



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1351	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Norsk Hydro	Fortrolig pga Utmål	Fortrolig fra dato:
Tittel Tabell og kartbilag Ertelien, Tyristrand Holleia, Ringerike.				
Forfatter Johannesen G. A. ??		Dato 1974	Bedrift	
Kommune Ringerike	Fylke Buskerud	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 18153	1: 250 000 kartblad Hamar
Fagområde Geologi	Dokument type Rapport	Forekomster Ertelien Grefsrud Skjerpevik (Pjåkerud) Kauserud Ullerntjern Orrtjernåsen Skog (Skaug) Tyskland Langedal Bekken Støvern Sinkgruben Støverntangen Knartgruberne Berggardvollen Høgåsen Kittelsberg Lykkens Godthåb Kittelsby Sesserud Gullstøveren Helle Lerberg Aklangen		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Ni Cu			
Sammendrag Bilagsdelen som inneholder 7 kartbilag med geologi og detaljkart over Ertelien, Langedal og Støveren. Muligens tilhører den G.A. Johannesens hovedfagsoppgave i geologi ved Universitetet i Oslo i 1974. (Ni-Cu forekomster og bergarter i Tyristrand og Holleia).				

Tabellbilag.

Tab. A. Analyseresultater for prøver fra Ertelien gruve 4.

" B. Analyseresultater for prøver fra profil øst- vest ved Luths gruve.

" C. Analyseresultater for malmprøver utlutet med kongevann.

" D. Katanorm for bergarter fra Ertelien gruve 4.

" E. Katanorm for bergarter fra Luths gruve.

" F. Mesonorm for bergarter fra Ertelien gruve 4.

" G. Mesonorm for bergarter fra Luths gruve.

" H. Anslått modalsammensetning for bergarter fra Ertelien gruve 4.

" I. Anslått modalsammensetning for bergarter fra Luths gruve.

" J. Innhold av Co og Ni i ertsmineraler fra Langdalens hovedgruve.

" K. Gneisbergartenes sammensetning.

Tabell A. Analyseresultater for prøver fra Ertelien gruve 4. Profil nord-sør.

	248 d-1	248 d-2	248 d-3	248 d-4	248 d-5	248 d-6	248 d-7	248 c-1
SiO ₂	46,00	46,51	48,79	48,09	45,66	47,43	77,59	42,58
TiO ₂	0,53	0,42	0,38	0,40	0,77	0,30	0,11	0,73
Al ₂ O ₃	17,86	17,32	17,60	17,39	15,72	13,82	11,14	5,90
Fe ₂ O ₃	2,15	3,65	7,11	1,39	3,99	1,62	0,42	4,11
FeO	8,54	12,40	6,59	9,53	11,28	15,50	1,47	7,11
MgO	11,62	6,78	7,10	10,73	7,22	10,88	0,84	26,80
CaO	9,95	9,17	8,07	8,47	9,22	8,32	1,00	4,30
Na ₂ O	2,04	2,32	2,44	1,83	2,25	0,19	2,22	1,75
K ₂ O	0,17	0,07	0,08	0,73	0,22	0,29	2,16	0,73
P ₂ O ₅	0,13	0,09	0,16	0,05	0,04	0,04	0,05	0,11
Glødetap	<u>0,95</u>	<u>3,06</u>	<u>3,41</u>	<u>1,94</u>	<u>3,00</u>	<u>1,91</u>	<u>1,81</u>	<u>6,23</u>
Total	99,93	101,72	101,74	100,55	99,36	100,29	98,81	100,35

Tabell B. Analyseresultater for prøver fra profil
øst-vest ved Luths gruve.

	254 a-1	254 a-2	254 a-3	254 a-4
SiO ₂	47,51	74,12	50,46	48,13
TiO ₂	0,37	0,51	1,16	0,51
Al ₂ O ₃	13,41	12,00	16,74	18,03
Fe ₂ O ₃	11,40	1,16	2,19	1,83
FeO	7,03	3,86	10,26	8,65
MgO	10,31	1,30	4,16	8,39
CaO	6,44	2,83	6,97	11,08
Na ₂ O	0,98	1,84	3,47	2,60
K ₂ O	0,08	0,50	0,43	0,17
P ₂ O ₅	0,07	0,11	0,15	0,09
Glødetap	<u>1,67</u>	<u>1,65</u>	<u>1,54</u>	<u>1,25</u>
Total	99,26	99,88	97,52	100,72

Tabell C. Analyseresultater for malmprøver utlutet med kongevann.

	248 d-2	248 d-3	248 d-1	248 d-4
SiO ₂	55,27	69,09	55,45	57,96
TiO ₂	0,56	0,69	0,39	0,39
Al ₂ O ₃	5,40	8,09	11,88	13,81
Fe ₂ O ₃	2,51	1,07	2,60	1,73
FeO	12,40	6,59	8,54	7,03
MgO	11,67	7,65	12,68	6,05
CaO	5,22	3,97	6,31	9,24
Na ₂ O	0,73	1,32	1,33	2,72
K ₂ O	0,00	0,01	0,00	0,00
P ₂ O ₅	0,09	0,05	0,10	0,16
Glødetap	<u>5,52</u>	<u>3,12</u>	<u>2,21</u>	<u>1,67</u>
Total	99,37	101,65	101,50	100,77

Tabell D. Katanorm for bergarter fra Ertelien gruve 4. Profil nord-sør.

