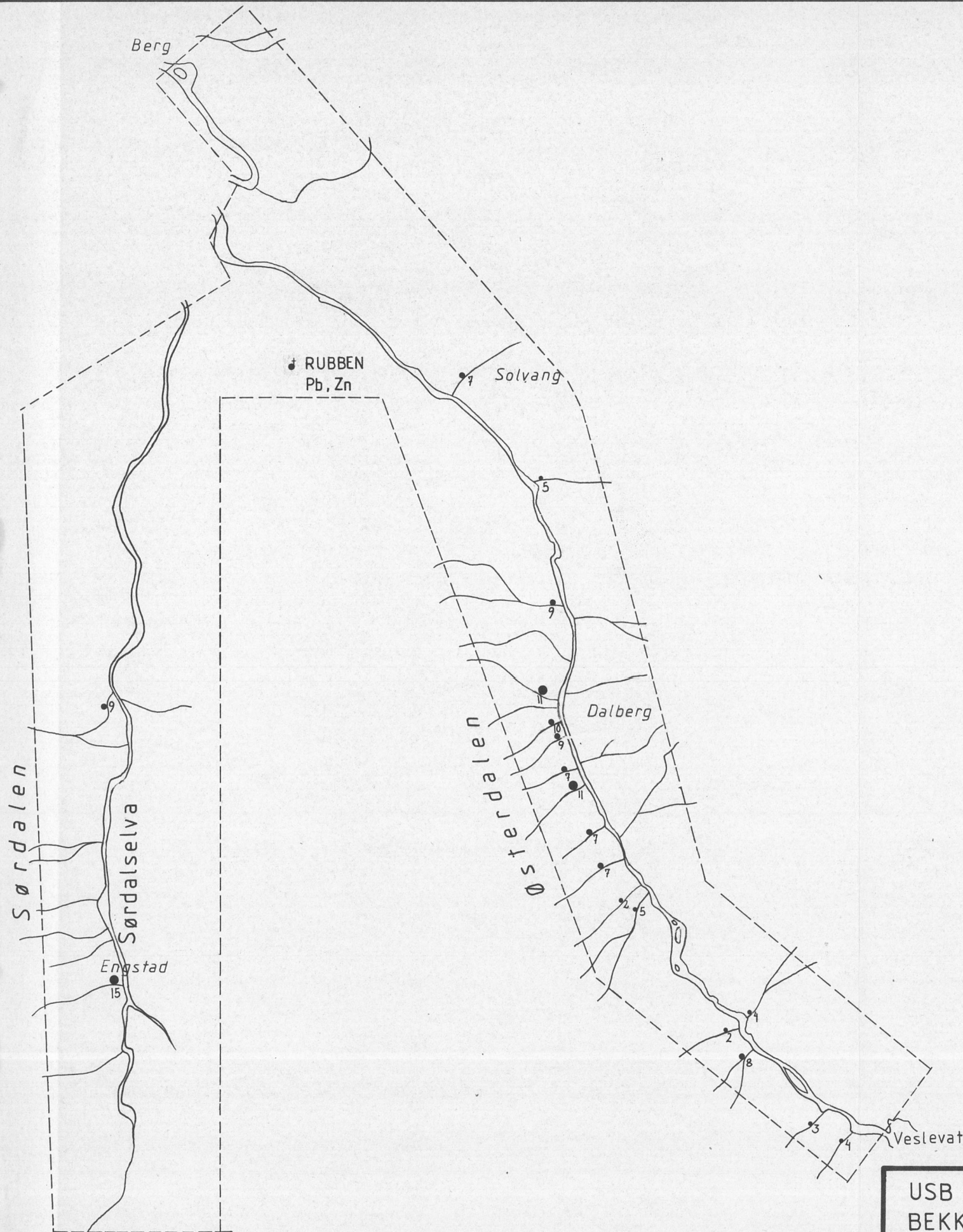
MÅLESTOKK: 1 : 50000	OBS.	R.K.	aug. 1978
	TEGN.	O.H.	april 1979
	TRAC.	O.H.	april 1979
	KFR.	R.K.	mai 1979

