



Rapport 88.046

OVERVÅKING AV GRUNNVANN

Landsomfattende
grunnvannsnett (LGN)



Trondheim 1988

I samarbeid med



NVE
NORGES VASSDRAGS-
OG ENERGIVERK

Lars A. Kirkhusmo

Roar Sønsterud

OVERVÅKING AV GRUNNVANN

Landsomfattende grunnvannsnett (LGN)

Utgitt av
Norges geologiske undersøkelse © 1988
Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
7002 Trondheim

ISBN 82-7385-030-7

FORORD

Foreliggende publikasjon er en beskrivelse av et observasjonsnett (Landsomfattende grunnvannsnett) for studie av grunnvannsforholdene i Norge.

Landsomfattende grunnvannsnett (LGN) startet i 1977 som et samarbeidsprosjekt mellom Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen (NVE), bl.a. etter oppfordring av Norsk Hydrologisk Komité (NHK).

Igangsettelsen av prosjektet i 1977 hadde sin bakgrunn i den satsing på våre vannressurser som både nasjonalt og internasjonalt hadde funnet sted gjennom "Internasjonale Hydrologiske Dekade" (IHD) og senere "Internasjonalt Hydrologisk Program" (IHP).

LGN utgjør i dag et nasjonalt program for overvåking av grunnvannet, kvantitativt og kvalitativt, og grunnvannsnettets tidsserier blir benyttet innenfor miljøovervåkingen.

Hensikten med grunnvannsnettets er å skaffe tilveie kunnskap om regionale og tidsmessige variasjoner i grunnvannets mengde og beskaffenhet.

LGNs primære oppgaver er

- å samle referansedata vedrørende grunnvannsforhold,
- å øke kjennskap til grunnvannet som en del av det hydrologiske kretsløp,
- å gi data til bruk i forskning og undervisning.

Operative observasjonsnett for grunnvann eksisterer i de øvrige nordiske land og et utstrakt samarbeid er etablert.

Grunnvannsnettets datainnsamling utføres av prosjektpersonale samt lokale observatører.

INNHold	SIDE
Innledning	3
Omfang	5
Måleprogram	7
Presentasjon	8
Grunnvannsregioner i Norge	13
Datatilgang	15
Atlas	16

INNLEDNING

Landsomfattende grunnvannnett (LGN) er et samarbeidsprosjekt mellom Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Norges vassdrags- og energiverk (NVE).

Formålet med prosjektet er å skaffe tilveie kunnskap om regionale og tidsmessige variasjoner i grunnvannets mengde og beskaffenhet, og om hvordan disse variasjoner forårsakes av ulike geologiske, topografiske og klimatiske forhold.

Resultatene fra grunnvannsnettet har betydning for:

- Overvåking av naturtilstanden kvantitativt og kvalitativt
- Arealplanlegging
- Vannforsyning
- Forskningsprosjekter
- Overvåking av forurensning
- Rettsavgjørelser innen grunnvannssaker/skader
- Vannhusholdning i jord- og skogbruk
- Framstilling av prognoser

Bearbeiding av data viser:

- Grunnvannsstandens årtidsvariasjoner/variasjonsmønster
- Flerårstrender i grunnvannsstandens variasjon
- Geologiens betydning for grunnvannets variasjonsmønster
- Grunnvannskjemiens variasjon
- Grunnvannstemperaturens variasjon
- Grunnvannsstandens respons på klimatiske faktorer i forskjellige geologiske miljøer.

Foreliggende skrift utgjør en presentasjon av prosjektets omfang pr. mai 1986 og gir eksempler på ulike bearbeidinger av prosjektets datamateriale.

Grunnvannsnettet består av en rekke utvalgte observasjonsområder som representerer ulike geologiske, topografiske og klimatiske forhold.

Hvert observasjonsområde består av flere observasjonspunkter. I tillegg til grunnvannsstanden blir en eller flere av følgende parametre målt innenfor observasjonsområdene: Grunnvannskjemi, grunnvannstemperatur, snedyp, teledyp og avrenning.