	248	248	248	248	248	248	248	248
	d-1	d-2	d-3	d-4	d-5	d-6	d-7	c-1
Kvarts	-	-	4,55	-	-	0,22	51,25	-
Korund	-	-	-	-	-	-	4,00	-
Orthoklas	1,00	0,43	0,49	4,33	1,37	1,78	13,54	4,31
Albitt	18,23	21,43	22,56	16,51	21,28	1,77	21,15	15,70
Anorthitt	38,91	37,71	37,94	37,26	33,87	37,38	4,92	6,09
Hypersthen	7,05	18,45	24,17	20,68	17,40	52,42	4,40	1,34
Diopsid	7,50	6,79	1,76	3,70	11,22	4,15	-	11,60
Olivin	24,06	10,47	-	15,41	9,25	-	-	55,43
Magnetitt	2,24	3,92	7,65	1,46	4,39	1,76	0,47	4,29
Ilmenitt	0,74	0,60	0,55	0,55	1,13	0,43	0,16	1,02
Apatitt	<u>0,27</u>	<u>0,19</u>	<u>0,34</u>	<u>0,11</u>	<u>0,09</u>	<u>0,09</u>	<u>0,11</u>	<u>0,23</u>
Sum saliske	58,14	59,57	65,53	58,10	56,52	41,14	94,86	26,09
Sum femiske	41,86	40,43	34,47	41,90	43,48	58,86	5,14	73,91

Tabell E. Katanorm for bergarter fra Luths gruve.
 Profil øst - vest.

	254 a-1	254 a-2	254 a-3	254 a-4
Kvarts	-	10,95	50,39	2,00
Korund	-	0,20	4,11	-
Orthoklas	1,00	0,50	3,13	2,68
Albitt	23,32	9,28	17,49	32,87
Anorthitt	37,00	33,21	14,10	30,43
Hypersthen	5,17	32,59	8,51	23,56
Diopsid	13,86	-	-	4,01
Olivin	16,83	-	-	-
Magnetitt	1,91	12,57	1,28	2,41
Ilmenitt	0,71	0,54	0,75	1,71
Apatitt	<u>0,19</u>	<u>0,15</u>	<u>0,24</u>	<u>0,33</u>
Sum saliske	61,33	54,14	89,21	67,97
Sum femiske	38,67	45,86	10,79	32,03

Tabell F. Mesonorm for bergarter fra Ertelien gruve 4. Profil nord - sør.

	248	248	248	248	248	248	248	248
	d-1	d-2	d-3	d-4	d-5	d-6	d-7	c-1
Kvarts	-	-	4,48	-	-	0,66	53,53	-
Korund	-	-	-	-	-	-	4,16	-
Orthoklas	-	-	-	-	-	-	9,73	-
Albitt	14,46	17,94	22,56	14,88	16,34	1,77	21,15	9,71
Anorthitt	38,91	37,71	37,94	37,26	33,87	37,38	4,51	6,09
Blotitt	1,60	0,68	0,78	6,93	2,19	2,84	6,09	6,89
Aktinolit	-	-	1,26	-	2,00	6,16	-	-
Edenitt	12,07	11,17	-	5,21	15,79	-	-	19,15
Pyroxen	12,77	23,15	24,17	27,83	23,63	48,70	-	13,69
Titanitt	1,10	0,90	0,82	0,82	1,70	0,65	0,24	1,52
Magnetitt	2,24	3,92	7,65	1,46	4,39	1,76	0,47	4,29
Apatitt	<u>0,27</u>	<u>0,19</u>	<u>0,34</u>	<u>0,11</u>	<u>0,09</u>	<u>0,09</u>	<u>0,11</u>	<u>0,23</u>
Sum saliske	53,37	55,65	64,98	52,14	50,21	39,81	93,09	15,90
Sum femiske	46,63	44,35	35,02	47,86	49,79	60,19	6,91	84,20

Tabell G. Mesonorm for bergarter fra Luths gruve.
Profil øst - vest.

	254 a-1	254 a-2	254 a-3	254 a-4
Kvarts	-	11,25	52,27	2,62
Korund	-	0,74	4,86	-
Albitt	14,46	9,28	17,49	32,87
Anorthitt	38,91	31,85	12,22	30,43
Biotitt	1,60	0,80	0,80	4,29
Aktinolitt	-	-	-	1,13
Edenitt	24,88	-	-	-
Pyroxen	15,71	32,54	5,51	23,31
Titanitt	1,06	0,82	1,13	2,56
Magnetitt	1,91	12,57	1,28	2,41
Apatitt	<u>0,19</u>	<u>0,15</u>	<u>0,24</u>	<u>0,33</u>
Sum saliske	52,55	53,13	86,84	65,97
Sum femiske	47,45	46,87	13,16	34,03

Tabell 1. Anslått modalsammensetning for bergarter fra
Luths gruve. Kation %.