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 TRONDHEIM

TEGNING NR. 1750/48B- 10	KARTBLAD NR. 1432 II, 1532 III 1432 I
-----------------------------	---

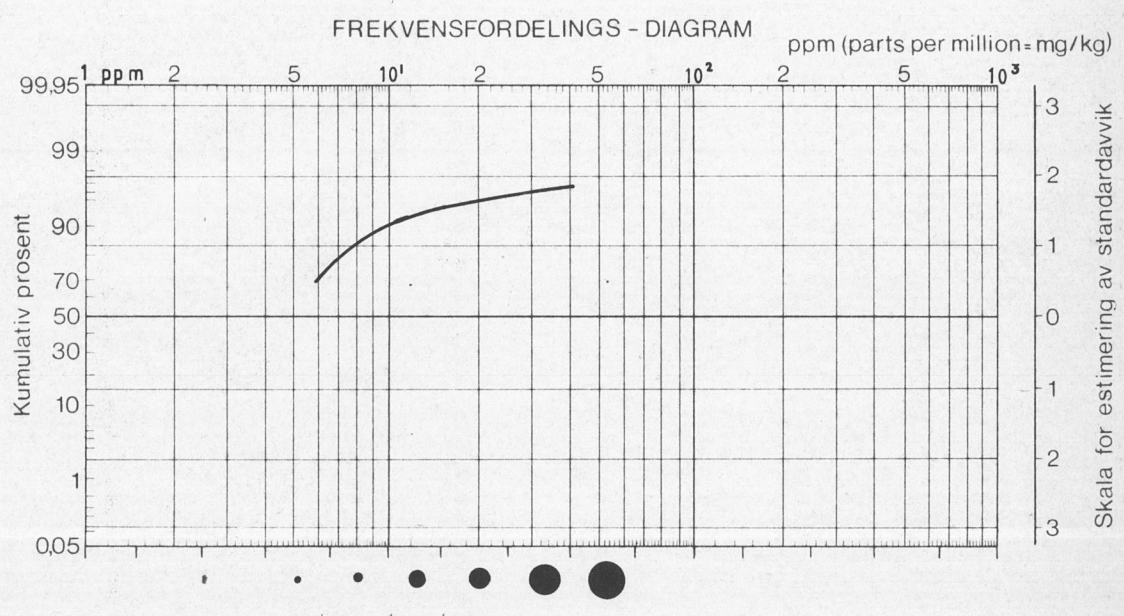
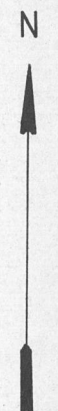






