



Bergvesenet rapport nr 6410	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Råna nikkelfelter				
Forfatter NGU		Dato År 	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)	
Kommune Ballangen	Fylke Nordland	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 13311	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Råna		
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Ni			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Udatert og usignert geologisk beskrivelse av de enkelte forekomstene i Råna nikkelfelter: Bruvannet, Eiterdalen, Øvre Arnes, Arnesaksla, Kobbergangen, Kringlevann, Rånbogen, råna Østre, Rånkjeipen, Saltvikvann, Sukkertoppen, Rodfjellet (Tverrfjell). Konklusjonen er at Eiterdalen er den mest lovende.				

Råna rikkelfelter.Beliggenhet.

Feltene ligger på sydsida av Ofotfjorden, de fleste forekomster i Ballangen, enkelte i Ankenes. Det best undersøkte felt, Bruvannsfeltet, ligger vest for Arneshesten like øst for Bruvannet i en høyde av 4-500 m.o.h. Avstanden til fjorden er ca. 2,5 km. Dessuten fins en rekke forekomster i forskjellige deler av feltet hvor det er utført mindre undersøkelsesarbeider. De mest lovende er Eiterdalen, som ligger i en østlig sidedal til Råndalen, og har en avstand fra fjorden på ca. 9 km. Høyden over havet ca. 350 m.

Geologi.

Forekomstene er knyttet til et større felt med basiske bergarter, det såkalte Råna norittfelt. Ifølge Foslie består feltet av lite omvandlete bergarter som er omgitt av sterkt omvandlede glimmerskifre. Det har meget store dimensjoner med diameter ca. 12 km og samlet areal 67 km². Ved differensiasjon har en fått følgende 3 bergartsgrupper:

1. En sentral masse av kvartsnoritt - 30 km².
2. En perifer sone av vanlig noritt - 33 km².
3. Peridotitt og olivinnoritt opptrer som alirer og bånd i vanlig noritt.

Som de yngste bergarter i feltet fins tallrike ganger av granittpegmatitt og granittaplitt.

Alle malmforekomster er knyttet til peridotitt eller noritt. I den sentrale kvartsnoritt fins ingen forekomster.

Malmtyper.

Malmen inneholder de vanlige ertsmineraler magnetkis, pentlanditt og kobberkis. Ifølge Foslie er der i feltet disse malmtyper:

A. Kisansamlinger ved norittens undre grense. Eneste eksempel er Eiterdalen, hvor Ni-innholdet i ren kis er ca. 4 %.

B. Impregnasjoner og ansamlinger i de indre deler av eruptivmassivet.

1. Impregnasjoner i peridotitt. Ni-innholdet i ren kis er meget høyt, gjennomsnittlig ca. 9 %. Derimot er råmalmens Ni-innhold forholdsvis lavt. Eksempler er Bruvann og Saltvikvann.

2. Kisansamlinger i noritt. Den viktigste type opptrer i nærheten av peridotittbånd. Ofte som langstrakte slirer parallelt grensen til peridotitt. Ni-innholdet i ren kis er lavt, 1,5 - 3 %. Eksempler: Rånbogen, Sukkertoppen.

Kisansamlinger midt i noritt har som regel liten utstrekning og uregelmessig form. Ni-innholdet i ren kis er lavt, 1 - 3 %. Eksempel: Arnesaksia.

De enkelte forekomster.

Bruvannet.

De første undersøkelser ble foretatt i 1915-18, og siden har feltet vært gjenstand for inngående undersøkelser gjennom flere perioder. Stoll, feltorter og tverrslag ble drevet under siste krigen, tilsammen 693 m. Det er ialt diamantboret 7054 m. De siste boringer fant sted i 1960.

Forekomsten er knyttet til en forholdsvis stor peridotittkuppe (areal ca. 0,7 km²). Malmføringen er ujevn, men må gjennomgående karakteriseres som fattig. Det gjennomsnittlige Ni-innhold ligger på 0,5 - 0,6 %.

Ertsmineraliseringen forekommer vesentlig i en begrenset hovedsone som løper ca. Ø - V. Det fins forøvrig også noen mindre parallellsoner samt fattig impregnasjon i sonekomplekset. De siste boringer i 1960 viste at både gehalt og mektighet avtar mot dypet. Hovedsonen går mot utkiling mot Ø. Mot V er det ikke undersøkt til utkiling, men det er ikke grunn til å tro at det her er malm av betydning utover det undersøkte området. Mot dypet kiler malmen forholdsvis raskt ut, og under nivå 225 (m.o.h.) kan man ikke regne med å ha malm i økonomisk forstand (Færden).

Beregninger av Færden over malmmengdene i hovedsonen ga dette resultat:

Antatt malm: 1,1 mill. tonn med 0,6 % Ni
(eller 1,7 mill. tonn med 0,5 % Ni).
Mulig malm : 0,78 mill. tonn.