	254 a-1	254 a-2	254 a-3	254 a-4
Kvarts	-	10,0	50,0	2,5
Flagioklas	40,0	15,0	30,0	50,0
Diallag	22,9	19,0	-	1,2
Hypersthen	22,5	30,0	-	-
Hornblende	7,5	4,0	6,1	16,0
Granat	5,3	16,0	2,5	2,7
Olivin	-	-	-	-
Biotitt	1,8	1,2	4,8	4,0
Spinell	-	-	-	-
Muskovitt	-	-	-	-
Mikroklin	-	-	-	1,6
Andre	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>23,0</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0

Ved angivelsen av modal sammensetning er det for mineraler med sterkt varierende sammensetning gjort forenklinger i formlene. Disse er gjort ut fra egne observasjonsdata og støtter seg på de formler som er oppgitt for de enkelte ledd i blandingsrekkene av Strunz og Tennyson (1966):

Plagioklas, andesin- labrador: $(\text{NaCaAl}_3\text{Si}_5\text{O}_{16})/2$

Diallag, hedenbergitt: $\text{CaFeSi}_2\text{O}_6$

Hypersthen- bronzitt, enstatitt: $\text{Mg}_2\text{Si}_2\text{O}_6$

Hornblende, edenitt: $\text{NaCa}_2\text{Mg}_5(\text{OH})_2\text{AlSi}_7\text{O}_{22}$

Granat, pyrop: $\text{Mg}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$

Olivin, forsteritt: Mg_2SiO_4

Biotitt, annitt: $\text{KFe}_3(\text{OH})_2\text{AlSi}_3\text{O}_{10}$

Spinell, hercynitt: FeAl_2O_4

Andre mineraler kan forekomme, som alkalifeltspat, epidot, ilmenitt, kalkspat, kloritt, klorittoid, kvarts, magnetitt, magnetkis, muskovitt, rutil, serpentin, svovelkis, titanitt og zoisitt. Til vanlig fins disse mineralene bare i mindre mengder, de er derfor slått sammen.

Tabell J. Innhold av Co og Ni i ertsmineraler fra Langdalens hovedgruve. Vekt %.

	Fe	Co	Ni	S
Svovelkis I	43,77	-	2,78	53,45
Svovelkis II	41,57	5,00	-	53,45
Markasitt	45,30	-	1,25	53,45
Pentlanditt	25,18	-	41,00	33,80
Magnetkis	61,20	-	2,32	36,48

Tabell K. Gneisbergartenes sammensetning.

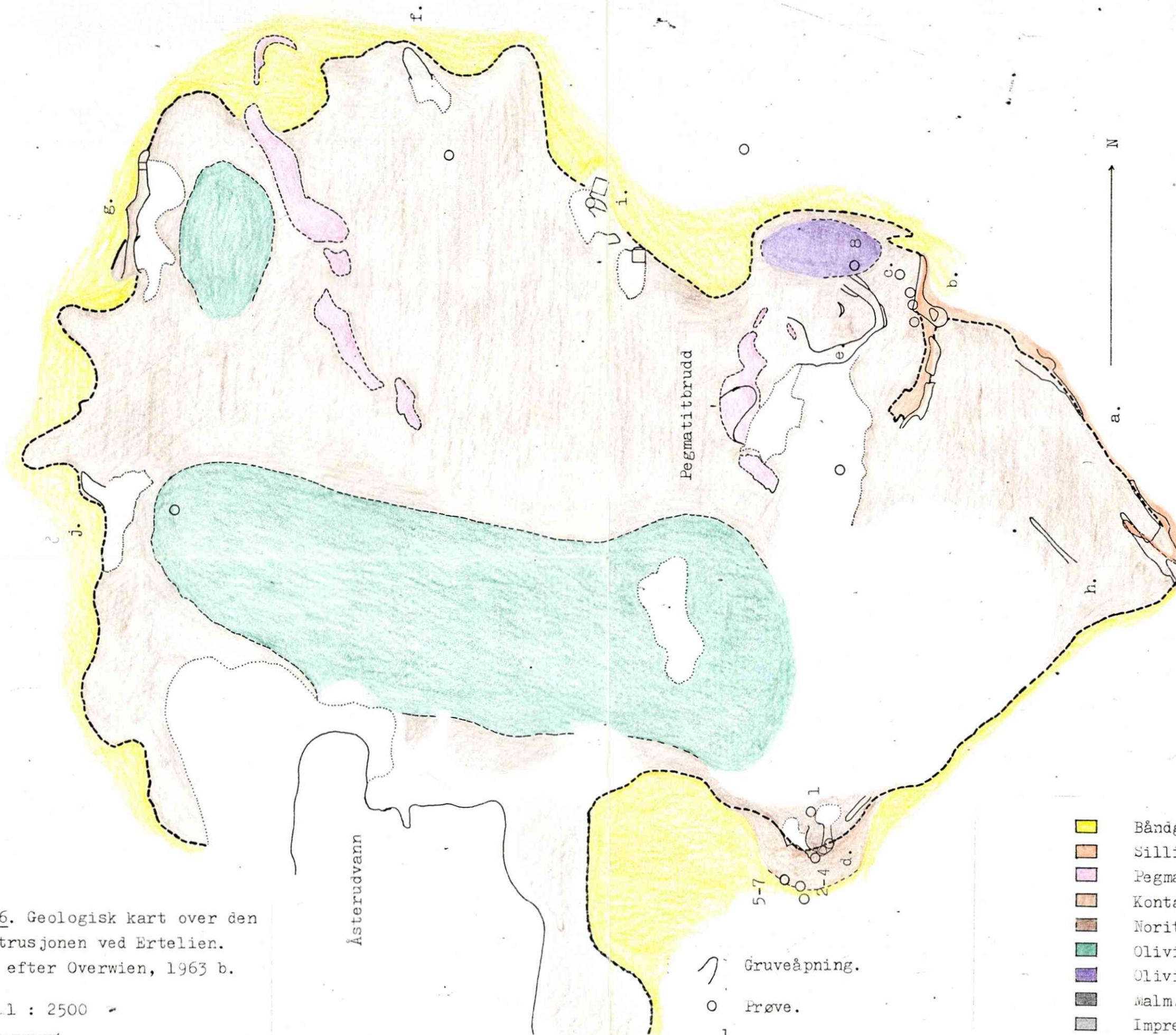
Bergart	Mineral	Mengde volum %	Sammensetning
Glimmergneis	Kvarts	50	
	Plagioklas	20	An _{32,5} - 42,5
	Mikroklin	0 - 5	
	Muskovitt	15	
	Biotitt	10	
	Granat	5	
Granitgneis	Kvarts	25	
	Plagioklas	35	An ₂₅
	Mikroklin	0 - 5	
	Biotitt	10	
	Muskovitt	5	
Leptitgneis	Kvarts	35	
	Mikroklin	15 - 25	
	Plagioklas	0 - 5	
	Biotitt	10	
	Hornblende	10	
Båndgneis	Kvarts	35	
	Plagioklas	25	An ₂₀ - 27,5
	Mikroklin	0 - 5	
	Granat	15	
	Hornblende	10	
Hornblende-gneis	Kvarts	25	
	Plagioklas	10	An ₄₅
	Hornblende	25	
	Granat	25	
	Biotitt	5	

