



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3435	Intern Journal nr	Internt arkiv nr Boks nr. 03	Rapport lokalisering Nordland	Gradering
Kommer fra ..arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr Aspro1738	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Samarbeidsprosjektet "Nordland øst", Indre Helgeland Utførte arbeider innen prosjektet 1981-86				
Forfatter Ørnulf Dahl		Dato 27.03. 1987	Bedrift	
Kommune	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag En betydelig prospekteringsinnsats er utført innen prosjektet Nordland Øst - et samarbeidsprosjekt for prospektering etter malmer og mineraler i indre Helgeland mellom A/S Sydvaranger og Svenska Petroleum/LKAB. Prosjektet startet i 1981, og rapporten beskriver de arbeider som har vært utført i tiden 1981-86, og hva som er lagt ned av økonomiske midler innen prosjektet.				



PROSPEKTERING

GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK

HELEID AV AKTIESELSKABET SYDVARANGER

TLF.: (02) 53 08 34

TELEX 72 987 aspro n

Bergmesteren i Nordlandske
Bergmesterembete
Sørlandsveien 48 B
8600 M O

ARKIV/REF. ØD/bs

STABEKK 02.04.1987

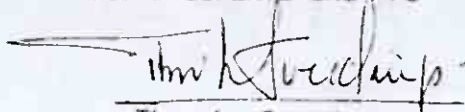
Vår rapport vedrørende utførte arbeider innen samarbeidsprosjektet mellom A/S Sydvaranger og LKAB/Svenska Petroleum - "Nordland Øst"

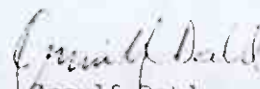
Vi oversender herved vår rapport "Samarbeidsprosjektet "Nordland Øst", Indre Helgeland. Utførte arbeider innen prosjektet 1981-86".

Rapporten er utarbeidet av prosjektleder Ørnulf Dahl. Den gir en oversikt over hvilke arbeider som i nevnte tidsrom er utført innen prosjektet, og samlet kostnad av de utførte arbeider.

En statusrapport for de enkelte objekter/arbeidsområder vil bli utarbeidet senere.

Med hilsen
for PROSPEKTERING A/S


Thor L. Sverdrup
Adm. direktør


Ørnulf Dahl
Geolog

Vedlegg.

NORDL. BERGM. EMBETE	
Arkivnr.	_____
Jnr.	122/87
Innk.	02.04. Saksb. <i>elt.</i>
Eksp.	_____
Merkn.	_____



PROSPEKTERING

GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK

TLF.: (02) 53 08 34

TELEX 72 987 aspro n

Dato	27.03.1987	Rapport nr.	1738	Antall sider:	18	Konfidensielt
Rapport vedr.: SAMARBEIDSPROSJEKTET "NORDLAND ØST", INDRE HELGELAND UTFØRTE ARBEIDER INNEN PROSJEKTET 1981-86						
Prosjekt			Oppdragsgiver			
Nordland Øst			A/S Sydvaranger			
Forfatter			Prosjektleder			
Ørnulf Dahl			Ørnulf Dahl/ Aart Kruse			
Land/fylke			Kommune			
Nordland						
Kartbladnavn 1:250 000			Kartblad 1:50 000			
Mo i Rana Mosjøen						

Sammendrag:

En betydelig prospekteringsinnsats er utført innen prosjektet Nordland Øst - et samarbeidsprosjekt for prospektering etter malmer og mineraler i indre Helgeland mellom A/S Sydvaranger og Svenska Petroleum/LKAB.

Prosjektet startet i 1981, og rapporten beskriver de arbeider som har vært utført i tiden 1981-86, og hva som er lagt ned av økonomiske midler innen prosjektet.

NORDL. BERGM. EMBETE	
Arkivnr.	_____
Jnr.	122/87
Innk.	07.04. Saksb.
Eksp.	_____
Merkn.	_____

Emneord	Geologi	Diamantboring
	Geokjemi	
	Geofysikk	
Fordeling	☐ Svenska Petroleum	☐ A/S Sydvaranger
	☐ LKAB	☒ Bergmesteren
	☐ Arkiv	☐

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1. Innledning	1
2. Urførte arbeider	1
2.1. Regionale arbeider	1
2.1.1 Geologi	1
2.1.2 Geofysikk	2
2.1.3 Geokjemi	2
Tabell I - Regionale og semiregionale arbeider	3
Tabell II - Geokjemisk prøvetaking	5
2.2 Lokale objektrettede arbeider	6
Tabell III - Arbeider i lokal- og objektskala . .	7
Tabell IV - Diamantboringer Nordland Øst . . .	9
2.2.1 Rapportering	12
3. Økonomisk innsats	17

PROSJEKT NORDLAND ØST
FORELØBIG STATUSRAPPORT 1981-86

1. Innledning

Prosjekt Nordland Øst ble startet opp pr. 1.1.1981, og prosjektet har pågått kontinuerlig siden. Følgende nøkkelopplysninger kan gis om prosjektets ramme:

Deltakere	- 1. A/S Sydvaranger (ASS) 2. Svenska Petroleum (SP) i samarbeide med LKAB (teknisk assistanse).
Operatør	- Prospektering A/S
Prosjektledere	- Ørnulf Dahl - Sydfeltet (Hattfjelldal-Grane m.v.) Aart Kruse - Mo-området.
Formål	- Prospektering etter malm og/eller mineralforekomster innenfor et avgrenset område av Nordland fylke (Indre Helgeland).
Økonomisk ramme	- 15-20 mill.kr. fordelt over 5 år (rimelig anslag).
Betalingsandel	- ASS: 15% - SP: 85%
Eierandel av funn	- ASS: 60% - SP: 40%
	<u>Merknad:</u> SP har betalt 85% av utgiftene opp til et samlet forbruk på 17.8 mill.kr., deretter 40% av utgiftene.
Oppsigelse av avtalen	- 6 mnd. skriftlig varsel med virkning fra derpå følgende årsskifte, tidligst fra 31.12.85.

Avtaleområdets utstrekning fremgår av fig. 1.

2. Utførte arbeider

Innenfor prosjektet har det vært drevet en intensiv prospekteringsaktivitet med den største innsatsen både av menneskelige og økonomiske ressurser de første 2 år.

2.1. Regionale arbeider

2.1.1 Geologi

Foruten eget og engasjert personell, har to universitetsgrupper (studenter og lærere) vært trukket inn i prosjektet med økonomisk bistand fra prosjektmidlene.

- Mo-området. En gruppe fra København Universitet ledet av Universitetslektor Ole Graversen.
- Sydområdet. En gruppe fra Universitetet i Oslo ledet av prof. Ivar B. Ramberg.

Rapportene disse gruppene har laget har blitt tilført prosjektet, og arbeidene har vært av stor betydning for forståelsen av den generelle geologi/strukturegeologi.

Dessuten ble store områder undersøkt regionalt av våre egne geologer og sporletere.

2.1.2 Geofysikk

I 1981 ble det gjort geofysiske målinger fra helikopter syd og øst for Røssvatn i Hattfjelldal. I området, som var ca. 500 km² stort, ble det fløyet 2500 profilkm. Det undersøkte området er vist på fig. 2A. NGU utførte oppdraget.

I 1984/85 ble deler av dette området reprosessert av det kanadiske geofysiske firmaet, Dighem. Dette p.g.a. den dårlige prosessering og tildels store drift i NGU's system.

De mange turamundersøkelser i Mo-området dekker samlet et så stort område at de for regional karakter (Fig. 2B). Målingene dekker ca. 40 km².

2.1.3 Geokjemi

Mens store områder i Rana/Hemnes var dekket av bekkesedimentgeokjemi fra tidligere, var det praktisk talt ikke gjort slike undersøkelser i den sydligste del av avtaleområdet.