En del av disse observasjoner foretas i samarbeid med andre institusjoner. Nedbørdata og lufttemperaturdata blir tatt fra Meteorologisk Instituttets nærliggende stasjoner.

Det er oppnådd en god geografisk spredning av observasjonsområdene. De fleste stasjoner betjenes av lokale observatører. En automatisering (fjernovervåking) av data fra enkelte utvalgte stasjoner er under vurdering.

LGNs data blir benyttet som referansedata i en rekke prosjekter, spesielt innenfor miljøkontroll og overvåking, foruten at LGN går inn i et aktivt samarbeid med institusjoner innenlands og utenlands.

I sammenheng med det statlige program for overvåking av langtransportert forurenset luft og nedbør, som Statens Forurensningstilsyn (SFT) administrerer, eksisterer det et samarbeid mellom Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA) og LGN når det gjelder virkning av forurenset nedbør på grunnvannets kjemiske kvalitet. Det er publisert en rekke rapporter fra disse undersøkelsene. Foreløpige resultater tyder på at det har skjedd en forurensing av grunnvannet i de øvre deler av grunnvannssonen i de områder i Norge der overflatevannet er forsuret.

Operative observasjonsnett for grunnvann eksisterer i de øvrige nordiske land, og et utstrakt samarbeid er etablert. Samarbeidet er koordinert gjennom en nordisk arbeidsgruppe.

Alle innsamlede data blir lagret på NVEs dataanlegg, bortsett fra de kjemiske analysedata som blir lagret og behandlet på NIVAs anlegg.

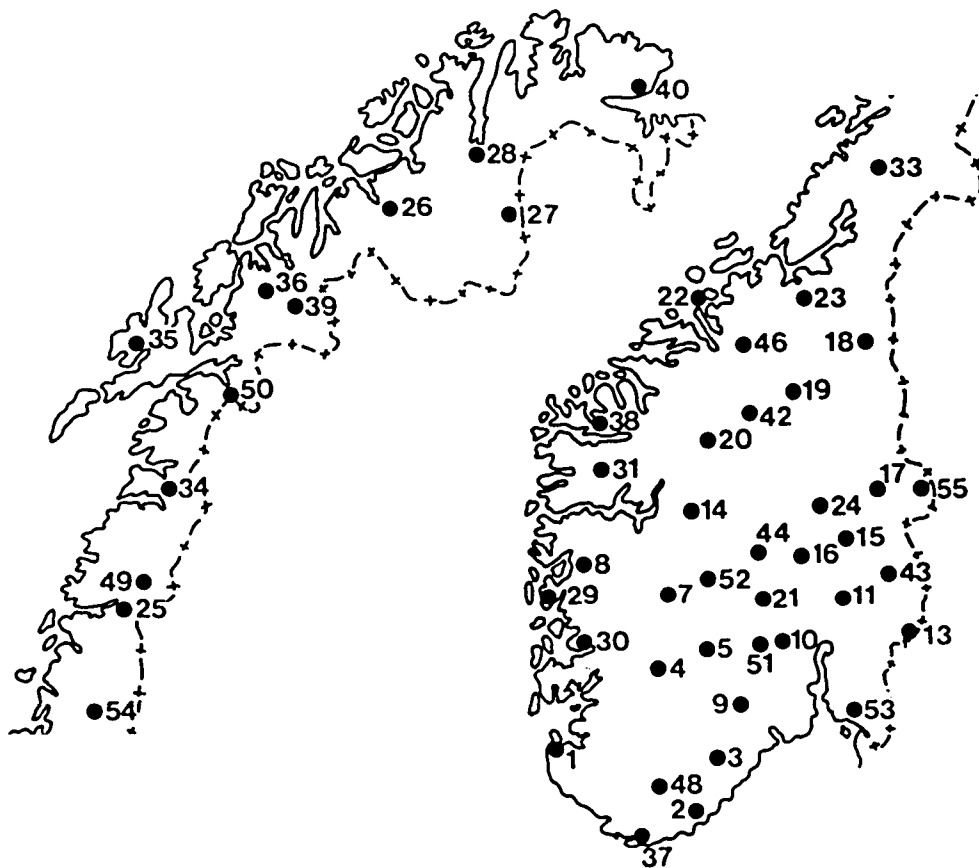


Fig. 1. Grunnvannsnettets observasjonsområder 1986-05-01.