Utsatt 1. Ni
1,1 mill. t.
1,7 mill. t.
1,9 mill. t. = 503

Malmmengden vil utvilsomt øke noe om undersøkelsene fortsettes vest for tverrslaget i Bruvannsstollene.

Sonene utenom hovedsonen er ifølge Færden for små og diffuse til at det kan bekostes undersøkelser på dem.

Eiterdalen.

Feltet ble undersøkt i årene 1913-18. Det ble drevet ialt 5 stoller foruten en del røskningsarbeid. Noen få hundre tonn malm ble produsert.

Malmen opptrer i kontakt mellom noritt og omgivende glimmerskifer. Malmen er påvist over en lengde av 80 m. Foslie har påvist foldningsstrukturer i den undre del av noritten. Utgående av malmen viser et fall på gjennomsnittlig ca. 30° mot ø (innover i fjellet). Lenger inne blir det flatere og får tildels motsatt retning slik at det dannes en mulde. Feltet viser en markert foldningsakse i retning NNW. Dette gir grunn til å tro at malmen fortsetter i denne retningen.

Ifølge Foslie er det 3 malmlag, hvorav 2 muligens er deler av samme lag. Av malmen ved stoll I er det oppfart et flatt areal (gangflate) av ca. 200 m². Malmens mektighet er ukjent. Et sted midt i mulden, hvor mektigheten er størst, er den anslått til 8 m, derav 6 m rik malm.

Representative prøver, tatt av Foslie, viste følgende sammensetning:

	Ni	Cu	S	Ni i ren kis
Vanlig malm	1,06	0,10	10,12	4,10
Pattig impregnasjon	0,53	spor	5,20	3,98

Kobberet er sekundært anrikt nær dagen.

En enkelt edelmetallanalyse som ble utført ved Tekniska Högskolans Materialprøvningsanstalt i Stockholm viste meget høye gehalter, nemlig 6 g/t platin, 4 g gull og 15 g sølv. 2

Det er satt opp et diamantboringsprogram for forekomsten. Boringene vil bli foretatt i nærmeste framtid.

Øvre Arnes.

I den sydlige ende av det forholdsvis store peridotittfelt ovenfor Arnesgårdene er der nær norittgrensen, i 220 meters høyde, impregnasjoner av magnetkis. Bare lite arbeid er utført. Analyser fra forekomsten viste lave nikkelgehalter. En prøve som ble analysert ved Norsk Kjemisk Bureau viste 0,31 % Ni, 0,12 % Cu og 2,42 % S. Ni-innholdet i ren magnetkis var 5 %.

Ca. 50 m nordfor, innen noritten, er det også funnet malm, men analyser viser at Ni-innholdet er altfor lavt til at forekomsten kan ha noen betydning (1121).

Arnesaksla.

Forekomsten ligger i NV-skråningen av Arnesaksla, 80 m.o.h. Den er undersøkt ved en kort stoll og en slepesynk.

Forekomsten ligger i vanlig noritt. Malmen danner en uregelmessig stakk, ca. 2 m mektig og med ca. 30° fall, og er forholdsvis rik. På grunnlag av analyser regner Foslie med et gjennomsnittlig Ni-innhold på vel 1 %, i ren kis 2½ - 3 %.

Til det dypeste punkt av synken er ca. 150 t malm opprørt.

"Kobbergangen".

Forekomsten ligger i østskråningen av Arnesryggen, ca. 420 m.o.h. Malmen følger en smal sone av olivinførende noritt som er sterkt rustet. På funnpunktet er mektigheten 4 m. Her er drevet en 3 - 4 m dyp strosse. Prøver av to forskjellige malmtyper, tatt av Foslie, viste 1,12 %, henholdsvis 0,47 % Ni. Ni-innholdet i ren kis var 4,51 %, henholdsvis 1,13 %

≈ 0.79 Ni

Ni. Det dreier seg om impregnasjonsmalm, og p.g.a. liten mektighet og feltutstrekning kan det ikke bli tale om store malmengder (1121).

Kringelvann.

Nord for Kringelvann ligger 3 skjerp, Kringelvann I - III. Nr. III, som også er kalt Heitmanns strosse, er det betydeligste. Det er det nordligste av de 3 skjerpene og ligger 130 m.o.h. Det er drevet en strosse av 8 m lengde og inntil 5 m dybde.

Malmen opptrer som impregnasjoner i vanlig noritt. Gjennomsnittsprøve over hele mektigheten, tatt av Foslie, viste bare 0,17% ^{Ni} og 2,44 % S. Ni-innholdet i ren kis var 2,88 %. Det foreligger således en fattig malm, og selv om en sannsynligvis kan oppføre adskillig malm i dette feltet, er det ingen utsikt til at kvaliteten skulle bedre seg. (1121.)