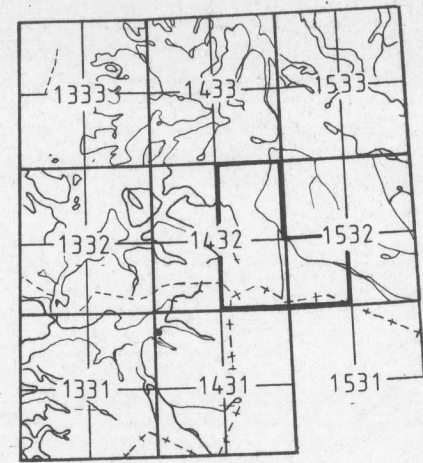
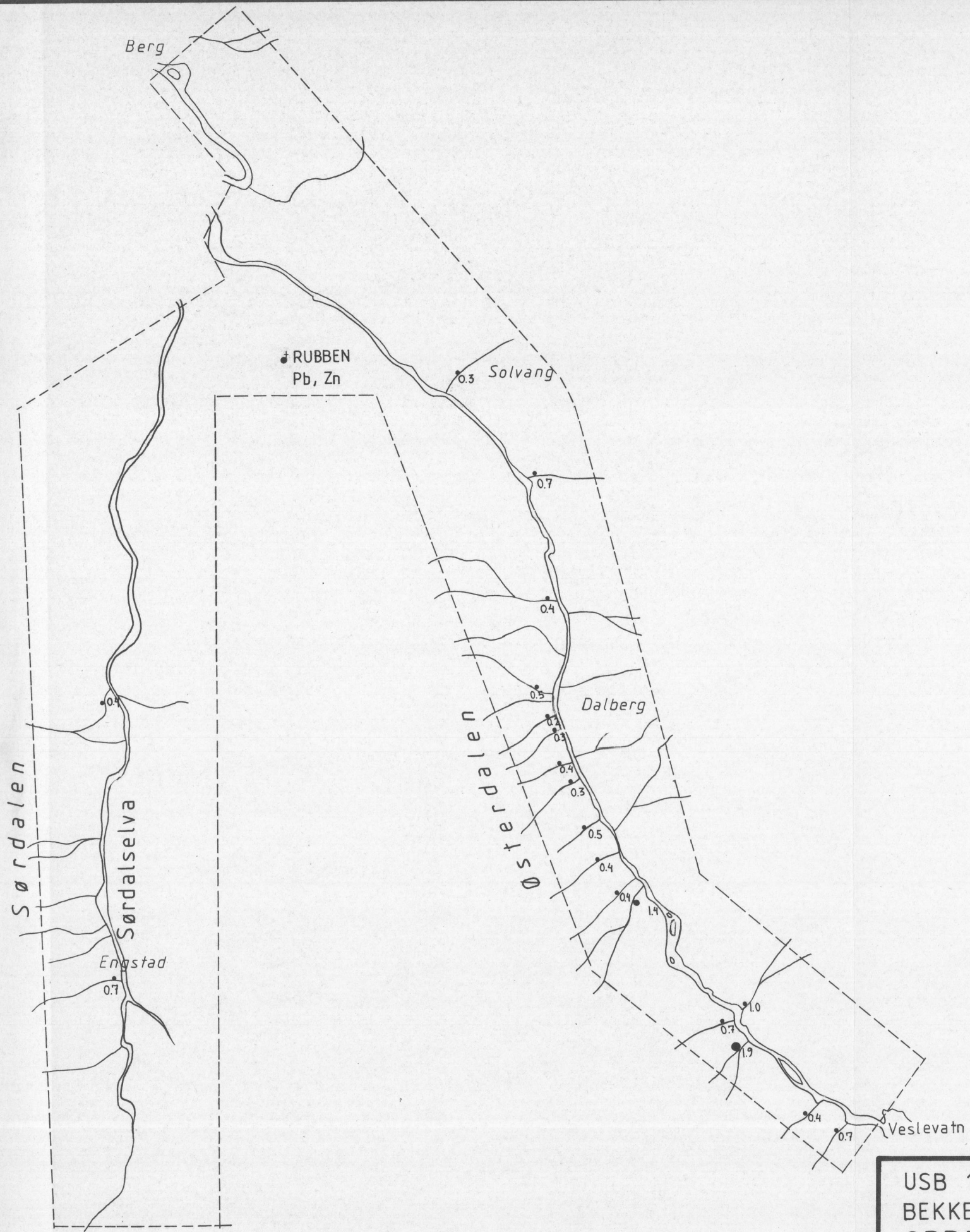
TEGNFORKLARING:

