



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3262	Intern Journal nr	Internt arkiv nr Boks nr 5	Rapport lokalisering Nordland	Gradering
Kommer fra ..arkiv Bergverkselskapet	Ekstern rapport nr BNN 8203	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Mofjellet Gruber, borprodil 44.847 Y-syd				
Forfatter Aart Kruse		Dato 30.12. 1982	Bedrift Bergverkselskapet Nord-Norge A/S	
Kommune Rana	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag				

INTERN RAPPORT

BERGVERKSELSKAPET NORD-NORGE A/S

Avdeling: Malmleting

Postboks 190

8601 MO

Tlf. (087) 40 144

Dato: 30.12.1982	Rapport nr.: 8203	Kartblad nr.:	Antall sider: 7 " bilag: 4 + 1 alt. + 1 skjema
---------------------	----------------------	---------------	--

Saksbearbeider: A. Kruse

Rapport vedrørende:

MOFJELLET GRUBER. BORPROFIL 44.847 Y-SYD

RESYME OG ANBEFALINGER

Rapporten beskriver bergartene og 3 prinsipielle tolkningsmodeller: a) ufoldet med diskontinuitet: b) isoklinalt foldet med diskontinuitet: c) isoklinalt foldet uten diskontinuitet. Etter til slutt å ha forkastet a), gir bilag 2 den mest sannsynlige tolkning: 2 isoklinalt foldete grå gneiser med diskontinuitet A-A (evt. B-B). "Linse IV" kommer derved like under grå gneis II, som under linse III fører malmmineraliseringer. De underliggende amfibolitter (og hornblendegneiser) tolkes som en gangbergart eller en lava. Diskontinuiteten, hvis den er reell-, kan være en intrusiv kontakt, en diskordans mot en lava, eller et skyveplan.

Turam dypindikasjonen øst for Anleggsveien kan muligens representere fortsettelsen av "linse IV" mot øst. CP-bildet av "linse IV" gjenspeiler først og fremst lederens form, og ikke strukturene.

Målsettingen med boringen ble oppfylt: årsaken til CP-anomalien ble funnet, og malmstriper påvist. Fra nåværende grubeåpninger er det umulig å fastslå mektigheter og gjennomsnittsgehalter av "linse IV" ved boring. Dette kan bare skje gjennom boring av minst 3 hull å 380 m fra dagen, eller ved 150 m tverrslagsdrift fra linse III. Problemet er hvor slike undersøkelser bør påsettes. Strøket av "linse IV"-mineraliseringer er allerede 1.2 Km, og er "åpen" i V og Ø.

KOMMENTAR:

FORDELING:

OSLO

MO, BLEIKVASSLI

ANDRE

PK

Åga: U. Smith-Meyer
A. Kruse
Mofjellet.

MOFJELLET GRUBER. BORPROFIL 44.847 Y-SYD.

1. INNLEDNING.

I 1971 ble det for første gang konstatert malm syd for (og litt nedenfor) linse III. Borhull 374 skar 2.6 m med 1.57 % Pb, 0.16 % Cu og 5.83 % Zn. Malmen ligger ca. horisontalt og dens vertikale malmhøyde er 1.8 m. Siden da er det gjort flere forsøk for å finne en drivverdig "linse IV" syd for linse III, hittil uten å lykkes. Et problem er at borhull fra gruben mot "linse IV" blir meget flate med liten skjæringsvinkel med det aktuelle nivå.

I rapport 1307 v/Ø. Logn vedr. "borhullsmålinger i profil Y: 44.010, Y: 44.350, Y: 44.400, Y: 44.880 og Y: 45.270, CP/SP og AC" ble det foreslått boring mot syd nær forseringsortens stuff. Siden Mofjell-linsene har stor utholdenhet i V-Ø-retning var det også av geologiske grunner riktig å ta et så stort sprang østover fra siste profil (Y: 44.010) som viste malmineraliseringer:

- a) Malmføringen kunne ha endret seg merkbar over denne avstanden.
- b) For å være drivverdig må en malmlinjal med denne beliggenhet ha en viss lengdeutstrekning.
- c) Det er geologisk sett en fordel å bore i, eller i nærheten av, et tidligere dagborprofil.

I profil 44.847 Y ble det boret 6 hull (nr 920-925) med lengder 100-180 meter. Underveis ble det flere ganger foretatt borhullsmålinger (CP/SP og AC) og avviksmålinger (Eastman multiple shot) for å styre den videre boring. Først det 5. hull (nr 924) viste malmstriper og impregnasjoner, skjema I. Skjæringsvinkelen av borhullet med bergartene er meget liten (se bilag 1-4), slik at lengre kjerneavsnitt med malm nok bare representerer relativt smale bånd.