Register over lokaliteter med rutetilvisninger.

		Øst	Nord
Abbortjern		6290	6715
Aklangen	sørenden	6210	6740
Ask	vest for	6425	6740
Branntjern	sørøstenden	6125	7195
Drolshammar	sør for	6250	7400
Egge	sør for	6370	6550
Eggehagen		6410	6570
Engeln	sørenden	6125	6800
Flaten	vest for	6490	7025
Gardhammarfossen		5700	7500
Geiteryggen	nord for	6250	7050
Grefsrud		5850	5775
Grytingen	neset	5775	6650
	nord for	5740	6700
	vestbredden	5750	6660
	øst for	5850	6690
Haga bru		6135	6060
Haga	sør for	6325	6415
Heieren		6060	6500
Heieren mølle		6545	7225
	nord for	6545	7235
Heierenåsen		6400	7100
Henoa	nord for	5725	5640
Hjelmerudsetertjern	øst for	6130	7275
Hovinseteren	øst for	5675	6725
Hovinåsen	vestsiden	5950	6400
Høgås		5620	7290
Jonsrud		5950	6300
Kittilsbyåsen		5600	7400
Knarten		5990	6350
Kvitmyråsen		6200	6575

		Øst	Nord
Langdalen		5675	7050
Langdalstjern		5675	7035
Lerbergseter		6130	7030
Lerbergsetertjern	vest for	6115	7050
Løken	veien langs	6075	6650
	vest for	6050	6500
	sørvest for	5975	6650
Mastedalen		6450	6900
Middagshøgda		5525	6635
Nakkerud jernbanestasjon		5900	5690
Nakkerud	nord for	5875	5725
	stranden	5900	5675
	vest for	5850	5665
	øst for	5910	5700
Pjåka		5975	6275
Pjåkerud		5950	6250
Preståsen		5700	6100
Raudkastet		6350	6800
Setertjern	sør for sørenden	5675	6650
	sørenden	5635	6665
Skamarka	vest for	5900	6150
Skarvhella	sør for	6125	6000
Skarvhelletangen	sørsiden	6150	6040
Skjærdalen		6200	6170
Skjærdalen bruk	nord for	6200	6175
Skjærdalselva		6175	6200
Skogstjern	øst for	5725	6850
Sokna	sør for	5795	7485
Solbergstjern	vest for	5975	6200
Sprettåsen	sørhellinga	5880	5965
Steinrøysåsen		6020	6105
Støvern	sør for	5700	7400
Støverntangen	vest for	5590	7430

		Øst	Nord
Tronrud	sør for	6140	7365
Tronrudkollen	øst for	6245	7340
Trulserud		6450	6750
Ullerentjern	nord for	5975	6600
	vest for	5925	6550
	øst for	6000	6550
Veholt	nordøst for	6380	6500
Veme	tunnelinnslaget	6340	7400
Veme elektrisitetsverk		6075	7475
Væleren	øst for	5850	6435
Vælerens østbredd		5825	6300
Åsterud		5800	5865
Åsterudvannet		5800	5975



