



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 6614	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Carl O. Mathiesens Rånaarkiv	Ekstern rapport nr NGU BA 1059	Oversendt fra NGU	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel BERICHT ÜBER DIE MAGNETISCHEN UNTERSUCHUNGEN BEI RÅNA, NORD-NORWEGEN				
Forfatter Horvath, Dr. O. Frommholz, Ing. R.		Dato År 03.12 1941	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Erzgesellschaft zur Ersliessung von Nichteisenmetallen	
Kommune Ballangen	Fylke Nordland	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 13311	1: 250 000 kartblad Narvik
Fagområde Geofysikk	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Råna, Arnes	
Råstofgruppe Malm/metall	Råstofftype Ni			

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

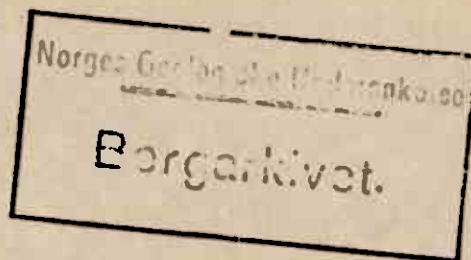
Rapporten gjelder forsøk på måling av vertikalmagnetisk intensitet i området. Hensikten var å finne ut om metoden egnet seg for videre undersøkelser. Undersøkelsene ble gjennomført i 1) Bruvannsfeltet og 2) Rånbogenfeltet. Sammendraget som er på tysk sier følgende:

Die hauptsächlich interessierenden Partien im Bruvandfeld ergeben nur schwache Störungen des magnetischen Feldes. Immerhin lassen sich auf profil 968 E die durch Bohrung annähernd festgestellten Gesteinssgrenzen mit den magnetischen Anomalien nicht schlecht korrelieren, während die übrigen Profile, mit Ausnahme des profiles 850 E, dessen Anomalien zu nahe an der Genauigkeitsgrenze liegen, sich wiederum mit profil 968 E in Einklang bringen lassen. In Anlage 1a, die als Deckblatt zu Anlage 1 (mangler i dette eksemplaret av rapporten) gedacht ist, wurde der versuch gemacht, aus den magnetischen Profilen den angenaherten Verlauf der Gesteinsgrenze zu konstruieren. Es muss jedoch betont werden, dass der Abstand der Profile zu gross war, um diese Grenzen mit Sicherheit ziehen zu können.

Es erscheint daher eine erfolgreiche magnetische Untersuchung des gebietes keineswegs unmöglich. Es wird jedoch sicher eine schwierige Aufgabe sein, die grosse Genauigkeit im Messen und enge Zusammenarbeit mit dem Geologen und der Grubenleitung erfordert.

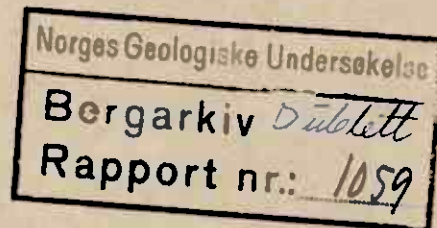
Dagegen dürfte eine elektrische Untersuchung wenig Aussicht auf Erfolg bieten, da die feine Verteilung des Magnetkieses im Peridotit vermutlich nur sehr schwacher Indikationen verursachen wird.

Im Råna-Bogen ergaben sich bei den magnetischen Messungen brauchbare Resultate. Bei weiterer Verlängerung der Profile werden sich jedoch teilweise nicht zu überwindene Geländeschwierigkeiten ergeben. Diese, sowie die Nähe des Fjordes würden auch die hier sonst gut möglichen elektrischen Messungen behindern bzw. unmöglich machen.



4123

B e r i c h t



über die

magnetischen Untersuchungen

bei

R a n a , Nord - Norwegen.

Ausgeführt

für die

Erzgesellschaft zur Erschließung von Nicht Eisenmetallen
m.b.H.

Berlin - Halensee,

durch die

Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung G.m.b.H.
B e r l i n W 8.

Datum des Berichtes:

Berlin, den 3. Dezember 1941.

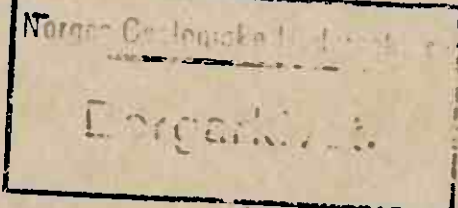
Sachbearbeiter:

Dr. O. Horvath

Ing. R. Fromholz.

Verzeichnis der Anlagen:

- Anlage 1 : Lageplan der Profile des Rana - Bruvandfeldes.
- Anlage 1a: Ergebnisse der magnetischen Messungen.
- Anlage 2 : Geologisches und magnetisches Profil 968 Ost.
- Anlage 3 : Magnetisches Profil 900 Ost.
- Anlage 4 : Magnetisches Profil 850 Ost.
- Anlage 5 : Magnetisches Profil 1150 Ost.
- Anlage 6 : Magnetische Anomalien der Detailvermessung
um Profil 968 Ost.
- Anlage 7 : Lageplan der Profile des Rana-Bogenfeldes.
- Anlage 8 : Magnetische Profile im Rana-Bogen.
-



In der Zeit vom 23. August bis 6. September 1941 führte die Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung G.m.b.H. im Auftrage der Erzgesellschaft zur Erschließung von Nichtisenmetallen m.b.H., Berlin-Halensee, eine Versuchsmessung der vertikalmagnetischen Intensität im Gebiet von Råna, Nord-Norwegen, aus. Die Aufgabe dieser Messung war, festzustellen, ob die magnetische Methode mit Aussicht auf Erfolg zur Lösung besonderer Fragen in dem Gebiet eingesetzt werden kann. Auch sollte Bericht erstattet werden, ob sich eine geoelektrische Methode eignen würde. Es handelt sich hierbei um ein Vorkommen von nickelhaltigem, sehr fein im Peridotit verteilten Magnetkies.

