



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1958	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Undersøkelser i Løkkenfeltet 1920 - 1971				
Forfatter Grammeltvedt, Gudmund		Dato 11.10 1979	Bedrift Orkla Industrier A/S	
Kommune Meldal	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad 15213	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi Geofysikk Geokjemi	Dokument type		Forekomster Løkkenfeltet	
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag En sammenstilling av de geologiske, geofysiske og geokjemiske undersøkelsene og diamantboringene i Løkkenfeltet utenom gruben i perioden 1920 - 1971. Tabell over undersøkelsene Kart over undersøkelsene.				

UNDERSØKELSER I LØKKENFELTET.

En sammenstilling av de geologiske, geofysiske og geokjemiske undersøkelser og diamantboringene i Løkkenfeltet utenom gruben i perioden 1920 - 1971.

Innhold: Undersøkelser i Løkkenfeltet.
 Tabell over undersøkelserne.
 Kart over undersøkelserne.

Undersøkelser i Løkkenfeltet.

Oversikten omfatter geologisk kartlegging, geofysiske bakke-målinger, geofysiske flymålinger, geokjemiske bekkesediment-prøver, diamantboringer og flyfotografering fra 1920 og frem til i dag. Undersøkelser i gruben og diamantboringer fra dagen ned til gruben er ikke tatt med i oversikten.

Endel data mangler. Det gjelder spesielt for diamantboringen der jeg ikke har funnet noen beskrivelser fra borhull i Nordmarka - Surnadal. Opplysninger om eldre boringer ved Dragset og Damli mangler også. Det i tabellen oppgitte meterantall blir derfor et minimumstall.

De oppgitte arealer for undersøkelsene er omtrentlige. For de geofysiske bakkemålingene er arealene målt ut fra de eksisterende rapporter. ABEM's målinger i 1926 og 1927 har jeg ingen opplysninger om. GM's målinger i 1934 og 1935 foreligger det heller ikke noen rapporter på, men her er endel løse ark oppbevart.

De geologisk kartlagte områder er avrundet til de nærmeste km².

Vedlagte tabell viser hva som er gjort av undersøkelser for hvert år. C.W. Carstens var her for første gang i 1920-21 etter mine opplysninger. Fra 1934 til sin død i 1951 var han her omtrent årlig. C.W. Carstens geologiske kart over Løkkenfeltet ble publisert i 1952.

Det har vært to store prospekteringsperioder: 1936-1939 og 1947-1960.

I den første perioden var både det svenske ABEM og det norske GM engasjert i geofysiske bakkemålinger.

Diamantboringene ble i 1937 utført av et svensk selskap, men senere synes det bare å ha vært norske borselskaper her.

Allerede i 1938 påviste ABEM en dypanomali ved Moen gård, i grubens fortsettelse mot vest. Denne indikasjonen ble det boret på i 1939 ned til 239,3 m. Borhullet er plasert slik at dypmalmen ville blitt påtruffet om hullet hadde vært boret ned til ca. 1000 m.

Den første flyfotografering fant sted i 1937. Det var en naturlig følge av den intense prospektering som fant sted i denne perioden.

I den andre perioden utførte GM alle bakkemålingene. Til først i femtitallet foregikk disse spredt over hele Løkkenfeltet, men fra da av konsentrerte man seg mer om malmens fortsettelse mot vest.

Midt i femtiårene ble det utført utstrakt diamantboring ved Jordhus og på Høydal.

Den første geofysiske flymåling ble utført i 1953 av den svensk-canadiske Lundberg. GM utførte flymålinger i området i 1959.

Efter 1960 kom en stille geofysisk periode frem til 1969 og 1970. Da ble 213 km^2 av Løkkenfeltet målt elektromagnetisk og magnetisk med helikopter.

I perioden 1960-1970 har den geologiske aktiviteten vært ganske stor og spesielt i 1969. Da ble det kartlagt hele 387 km^2 på en feltsommer. Fra 1966 til 1969 var det to til tre studenter fra Royal School of Mines her hvert år under ledelse av dr. Skiba. I 1970-1971 har en japansk geolog, dr. Horikoshi kartlagt Høydal-Løkken.