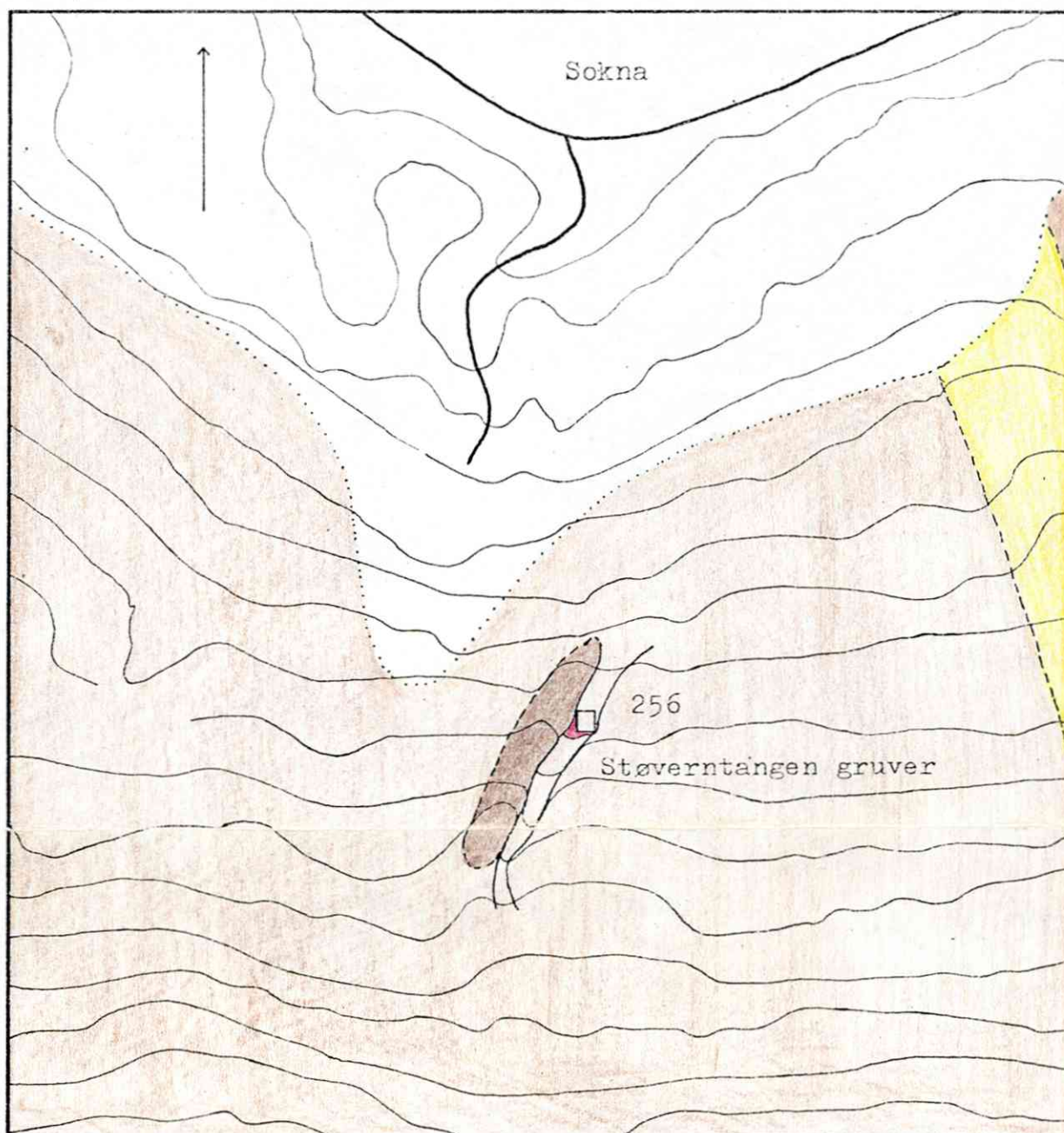
Kartbilde 6. Geologisk kart over den basiske intrusjonen ved Ertelien.
Modifisert etter Overwien, 1963 b.

Målestokk: 1 : 2500

100 m

- 7 Gruveåpning.
 ○ Prøve.
 1
 ○ Analysert prøve.

- Båndgneis.
 Sillimanittgneis.
 Pegmatit.
 Kontaktsone.
 Norit.
 Olivinnorit.
 Olivinhornblendit.
 Malm.
 Impregnasjonsmalm.
 Overdekning (berghall).



Kartbilag 4. Geologisk kart over Støverntangen gruver med nærmeste omgivelser ved Kittilsbyåsen vest for Veme.