Das Råna-Gebiet liegt westlich von Narvik. Einige Versuchsstollen, sowie mehrere Schürfe, sind dort vorhanden. Die Anlage der Profile wurde mit dem Norwegischen Staatsgeologen Foslie beraten.

Die Versuchsmessungen erstreckten sich auf zwei getrennte Gebiete:

- 1.) das Råna-Bruvandfeld,
- 2.) das Råna-Bogenfeld.

1.) Das Bruvandfeld.

(Siehe Anlage 1 bis 6).

Das Bruvandfeld liegt 2 km südöstlich der Straße Narvik-Ballangen in 400 m Höhe. Die kleine dort vorhandene Baracke war voll besetzt. Ein neues Blockhaus ist

Jedoch im Bau, so daß bei einer evtl. Fortsetzung der Messungen dort im nächsten Jahr ein, wenn auch beschränktes, Unterkommen gefunden werden könnte.

G e o l o g i e :

Während an einigen Stellen der freie Berg ansteht, ist der größte Teil des Bruchfeldes durch 1 bis 20 m mächtiges Geröll bedeckt. Die auf Profil 968 Ost (Siehe Beilage 2) vorgenommenen Bohrungen und Beobachtungen am Tage ergaben nach Staatsgeologe Foslite von N nach S folgende Gesteine: Norit, Olivinnorit, Peridotit, Norit, Peridotit, Olivinnorit und Glimmerschiefer. Von Foslite wurde an der Grenze zwischen Norit und Olivinnorit, sowie im Peridotit selber, eine mehr oder weniger starke Vererzung erwartet. Die beste Probe der Bohrung I auf Profil 968 Ost ergab 0,53 Ni, 0,10 Cu, 1,89 S. Der Versuchsstollen soll bei ca. 200 m Länge diese Bohrung erreichen. Am 30. August war der Stollen 129 m vorgetrieben. Man fährt seit 100 m Länge im erheblich schwächer vererzten Peridotit auf.

Lage der vermessenen Profile.

Die Lage der vermessenen Profile ist aus der Beilage 1 zu ersehen. Die Profile wurden von Foslite senkrecht zu einer vorhandenen Northwest-Südost streichenden Basis ausgesteckt. Nur das Profil 968 S,

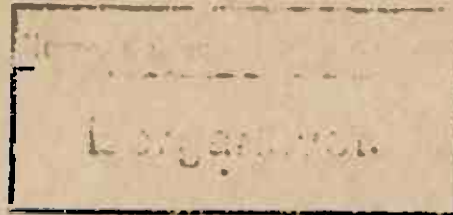
sowie die Kurzvermessungen 948 - 988 liegen im Winkel von 15° zur Basis, um eine Vergleichsmöglichkeit zu den dort vorhandenen Bohrungen zu haben. Vermessen wurden Profil 850, 900, 948, 958, 968, 978, 988 und 1150 Ost mit insgesamt 182 Punkten.

E r g e b n i s s e .

Auf den Profilen 900 Ost und 968 Ost rufen die hauptsächlich interessierenden Partien (Profil 968 Ost von C-50 S mit maximal 30, bei 20 S, Profil 900 Ost von 0 bis 80 S mit maximal 30, bei 60 Süd) nur schwache Störungen des magnetischen Feldes hervor. Auf Profil 850 Ost, sowie 1150 Ost, liegen diese Werte so nahe an der Genauigkeitsgrenze, daß keine sicheren Schlüsse gezogen werden können. Dagegen zeichnet sich die Grenze zwischen Norit und Olivinnorit auf Profil 900 Ost bei 120 N mit 70, und auf Profil 1150 Ost bei 220 N mit 57, ab. Sie ist jedoch auf Profil 968 Ost und 850 Ost nur unsicher zu erkennen.

Auch die Grenze zwischen Olivinnorit und Peridotit im südlichen Teil der Profile zeichnet sich auf dem Profil 850 nicht ab, erscheint jedoch auf Profil 900 Ost/280 Süd mit 115 γ , bei 968 Ost/220 Süd mit 117 γ und Profil 1150 Ost/200 Süd mit 60 γ .

Den größten Wert der vertikalmagnetischen Intensität ergab der Punkt 40 N auf Profil 968 Ost mit 400, .



Kurze zu 968 Ost parallel laufende Profile (Siehe Beilage 6) zeigten, dass diese Störung nur von geringer Ausdehnung ist. Das würde die Ansicht des Staatsgeologen Foslie bestätigen, der nur an eine kleine, zwischen Olivinnorit und Norit liegende, vererzte Linie glaubt. Die Vererzung ist an dieser Stelle durch eine Bohrung bestätigt.

Die Grenze zwischen Olivinnorit und Glimmerschiefer macht sich durch einen Intensitätsabfall bemerkbar und sollte sich auf Profil 850 Ost bei 400 Süd, auf Profil 968 Ost bei 340 Süd sowie auf Profil 1150 Ost bei 320 Süd andeuten, während sie auf Profil 900 Ost bei 320 Süd noch nicht erreicht wurde.

2.) Der Råna-Bogen.

(Siehe Anlagen 7 und 8.)

Lage der Profile und Geologie.

Waren uns von dem Bruvandfeld zwar keine Karten, so doch immerhin noch Skizzen zugänglich, so fehlten für den Råna-Bogen alle Anhaltspunkte. Einige kurze private Aufzeichnungen von Foslie gaben nur die Lage einiger Schürfe wieder. Auch diese Skizze war uns nicht weiter zugänglich.

Die vermessenen Profile liegen ca. 500 m südlich der Straße Narvik - Råna, ca. 800 m vor Råna.