Stasjonsnettets vil i de nærmeste år bli utbygd til en rimelig geografisk, klimatisk og geologisk dekning av landet er oppnådd. I løpet av noen år antas LGN å ha 65-70 observasjonsområder. Utbyggingen av nye stasjoner vil foregå bl.a. i samarbeid med andre institusjoner i forbindelse med miljøovervåking.

OMFANG

Grunnvannsnettets består av 49 observasjonsområder, hvorav 44 er i drift. Beliggenheten av områdene er angitt i Fig. 1. Tabell 1 viser en sammenstilling over måleprogram og omfang for de 49 ulike områdene. For en detaljert informasjon om de respektive områder, henvises det til atlasdelen. Her presenteres kart over hvert område samt tabell med opplysninger om de ulike stasjonene.

Tabell 1. Grunnvannsettets observasjonsområder 1986-05-01

OMRADETS NR.	GRUNNVANNSTAND		GRUNNVANNSKJEMI		GRUNNVANNSTEMP.		TELE/SNØDEKKE	
	ANTALL	STARTAR	ANTALL	STARTAR	ANTALL	STARTAR	ANTALL	STARTAR
1. Jæren	3	1979	1	1980	1	1979		
2. Birkenes	3	1978	1	1979	1	1978		
3. Stigvassåi, Amlie	4	1971	1	1977	1	1978	2	1973
4. Lislefjødå/Hovden	3	1972	1	1978	1	1978	1	1976
5. Groset, Møsvatn	11	1970	1	1982	1	1978	1	1973
7. Hardangervidda	4	1972					1	1974
8. Rødland, Bergsdalen nedlagt 1980	(6)	1972					(1)	1974
9. Bø	8	1979	1	1979	1	1979	1	1981
10. Modum	9	1978	1	1979	2	1978	1	1978
11. Romerike	3	1967	1	1980	1	1981		
13. Magnor	12	1977	1	1977	1	1978		
14. Fillefjell	1	1969	1	1978				
15. Fura, Løten	5	1973	1	1979			1	1974
16. Kise, Nes Hedmark	3	1978			1	1981	1	1978
17. Osensjøen	2	1969					2	1974
18. Aursund	11	1969			1	1969	2	1970
19. Settalbekken, Follidal	6	1975					1	1976
20. Ottadalen	2	1973	1	1980				
21. Langvassli, Gulsvik	1	1980	1	1980	1	1980		
22. Kristiansund N nedlagt 1978	(3)	1972						
23. Sagelva, Trondheim	5	1973						
24. Astdalen	4	1980	1	1979	1	1981		
25. Mo i Rana	6	1972					1	1974
26. Kvænangen	2	1978	1	1981	1	1978	1	1978
27. Karasjøk	3	1981	1	1978	1	1982		
28. Lakselv	3	1979	1	1981	1	1979	1	1979
29. Fana, Bergen	3	1978	1	1980	1	1978		
30. Kvinnherad nedlagt 1981	(1)	1979	(1)	1978	(1)	1979		
31. Førde	2	1978	1	1980	1	1986		
33. Overhalla	3	1978	1	1978	1	1978	1	1978
34. Fauske	2	1978	1	1981	1	1981		
35. Sortland	2	1978	1	1981	1	1978		
36. Målselv	2	1978			1	1978	1	1978
37. Lindesnes	4	1980	1	1980	1	1980		
38. Nordfjordeid	1	1979	1	1979	1	1979		
39. Øverbygd, Troms	3	1979	1	1979	1	1979	1	1981
40. Varanger nedlagt 1985	(1)	1980			(1)	1980		
42. Dombås	2	1981	1	1980	1	1981		
43. Haslemoen	3	1981	1	1980	1	1981		
44. Dokka, Etnedal	3	1978						
46. Kårvatn, Todalen	2	1981	(1)	1980	1	1981		
48. Evje	3	1982	1	1982				
49. Dunderlandsdalen	1	1983	1	1984	1	1984		
50. Skjomen	2	1983	1	1982	1	1983		
51. Flesberg	3	1983	1	1983	1	1983		
52. Hol	1	1983	1	1983				
53. Tune nedlagt 1986	(3)	1983	(1)	1983	(1)	1984		
54. Svenningdal	2	1985	1	1983	1	1985		
55. Trysil	1	1984	1	1984	1	1984		
Antall	159		34		34		20	