Gneis
Pegmatit
Amfibolit
Metagabbro
Overdekning



Gruveåpninger

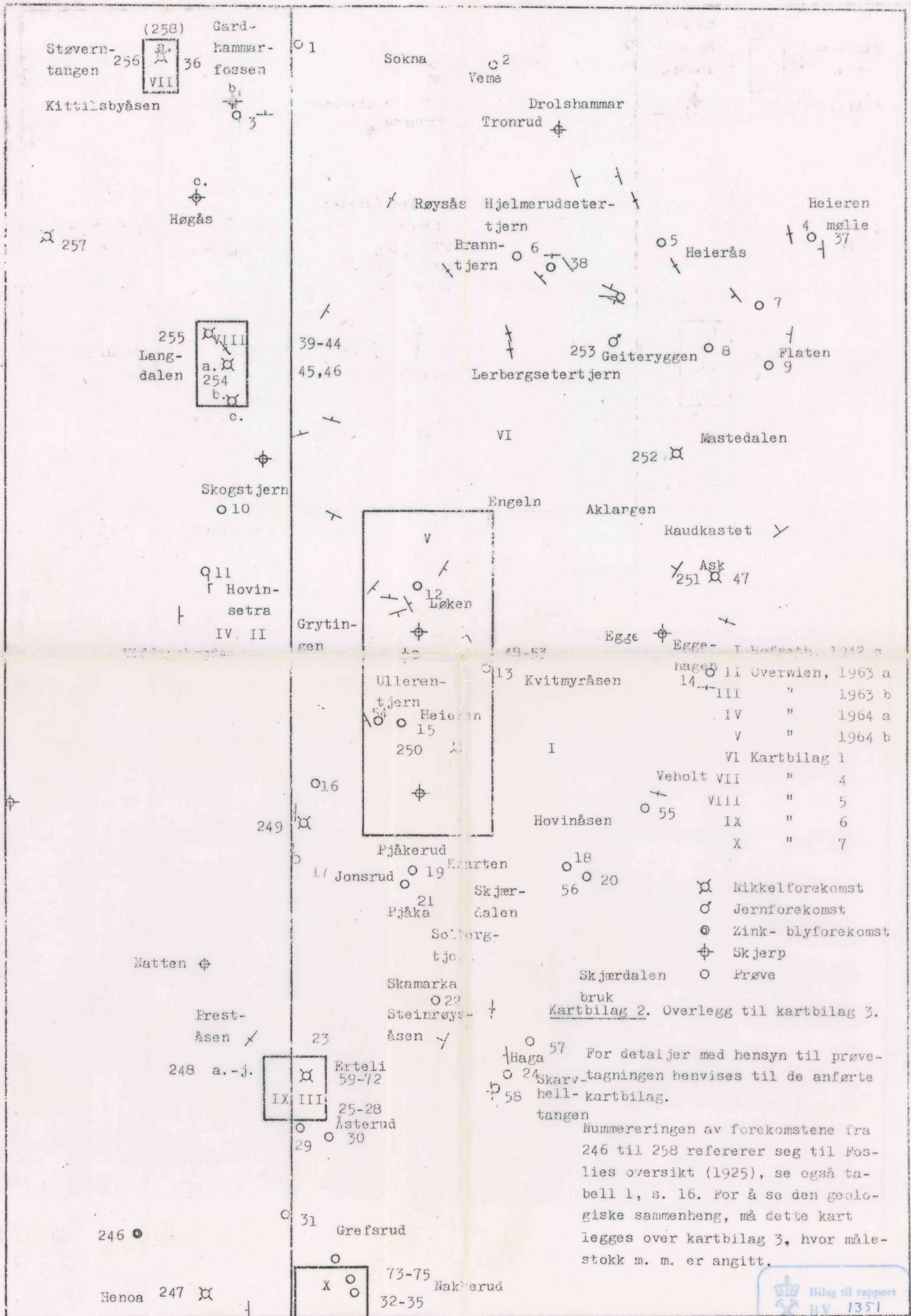
Ekvidistanse: 5 m

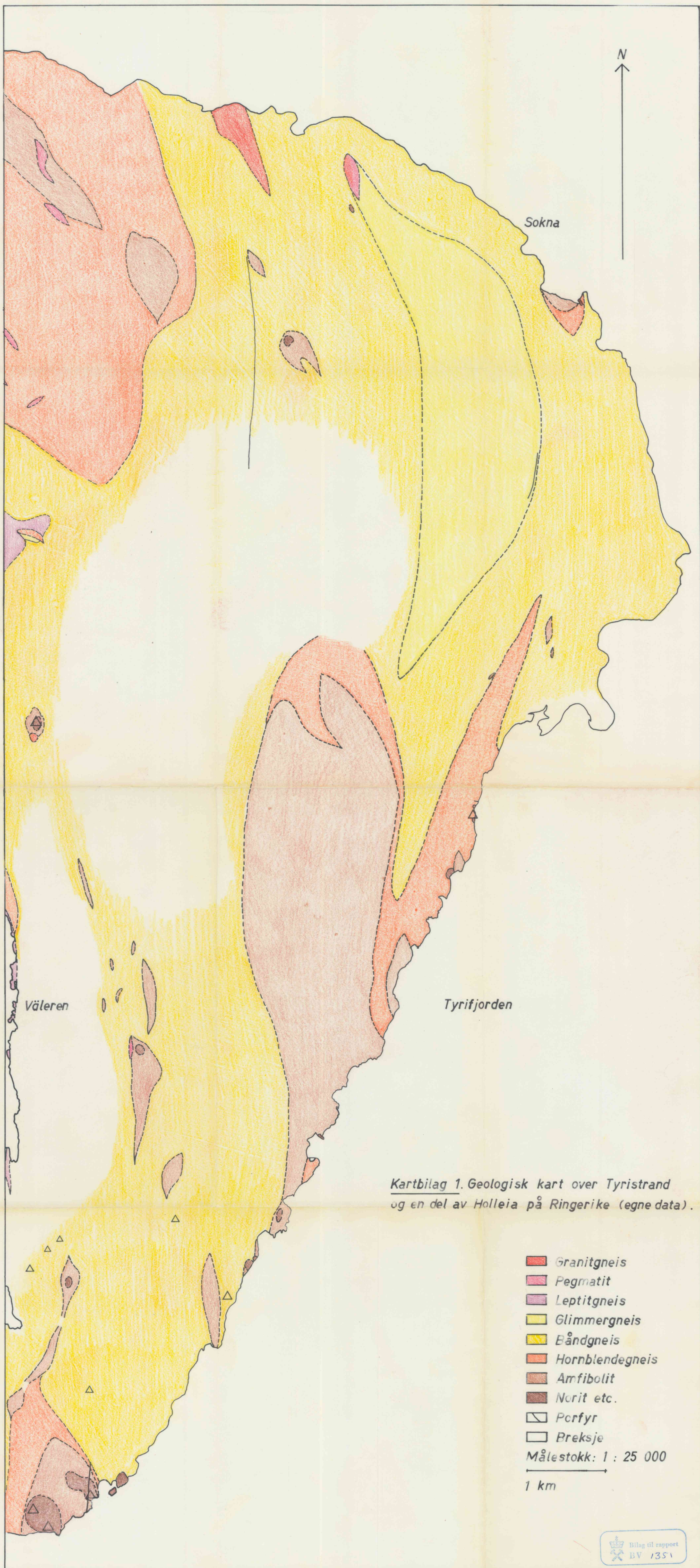
Målestokk: 1 : 2500

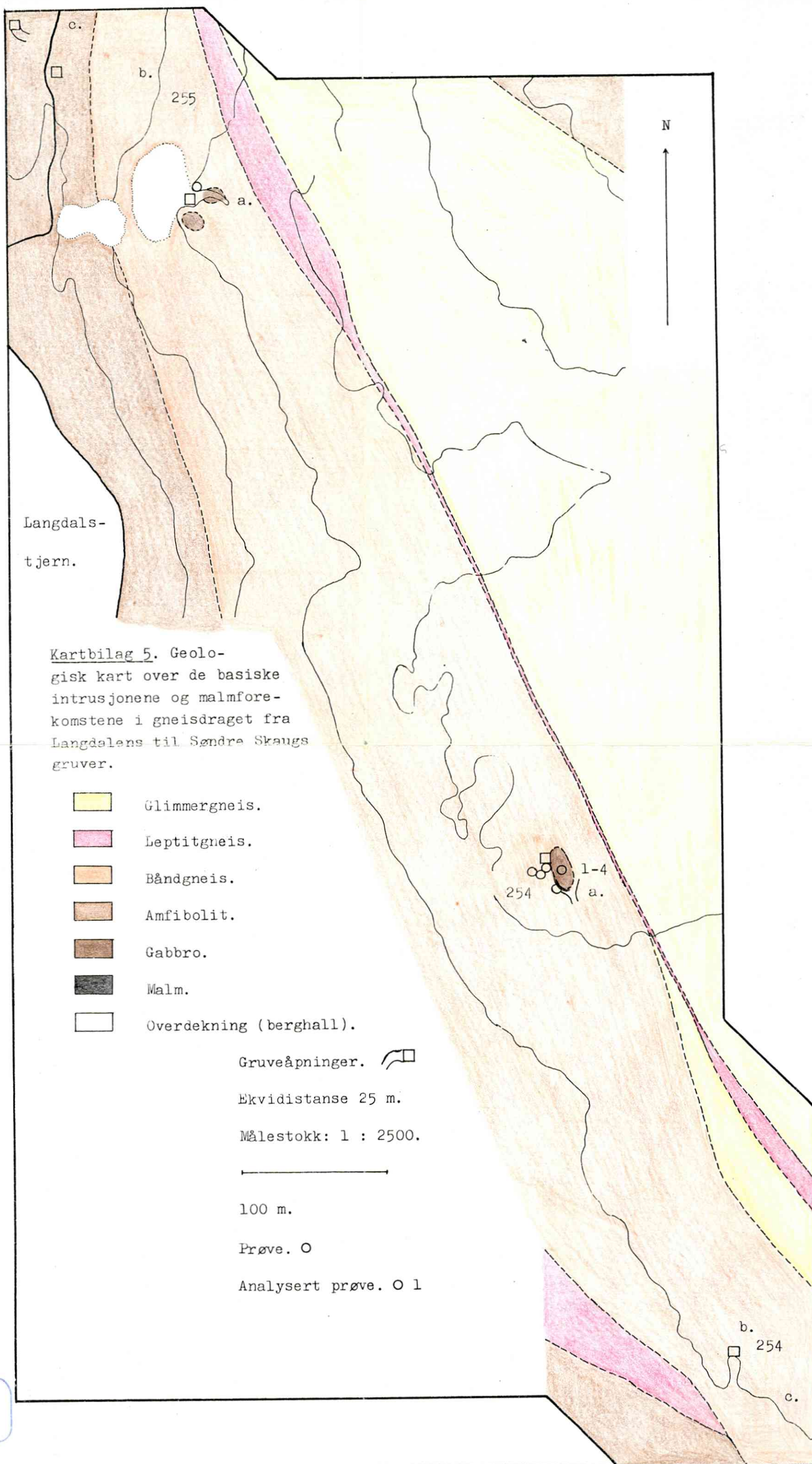