I 1971 ble det foretatt en grundig oppboring på Høydal. Det ble boret 3112,15 m der. Ved Damli ble en flyanamali oppboret med to borhull på tilsammen 302,70 m

I 1969 ble det utført et forsøk med geokjemisk prøvetagning av bekkersedimenter.

Samme år, 1969, ble der utført IP-målinger på Høydal.

Det er tilsammen geofysisk bakkemålt $265,45 \text{ km}^2$, geofysisk flymålt 387 km^2 og geologisk kartlagt 1512 km^2 , og det er diamantboret ca. 11000 m.

Flere områder er både målt og kartlagt flere ganger noe som fremgår av det vedlagte kartet.

Løkken Verk, den 13. april 1972.

TABELL.

Undersøkelser i dagen i Løkkenfeltet utenom gruben.

1920-21	C.W. Carstens	Geologisk kartlegging	
1926	ABEM	Amot	
		Høydal-Løkken	
		Hovedgrubens forts. V	
1927	ABEM	- " - " "	
		Dragset grube	
1934-51	C.W. Carstens	Undersøkelser i Løkkenfeltet sammen med medarbeidere	
1934	GM	Haugamarka	
1935	GM	"	2,70 km ²
1936	GM	Bjørnliv.-Fagerliv.	
		Fagerli-Dalatjern	
		Moshaug-Mosbakk	
		Gaddås-Mogset-Gråtj.	
		Lien-Bjørnliv.-Smihøgda	
		Smihøgda-Flotåsen-Stormyra	
		Skjøtskift-Slomsseggen	
		Skjøtskift-Jordhus	
		Løkken-Jordhus	
		Vidmyråsen-Slåtåsen	
		Styggtj.-Vidmyråsen	
		" -Garsengknipen	Tils. 12,97 Km ²
	ABEM	Jordhus-Skjøtskift	1,35 "
1937	GM	SV for Gråhammeren	
		S for Fagerliv.	
		N for Damli-vann	
		Ukjent	
		Mjøen-Mogset	
		Helli-Langsetflatt	
		Suggustad-Blokkum	
		Moen-Druglitro	
		Dragset gård	
		Svinsås-Druglitro	
		Granmoen-Orkla	
		Halset-Espås	
		Mjøen-Haukås	
		Svinsås vestover	
		Slettholthaugene sydover	
		Bjørtj.-Spjøttå	Tils. 16,22 km ²

1937	Diamantboring (svensk)	Lommundal (4bh=645 m) Dragsetmarka-Halset (4 bh=450 m)	
	Widrøe	Flyfotografering	
1938	GM	Lommundal	2,64 km ²
		Rindal	1,82 "
		Lommundal	1,71 "
		Dragset	2,43 "
		Hoslynga-Maliseter	
		Maliseter-Nedre grubdam	
		Øvre grubdam	
		Grefstadfjellet	4,84 "
		SV for Bergseter	
		Ø for hovedveien	
		SV for Frilsjøen	
		SØ for Frilsjøen	
		Berg s.-Grefstad s.	
		Dragset	10,40 "
		Dragset gr.-Fjellslette	
		" -Druglimoseter	
		Dombuslette-Fjellslette	
		Espåsfj.-Bårshaug	
		" -sydvestover	
		Lommundal	3,64 "
		Bårdshaug-Gåsv.	
		Gåsv.-Rørv.	
	ABEM	Jordhus	0,24 "
		Resfj.	8,38 "
		Holum gr. og SØover	3,74 "
		Løkken	1,89 "
		Vest for Bjørnli	1,41 "
		Segelv.	5,24 "
	Diamantboring	Dragset	
		Holum gr. (2 bh=134 m)	
1939	ABEM	Malberget-Urv.-Høydal	18,32 "
		Elvadalen-Blokkum	1,76
	Diamantboring	Moen gård (1 bh=239,3 m)	
1940	ABEM	Kontrollmåling av borhull ved Moen gård.	
1946	Diamantboring	Høydal gr.-Hestdalen (5 bh=271 m)	
1947	GM	Bjørnliv.-Fagerliv.	3,12 "
		Frilsjøen	1,10 "
		Svinsås-Dragset gr.	6,90 "
		Hestdalen	0,24 "