Einen Weg zu den Profilen oder den alten Schürfen gibt es nicht. Die Höhe über NN beträgt am Kontakt ca. 100 m und steigt anfangs mit 25° , später steiler bis auf 700 m über NN. Über die Geologie wurde uns nur bekannt, daß der Kontakt Norit-Peridotit vererzt ist. In den einzelnen Schürfen konnten Schwefelkies-Kupferkies-Magnetkiesbänder von 10-25 cm Breite festgestellt werden, die von abwechselnd starken Imprägnationszonen begleitet werden. Foslle legte eine Basis nahezu parallel dem ihm bekannten bzw. vermuteten Peridotit-Norit-Kontakt und senkrecht dazu die vermessenen Profile.

Während südlich der Basis keine weiteren Vorkommen zu erwarten waren, rechnete Foslle mit weiteren eutl. kleineren Vorkommen nördlich davon. In erster Linie jedoch interessierte nur der Kontakt. Auch in diesem Gebiet sind wie im Bruvandfeld, große Teile mit Schotter bedeckt. Vermessen wurden ausser der Basis die Profile 120, 140, 220, 240, 260 und 280 Ost.

Ergebnisse.

Die Störungen der vertikalmagnetischen Intensität prägen sich auf Profil 120 Ost und 140 Ost nur schwach (120 Ost/42 S mit - 65,) und mit negativen Werten aus, trotzdem dort im Schurf die größte Vererzung in diesem Gebiet bekannt ist. (25 cm Schwefel-Kupfer-Magnetkies.) Auf Profil 220, 240, 260 und 280 Ost dagegen gibt es ausgeprägte Indikationen, deren größte Werte mit der Perio-

titgrenze an der Oberfläche zusammenfallen (220 Ost/20 Sud mit + 310 γ , 240 Ost/15 Sud mit 390 γ , 260 Ost/12,5 Sud mit 365 γ , und 280 Ost/10 Sud mit 212 γ). Auf Profil 260 Ost/10 Nord tritt ein Wert von 155 γ auf. Dieses Maximum ist auch auf den Profilen 240 Ost und 220 Ost, wenn auch schwach, angedeutet. Es fällt in der Lage mit der in den Röschen auftretenden Impragnationszone zusammen.

Z u s a m m e n f a s s u n g .

Die hauptsächlich interessierenden Partien im Bruvandfeld ergeben nur schwache Störungen des magnetischen Feldes. Immerhin lassen sich auf Profil 968 E die durch Bohrung annähernd festgestellten Gesteinsgrenzen mit den magnetischen Anomalien nicht schlecht korrelieren, während die übrigen Profile, mit Ausnahme des Profiles 850 E, dessen Anomalien zu nahe an der Genauigkeitsgrenze liegen, sich wiederum mit Profil 968 E in Einklang bringen lassen. In Anlage 1a, die als Deckblatt zu Anlage 1 gedacht ist, wurde der Versuch gemacht, aus den magnetischen Profilen den angenäherten Verlauf der Gesteinsgrenze zu konstruieren. Es muss jedoch betont werden, dass der Abstand der Profile zu gross war, um diese Grenzen mit Sicherheit ziehen zu können.

Es erscheint daher eine erfolgreiche magnetische Untersuchung des Gebietes keineswegs unmöglich. Es wird jedoch sicher eine schwierige Aufgabe sein, die grosse

Genauigkeit im Messen und enge Zusammenarbeit mit dem Geologen und der Grubenleitung erfordert.

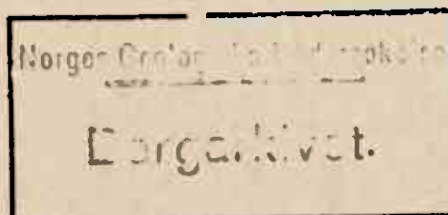
Dagegen dürfte eine elektrische Untersuchung wenig Aussicht auf Erfolg bieten, da die feine Verteilung des Magnetkieses im Peridotit vermutlich nur sehr schwache Indikationen verursachen wird.

Im Råna-Bogen ergaben sich bei den magnetischen Messungen brauchbare Resultate. Bei weiterer Verlängerung der Profile werden sich jedoch teilweise nicht zu überwindende Geländeschwierigkeiten ergeben. Diese, sowie die Nähe des Fjordes würden auch die hier sonst gut möglichen elektrischen Messungen behindern bzw. unmöglich machen.

Berlin, den 3. Dezember 1941.

Gesellschaft für
praktische Lagerstättenforschung
G.m.b.H.

H. Trappe *H. Edlencser*



Råna-Bruvandfeld

Magnetische Vertikalintensität

Profil 968 Ost

Norges Geologiske Undersøelse

Bergarkivet.