MALEPROGRAM

Grunnvannsnettets måleprogram fremgår av Tabell 2.

Tabell 2. Grunnvannsnettets måleprogram pr. 1986-05-01

Parameter	Avlesning	Antall stasjoner	Frekvens
Grunnvannsstand	Observatør Limnigraf	159	2-4 ganger/mnd.
Grunnvannstemp.	Observatør	34	2-4 ganger/mnd.
Grunnvannskjemi ¹⁾	Prosjektpersonale	34	1-3 ganger/år
Teledyp/Snødyp	Observatør	20	2-4 ganger/mnd.

1). Vanligvis tas det vannprøver til kjemisk analyse 2 ganger pr. år. Ved enkelte stasjoner som inngår i spesielle undersøkelser tas det vannprøver langt hyppigere (ofte 1 gang pr. mnd.). Prøvene tas da av lokale observatører. Forøvrig er frekvensen avhengig av bl.a. årstidsvariasjonen i grunnvannets kjemiske sammensetning, stasjonenes tilgjengelighet samt økonomiske ressurser.

Ved de stasjoner som har kjemisk prøvetakingsprogram, analyseres det på følgende parametre:

pH	kalsium
spesifikk ledningsevne	magnesium
turbiditet	natrium
permanganattall	kalium
alkalitet	klorid
silisium	sulfat
aluminium	nitrat

Det analyseres foreløpig ikke på tungmetaller/sporelementer, men dette er planlagt for enkelte stasjoner i forbindelse med spesielle undersøkelser.

PRESENTASJON

Grunnvannsnettets datamateriale presenteres i form av tabeller og diagrammer. Tabellene skrives ut på printer, mens diagrammene tegnes ut på plotter. Forespørsler om LGN-data kan således effektueres raskt.

Noen eksempler på standardtabeller er gitt i tabell 3 - 5.

Eksempler på diagrammer er gitt i diagram 1 - 4.

Tabell 3. Rådata. Grunnvannsstand under bakkenivå 1981 for LGN stasjon nr. 24 Åstdalen.

VMNR 15002-81 RR 1981		DØGNMIDDEL												TRYKKB 93/12/0
SRVST	RØRHØYDE, M													
DATO	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DE		
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	-	4.59	-	-	-	3.28	-	-	-	-	3.98	-		
3	4.64	-	-	-	3.94	-	-	3.82	-	-	-	-		
4	-	-	-	4.70	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	-	-	4.71	-	-	-	3.44	-	-	3.77	-	-		
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	-	-	-	-	-	-	-	-	4.49	-	-	-		
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	4.47	4.61	-	-	-	3.54	-	4.05	-	-	4.07	-		
11	-	-	-	-	-	-	3.68	-	-	-	-	-		
12	-	-	-	-	2.42	-	-	-	-	3.95	-	-		
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
14	-	-	4.74	4.82	-	-	-	-	4.57	-	-	-		
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
16	-	-	-	-	-	3.45	-	-	-	-	4.15	-		
17	-	-	-	-	-	-	-	4.19	-	-	-	-		
18	4.52	4.65	-	-	2.52	-	-	-	-	-	-	-		
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.91	-	-		
20	-	-	-	3.94	-	-	-	-	-	-	-	-		
21	-	-	4.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
22	-	-	-	-	-	3.65	3.93	-	4.55	-	-	-		
23	-	-	-	-	-	-	-	4.29	-	-	-	-		
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.25	-		
25	-	-	-	-	3.09	-	-	-	-	-	-	-		
26	4.56	4.68	4.71	-	-	-	-	-	-	3.94	-	-		
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
28	-	-	-	3.88	-	-	3.77	-	4.22	-	-	-		
29	-	-	-	-	-	3.82	-	-	-	-	-	-		
30	-	-	-	-	3.20	-	-	-	-	-	-	-		
31	-	-	-	-	-	-	-	4.41	-	-	-	-		
MIDDEL	4.49	4.63	4.72	4.33	3.03	3.54	3.70	4.15	4.45	3.60	4.11	-		
MAX	4.56	4.68	4.74	4.82	3.94	3.82	3.93	4.41	4.57	3.86	4.25	-		
MIN	4.44	4.52	4.71	3.88	2.42	3.28	3.44	3.82	4.22	3.35	3.98	-		