I 1981 og 1982 ble det derfor gjort en kampanje med bekkesedimentprøvetaking. Det ble tilsammen samlet inn ca. 3400 prøver, hvorfra det fremkom en rekke anomale områder (Se fig. 3 og 4).

Dessuten ble endel av det lagrete, eldre prøvemateriale, som stort sett var analysert på kun Cu, Pb og Zn etter eldre metoder, plukket fram og reanalysert. Området som er dekket av regionale geokjemiske undersøkelser, fremgår av fig. 5. Dessuten er det tatt endel tungmineralprøver i regional skala.

Samtlige geokjemiske prøver er analysert ved LKAB's laboratorium i Stockholm på ICP (gir 23-27 elementer).

Alle regionale arbeider fremgår av tabell 1, og den geokjemiske prøvetakingen av tabell 2.

TABELL I

Regionale og semiregionale arbeider

	Hva	Hvor	Kommune
1981	Geol. kartering	Rostafjell	Rana
"	" "	N og Ø for Rødvatn	"
"	" "	Store Akersvatn	"
"	Geologisk kartl.	Serpentinitter i Hattfjelldal	Hattfjelldal
"	Sporleting	V for Røssvatn	"
"	"	Susendal	"
"	Bekkesed. geokjemi	Hattfjelldal Ø for Susna	"
"	Helikopterbåren geofysikk	Ø for Røssvatn	"
"	Geologi	Helgelandsdekket V for Røssvatn	"
1982	Bekkesed. geokjemi	Hattfjelldal vest/Grane	Hattfjelldal/Grane
"	Geol. kartl.	Helgelandsdekket	Hattfjelldal/Grane/ Vefsn/Hemnes
"	" "	Rostafjell	Rana/Hemnes
"	" "	Lille Rødvatn (Plura)	Rana
"	" "	VSV for Store Rødvatn	"
"	Geofysikk, turam	Anleggshammeren- Reinfjell	"
"	Geofysikk, SP	Reinfjell Nord	"
"	Geofysikk, SP	Sølvberg-Skistua	"
1983	Geologi (sporleting) Geokjemi (bekkesed. + tungmineral)	Reinfjell	Grane
"	Geologi	Helgelandsdekket/ Mosjøengabbroen	Grane/Vefsn/Hemnes
"	"	Knutvatn Syd - Røssvatn	Hattfjelldal

Regionale og semiregionale arbeider (forts.)

	Hva	Hvor	Kommune
1983	Geokjemi	Vesentlig på bekkesed. anomalier i Helgelandsdekket.	Grane/Hattfjelldal
"	Turam-målinger (EM)	Området Ildgruben-Kjempeheia-Skistua Sølvberget.	Hattfjelldal
1984	Helikopterfysikk, reprosess. av en del av dataene fra 1981	Området syd for Krutvatn og Jofjellet-Rødingsfjelldekket.	Hattfjelldal
"	Geologisk kartl.	Susendal-Fiplingdal	"
"	Geologisk sporleting og kartlegging	Jofjellet-Favnavatn-Hjartfjell (Ø for Røssvatn)	"
"	Geologisk kartl.	Hovedfagsarb. i Helgelandsdekket	Hattfjelldal/Grane/Vefsn/Hemnes
"	Fastfjellsprøvetaking (geokjemi)	Reinfjellområdet	Grane
"	Tungmineralprøve	Susendal-Fiplingdal	Hattfjelldal
1985	Sporleting	Helgelandsdekkets skyvefront	Hattfjelldal/Hemnes
"	"	Rødingsfjelldekkets skyvefront	Hattfjelldal
"	"	Favnavatn-Raudvatn	"
"	Geokjemi	Jofjellet	"
"	Sporleting, prøvetaking, litt geofysikk	Mofjell-Reinfjell	Rana
"	Geologi	Plurdalen	"
1986	Sporleting	Mutingsområder (geokjemi-mutinger)	Hattfjelldal/Grane
"	Tungmineralprøvetakene	Langs Helgelandsdekkets skyvesone N for Hattfjelldal	Hattfjelldal/Hemnes
"	Sammenstilling av eksisterende geokjemiske data (reanalyser m.v.)	Alle data N for Knutvatnet i Hattfjelldal	Hattfjelldal/Hemnes

TABELL II

Geokjemisk prøvetaking

Sign. nr.	Lokalitet	Hvor	År	Antall prøver	Prøvetype
5	Kjempeheia	Rana	81	225	Jordpr.
4	Reinfjell-lia	Rana	81	?	"
14	Favnavatn NØ Hattfjelldal reg.	Hattfjelldal "	81+82 81+82	48+62 1577	" Bekkesed.
17	Anomali GK8103/ GF8101 (Grensetjern)	"	82	527	Jordpr.
19	Rauvand SW	"	82	159	"
16	Favnavatn NV	"	82	98	"
15	Jofjellet	"	82	128	"
22	Lintjern	"	82	128	"
	Hattfjelldal Ø, oppfølgende bekke- sed. GK8103-4, 8107-8, 8110-16 8119-21 (se fig.)	"	82	690	Bekkesed.
	Hattfjelldal Vest- Grane, reg.	Hattfjelldal/ Grane	82	1704	"
23	Greipfjell	Hattfjelldal	82	57	Jordpr.
24	Buksfjell	"	82	150	"
25	Kvalpskarelva	"	82	43	"
26	EM 1 (Favnavatn Ø)	"	82	20	"
10*	Mikkelfjord	"	82	61	"
27	Ø. Krutvand W	"	82	211	"
13	Brunreinvatn	"	82	252	"
28	Skarnmodalen S	"	82	99	"
29	Gårdsmarken	"	82	325	"
30	Krutvand S	"	82	159	"
31	Ørjevand	"	82	207	"

Geokjemisk prøvetaking (forts.)

Sign. nr.	Lokalitet	Hvor	År	Antall prøver	Prøvetype
	Reanalyser av eldre materiale	Hemnes/Rana	81/82	1643	Bekkesed.
	Helgelandsdekket reg. + utvalgte steder i Køli	Grane/Hattfjelldal	83	222	Tungmin.prøver av bekkesed.
	Susendalen-Fiplingdalen	Hattfjelldal	84	ca. 30	" " "
15	Jofjellet	"	85	109	Jordprøver
	Langs Helgelandsdekkets skyvefront N for Røssvatn	Hattfjelldal/Hemnes	86	59	Tungmineral bekkesed.
14	Favnavatn Ø - Raudvatn	Hattfjelldal	86	262	Jordprøver

Totalt innenfor prosjektet i 1981-86:

Bekkesedimenter	:	3971 prøver
Bekkesedimenter (analysert eldre prøver)	:	1643 "
Jordprøver	:	3330 "
Tungmineralprøver, anrikt og mikroskopert:	:	311 "

* * *

2.2. Lokale og objektrettede arbeider

Alle de regionale undersøkelserne fremskaffet anomalier/objekter som i større og mindre grad har medført oppfølgende arbeider i lokal- og objekt-skala. Særlig de siste 2-3 år har det meste av innsatsen vært knyttet til slike arbeider.

Disse arbeidene har bestått i:

- Geologisk kartlegging, sporleting (detalj) og fastfjellsprøvetaking (stuff- og kanalprøver).
- Oppfølgende geokjemiske undersøkelser (jordprøver og oppfølgende bekkesediment)
- Geokjemiske bakkemålinger - både elektriske (SP, CP), elektromagnetiske (slingram, turam, VLF) og magnetiske målinger.
- Diamantboringer.

Hvilke undersøkelser som er utført i lokal- og objektskala, og hvor og når de er utført, går frem av tabell III.