+400 γ

+300 γ

+200 γ

+100 γ

0

-100 γ

200 N

100 N

0

100 S

200 S

300 S

400 S

500 m NN

Norit

450 m NN

Olivinnarit

Peridotit

Porfyr

Peridotit

Olivinnarit

bedeckt

Glimmerschiefer

200 N

100 N

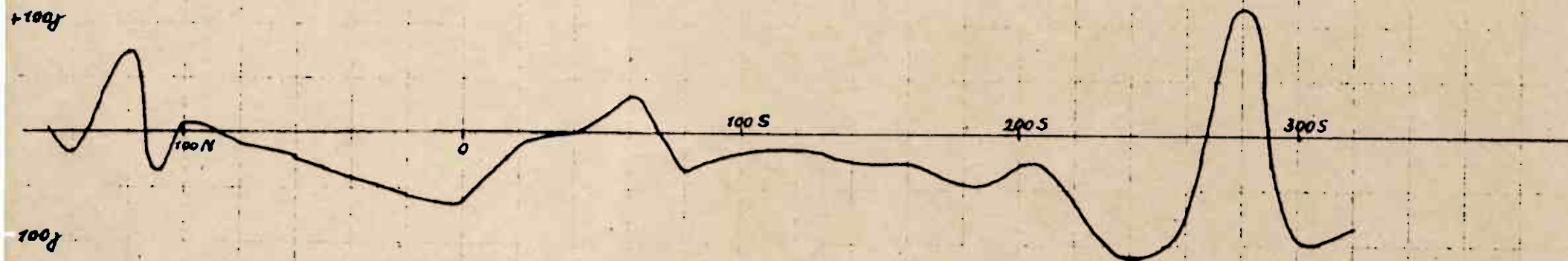
0

100 S

200 S

300 S

400 S



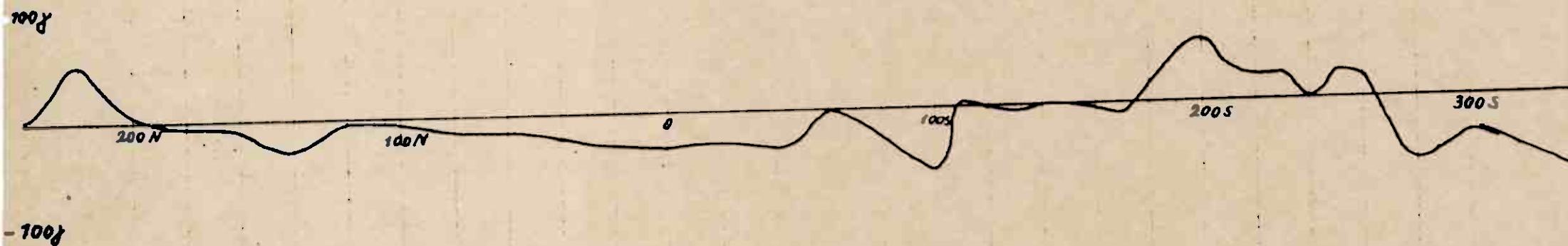
Råna-Bruvandfeld
Magnetische Vertikalintensität
Profil 900 Ost