Hull 925 mellom 924 og 922 var ment å komme like ovenfor malmstripene i hull 924. Hullet ble avviksmålt underveis. Ved 30-40 m så det ut til at hullet gikk omtrent som planlagt. Ved 70-80 m hadde hullet begynt å flate ut, d.v.s. et avvik i motsatt retning som samtlige andre hull. En håpet at hullet skulle bøye av igjen i "normal" retning, og boret derfor videre, uten at dette skjedde.

2. LITOLOGI.

2.1. Bergartsinndeling.

Hvis en ser bort fra pegmatitt, keratofyr og skarn kan en gruppere Mofjellbergartene i 3 hovedtyper. (litt forenklet etter M. Marker):

<u>HOVEDTYPE:</u>	<u>undertype:</u>
AMFIBOLITT	amfibolitt, biotittrik amfibolitt, mafisk biotittgneis.
DISTENGNEIS-TYPE BERGARTER. (D-TYPE)	hornblende gneis, hornblende-biotittgneis, biotittgneis (brun biotitt), D-type. biotitt-muskovittgneis (brun biotitt), D-type. muskovittgneis, D-type.

GRÅ GNEIS

Muskovittgneis, G-type; grå gneis, muskovittdominert (m.d.); grå gneis, alminnelig type; grå gneis, biotittdominert (b.d.).

I kartlegging og kjernelogging må bergartene benevnes etter undertypene, eventuelt med tilføyelse av hovedtypebetegnelsen (f.eks. muskovittgneis av D-type).

2.2. Kort bergartskarakteristikk.

Amfibolitt: vanligvis massiv, meget mørk til sort, finkornet til finmellomkornet og uten pyritt-dissiminering. Eventuell biotitt er svart. Tildels store granater.

Mafisk biotittgneis: oftest meget mørk, fin-mellomkornet, med et amfibolittisk utseende. Biotitten er som regel svart, men kan være oliven Ev.sp. $Fe S_2/Fe S$. Underordnet forekommer hornblende.

DISTENGNEIS-TYPE BERGARTER, fellestrekk: mellomkornet til grovmellomkornet med tydelig brun biotitt og med en jevn dissiminering av pyritt.

Disten er ofte tilstede, men ikke alltid, og kan dessuten være omdannet i et svakt grønlige hvit glimmermineral (Mg-kloritt).

De hornblendeførende typer har grønlige svart hornblende.

Det finnes jevne overganger mellom undertypene, og en finere gradering enn de nedenfor nevnte undertyper er fullt ut mulig. Hornblendegneis viser alltid tilknytning til de karakteristiske gneiser av distengneis-type, selvom disten er sjelden. Hornblendegneisen er mest mellomkornet, homogen eller lett båndet, med av og til litt staurolitt og noe brun biotitt. Pyrittdissimineringen kan være svak. Hornblendebiotittgneis er mellomkornet med lokalt opptreden av tydelige, mm-store disten-prismer. Biotittgneis av D-type er mellom til grov mellomkornet, ofte ganske mørk, biotittrik og homogen.

Biotitten er alltid tydelig brun. Ofte noe hornblende og/eller muskovitt. (I "omdannet distengneis" er distenen i biotittgneisen omdannet i et svakt grønlige hvit glimmermineral som gir gneisen et karakteristisk grønlige-filtet utseende.) Biotittmuskovittgneis av D-type er vanligvis grovskjullet, mellom til grovkornet, uten granat, og glimmerrik. Biotitten er brun. Gneisen virker meget filtet og har en karakteristisk ondulerende foliasjon. Den er spesielt knyttet til malmineraliserte områder. Muskovittgneis av D-type er som den forrige, men fører kun meget underordnede mengder av brun biotitt.

GRÅ GNEIS, fellestrekk: som regel finkornete, ganske lyse og relativt glimmerfattige massive og homogene gneiser. Biotitten er finkornet, bek-svart (av og til med et svakt grønlige skjær.), og oftest i mindre korn enn muskovitten.

Inndelingen i undertypene muskovittdominert (m.d.), alminnelig og biotittdominert (b.d.) skjer på grunnlag av forholdet muskovitt: biotitt. Også den biotittdominerte grå gneis er som regel relativt lys.

Undertypen muskovittgneis av G-type er lys og finkornet, med finkornet biotitt og fin-mellomkornet muskovitt. Som oftest uten granat. Kan være svakt dissiminert med Fe S og tildels dessuten noe Fe S₂.

(overganger mellom HOVEDTYPENE forekommer, men er forholdsvis sjeldne, som mellom amfibolitt og hornblendegneis, muskovittgneis av D-type og muskovittgneis av G-type, og mellom biotittgneis av D-type og biotitt-dominert grågneis. Videre forekommer det av og til grågneiser med litt amfibol.)

3. TOLKNINGER.

3.1. Litologisk-geologisk tolkning, bilag 1.

Av alle 4 tolkninger i bilagene 1-4 er den i bilag 1 den mest logiske og konsekvente, og uten tvil den man skulle ha valgt hvis en ikke "visste" at det opptrer en sterk isoklinal foldning. Den er også i meget god overensstemmelse med de i kjernene målte skifricheter og/eller bandinger.