Tabell 4. Rådata. Datautskrift, kjemiske analyser fra LGN stasjon nr. 48 EVJE

FILKODE: EVG01		NAVN: EVJE - GRUNNVANN, OVERVERKING										OTRA		DATO: 860429		S A
R N D	PH	COND	CA	MG	NA	K	CL	SULF	NO3N	ALK-E	AL	FE	MN	SI02	PERM	
821104	5.17	2.55	.54	.26	1.64	.12	2.2	4.6	40.	25.0	615.	100.	6.	4.6	.5	
821214	5.14	2.43	.55	.25	1.66	.12	2.3	4.5	30.	25.0	555.	70.	5.	4.6	M .5	
830124	5.22	2.46	.55	.27	1.70	.11	2.2	4.7	30.		520.	80.	5.	4.5	M .5	
830222	5.30	2.39	.57	.28	1.76	.14	2.4	4.6	20.		580.	42.	6.	4.7	M .5	
830329	5.24	2.38	.54	.27	1.71	.14	2.2	4.6	20.	20.7	550.	93.	6.	4.7		
830503	5.23	2.38	.56	.27	1.75	.14	2.5	4.5	30.	17.5	430.			4.6		
830606	5.18	2.48	.55	.27	1.72	.10	2.4	4.5	40.	16.4	460.			4.7		
830633	5.31	2.40	.87	.28	1.71	.14	2.4	4.5	40.	16.4	635.			4.7		
830810	5.13	2.49	.64	.27	1.81	.15	2.3	4.5	30.	16.4	700.			4.7		
830912	5.18	2.49	.64	.29	1.69	.12	3.1	4.5	40.	21.4	600.			4.8		.5
831010	5.26	2.48	.59	.26	1.66	.13	2.4	4.1	30.	24.0	530.			4.6		
831109	5.18	2.34	.58	.27	1.62	.12	2.3	4.1	40.	22.9	515.			4.6		M .5
831206	5.24	2.46	.63	.27	1.77	.13	2.4	4.6	40.	18.6	530.			4.7		
840110	5.24	2.40	.64	.24	1.80	.12	2.4	4.2	35.	16.4	410.			4.6		
840214	5.31	2.47	.65	.24	1.78	.14	2.4	4.6	35.	13.1	510.			4.5		
840313	5.32	2.39	.61	.24	1.75	.12	2.4	4.1	37.	22.9	510.			4.6		
840410	5.39	2.43	.61	.25	1.70	.14	2.4	4.3	31.	25.0	410.			4.8		M .5
840515	5.32	2.43	.61	.24	1.81	.15	2.4	4.2	34.	13.1	440.			4.2		
840618	5.20	2.46	.62	.25	1.80	.12	2.4	4.1	30.	18.6	470.			4.6		
840725	5.23	2.47	.62	.25	1.75	.13	2.6	3.7	25.	4.1	418.			4.7		
840823	5.31	2.45	.60	.26	1.76	.14	2.7	3.7	26.	17.5	500.			4.7		
841025	5.28	2.38	.61	.24	1.78	.14	2.7	4.7	24.	22.9	485.			5.0		
841122	5.20	2.51	.60	.24	1.75	.13	2.6	4.1	24.	4.1	460.			4.9		
841217	5.24	2.44	.59	.24	1.78	.12	2.7	4.7	24.	14.2	430.			4.8		M .5
850124	5.15	2.55	.60	.24	1.68	.14	2.8	3.1	25.	31.4	494.			4.8		.6
850224	5.18	2.52	.57	.25	1.74	.15	2.9	4.1	22.	19.7	469.			4.9		
850328	5.26	2.40	.60	.25	1.84	.15	3.0	3.9	25.	12.0	650.			4.7		
850430	5.23	2.53	.59	.24	1.93	.13	3.0	4.5	21.	5.3	460.			4.7		
850604	5.34	2.48	.56	.25	2.00	.13	2.9	3.5	20.	12.0	478.			4.8		
850627	5.38	2.52	.56	.24	1.92	.12	3.4	3.7	19.	12.0	483.			4.8		
850703	5.21	2.49	.55	.24	1.90	.11	3.4	3.7	20.	6.4	467.			4.7		
850807	5.16	2.70	.54	.23	2.02	.14	3.4	3.5	19.	13.1	435.			4.6		
850911	5.23	2.51	.59	.22	2.00	.13	3.6	3.5	19.	14.2	540.			4.6		
851016	5.34	2.44	.57	.23	2.11	.12	3.7	3.2	15.	9.5	640.			4.5		
851113	5.38	2.50	.55	.23	2.13	.37	3.7	3.4	16.	17.5	550.			4.6		
851211	5.27	2.61	.55	.23	2.22	.16	3.8	3.5	17.	9.8	620.			4.5		