1947	Diamantboring	Urv.-Lillebufoss (5 bh=329 m)		
1948	GM	Dalatjern-Høydal gr.	5,45 km ²	
		Midtskogen	5,00 "	
	Diamantboring	Malberget-Amot (7 bh=501 m)		
1949	GM	Nordmaka, Rindal Lommundal-Trøkna, Rindal Øye-Vasseng-Skei, Surna Kirkholt-Rommundstadbygda Håkonsli, Rindal	Tils. 4,10 "	
	Diamantboring	Høydal-Hestdalen (4 bh=411 m) Midtskogen (1 bh=89 m)		
1950	GM	Rommundstadbygda	9,60 "	
	Diamantboring	- " - (6 bh=457 m)		
1951	GM	Storholt skj. Snausen skjerpene Glærum skj. Solemseter skj. Holum grube Mosbruns.-Solems. (22,9) Rørdal-Lommundal	Tils. 23,46 " 6,29 "	
1952	C.W.Carstens	Geologisk kart publiseres	750 "	
	GM	Nordmarka-Surna	20,55 "	
	Diamantboringer	- " - (18 bh=387,95 m)		
1952-65	A.Hofseth	Undersøkelser i Løkkenfeltet med medarbeidere.		
1953	GM	Dalatjern	0,84 "	
	Widrøe	Flyfotografering		
	Lundberg	Flymålinger	66,50 "	
	Brøndbo	Høydalfeltet (diplom)	12,0 "	
1954	GM	Dalatjern Hølonda-Løkken Jordhusfeltet Hovedmalmens forts. V	24,20 " 3,40 " 4,00 "	
	Diamantboring	Jordhus (20 bh=815 m) Skjøtskift (3 bh=76 m)		
1955	GM	Hovedmalmens forts. V Grefstadfjell	2,20 " 11,00 "	

1955	Diamantboring	Jordhus (5 bh=622 m)		
		Høydal (3 bh=357 m)		
1956	"	Tilfluktsrom (2 bh=127,6 m)		
		Jordhus (14 bh=808 m)		
		Høydal (7 bh=951 m)		
1957	T. Strand	Kattdalen (4 bh=267,7 m)		
		Undersøkelser omkr. Løkken.		
1958	GM	Hovedmalmens forts. V	4,30	km ²
1959	GM	" " "	12,70	"
	GM	Flymålinger	107,50	"
	Ødegård	Høydal-Elvadalen (diplom)	24,00	"
-60	Bjørlykke	Orkla-Dragset	14,00	"
-60	Zwilgmeyer	Dragset-Rørvann	18,00	"
1960	GM	Hovedmalmens forts. V	12,70	"
1960-61	Chadwick	Fjellheim-Gåsbakk		
	Blake	Svartvann		
	Beswick	S for Gåsbakk		
	Rowling	Nyplassen	Tils. 81,00	"
1964	Carter	N for Gåsbakk	66,00	"
1966	May	Løkken-Orkla	16,00	"
1967	Chaplow	Dragset og vestover	10,50	"
-68	Rutter	Høydal-Dragset	56,00	"
	Matthews	Høydal-Løkken-Svorkmo	30,00	"
1969	Earl	Høydal-Løkken	10,00	"
	Kollung	Rindal-Surnadal	242,00	"
	Lindberg	Lommindal-Svorkmo	45,00	"
	Løset	Lommundal-Trøkna	40,00	"
	Woolrich	Storås-Rindalsskogen	20,00	"
	Medlycot } Standly }	Svorkmo-Solsjøbygda	30,00	"
	NGU	IP-målinger Løkken-Løktjern	2,60	"
	NGU	Bekkesed. Orkla-Dragset	20,00	"
	Terratest AB	Helikoptermålinger Fagerli-V for Dragset gr.	85,00	"
1970	"	Helikoptermålinger Fagerli-Hølanda, Reberg-Grefstadjell	128,00	"
1970-71	Horikoshi	Amot-Løkken	48,00	
1971	Diamantboring	Høydal (9 bh=3112,15 m)		
	"	Damli (2 bh=302,70 m)		

Sammendrag av tabellen.