SKjerpene I og II har bare 1,2 - 1,4 % Ni i ren kis. De er delvis meget grafittrike.

Rånbogen.

Forekomsten har en gunstig beliggenhet 4-500 m fra sjøen og 120 - 180 m.o.h.

Malmen opptrer som impregnasjoner i vanlig noritt, i 0 - 3 m avstand fra et peridotittbånd. Impregnasjonsmalmen blir gjennomsett av tallrike nesten rene magnetkisårer, opptil 1 dm brede. Ved hjelp av 5 skjæringer er malmen påvist i 120 m lengde. Malmsonens bredde er 2 - 6 m (1058).

Prøver som ble tatt av Foslie viste:

	Ni	Cu	S	Ni i rent sulfid
Rene kisårer	1,60	0,23	36,02	1,75
Rikeste impregnasjonsmalm	0,62	0,25	17,40	1,41
Fattigste impregnasjonsmalm	0,20	0,15	3,62	2,22

→ ≈ 0,41 Ni og 0,72 Cu.

Ifølge Foslie er dette den eneste forekomst i noritt (malmtypen B 2) som kunne fortjene en nærmere undersøkelse.

Råna Østre.

I den bratte vestskråning av Rånkjeipen ligger 2 skjerp: Ytre og Indre Småskrean, henholdsvis 230 og 255 m.o.h.

Begge steder opptrer malmen i vanlig noritt. Nær overflata rik nikkelholdig magnetkis + kobberkis, men lenger nede ganske fattig impregnasjonsmalm. Forekomstene har dessuten altfor små dimensjoner til å være drivverdige.

Rånkjeipen.

I NV-skråningen av Rånkjeipen ligger to skjerp, nr. I og II, henholdsvis 790 og 860 m.o.h. Forekomstene ligger i vanlig noritt. Under en sterk forbustning ligger en ca. $\frac{1}{2}$ m mektig kappe av rik sekundærmalm med sekkeformige fordypninger nedover. Den underliggende primære impregnasjonsmalm er ganske fattig. Ni-innholdet i kisen er imidlertid forholdsvis høyt både i primær- og sekundærmalm. Analyse fra skjerp I, som er det betydeligste, viste ca. 5,5 %, henholdsvis ca. 3 % Ni i ren kis.

Begge forekomster har en meget begrenset utstrekning.

Saltvikvann.

Forekomsten ligger syd for Saltvikvann, ca. 500 m.o.h. og ca. 5 km øst for Råna. I en sydlig utløper av et lite peridotittfelt opptrer det her kisimpregnasjoner. Det er drevet 2 strosser. Utløperen er ca. 30 m bred og 70 m lang (1060).

En analyse viste 0,82 % Ni, 0,06 % Cu og 3,66 % S. Ni-innholdet i ren kis var 8,9 %.

Dette er akkurat samme malmtypen som ved Bruvann. Foslie foreslår boringer i feltet.

Sukkertoppen.

Nord for Vesterdalselv er der et lite felt med peridotitt hvor det er utført ganske meget arbeid.

I den store strossen står forholdsvis sulfidrik malm. Den opptrer i en noritt-tunge ved grensen til peridotitt. Som i Rånbogen er det også her Årer av nesten ren kis. En analyse av rikere malm viste 0,86 % Ni, 0,22 % Cu og 17,60 % S. Ni-innholdet i ren kis var 1,94 %. Prøven ble tatt fra sydenden av strossen, hvor malmen har opptil 6 m mektighet. Lenger nord er der fattigere impregnasjonsmalm.

Peridotitten selv er sulfidfattig. Den er ikke analysert. Ni-innholdet her er avgjørende for hele feltet (1058).

Rødfjellet (Tverfjell).

Også her foreligger flere skjerp, men som ifølge Foslie ikke er klarlagt (1058).

Konklusjon.

Bruvannet. "Mulighetene for å finne malm i slik mengde og av slik kvalitet at det kan tilfredsstille dagens minstekvantum er ikke tilstede. Vår innstilling er derfor at undersøkelsesarbeidet ved Bruvann innstilles". (Bjørlykke, Færden.)

Biterdalen. Ifølge Foslies rapporter skulle feltet by på muligheter for å finne store malmmengder ved å følge synklinaler (traugformede fordypninger) i gabbroens grense mot underliggende skifer.

Øvrige forekomster. De fleste av forekomstene er altfor små og har for uregelmessig malmføring til å være verdt nærmere undersøkelser (Foslie). Av de mer lovende er Rånbogen og Saltvikvann. Rødfjellet er lite klarlagt.

Rapporter.

Nr. 1121	S. Foslie	1919
" 1026	"	1923
" 1058	"	1940
" 3130	Johs. Færden	1959
"	"	1961