4123/3



Råna-Bruvandfeld
Magnetische Vertikalintensität
Profil 850 Ost

4123/4



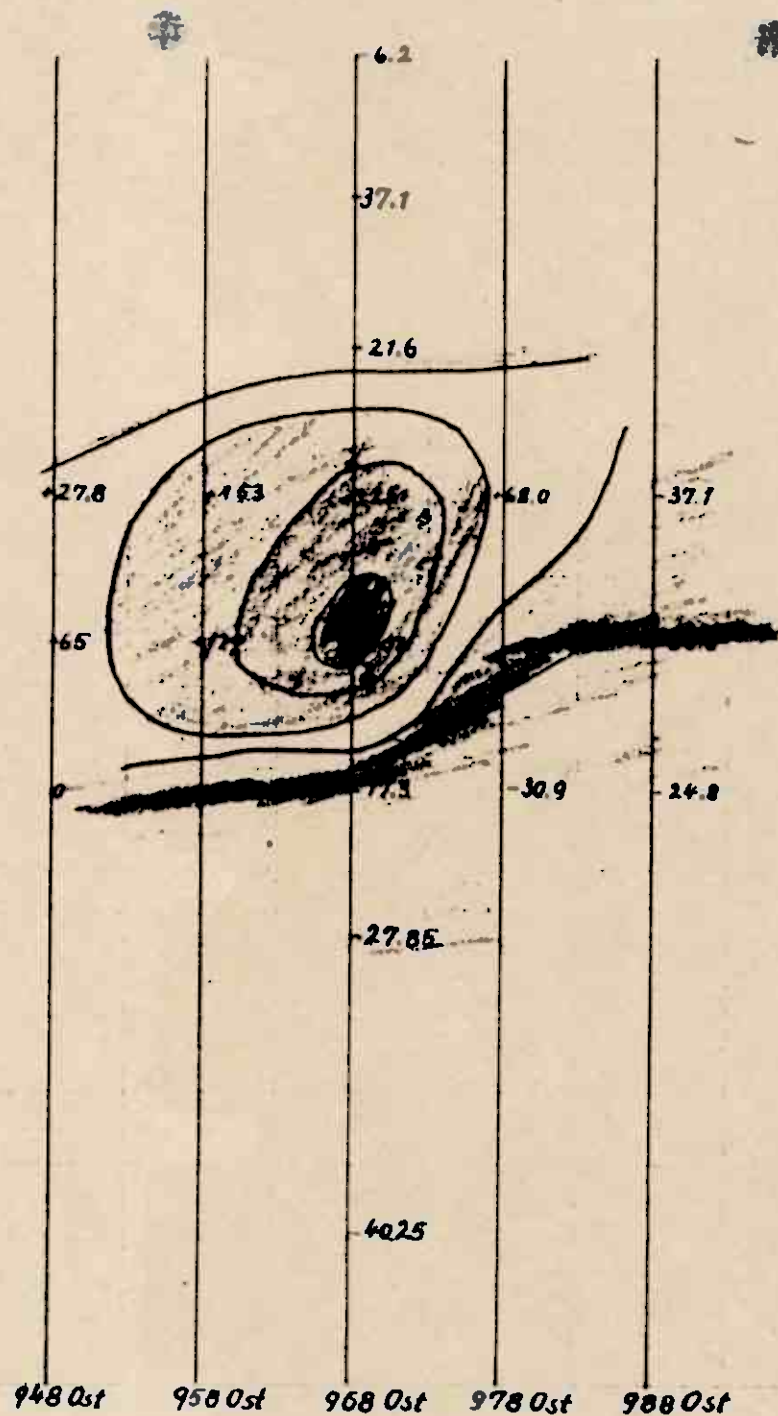
Råna-Bruvandfeld

Magnetische Vertikalintensität

Profil 1150 Ost

41 23/5

80 N
70 N
60 N
50 N
40 N
30 N
20 N
10 N
0