100 m



Bilag til rapport
BV 1351

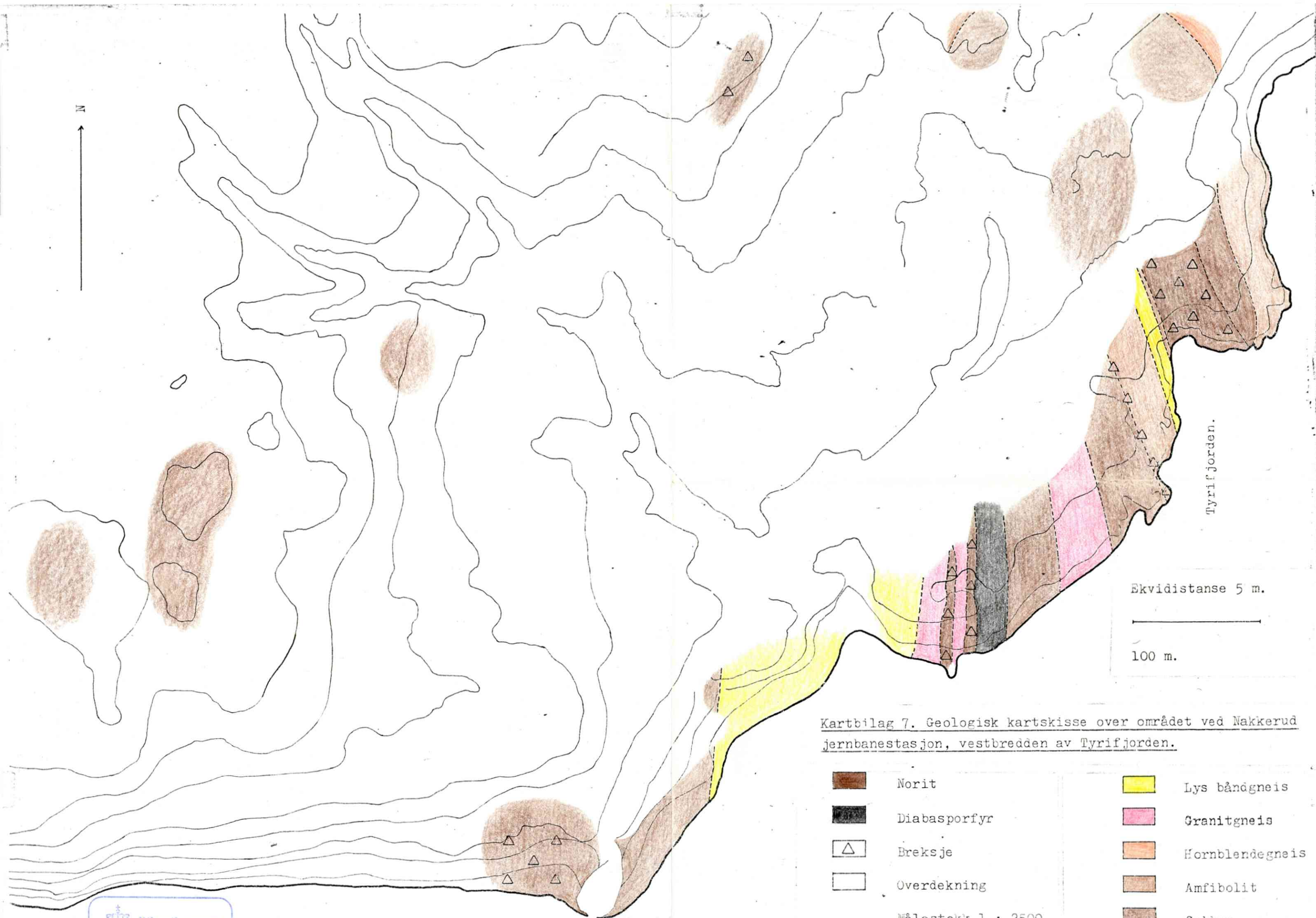






Kartbilag 5. Geologisk kart over de basiske intrusjonene og malmforekomstene i gneisdraget fra Langdals til Søndre Skaugs gruver.





Kartbilag 7. Geologisk kartskisse over området ved Nakkerud jernbanestasjon, vestbredden av Tyrifjorden.

	Norit		Lys båndgneis
	Diabasporfyr		Granitgneis
	Breksje		Hornblendegneis
	Overdekning		Amfibolit
	Målestokk 1 : 2500		Gabbro