Mange av objektene, særlig i Rana, er undersøkt med diamantbøringer.

TABELL III

Arbeider i lokal- og objektskala

Nr.	Lokalitet	Kommune	Arbeidets art					
			1981	1982	1983	1984	1985	1986
1.	Bertelberg	Rana	F G D	F D	F	F		
2.	Skogshøla	"	F G D					
3.	Breisnølien	"	F G D	D				
4.	Reinfjell-lia	"	F G D					
5.	Kjempeheia	"	F D		D			
6.	Hauknestind	"	D					
7.	Heramb grube	"	F G	F D	F	F		
8.	Storsteinen	"	F G	D				
9.	Malmhaug	"	F G			F		
10.	Mikkelfjord	Hattfjelldal	G	G F K				
11.	Øvre Egsvatn	"	G					
12.	Rauvatn N	"	G F	F	F D	F D		
13.	Brunreinvatn	"	G F	F K	F D	F		
14.	Favnvatn NØ	"	F G K	F K				K
15.	Jofjellet	"	G Dp	G K F			K	
16.	Favnvatn NV	"	F Dp	F K		F D		
17.	Anomali GK8103/ GF8101 (Grensetjern)	"		G F K				
18.	Anomali GF8105	"		G F				
19.	Rauvand SW	"		F K			G	F D
20.	GF8108	"		G				

Nr.	Lokalitet	Kommune	Arbeidets art					
			1981	1982	1983	1984	1985	1986
21.	"840" -sjø	Hattfjelldal		G F				
22.	Lintjern	"		G F K				
23.	Greipfjell	"		G F K				
24.	Buksfjell	"		G F K				
25.	Kvalpskarelva	"		K				
26.	EM 1 (Favnavatn	"		G F K				
27.	Ø. Krutvand W	"		F K				
28.	Skarnmodalen S	"		G K				
29.	Gårdsmarken	"		K G				
30.	Krutvand S	"		K				
31.	Ørjevand	"		K				
32.	Grensevolden (Skarvand E)	"		G				
33.	Ravnåsen	Vefsn		G				
34.	"Mosjøen" schelitt	"		G				
35.	Brennåsen	"		G				
36.	Rødvatn N og Ø	Rana		F		F D		
37.	Hesjeli	"		F	F	F D		
38.	Finneidfjord	Hemnes		F	F G K			
39.	Sæterdal/Kalseter (Plura)	Rana		F		F K		
40.	Reinfjellet (nord)	"		F K D				
41.	Ildgruben	"		D	F D			
42.	Umbukta	"			G			
43.	Sølvberget	"			F D	F D	D	F D
44.	Skistua	"			F D	F D		
45.	Mofjellet vest	"			F	F D		
46.	Rognhaugbekken	"			F		F G	F D
47.	Favnavatn N	Hattfjelldal				F		

Nr.	Lokalitet	Kommune	Arbeidets art					
			1981	1982	1983	1984	1985	1986
48.	Kvalpskar	Hattfjelldal				F G K Dp	D	
49.	Kvalpskar Nord	"				F G K	D	
50.	Svarthammeren	"				G F		
51.	Plistertjern	"				G F		
52.	Måsvasselv	"				F	G F	
53.	Kilvassaksla	"				G	G D	
54.	Kvernbekktjern	Rana					G D	

Følgende signaturer er benyttet:

G = Geologiske arbeider (kartlegging, sporleting, fastfjellsprøver)
 K = Geokjemiske arbeider
 F = Geofysiske arbeider
 D = Diamantboring
 Dp = Pack-sack-boring

Nr. svarer til tilsvarende tall på oversiktskartet (bilag 6).

TABELL IV

Diamantboringer, Nordland Øst

1981	Sign. nr.	Lokalitet	Kommune	Beste seksjon *	Hull/m	Pack- sack ?
	1	Bertelberg grube	Rana	2.4/2.7	3/125	
	2	Skogshøla	"	? /2.9	4/200	
	3	Breisnølien	"	0.7/2.7	1/40	
	4	Reinfjell-lia	"		7/288	
	5	Kjempeheia	"		5/220	
	6	Hauknestind	"		4/560	
	15	Jofjellet	Hattfjelldal		6/16	X
	16	Favnavatn NV	"		3/5	X
		Sum Rana	1981:	1433 m,	24 hull	
		Sum Hattfjelldal	1981:	21 m	(pack-sack) 9 hull	

Diamantboringer Nordland Øst (forts.)

Sign. nr.	Lokalitet	Kommune	Beste seksjon	Hull/m	Pack- sack
1982 3	Breisnølien	Rana	? /2.7	2/151	
8	Storsteinen	"		1/69	
1	Bertelberg grube	"		3/207	
7	Herambs grube	"	? /1.8	8/216	
40	Reinfjellet (nord)	"		2/96	
1982/83 41	Ildgruben	"		1/296	

Sum Rana 1982: 1035 m, 17 hull

1983	12	Rauvatn N	Hattfjelldal	3.3/2.1	1/173
	13	Brunreinvatn	"		2/290
	43	Sølvberget	Rana	? /1.5	3/547
	44	Skistua	"	? /1.2	3/1165

(Boring betalt
av BNN)

Sum	Rana	1983:	1712 m, 6 hull	(1165 m betalt av BNN)
Sum	Hattfjelldal	1983:	463 m, 3 hull	

1984	43	Sølvberget	Rana		4/974
	37,45	Hesjeli, Mofjellet vest	"		9/463
	44	Skistua	"		4/248
	36	Rødvatn N og Ø	"		11/535
	48	Kvalpskar	Hattfjelldal	10.9 g/t Au/ 1.2	6/7.3
	12	Rauvand	"	2.9/2.2	4/795
	16	Favnavatn NV	"	2.1/2.4	5/185

X

Sum Rana 1984: 2220 m, 28 hull
Sum Hattfjelldal 1984: 987 m, 15 hull (Derav 6 pack-sack)

Diamantboringer Nordland Øst (forts.)

Sign. nr.	Lokalitet	Kommune	Beste seksjon*	Hull/m	Pack- sack
1985 48	Kvalpskar	Hattfjelldal	3.3 gt Au/5.1	11/440	
49	Kvalpskar N	"	1.1/2.8	6/217	
53	Kilvassaksla	"	1.7 gt Au/1.4	7/72	
43	Sølvberget	Rana	2.2/13.8	5/1470	
54	Kvernbekkt jern	"		2/173	
46	Rognhaugbekken	"		7/300	

Sum Rana 1985: 1943 m, 14 hull

Sum Hattfjelldal 1985: 729 m, 24 hull

1986 19	Rauvand SW	Hattfjelldal		6/173	
43	Sølvberget (Mofjellet vest)	Rana		8/2973 (744 m bet. av BNN)	
46	Rognhaugbekken	"		7/445	
	Mofjell-Reinfjell (turam-anomalier)	"		7/150	

Sum Rana 1986: 3568 m, 22 hull (744 m betalt av BNN)

Sum Hattfjelldal 1986: 173 m, 6 hull

Totalt 1981-86

Diamantboring Rana : 11.911 m, 111 hull (1909 bet. av BNN)

" " Hattfjelldal : 2.373 m, 57 hull (herav 15 pack-
sack-hull)

Totalt boret : 14.284 m, 168 hull

* Hvor intet annet sies betyr dette % (Cu + Zn + Pb) / Seksjonens lengde i m.

Innenfor avtaleområdet er det i alt boret 168 hull med en total lengde på 14.284 m.

Til diamantboringene, som er en kostnadskreven del av undersøkelsene, har det vært gitt støtte fra Fond for Prospektering (Staten) og Nord-Norgemidlene (Stat/fylke). Dessuten er boring av 1909 m innen avtaleområdet fullt ut betalt av Bergverkselskapet Nord-Norge A/S (Mofjellet gruber).