EVG01

PAR	ANT.OBS.	SNITT	ST.AV.	MIN	MAX
PH	11	5.22	5.19-2	5.13	5.31
COND	11	2.43	4.89-2	2.36	2.49
CA	11	.411	8.91-2	.540	.870
MG	11	.273	7.50-3	.260	.290
NA	11	1.72	5.06-2	1.62	1.81
K	11	1.29	1.68-2	.100	.160
CL	11	2.42	.233	2.20	3.10
SULF	11	4.45	.202	4.10	4.70
NO3N	11	32.7	7.50	20.0	40.0
ALK-E	9	19.4	2.82	16.4	24.0
AL	11	550.	73.0	430.	700.
SI02	11	4.66	7.71-2	4.50	4.80
PERM	4	.500	0.00	.500	.500
TURR	11	4.21	5.67	.600	18.0

Tabell 5.

Statistikk. Statistisk bearbeidelse av endel kjemiske parametre fra LGN stasjon nr. 48 EVJE

STASJON : 15002 -81

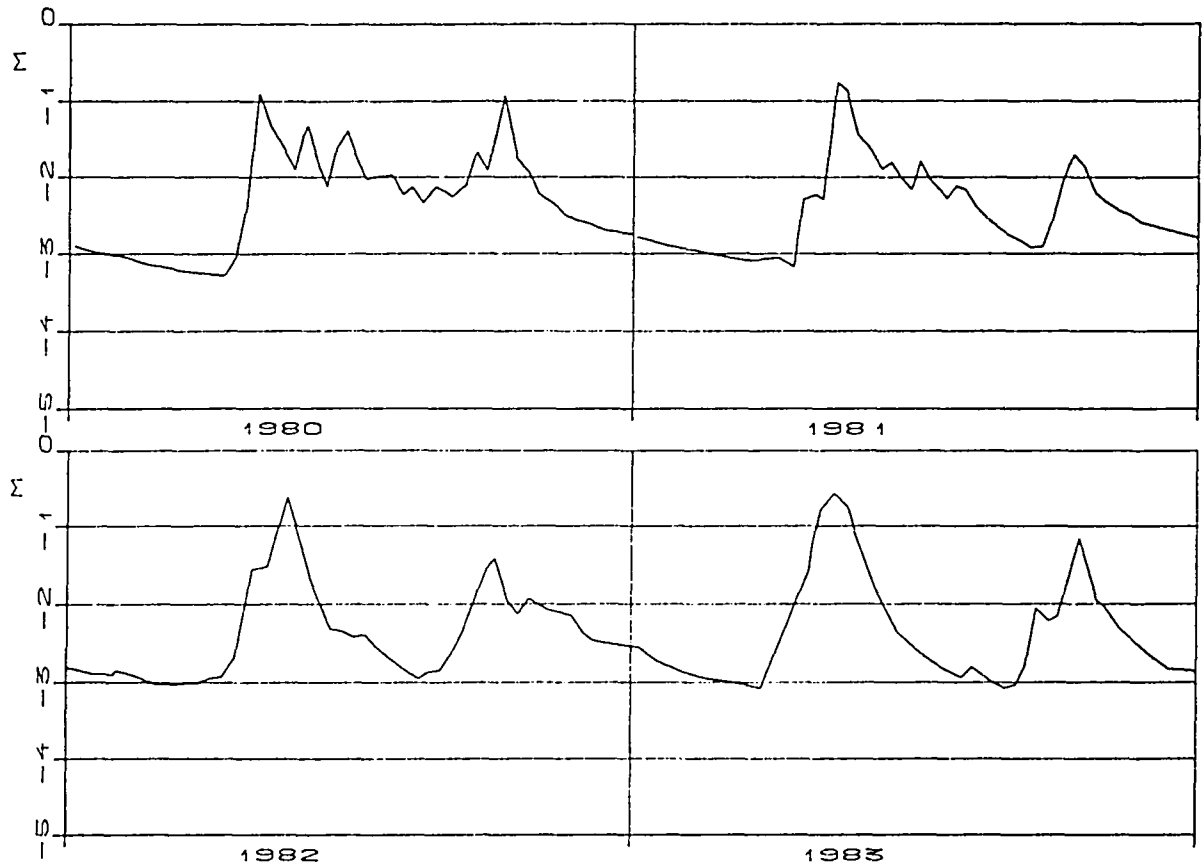


Diagram 1. Tidsserie-grunnavnsstand. LGN stasjon nr. 24 ASTDALEN

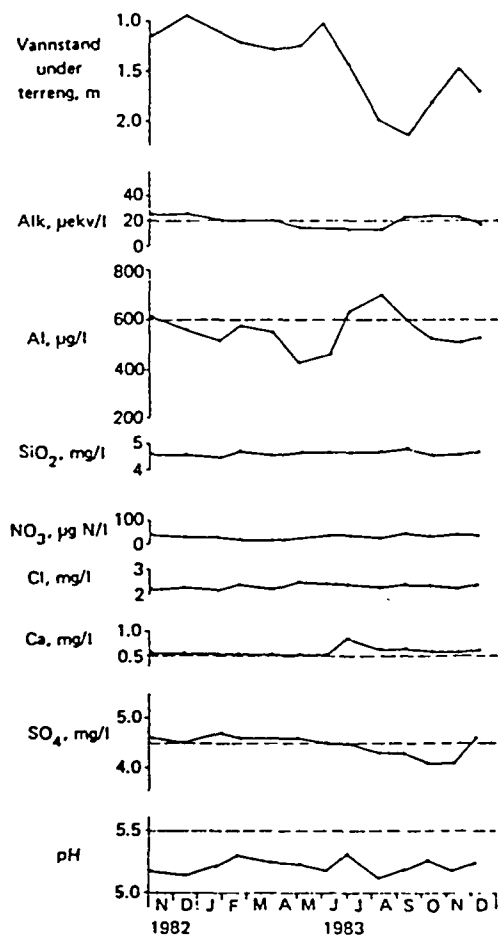


Diagram 2.
Tidsserie-grunnavnskjemi.
Variasjon av noen komponenter
i grunnvann. LGN stasjon nr.
48 EVJE