- ≤ 6 ppm
- 7 - 10 ppm
- 11 - 15 ppm
- 16 - 25 ppm
- 26 - 40 ppm
- ≥ 41 ppm



Konsentrasjons-intervaller med tilsvarende karttegn

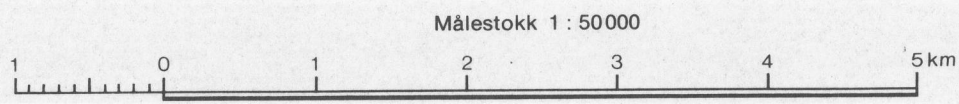
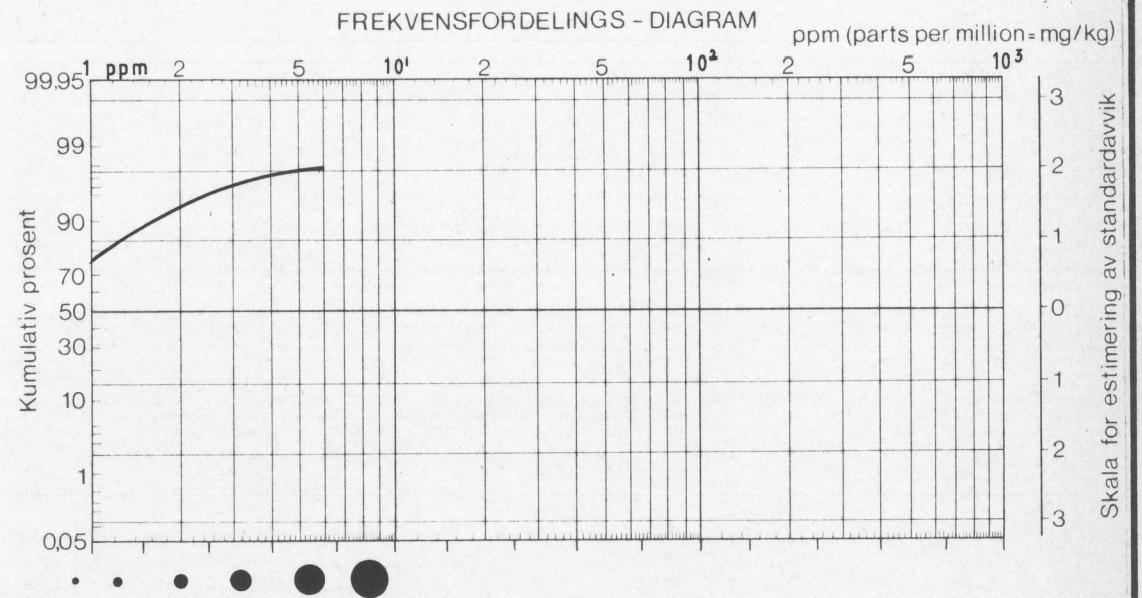
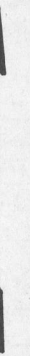
USB 1978 BEKKESEDIMENTER, HNO <sub>3</sub> - LØSELIG Pb ORREFJELL / SØRDALEN SALANGEN, TROMS	MÅLESTOKK	OBS.	R.K.	aug. 1978
	1 : 50000	TEGN.	O.H.	april 1979
		TRAC.	O.H.	april 1979
		KFR.	R.K.	mai 1979
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1750/48B- 12	KARTBLAD NR. 1432 II, 1532 III 1432 I		



TEGNFORKLARING:

- ≤ 1,0 ppm
- 1,1 - 1,5 ppm
- 1,6 - 2,5 ppm
- 2,6 - 4,0 ppm
- 4,1 - 6,5 ppm
- ≥ 6,6 ppm