En oversikt over utførte boringer er satt opp i tabell 4.

2.2.1 Rapportering

Et betydelig antall rapporter er blitt fremstillet innenfor prosjektets ramme. Disse er listet opp i det følgende.

Rapporter utarbeidet innenfor Prosjekt "Nordland Øst"

IR 1164	Logn, Ø.	- VLF-målinger i Reinfjellet, Mo i Rana.
2/81	Kruse, A	- Notat: AMT-målinger ved Mofjellet 1981.
8108	Carstens, C.W.	- AMT-målinger ved Mofjellet 1981.
IR 1188	Ramberg, I.B.	- Mineraliserte bergarter i Tustervann-området. Notat.
8116	Marker, M.	- Profiler, aksekart, samt modell for Hauknestind-enheten.
8121	" "	- Oversikt over malmforekomster (skjerp) nord og øst for Rødvatn, Rana.
8122	" "	- Rødvatn Områdets geologi.
IR 1181	Kruse, A.	- Breifonn-skjerpene, Rana.
IR 1194	Marker, M., Mohr, C.	- Strukturgeologiske træk Vestre Vestre Mofjellet.
IR 1215	Ramberg, I.B.	- Tustervatn. Feltundersøkelser 1981.
IR 1221	Andersen, M.C.	- Regionale og objektrettede arbejder i Hattfjelldal, Nordland.
IR 1224	Håbrekke, H.	- Røssvatn, Hattfjelldal. Helikopter-målinger 1981 (NGU-rapport).
IR 1235	Dahl, Ø.	- Geofysiske, geokjemiske og geologiske undersøkelser ved Favnvatn NV og NØ.
IR 1252	" "	- Årsrapport 1982
2/82	Kruse, A.	- Notat: Plan for diamantboring.

- | | | |
|---------|----------------|---|
| IR 1261 | Kruse, A. | - Årsrapport 1981. |
| IR 1238 | Andersen, M.C. | - Objekt og semi-regionalt arbeid på Mikkeldal, Hattfjelldal. Plan for 1982. |
| IR 1244 | " " | - Geologi Øvre Elgsvand, Hattfjelldal, Nordland. |
| IR 1275 | Logn, Ø. | - Rekognoserende geofysiske målinger i området Kjempeheia-Sølvberget-Reinfjellet 1981, Mo i Rana. |
| IR 1276 | " " | - Undersøkelser i Kjempeheia-området utført i 1981 (geofysikk, geokjemi, diamantboring). |
| IR 1277 | " " | - Mofjell-feltet, AMT-målinger 1980-81. Bemerkninger og vurderinger. |
| IR 1278 | " " | - Mofjellet-Kjempeheia. Geofysisk/geologisk tydning. |
| IR 8202 | Kruse, A | - Korrelasjon geologi - foreløpige Turam-resultater ved Kjempeheia-Ildgruben. |
| IR 8206 | Carstens, C.W. | - Audiomagnetotelluriske (AMT)-undersøkelser ved Mofjellet 1981. Rapport fra Elkem A/S Engineering Division. |
| IR 8216 | Hammarbäck, S. | - Prosjekt Nordland Øst. Kvicksilveranalyser på gossanprøver. |
| IR 1298 | Dahl, Ø. | - Regionale, geofysiske og geokjemiske undersøkelser i Hattfjelldal, Nordland, og planlagte arbeider i mutingsområder i SØ Helgeland. |
| IR 1299 | Logn, Ø. | - SP-anomalier i Reinfjellet, Mofjellet, Nordland. |
| IR 1299 | " " | - Mofjellet. CP-målinger i dagen. Notat. |
| IR 1306 | " " | - Reinfjell-lia, Mo i Rana. SP-målinger. |
| IR 1307 | " " | - Borhullsmålinger, Skistua-profilet. |
| 8301 | Kruse, A. | - Årsrapport 1982 |
| | Dahl, Ø. | - Årsrapport 1982 |
| IR 1327 | Kruse, A. | - Mofjellet, Nordland. Reg. resultatkart. Mo-Andfiskvatn-Rødvatn-Plura omr. |
| IR 1335 | Logn, Ø. | - Mofjellet, Nordland. Mofjell-Kjempeheia-Reinfjell. Turam-målinger. |
| IR 1344 | Dallmann, W. | - Hattfjelldal, Nordland. Geologiske undersøkelser i Susendalen. |

- | | | |
|---------|------------------------------|---|
| IR 1345 | Torudbakken, B. | - Hattfjelldal, Nordland. Feltundersøkelser sommeren 1982. |
| IR 1355 | Andersen, M.S. | - Hattfjelldal, Nordland. Geologisk kartlegging og objektrettet geofysikk. |
| IR 1365 | Dahl, Ø. | - Hva kreves av størrelse og malmverdi for en malm i Hattfjelldal? |
| IR 1374 | Logn, Ø. | - Kjempeheia-Reinfjell. SP-måling diaborhull 8217 - Ildgruvlia. |
| IR 1389 | Andersen, M.S. | - Regionale og objektrettede arbejder i Mikkelfjord-området, Hattfjelldal, Nordland Øst, 1982. |
| IR 1400 | " " | - Forslag til dia.-boring på objektene Randvand N og Brunreinvand NW, Nordland Øst. |
| IR 1404 | Kruse, A. | - Mofjellet, Nordland. Kjernebeskrivelse 1981. |
| IR 1405 | " " | - " " " " " |
| IR 1412 | Dahl, Ø. | - Geokjemiske undersøkelser Nordland Øst 1982 med hovedvekt på reg. geokjemi i Hattfjelldal /Grane. |
| IR 1419 | Singsås, P. | - Rauvatn, Nordland. Turam-målinger. NGU-rapport 1760. |
| IR 1463 | Kruse, A. | - Profil 45 270Y Skistua: En foreløpig tolkning. Ditto: Tilleggsresymé etter boring av 3 hull. |
| IR 1434 | Logn, Ø. | - Mofjell-feltet. Geofysiske målinger og diamanthoring 1982-83. |
| IR 1436 | Dalsegg, E. | - Turam-målinger Mofjellet-Kjempeheia, NGU-rapport 2098. |
| IR 1490 | " " | - Turam-målinger Kjempeheia-Reinfjell, Mo i Rana, Nordland. NGU-rapport 1927. |
| IR 1438 | Logn, Ø. | - Bjuråttjern, 3 km Ø for Rødvatn, Rana. En geofysisk (SP) befaring av et par helikopteranomali. |
| IR 1447 | Kruse, A. | - Mofjellet, Nordland. Kjempeheia - foreløpig tolkning av borhull. |
| IR 1448 | Andersen, M.C./
Gvein, Ø. | - Kvartsforekomst v/Umbugten/Melkfjellet, Nordland. |
| IR 1464 | Logn, Ø. | - AC-spenninger i Mofjell-området 1975-83. |
| IR 1475 | " " | - Mofjellet, Nordland. Skistuprofilet CP/SP/AC 1983. |