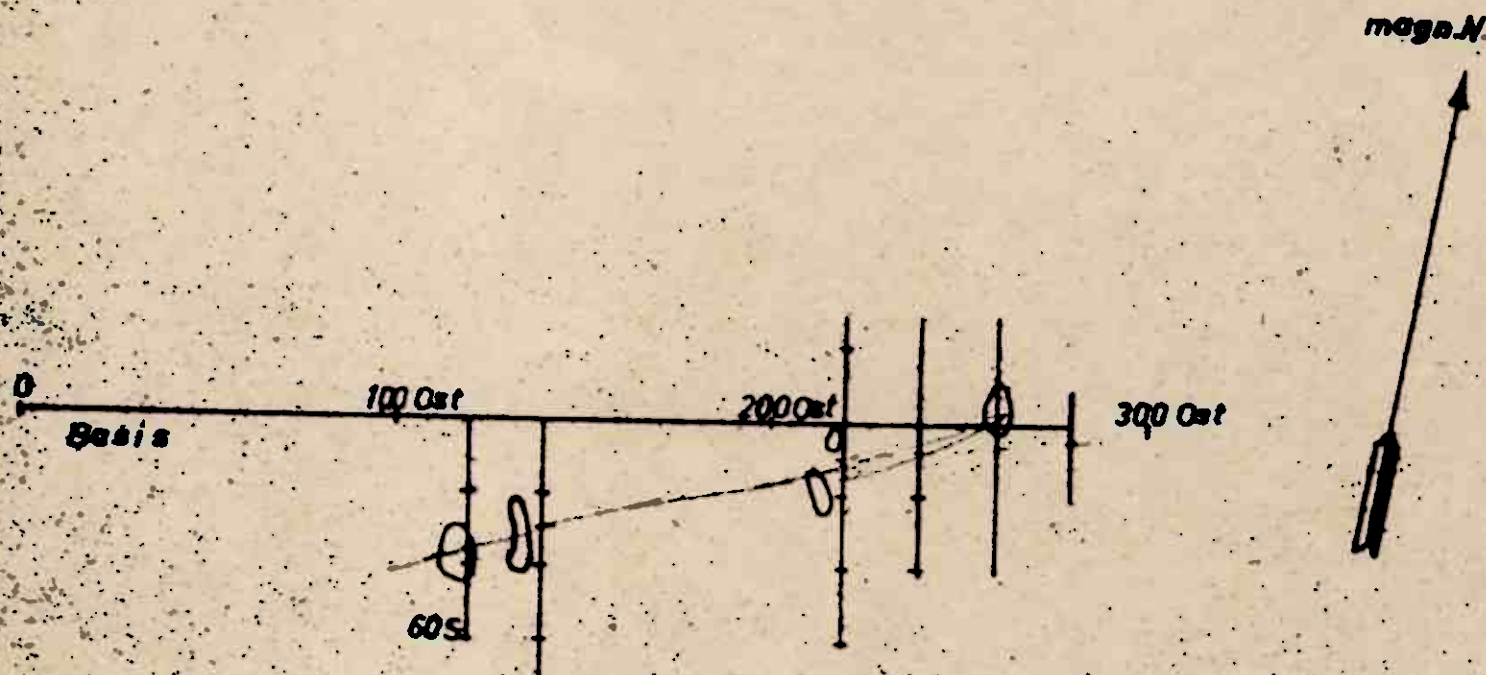
Rana-Bruvandfeld

Detailvermessung

um

Profil 968 Ost/40 N

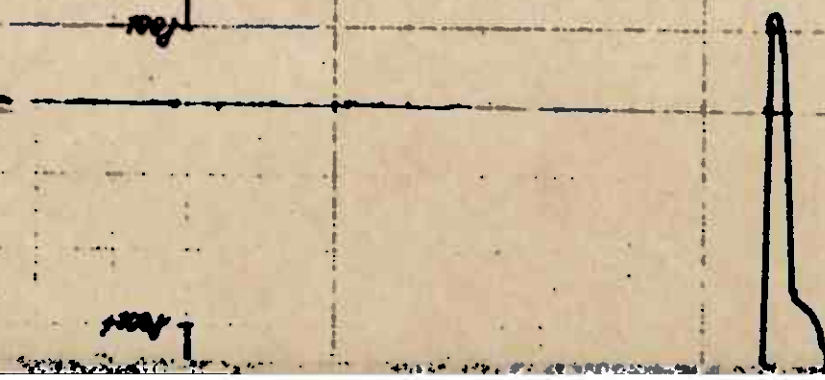
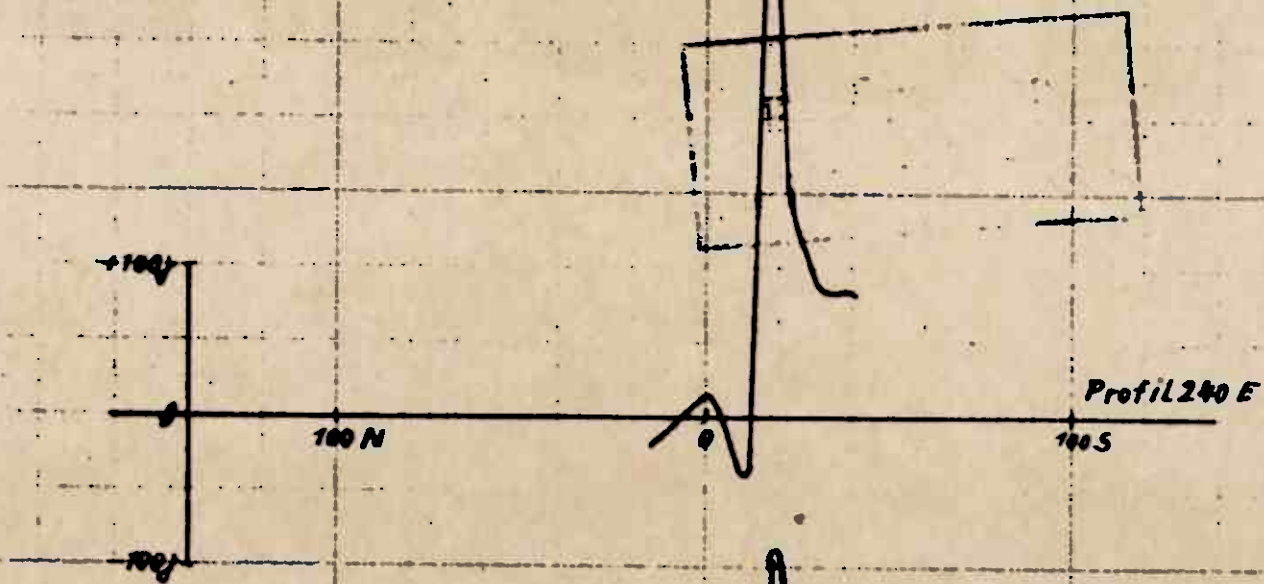
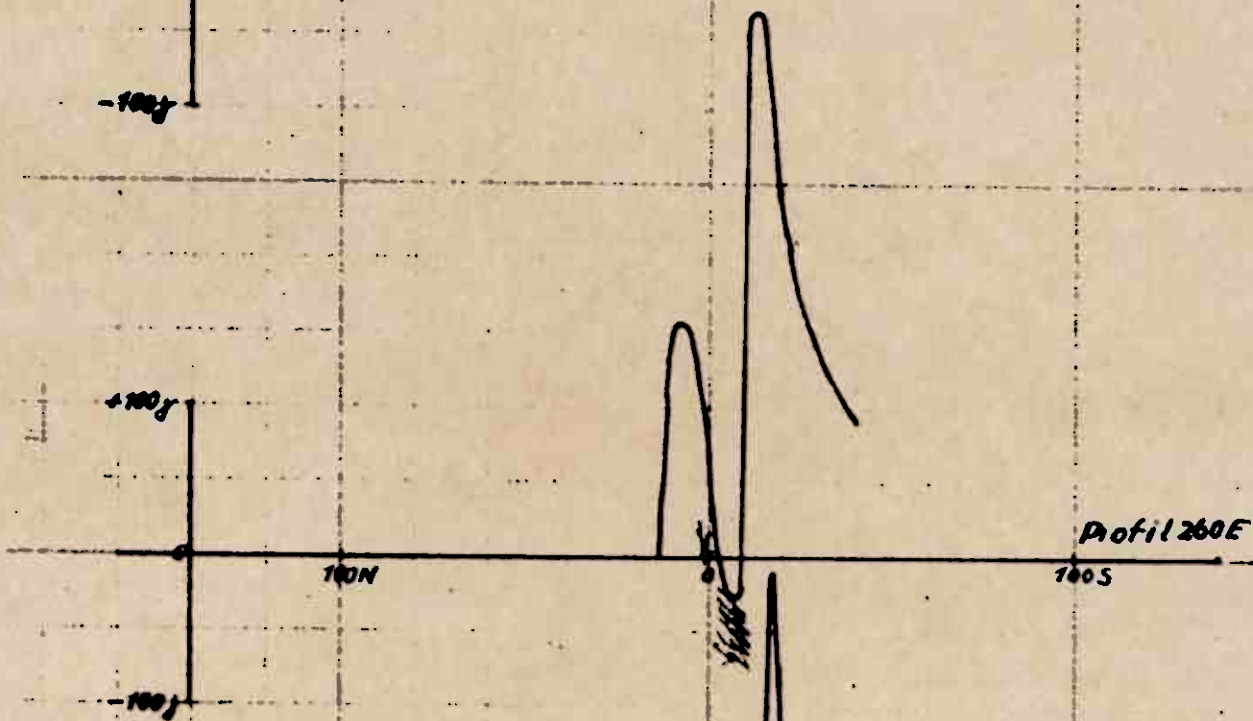
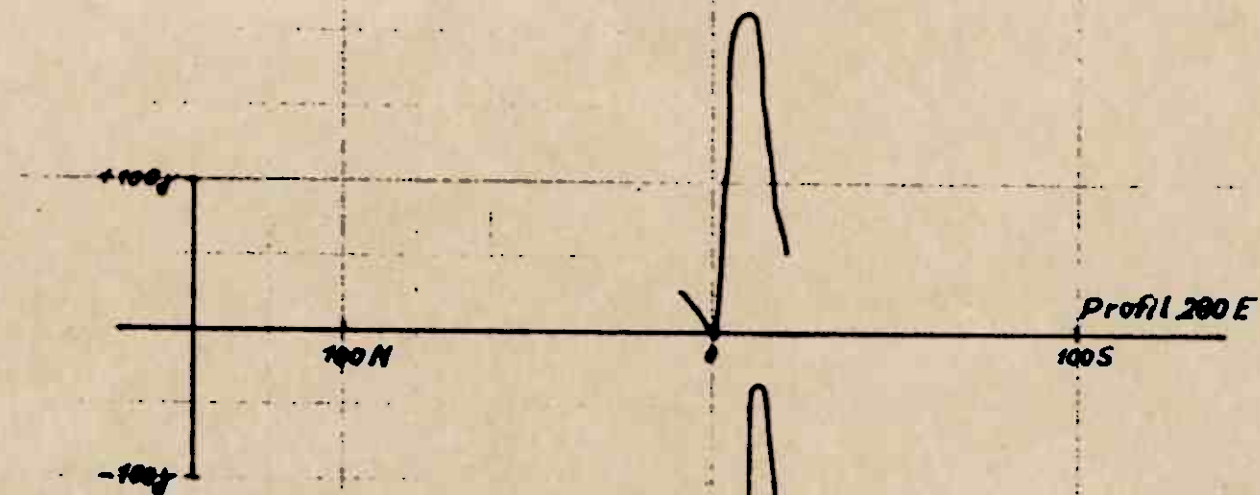
41 23/6