N



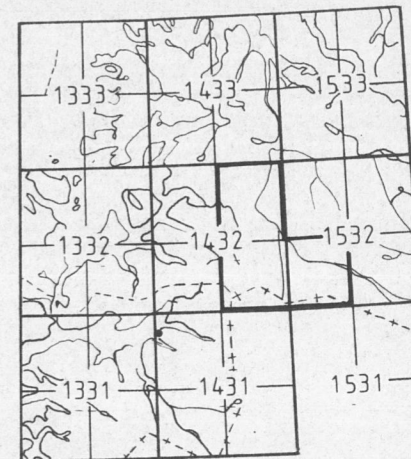
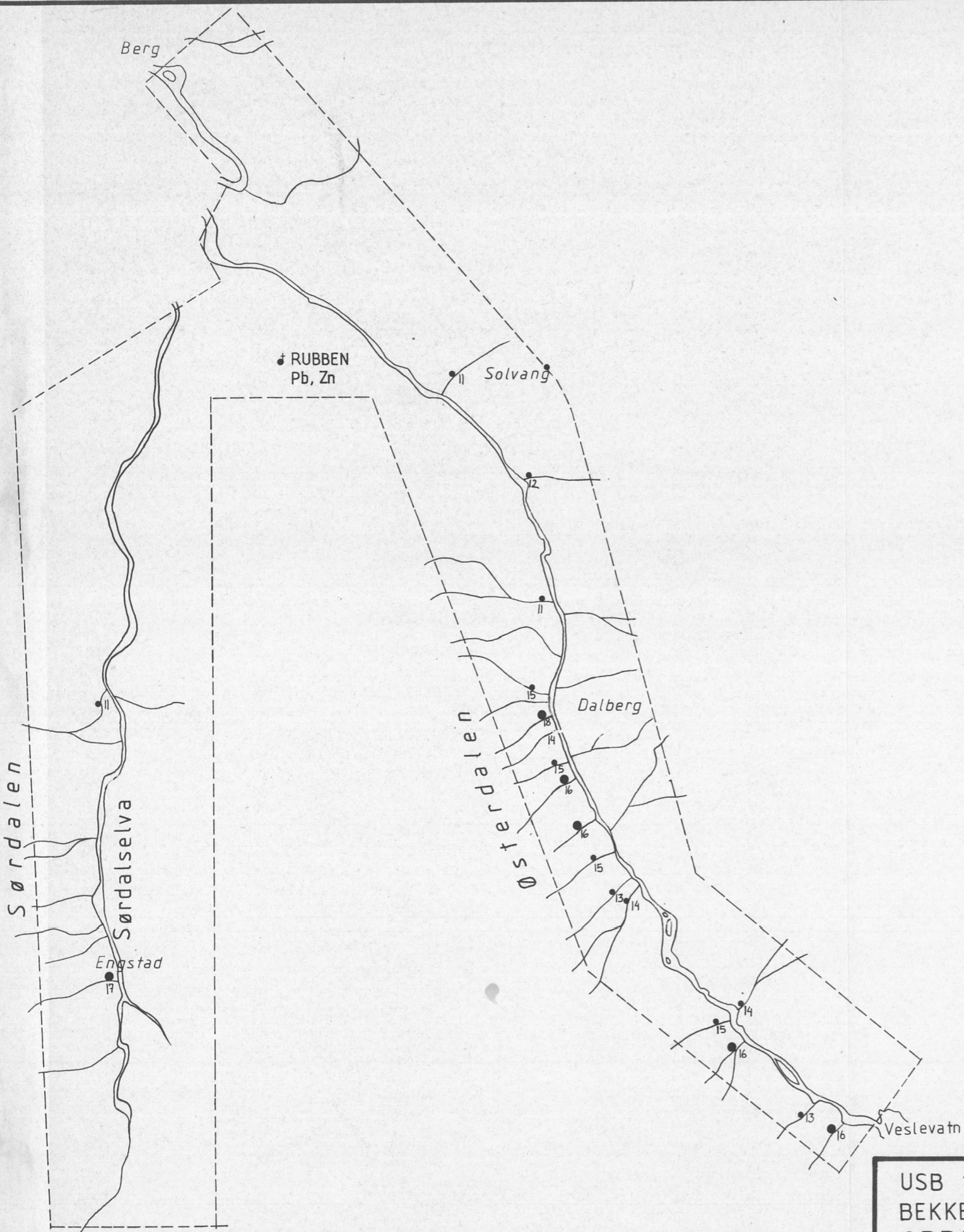
USB 1978  
BEKKESEDIMENTER, SYRELØSELIG U  
ORREFJELL / SØRDALEN  
SALANGEN, TROMS

MÅLESTOKK: 1 : 50000	OBS.	R.K.	aug. 1978
	TEGN.	O.H.	april 1979
	TRAC.	O.H.	april 1979
	KFR.	R.K.	mai 1979