- | | | |
|---------|------------------------|---|
| IR 1481 | Andersen, M.C. | - Hattfjelldal, Nordland. CP-måling og diaboring ved Rauvand N og Brunreinvand NW. |
| | Dahl, Ø./
Kruse, A. | - Årsrapport 1983. Nordland Øst. |
| IR 1500 | Kruse, A. | - Mofjellet, Nordland. Undersøkelse av Hesjelia. |
| IR 1501 | " " | - Mofjellet, Nordland. Sølvberget grubesone. |
| IR 1518 | Andersen, M.C. | - Rejserapport over malmgeologisk ekskursjon til Østrig. |
| 8305 | Hansen, T.S. | - Foreløpig kart, bjergartsbeskrivelse og kort kommentar på mineraliseringer (Rostafjell, Nordland). |
| | Dahl, Ø.,
Kruse, A. | - Årsrapport 1984. Nordland Øst. |
| IR 1557 | Dahl, Ø. | - Hattfjelldal, Nordland. Oppfølging av geokjemisk anomale områder. |
| IR 1585 | Dahl, Ø.,
Logn, Ø. | - Rauvand N, Hattfjelldal, Nordland. Diamantboringer og geofysiske borhullsmålinger i 1984. |
| IR 1600 | Dahl, Ø. | - Favnvatn NV, Hattfjelldal, Nordland. Diamantboring 1984. |
| IR 1609 | " " | - Kvalpskaret gullførende skarnforekomst, Hattfjelldal, Nordland Øst. |
| IR 1610 | " " | - Kvalpskar Nord Zn + Pb (+ Cu) -forekomst. Hattfjelldal, Nordland Øst. |
| IR 1622 | Logn, Ø. | - Mofjellet, Mo. Geofysiske målinger. |
| IR 1625 | " " | - Mofjellområdet. Turam-målinger
A. Mofjellområdet - B. Plurdalen. |
| IR 1627 | Dahl, Ø. | - Geologiske og geofysiske undersøkelser på Svarthammeren Zn + Pb (+ Cu + Ag + Au) -skjerp, Hattfjelldal, Nordland Øst. |
| | Dahl, Ø.,
Kruse, A. | - Årsrapport 1985. Nordland Øst. |
| IR 1668 | Kruse, A. | - Mofjellet, Nordland. Resultater fra undersøkelser i Mo-området. |
| IR 1669 | Kruse, A. | - Mofjellet, Nordland. Mofjellprofilene 45 270, 43 600 og 41 600. |
| IR 1673 | Dahl, Ø. | - Kvalpskaret Au-mineralisering, Hattfjelldal, Nordland. Diamantboring 1985. |

- | | | |
|---------|-------------------------------|---|
| IR 1674 | Dahl, Ø. | - Kvalpskar N (Zu, Pb), Hattfjelldal, Nordland. Diamantboring 1985. |
| IR 1679 | Sverdrup, F. | - Helgelandsdekkets skyvefront mot Seve-Køli. |
| IR 1683 | Dahl, Ø. | - Geologiske og geofysiske undersøkelser på Måsvasselvområdets mineraliseringer, Hattfjelldal, Nordland. |
| IR 1699 | Logn, Ø. | - Sølvberget, Vestre Mofjellet, Mo i Rana. Sølvbergmalmens mulige vestre utgående. |
| IR 1714 | Kruse, A. | - Mofjellet, Nordland. Sølvberg Grubesone ved Mo. Undersøkelser i 1984 og 1985. |
| | Dahl, Ø.
Kruse, A. | - Årsrapport 1986. Nordland Øst. |
| IR 1737 | Dahl, Ø. | - Kilvassaksla Cu + Au -førende FeS-forekomst Hattfjelldal, Nordland. Prøvetaking og dia.boring. |
| | Hammarbäck, S. | - Jofjellet, Hattfjelldal, Nordland Ø. Geologiske, geofysiske og geokjemiske rapportbilag. |
| | Ramberg, I.B.
m.fl. | - Feltundersøkelser sommeren 1983. (Hattfjelldal/Grane/Vefsn) |
| | Dallmann, W. | - Feltrapport 1984. Susendalen, Hattfjelldal. |
| | Sverdrup, E. | - Feltrapport 1984. Ørefjell, Hattfjelldal. |
| | Smith-Meyer, S. | - Feltundersøkelser 1984. Tustervassområdet. Hemnes, Nordland. |
| | Dallmann, W.
Ågotnes, G. | - Hattfjelldal. Feltrapport sommeren 1986. |
| | Sundblad, K.
H. Hammarbäck | - Blyisotopundersøking av malmer och malmblock i sydöstra Nordland, Norge (LKAR-rapp. S86-7) |
| | Dallmann, W.
Theisen, F. | - Feltrapport 1984. Kartlegging i Favnvatn-området, Hattfjelldal. |
| | Mickelson, M. | - Feltgeologiske og Petrologiske studier av Mosjøen-intrusivkompleks og omgivende grønnskifer-sekvens, Nordland. Cand.scient.oppg. Univ. i Oslo 1986. |
| 8506 | Hansen, T.S. | - Den geologiske utvikling på Rostafjell. Folde og overskydningstektonik.. Eksamensoppg. 1984, København univ. |
| 8509 | Larsen, P.-H. | - Simafjell. En strukturel og petrografisk analyse i de centrale nord-norske kaledoner. Eksamensoppg. 1984, København univ. |

- 8510 Rasmussen, F.O. - Reinfjell-Plura-området. En del av en dobbelt foldet Duplex. Eksamensoppg. 1984, København univ.
- Dalsegg, E. - Turam-målinger Mofjell Vest/Sølvberg: En foreløpig tolkning (NGU-rapport).
- Kjærnet, T. - Rapport om vasking og mikroskopering av bekkesed. samlet inn i området Røssvatn-Sørfjorden i Nordland, 1986.

OBS! Listen er ikke helt komplett pr. 1/4-87, idet ytterligere noen rapporter er under arbeide.

En sammenfattende sluttrapport vil foreligge innen 1.6.1987. Dette vil markere en slutt for prosjektets fase 1.

Rapporten vil inneholde forslag om en videre innsats i området, en fase 2.

3. Økonomisk innsats

Samarbeidsavtalen fra 1.1.81 skisserer en økonomisk innsats på 15-20 mill.kr. fordelt over 5 år for i rimelig grad å utrede området. Avtalen inneholder ingen indekssklusul for disse midlene

Driftsregnskapet viser følgende tall for den økonomiske innsatsen:

1981	-	NOK	4.652.715
1982	-	"	3.873.659
1983	-	"	3.291.650
1984	-	"	3.002.642
1985	-	"	3.731.389
1986	-	"	2.561.522

Sum 1981-86 NOK 21.113.577
=====

For endel av undersøkelsene, i første rekke til diamantboringer, har en fått statlig og fylkeskommunal støtte. Støtten har vært knyttet til en betydelig egeninnsats i de fleste tilfelle. Støttebeløpene er:

1981	-	NOK	250.000
1982	-	"	35.000
1983	-	"	260.000
1984	-	"	265.000
1986	-	"	440.345
1986	-	"	1.641.722

Sum 1981-86 NOK 2.892.067
=====

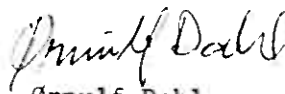
Dessuten er endel arbeider innenfor avtaleområdet, deriblant 1909 m
diamantboring, betalt av Bergverkselskapet Nord-Norge.