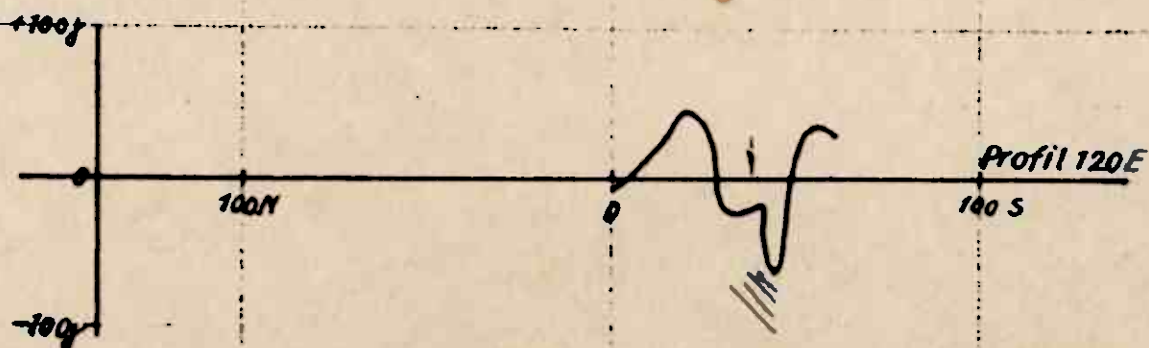
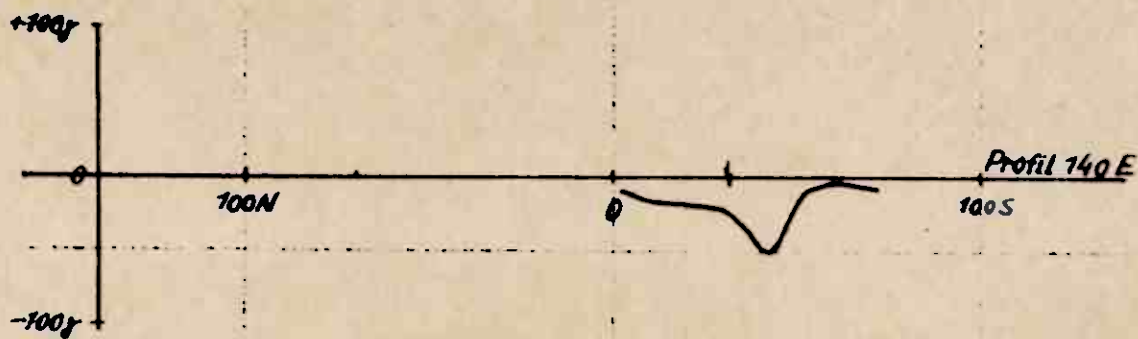
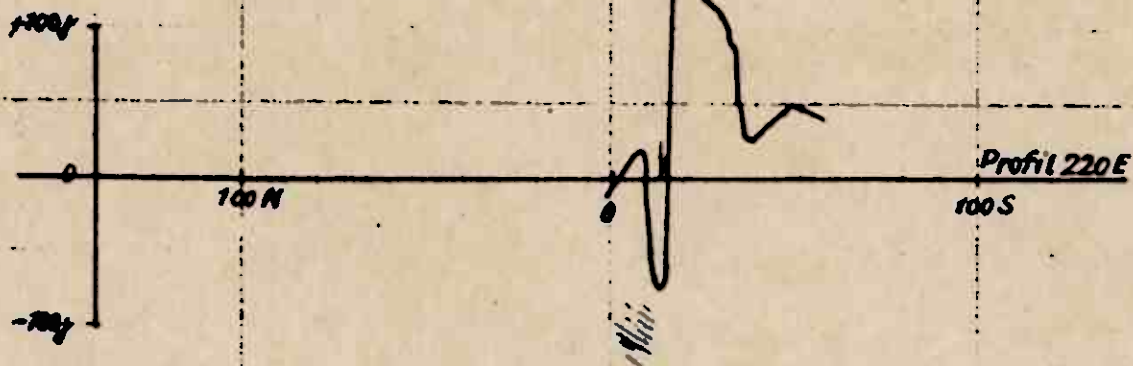


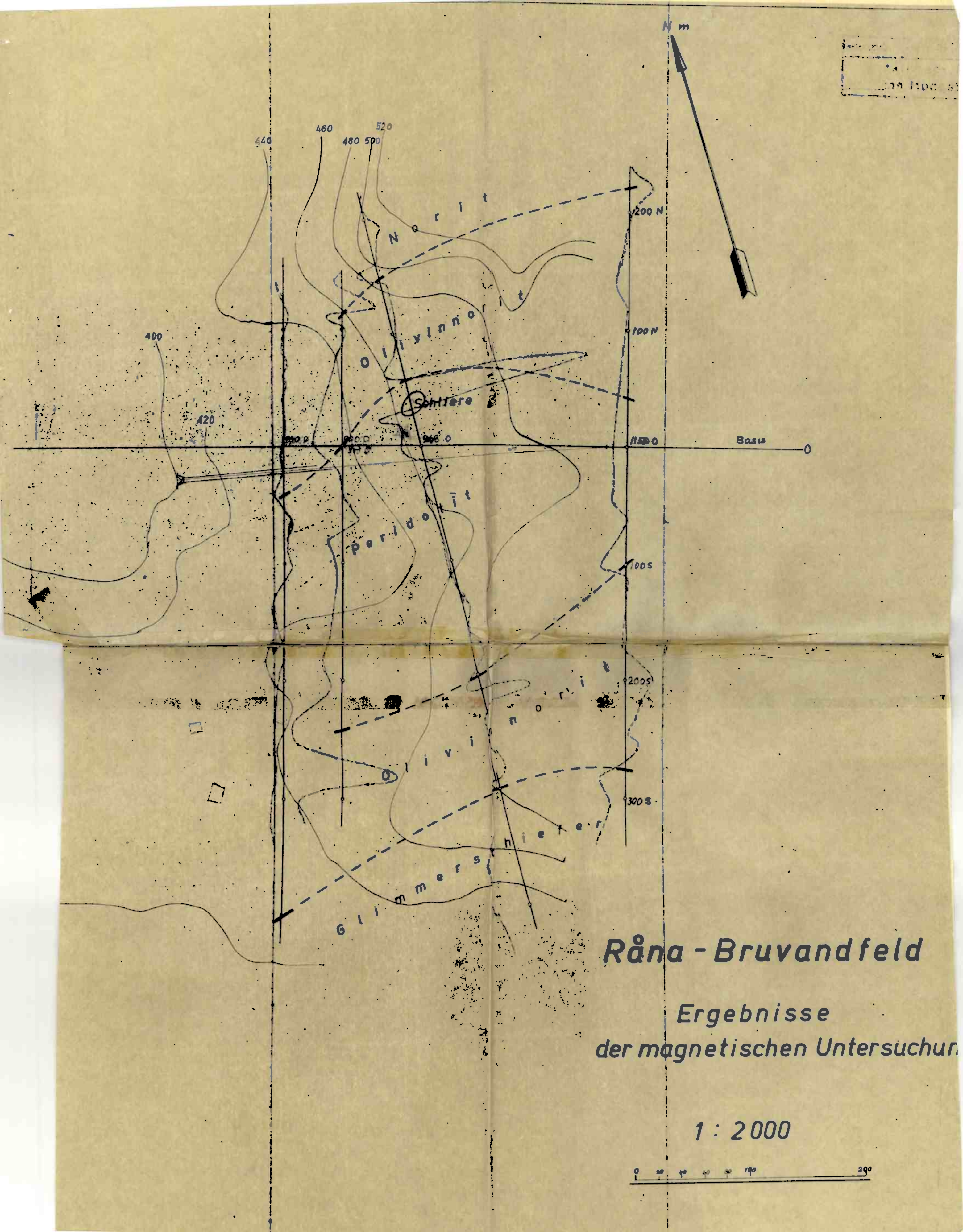
Rana - Bogen
Lageplan der
Profile und Röschen
Maßstab 1:2000