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

TEGNING NR. 1750/48B- 13	KARTBLAD NR. 1432 II, 1532 III 1432 I
-----------------------------	---

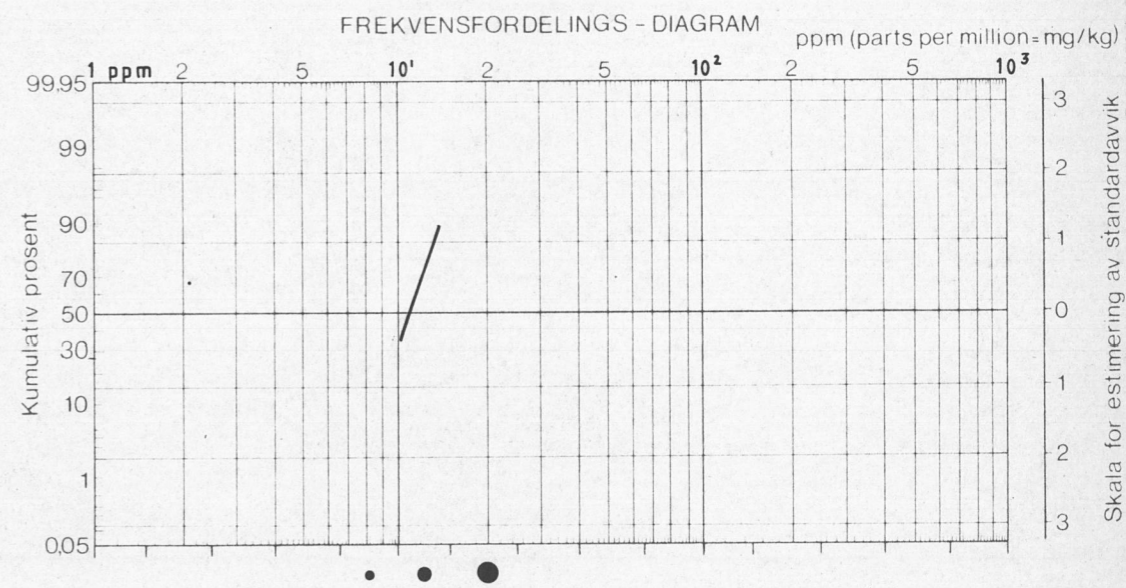




TEGNFORKLARING:

- $\leq 10$  ppm
- 11 - 15 ppm
- $\geq 16$  ppm

N



Konsentrasjons-intervaller med tilsvarende karttegn

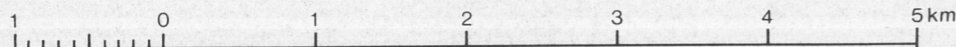
USB 1978  
 BEKKESEDIMENTER,  $\text{HNO}_3$ -LØSELIG  $\text{Mo}$   
 ORREFJELL / SØRDALEN  
 SALANGEN, TROMS

MÅLESTOKK: 1 : 50000	OBS.	R.K.	aug. 1978
	TEGN.	O.H.	april 1979
	TRAC.	O.H.	april 1979
	KFR.	R.K.	mai 1979