Karakteristisk er den flate lagdelingen og diskontinuiteten A-A mellom amfibolitten nederst, og de ovenfor liggende bergarter.

Malmstripene i hull 924 ligger nært opp til grågneis I som inneholder linse III.

3.2. Tolkning med 2 isoklinalt foldete grå gneiser, bilag 2.

Tolkningen i bilag 2 er i overensstemmelse med de hyppig observerte spisse isoklinale småfolder på linse III (og andre steder), og med foldeombøyningen av en større liggende isoklinal fold syd for linse III. Denne foldeombøyningen er basert på overflategeologien lenger øst, og profiler fra dagboringer. Tolkningen er også i god overensstemmelse med bergartssekvensene i borhullene og de i kjernene målte skifricheter/bandinger. Diskontinuiteten A-A er den samme som i bilag 1. De 2 tynne grå gneisbånd nederst i borhull 921 kan enten representere 2 forskjellige lag, eller danne en isoklinal fold.

En svakhet i konstruksjonen er biotittgneisen på ca 288 X i borhull 925, som senere ble omtolket til å være en biotittdominert grå gneis. Dette kan være riktig, for som nevnt under avsnitt 2.2. forekommer overganger mellom disse 2 ovenfornevnte bergarter, selv om de er forholdsvis sjeldne.

Dessuten kan en forvente en del "shear"-effekter i disse spisse isoklinale folder, som kan påvirke bergartenes utseende noe. En kan unngå denne usikkerheten ved å flytte foldeombøyningen i hullene 922 og 925 syd for disse 2 hull, selvom det virker litt søkt.

Styrken i tolkningen er bl.a. at den korrelerer grå gneisene på ca. -120 m i hullene 921, 920 og 923 (grågneis II), noe som er meget sannsynlig. Det samme gjelder for grågneisene på ca. -105 m i hullene 923 og 924 (grå gneis II). Sistnevnte 2 hull ligger så nært hverandre, at en nesten ikke kan unngå å korrelere grågneisene i dem. Dessuten opptrer det midt i grågneisen en hornblende-biotittgneis (D-type) i hull 923, og en biotittgneis (D-type) i hull 924.

Og for å unngå den tidligere omtalte foldelukningen i syd i hullene 925 og 922, kan en "kortslette" nordgrensen av grågneis II i hull 924 (358 X) med nordgrensen av samme gneis i hull 925 (361 X).

Grå gneisene syd for 350 X i hull 922 forbindes da med en svak bue under hull 922 mellom 333 X og 313 X, men problemet blir da om det er tillatt å føre den tilbake syd for hullene 922 og 925 til den blandete grågneis med biotittgneis på 282 X i hull 924. Umulig er det ikke. Denne varianten er vist i bilag 2: alternativ tolkning.

Alle disse varianter i bilag 2 har tilfelles, at den malmineraliserte sone blir plassert like syd for grågneis II, med en anrikning til en linse nær hull 924 i akseplanen av en isoklinal fold. En slik anrikningsmekanisme er jo kjent fra før i Mofjellet.

Malmineraliseringens nærhet til grågneis II er i overensstemmelse med en malmineralisering i hull 7502, som der faktisk ligger i grå gneis II. Av alle tolkninger med isoklinal foldning anses den i bilag 2 (eller en av dens varianter) som den mest sannsynlige. En eventuell flytting av diskontinuiteten fra A-A til B-B medfører ingen konsekvenser for foldemodellen i bilag 2 og malmineraliseringens plassering.

3.3. Tolkning med 3 isoklinalt foldete grå gneiser, bilag 3.

Hornblendegneisene og amfibolittene nederst i borhullene er i bilag 3, tolkning 3 a, slått sammen til én enhet, og diskontinuiteten B-B er lagt på toppen av denne enheten. En tolkning med diskontinuitet A-A, eller en tolkning uten noen diskontinuitet, er også mulig, og er vist som 3 b.

Samme svakhet med biotittgneisen på ca 288 X i borhull 925, -som senere ble omtolket til en biotittdominert grå gneis -, melder seg også her (Kfr. 3.2.)

Tolkning av profil 44.847 Y, og sett i relasjon til profil 44.770 Y, er blitt mye diskutert mellom A. Kruse og S. Burman. I første omgang kom en frem til tolkning 3 a, og denne ble da også på oppfordring av Ø. Logn sendt til Stabekk. Videre arbeid med problematikken har ført til forenklingen til 2 grågneiser og diskontinuiteten A-A, som vist i bilag 2, som mest sannsynlig tolkning. Sammenligning av bilagene 2 og 3 illustrerer, at selve foldemodellen går igjen.

Det som er styrken i tolkningen i bilag 2 (Kfr. avsnitt 3.2.), er svakheter for tolkningene i bilag 3.