Geofysiske bakkemålinger

ABEM 1936-1939	42,33 km ²
GM 1934-1960	
(eksklusive flym.)	220,52 "
NGU 1969 (IP)	2,60 "
Tilsammen	265,45 km ²

Geofysiske flymålinger

Lundberg 1953	66,50 km ²
GM 1959	107,50 "
Terratest AB 1969-1970	213,00 "
Tilsammen	387,00 km ²

Geokjemi, bekkesedimenter 1969 ca.20,00 km²

Geologisk kartlegging

1952 C.W.Carstens kart	750,00 km ²
1953	12,00 "
1959	24,00 "
1960	32,00 "
1961	81,00 "
1964	66,00 "
1966	16,00 "
1967	10,50 "
1968	86,00 "
1969	387,00 "
1971	48,00 "
Tilsammen	1512,50 km ²

Diamantboring

Høydalfeltet	5370 m
Jordhus	2245 m
Romundstadbygda	457 m
Nordmarka-Surna	388 m
Lommundal	645 m
Damli (1971)	303 m
Åmot-Malberget	830 m
Dragsetmarka (1937)	450 m
Øvrige min.	666 m
Tilsammen min.	11354 m

LANGTIDSPLAN FOR MALMLETING I LØKKENFELTET

Løkkenområdet strekker seg fra Hølonda i øst til Surnadal i vest og dekker ca. 500 km². Den skisserte langtidsplan for 1980-1984 dekker malmletingen i området Hølonda - Rindal, med spesiell vekt på området omkring Løkken grube. Det vesentlige av midlene går med til diamantboringer på definerte objekter. Det vises til vedlagte geologiske kart over Løkkenfeltet.

1. Det meste av Løkkenfeltet er dekket med geofysiske helikopter-målinger (untatt område 3b og 7). Nye funn i dagen er ikke gjort, men en rekke geofysiske anomalier er ikke undersøkt mot dypet.
2. De senere års geologiske kartlegging har vist at de malmførende lag er knyttet til bestemte horisonter innen den vulkanske lagrekken. Den geologiske kartlegging må intensiveres i område 4, 5 og 6 da disse er minst detaljert kartlagt.
3. I langtidsplanen kan det skilles mellom fire typer objekter.
 - a) Dypundersøkelser direkte på fortsettelsen av Løkkenmalmen mot vest og syd. (Område 3a og 1a)
 - b) Undersøkelser av anomalier nær knyttet til mineraliserte soner (omr. 1b, 2 og 6)
 - c) Undersøkelser av anomalier i områder som er mindre kjent (omr. 4 og 5)
 - d) Regionale undersøkelser med oppfølging av fremkomne anomalier (omr. 3b)
4. Oppfølgingsfasen krever en betydelig kapital- og arbeidsinnsats. Ingen geologiske, geofysiske eller geokjemiske metoder kan med sikkerhet si at det er malm i dypet. Det er det kun boringer som kan bekrefte. Utgifter til boring utgjør den vesentlige del av langtidsbudsjettet. I område

1 a og 3 a må man forvente opptil 1000m dype hull, hvilket betinger tungt utstyr og kostbar boring.

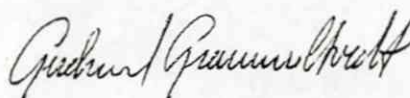
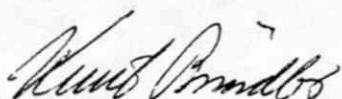
Opplegg og gjennomføring avhenger av de resultater man får, slik at planer og kalkyler til enhver tid må revurderes.

5. Konklusjon

I langtidsplanen er det i første rekke lagt vekt på undersøkelser i nær tilknytning til Løkken-malmen. Undersøkelsene vil i løpet av perioden avgjøre om vi har interessante malmforekomster i området.

Mulighetene for drivverdige forekomster i de mer perifere områdene er tilstede. Det er kun boringer som kan bekrefte dette.

Løkken Verk den 11. oktober 1979



Vedlegg: Geologisk kart over Løkkenområdet
Budsjettforslag for malmleting i Løkkenfeltet i 1980-1984
Kommentarer til budsjettforslaget
Geologisk oversikt.