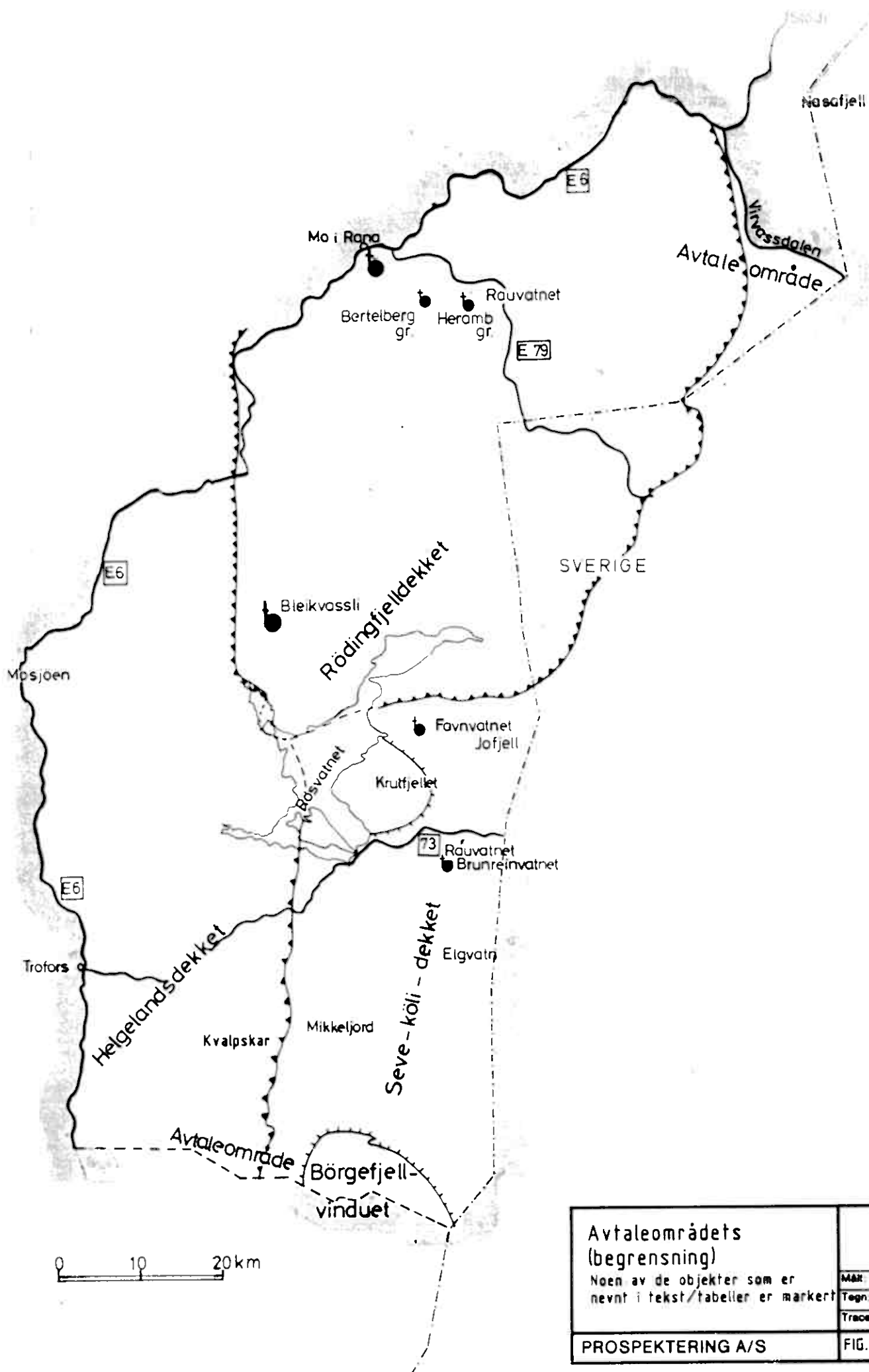
Netto har dermed undersøkelsene beløpt seg til NOK 18.221.510
=====

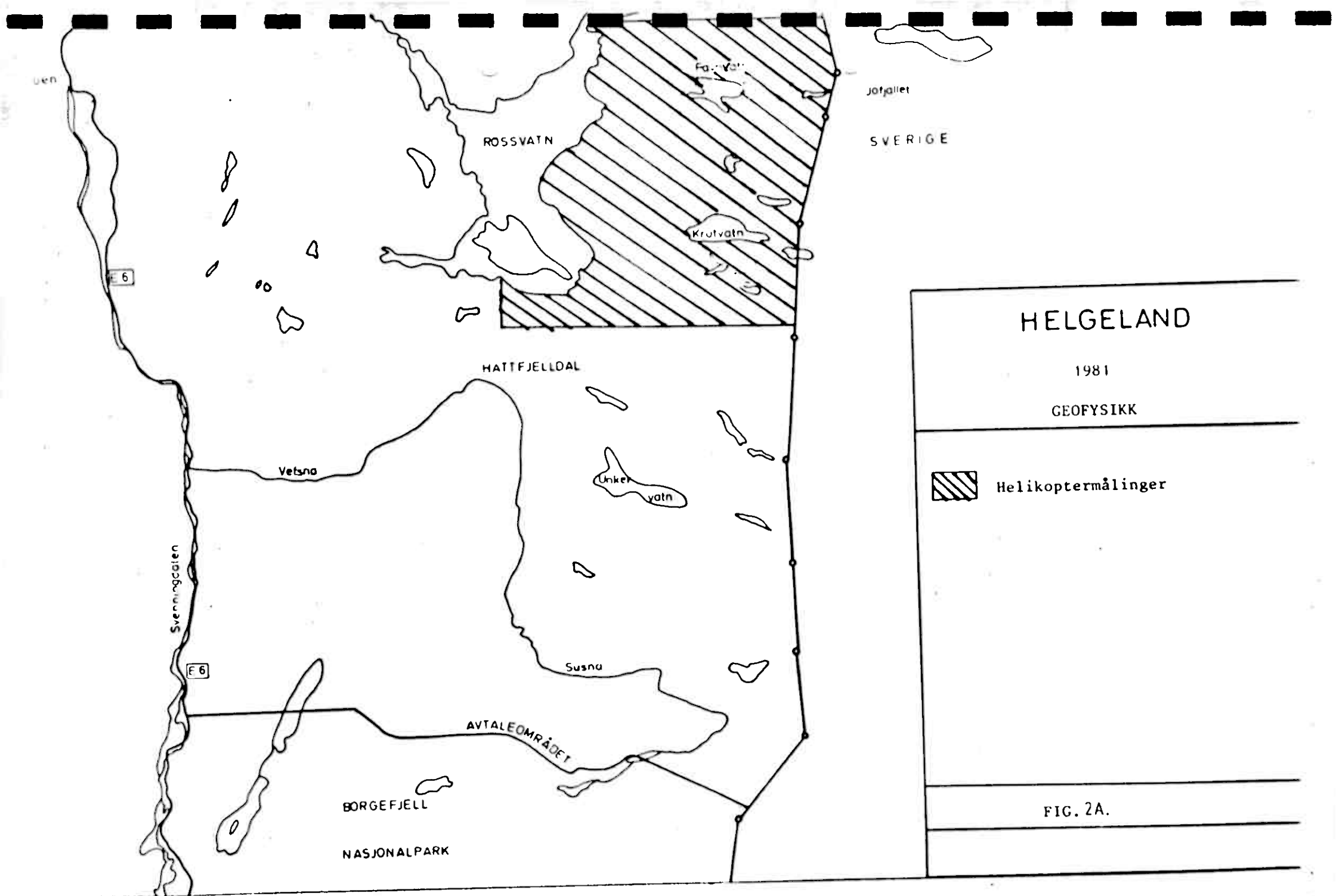
som er fordelt med:

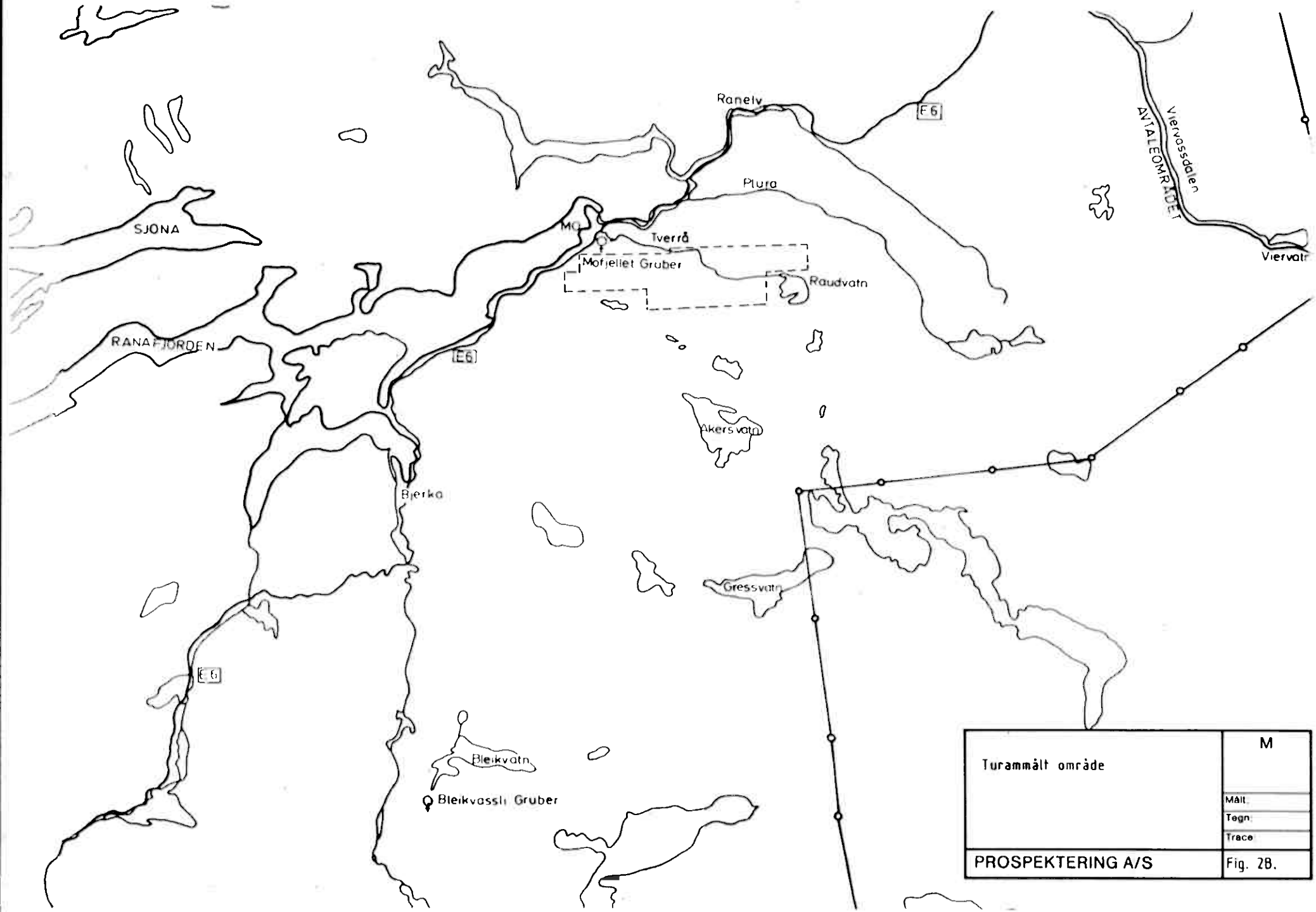
Svenska Petroleum Exploration	NOK 15.298.604
A/S Sydvaranger	NOK 2.922.906

Stabekk 27.03.1987


Ørnulf Dahl
Prosjektleder







Turammålt område	M
	Målt.
	Tegn.
	Trace
PROSPEKTERING A/S	Fig. 2B.