I tolkningen i bilag 3 kommer det flere bergartslag mellom linse III og malmstripene i hull 924, enn i bilag 2. I bilag 3 ligger disse malmstriper like syd for grå gneis III, som korreleres med gneisen på 63 m i borhull 7504, 10 m ovenfor grågneis II. Også i bilag 3 kommer malmstripene som en anrikning i en linse i akseplanen av en isoklinal fold.

3.4. Tolkning med 3 isoklinalt foldete grå gneiser uten diskontinuitet, bilag 4.

Tolkningen i bilag 4 kombinerer det gode i bilagene 1-3, men medfører som svakhet den langstrakte, spist isoklinale fold med foldeombøyning syd for hull 924.

Dette medfører at malmstripene i borhull 924 blir plassert nærmere linse III, mellom grågneis I og II. I forhold til bilag 2 og 3 har en dessuten snudd på foldene i borhull 7504 over - 95 m-nivået.

4. DISKUSJON OG KONKLUSJON.

Prinsippielt kan en anvende 3 tolkningmodeller:

- ufoldet med diskontinuitet,
- isoklinalt foldet med diskontinuitet,
- isoklinalt foldet uten diskontinuitet.

P.g.a. visse usikkerheter i bergartskorrelasjonene oppstår det en rekke kombinasjonsmuligheter, hvor det er tatt ut 4 som er mest aktuelt for plasseringen av linse III-nivået og "linse IV"-nivået.

Av disse er en blitt stående ved tolkningene i bilag 1 og 2 som de mest sannsynlige for de inntegnede borhull. Tar en derimot med all viten om forekomsten og området forøvrig, må en ufoldet modell forkastes, med mindre bergartenes jevne mektighetsreduksjon fra 500 X og sydover ikke skyldes en foldelukking i syd, men en stratigrafisk eller strukturell uttyning/avskæring mot diskontinuiteten A-A (eller B-B).

Inntil det motsatte er bevist eller sannsynliggjort, holder en seg til en isoklinall modell med tolkningen i bilag 2 som den sannsynligste.

"Linse IV" blir derved plasert like under grå gneis II som lenger nord og under linse III fører malmmineraliseringer.

Hvis diskontinuiteten A-A mellom amfibolitten,-eller B-B mellom hornblendegneisen/amfibolitten-, og de ovenforliggende bergarter i bilagene 1-3 er reell, kan den være:

- a) et skyveplan.
- b) en intrusiv kontakt mellom en diabasgang (amfibolitt) og de ovenforliggende sedimentære bergarter.
- c) en stratigrafisk diskordans hvor amfibolitten kan være en basaltisk lava.

Denne og lignende amfibolitter har undertegnede alltid betraktet som magmatiske bergarter, d.v.s. gangbergarter eller lavaer, slik at b) og c) på ingen måte er usannsynlige. Hvis A-A skulle være et skyveplan, er det meget usannsynlig at det representerer overskyvningen mellom Plura- og Mofjell- enhetene. Men en intern skyveplan i Mofjellenheten er fullt ut mulig, selv om en kanskje skulle forvente (rekrystalliserte) Shear'ete bergarter nær kontakten.

Allerede tidligere har undertegnede antydnet denne diskontinuiteten i skistua profilet 45.270 Y og i profil 43.790 Y, med mektighetsreduksjon eller avskjæring av de direkte ovenforliggende bergarter syd-over mot amfibolitten. En vil ikke utdype problematikken nærmere før flere profiler i M=1:1000 er ferdig konstruert og tolket.

Den markerte dragning på ca 6 % av "linse IV" mot syd fra 44.010 til 44.847 Y er foreløpig ikke forklart. Det er mulig at Turam indikasjonene øst for Anleggsveien med beliggenhet ca 200 X representerer fortsettelsen av "linse IV".

Potensialbildet, som fremkommer ved CP-målingene, gjenspeiler først og fremst lederens form, og ikke strukturene. CP-anomalien indikerer således en linse- eller linjalformet leder.

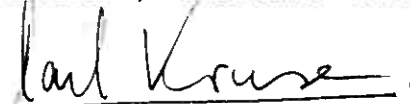
Målsettingen med diamantboringen i profil 44.847 Y var å finne årsaken til CP-anomalien i dagborprofilet 44.880 Y. Denne anomali ble forårsaket ved strømtilførsel til "linse IV" i profil 44.010 Y.

Boringen i profil 44.847 Y påviste malmføring i hull 924, og dermed var årsaken til CP-anomalien klarlagt, og målsettingen oppfylt.

P.g.a. ugunstig beliggenhet i.f.t. eksisterende grubeåpninger er fastleggelse av mektigheter og gjennomsnittsgehalter gjennom boring fra gruben umulig.