Råna - Bogen

Magnetische Vertikalintensität







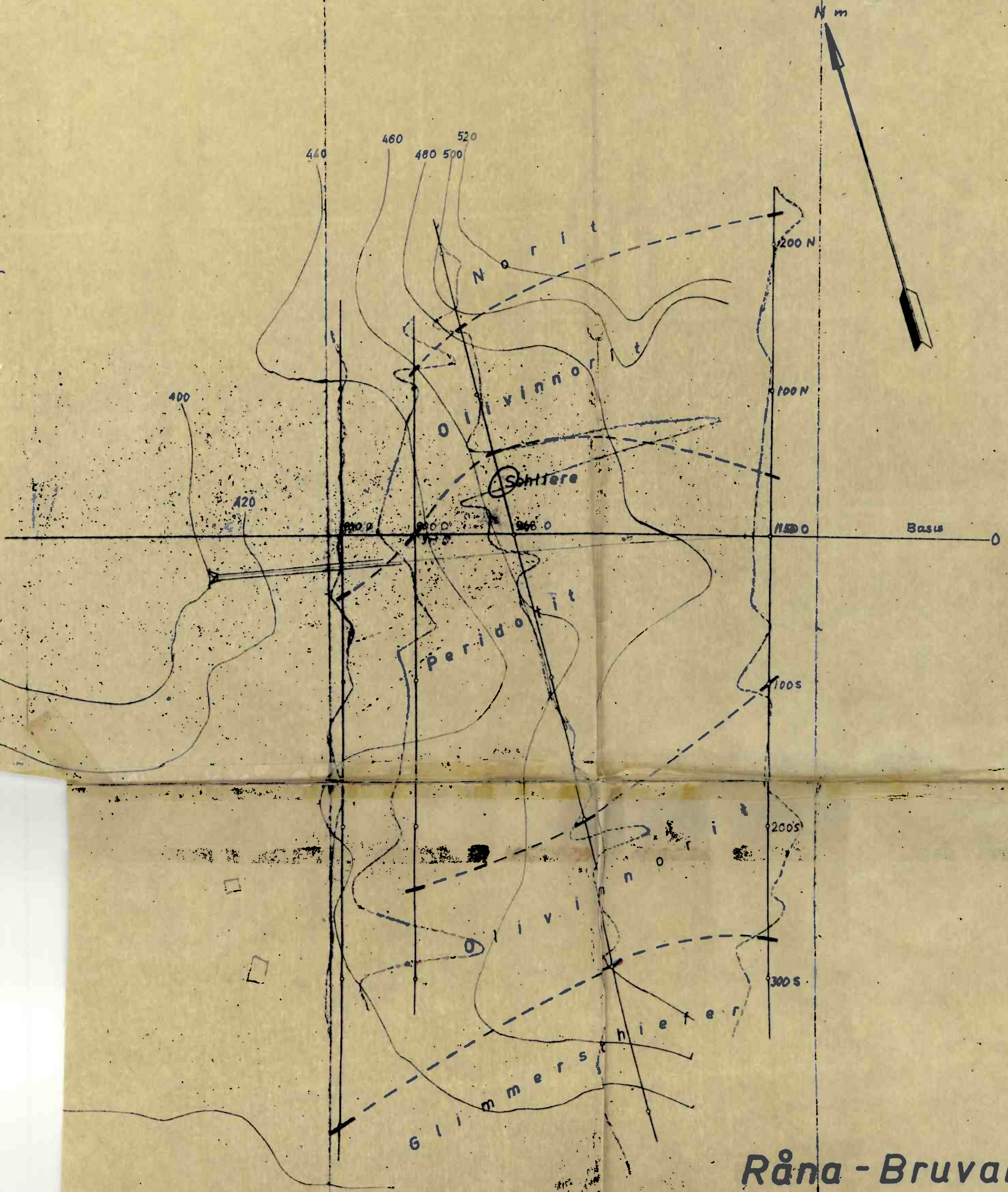
Råna - Bruvandfeld

Ergebnisse
der magnetischen Untersuchung

1 : 2000

0 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000

1:2000



Råna - Bruvandfeld

Ergebnisse der magnetischen Untersuchung

1 : 2000