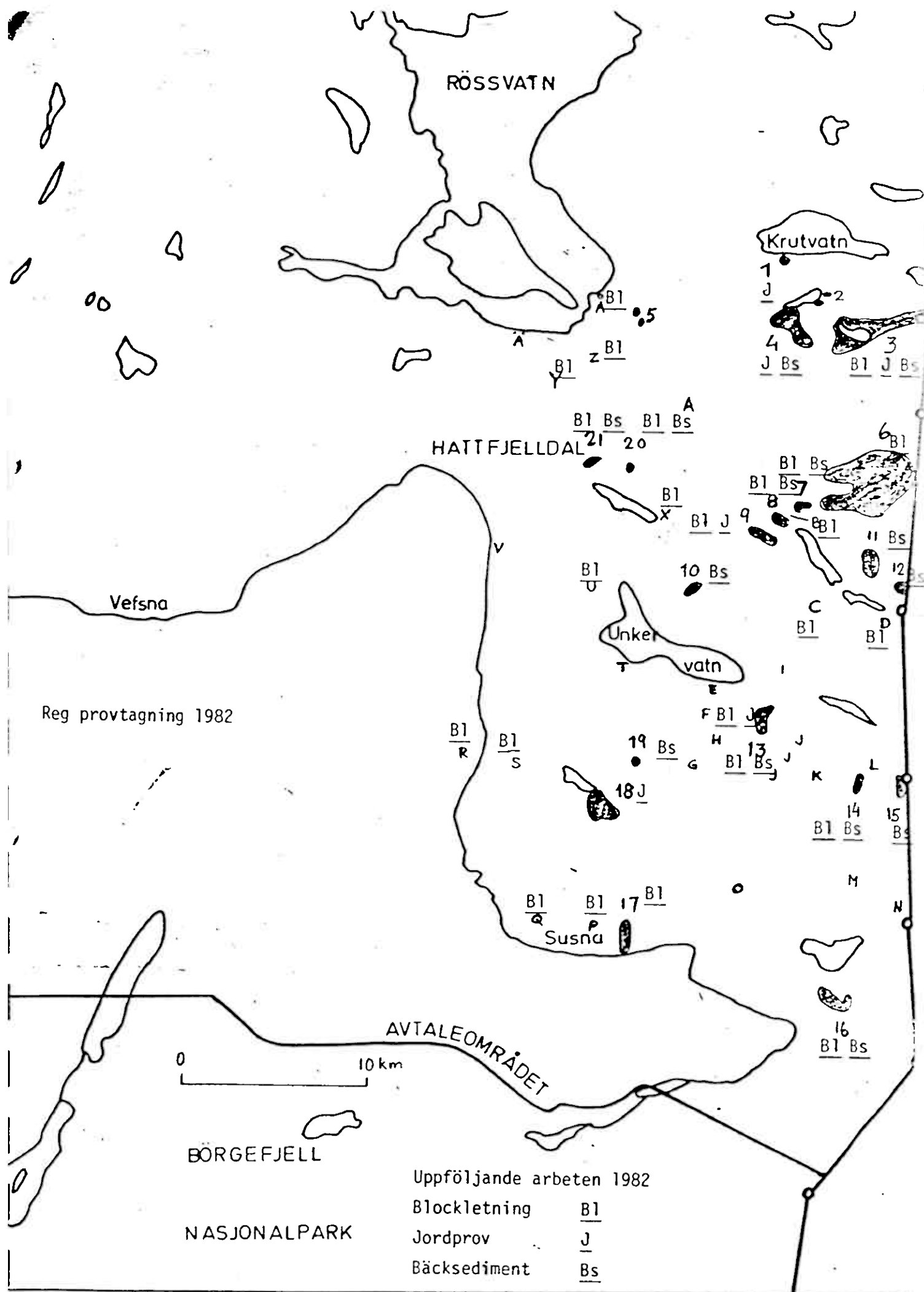
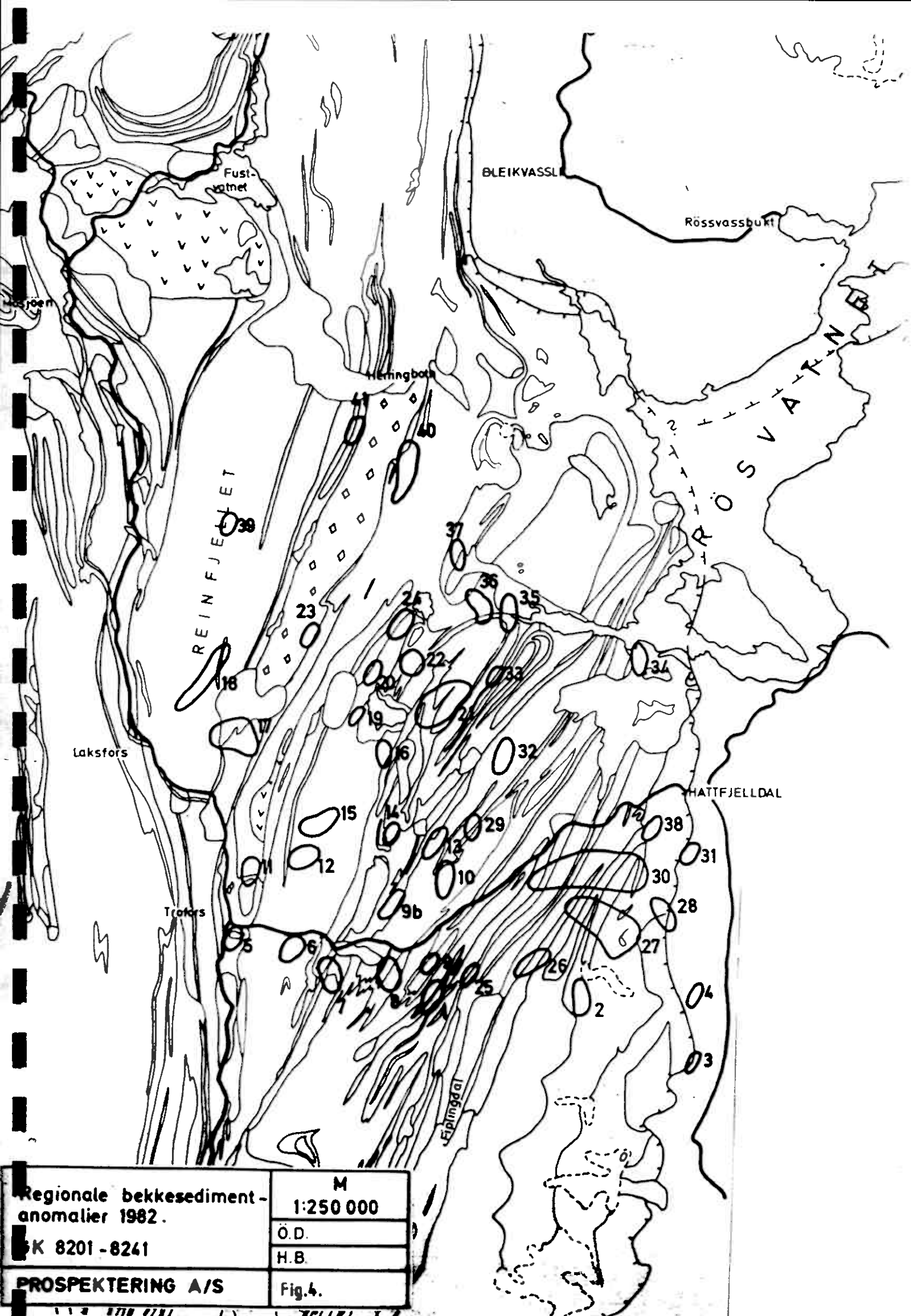
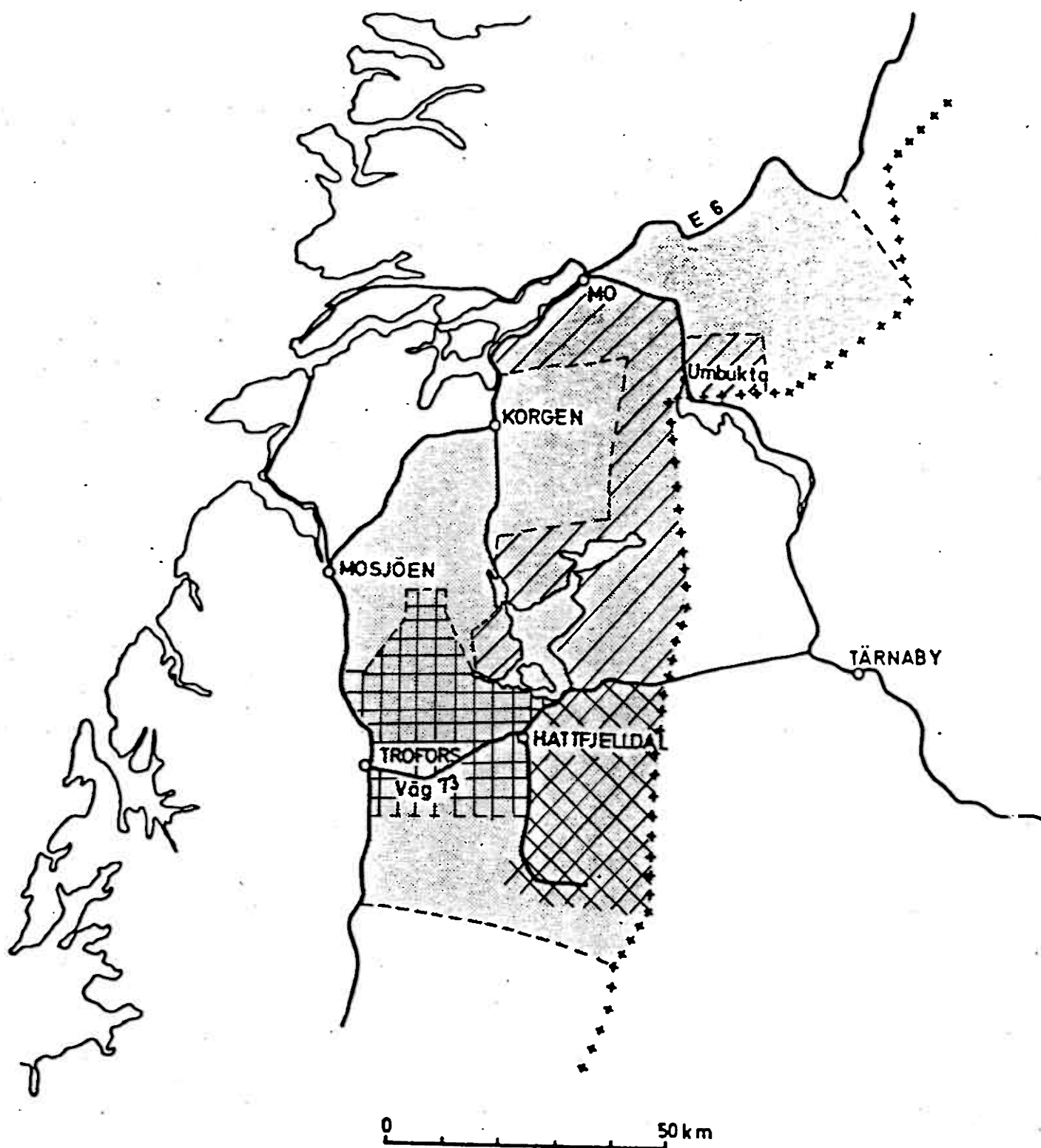


Fig.3. Geokemiska bäcksedimentanomalier 1981. GK 8101-8121 samt A-A.





-  Regionalt geokjemisk prøvetatt for 1980
-  Regionalt geokjemisk prøvetatt i 1981
-  Regionalt geokjemisk prøvetatt i 1982

Fig. 5.



Objekter hvor arbeide er utført 1981-86. Tallene refererer seg til tilsvarende tall i tabell 3.	M
	Målt:
	Tegn:
	Trace:
PROSPEKTERING A/S	Fig. 6.