Viderer undersøkelse av "linse IV" kan bare skje gjennom diamantboring fra dagen, eller ved å drive et 150m langt tverrslag. Hvis tverrslagsdrift kan skje som en utnyttelse av ledig driftskapasitet, kan det falle billigere enn diamantboring fra dagen. Dagboring vil i alle fall kreve 3 borhull á 380 m (fra + 230 m til - 150 m), eller ca Kr. - 450.000.- Problemet er å fastlegge det malmgeologisk sett gunstigste sted for påsett av dagborhull eller tverrslag. "Linse IV"-mineraliseringene har allerede nå en strøklengde på 1.2 Km.

Andfiskå, 30 desember 1982


Aart Kruse.

MALMBEREGNING I

Lokalitet: Mofjellet Gruber

Borehull: 924

Boredato : november 1982

Koordinater : X: 925.410,0 Y: 44.846,6

Retning : Syd

Helling/stigning : -2,7° (4-6,5°)

Høyde : -99,4 m.

Dybde	Lengde (m)	Analyser							m.% Ag
		% Pb	% Cu	% Zn	Ag g/t Ag	m.% Pb	m.% Cu	m.% Zn	
108,70 - 109,40	0,70	0,02	0,59	2,12	4,2	0,014	0,413	1,48	2,94
121,70 - 122,70	1,00	0,01	0,02	0,05	0,8	0,010	0,020	0,05	0,80
122,70 - 124,00	1,30	1,38	0,08	3,77	21,6	1,794	0,104	4,90	28,08
124,00 - 125,00	1,00	1,86	0,14	6,76	35,2	1,860	0,140	6,76	35,20
125,00 - 126,00	1,00	0,50	0,09	3,40	12,0	0,500	0,090	3,40	12,00
126,00 - 127,00	1,00	0,03	0,06	0,08	2,8	0,030	0,060	0,08	2,80
129,45 - 130,00	0,55	0,14	0,09	2,06	5,6	0,077	0,050	1,13	3,08
136,00 - 137,00	1,00	1,05	0,20	2,35	25,2	1,050	0,200	2,35	25,20
148,10 - 148,70	0,60	0,35	0,23	1,47	13,2	0,210	0,138	0,88	7,92
148,95 - 149,35	0,40	4,06	0,05	6,80	56,9	1,624	0,020	2,72	22,76
152,50 - 153,95	1,45	0,66	0,29	1,76	19,8	0,957	0,421	2,55	20,71
155,30 - 155,70	0,40	0,68	0,28	2,50	17,8	0,272	0,112	1,00	7,12
122,70 - 126,00	3,30	1,26	0,10	4,56	22,8	4,154	0,334	15,06	75,28
122,70 - 130,00	7,30	0,58	0,05	2,22	10,7	4,231	0,384	16,19	78,36
122,70 - 137,00	14,30	0,37	0,04	1,30	7,24	5,281	0,584	18,54	103,6
148,10 - 149,35	1,25	1,47	0,13	2,88	24,5	1,834	0,158	3,60	30,68
152,50 - 155,70	3,20	0,38	0,17	1,11	11,2	1,229	0,533	3,55	35,83
148,10 - 155,70	7,60	0,40	0,09	0,94	8,8	3,063	0,691	7,15	66,51

A.K. 30.12.82.

925.450 X

400

350

300

250

0

-50

-100

-150

-50

-100

-150

- To-gl gn alminnelig type
 To-gl gn alminnelig-biotit preget type
 To-gl gn biotit preget type
 To-gl gn biotit preget-biotit dominert type
 To-gl gn biotit dominert type
 AMFIBOLITT
 MAFISK BIOTITGNEIS / biotitrik AMFIBOLITT
 HORNBLENDEGNEIS, mest mik, pyrit impr.
 HORNBLENDE-BIOTITGNEIS, mest mik, pyrit impr.
 BIOTITGNEIS, mest mik, pyrit impr.
 D. disthen førende. (D) omdannet disthengneis
 MUSKOVIT-BIOTITGNEIS, mest mik, pyrit impr.
 MUSKOVITGNEIS, +/- pyrit impr.
 KVARTSIT (keratophyr)
 PEGMATIT (P), KVARTSAR (Q)
 tynn AMFIBOLITT (A), tynn MAFISK BIOTITGNEIS (AB)
 SKARN, grågrøn
 amfibolitt preg
 hornblendegneis preg / hornblende førende
 biotitgneis preg (to-gl gn) / biotit førende (øvrige bergarter)
 to-glimmergneis preg
 muskovitgneis preg / muskovit førende
 pyrit / pyrrhotit impregnasjon
 staurolit
 stictolitisk (m granat)
 dårlig (impregnasjons-) malm < 2 % Zn
 middels (stripet) malm 2-3 % Zn
 god (stripet) malm 3-4 % Zn
 meget god (+homogen-) malm > 4 % Zn
 skifethet, banding

Tolkning: litologisk geologisk med
diskontinuitet A-A og ca
u foldet.