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 TRONDHEIM

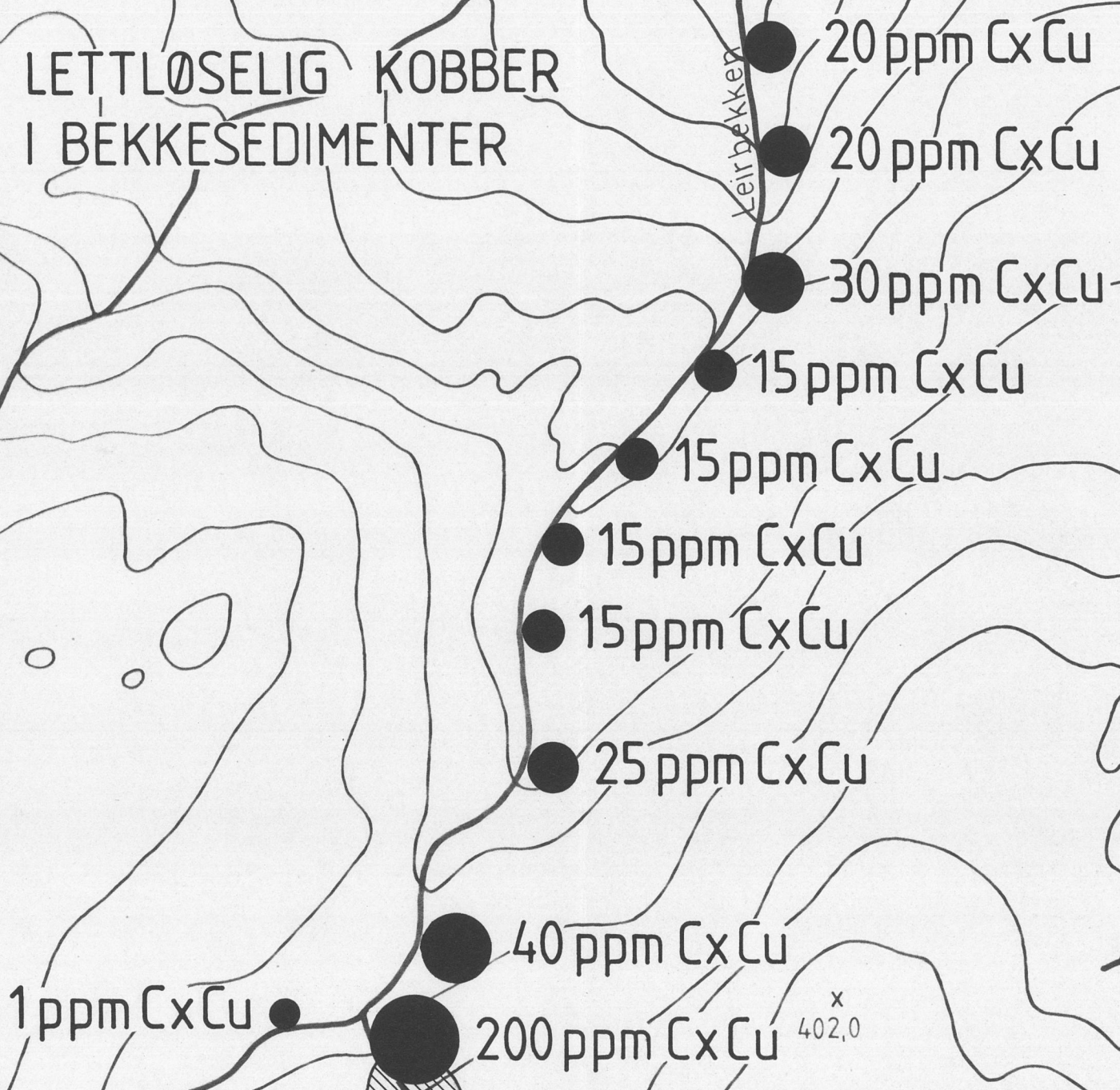
TEGNING NR. 1750/48B- 14	KARTBLAD NR. 1432 II, 1532 III 1432 I
-----------------------------	---

Målestokk 1 : 50000



LETTLØSELIG KOBBER  
I BEKKESEDIMENTER

Leirbekken



PRØVER AV FORGIFTET JORD		
0,4% Cu	0,2% Zn	0,2% Pb
0,2% Cu	0,1% Zn	0,2% Pb
0,2% Cu	0,01% Zn	0,3% Pb
0,3% Cu	0,2% Zn	0,5% Pb
0,4% Cu	0,1% Zn	0,05% Pb
0,6% Cu	0,6% Zn	1,6% Pb
0,06% Cu	0,05% Zn	0,2% Pb



x  
397,0

x  
402,0

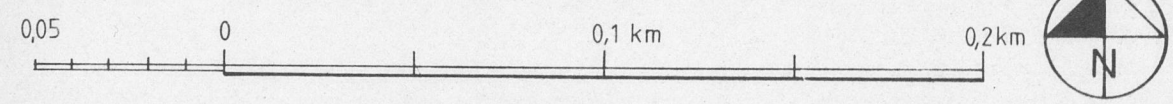
x  
461,5

x  
474,5

x  
488,0

 SYNLIG MINERALISERING  
 FORGIFTNINGSOMRÅDE

Målestokk 1:2000



USB 1979	MÅLESTOKK:	OBS. R.K.	Aug. 1979
OPPFØLGING AV ANOMALI	1:2000	TEGN.	
LEIRVASSFJELL, SALANGEN, TROMS		TRAC. <i>Bjørn</i>	April 1980
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM		KFR.	
	TEGNING NR.	KARTBLAD NR.	
	1750/48B-15	1432 I	