grågneis I
med linse III

7502

7504

921

920

923

922

925

924

grågneis I

A

A

B

1

MOFJELLET
GRUBER

PROFIL 44.847 Y

M = 1
500

TEG
TRAC
KFM
REV

A. K. K. K.
24.11.82
12.82

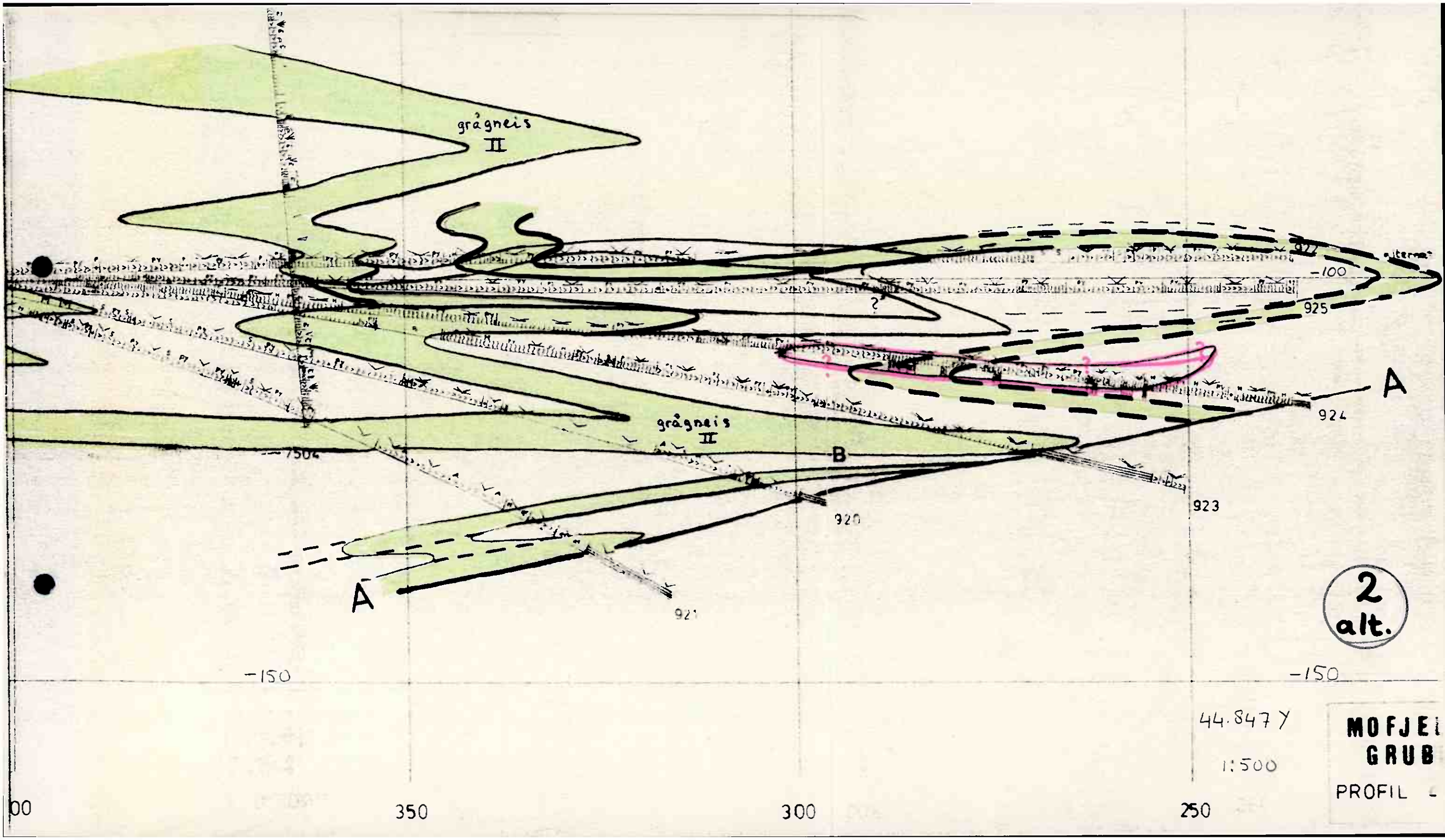
925.450 X

400

350

300

250



2
alt.

MOFJEI
GRUB

PROFIL

Bilag 2: alternativ.

250



M = 1 500	TEG:	A Kru
	TRAC	24 11 82
	KFR	
	REV	12.82
NAME: No		
CITY: No		

925.450 X

400

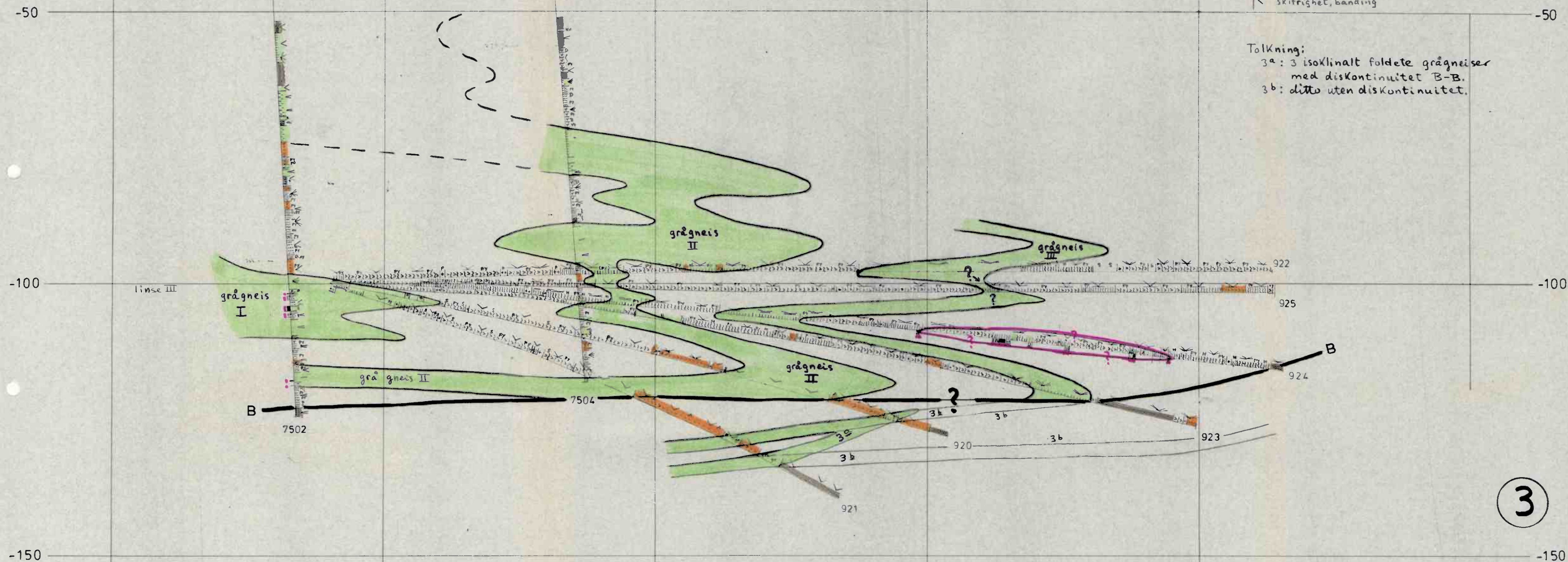
350

300

250

To gl gn. alminnelig type
 To gl gn. alminnelig biotit preg type
 To gl gn. biotit preg type
 To gl gn. biotit preg biotit domert type
 To gl gn. biotit domert type
 AMFIBOLITT
 MAFISK BIOTITGNEIS / biotitrik AMFIBOLITT
 HORNBLÉNDEGNEIS, mest mik. pyrit impr.
 HORNBLÉNDE BIOTITGNEIS, mest mik. pyrit impr.
 BIOTITGNEIS, mest mik. pyrit impr.
 Disthen førende, (D) omdannet disthengneis
 MUSKOVIT BIOTITGNEIS, mest mik. pyrit impr.
 MUSKOVITGNEIS, +/- pyrit impr.
 KVARTSIT (keratophyrt)
 PEGMATIT (P), KVARTSAR (Q)
 tynn AMFIBOLITT (A), tynn MAFISK BIOTITGNEIS (AB)
 SKARN, grågrøn
 - amfibolitt preg
 - hornblédegneis preg / hornbléde førende
 - biotitgneis preg (to gl gn) / biotit førende (avrige bergarter)
 - to glimmergneis preg
 - muskovitgneis preg / muskovit førende
 - pyrit / pyrrhotit impregnasjon
 - stauritt
 - sturtefisk (m. granat)
 dårlig (impregnasjons-) malm < 2 % Zn
 middels (stript) malm 2-3 % Zn
 god (stript) malm 3-4 % Zn
 meget god (homogen) malm > 4 % Zn
 Skiffrighet, banding

Tolkning:
 3a: 3 isoklinalt foldete grågneiser
 med diskontinuitet B-B.
 3b: ditto uten diskontinuitet.



925.450 X

400

350

300

250

MOFJELLET GRUBER	M = 1 500	TEGN	A. K. K. K.
		TRAF	24.11.82
		REV	12.82
PROFIL 44.847 Y		BAUT No	
		LOKALIT	

3

925.450 X

400

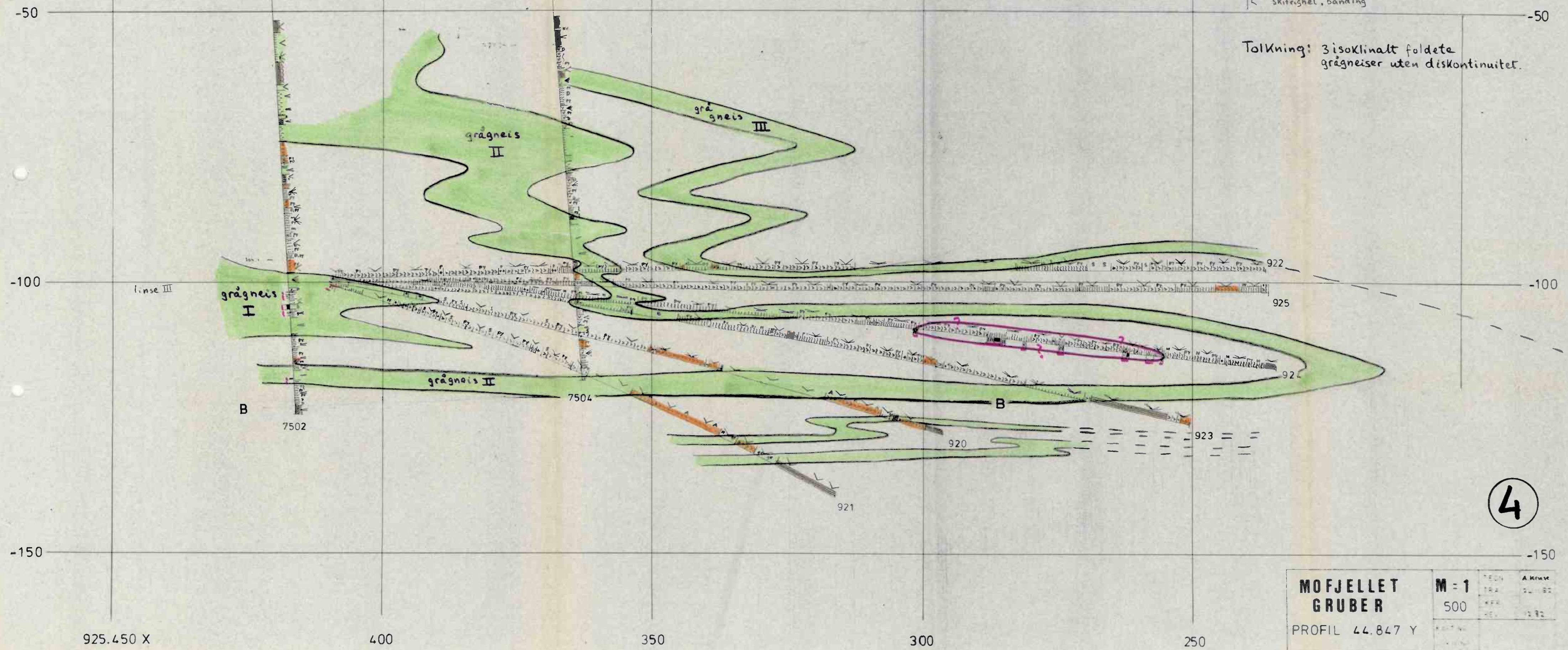
350

300

250

- To-gi gn alminnelig type
 To-gi gn alminnelig-biotit preget type
 To-gi gn biotit preget type
 To-gi gn biotit preget-biotit dominert type
 To-gi gn biotit dominert type
 AMFIBOLITT
 MAFISK BIOTITGNEIS / biotitrik AMFIBOLITT
 HORNBLENDEGNEIS, mest mik., pyrit impr.
 HORNBLENDE-BIOTITGNEIS, mest mik., pyrit impr.
 BIOTITGNEIS, mest mik., pyrit impr.
 D disthen førende, (D) omdannet disthengneis
 MUSKOVIT-BIOTITGNEIS, mest mik., pyrit impr.
 MUSKOVITGNEIS, +/- pyrit impr.
 KVARTSIT (keratophyr)
 PEGMATIT (P), KVARTSAR (Q)
 tynn AMFIBOLITT (A), tynn MAFISK BIOTITGNEIS (AB)
 SKARN, grågrøn
 amfibolitt preg
 hornblendegneis preg / hornblende førende
 biotitgneis preg (to-gi gn) / biotit førende (øvrige bergarter)
 to-glimmergneis preg
 muskovitgneis preg / muskovit førende
 pyrit / pyrrhotit impregnasjon
 staurolitt
 stictolittisk (m granat)
 dårlig impregnasjons malm < 2 % Zn
 middels (stripet) malm 2-3 % Zn
 god (stripet) malm 3-4 % Zn
 meget god (homogen) malm > 4 % Zn
 skifeshet, banding

Tolkning: 3 isoklinalt foldete
grågneiser uten diskontinuitet.



925.450 X

400

350

300

250

MOFJELLET
GRUBER

PROFIL 44.847 Y

M = 1
500

TECH	A. K. K. K.
TR. A.	2. 1. 82
K. F. R.	1. 82