GRUNNVANNSTANDER (DØGN-VERDIER) FOR STNR: 15002 - 81
REFERANSEPERIODE: 1980- 1984

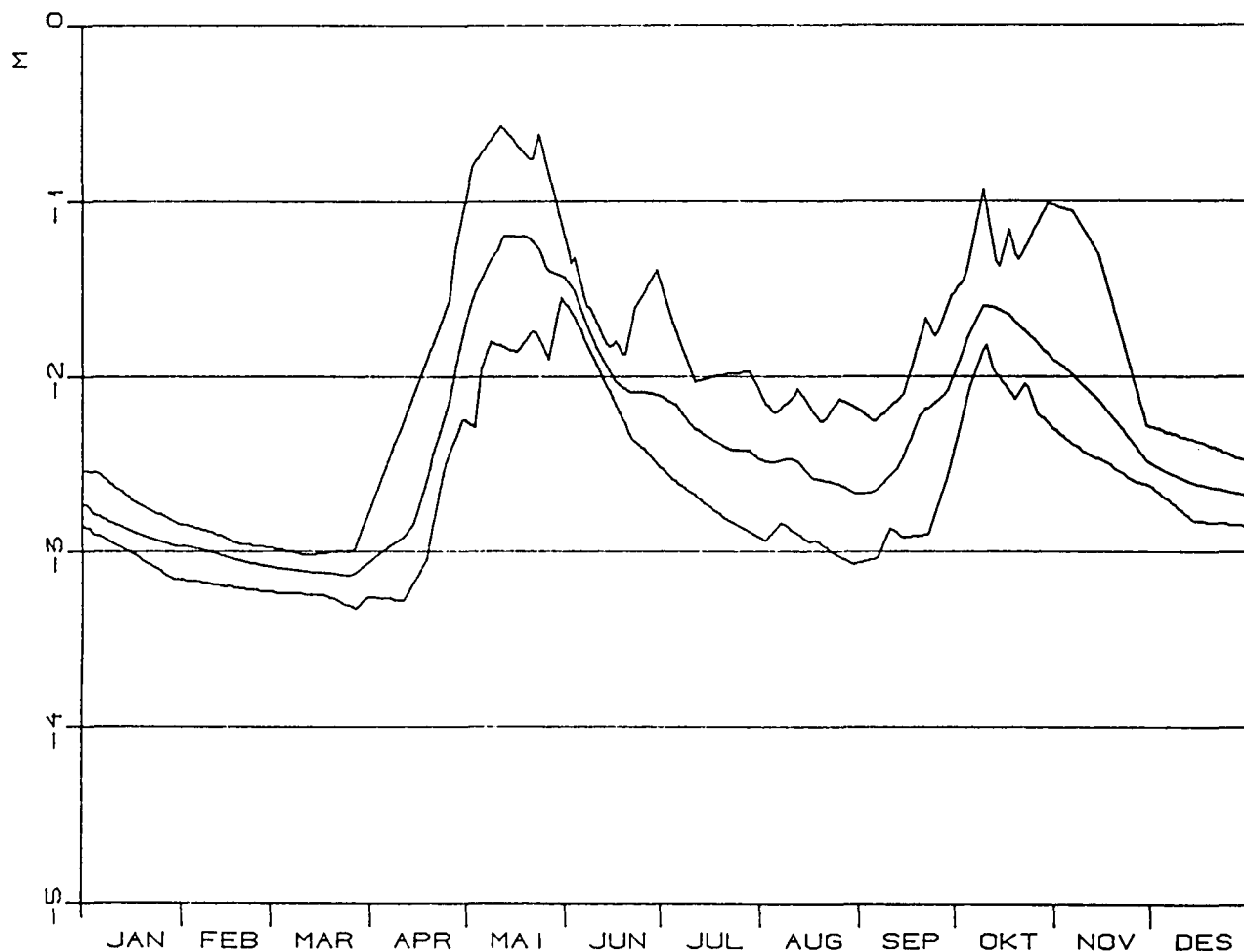


Diagram 3. LGN stasjon nr. 24 ÅSTDALEN.

Plottediagram som viser grunnvannsstandens variasjon over året. Den øverste kurven angir den maksimale grunnvannsstand som er målt i perioden 80-84. Den nederste kurven viser den laveste grunnvannstand i perioden. Den midterste kurven viser middelvannstand. I diagrammet kan også legges inn vannstandskurven for et bestemt år.

GRV.TEMPERATUR (UKESMIDLER) : 1979 - 1984
STASJON: 8350 10 -86

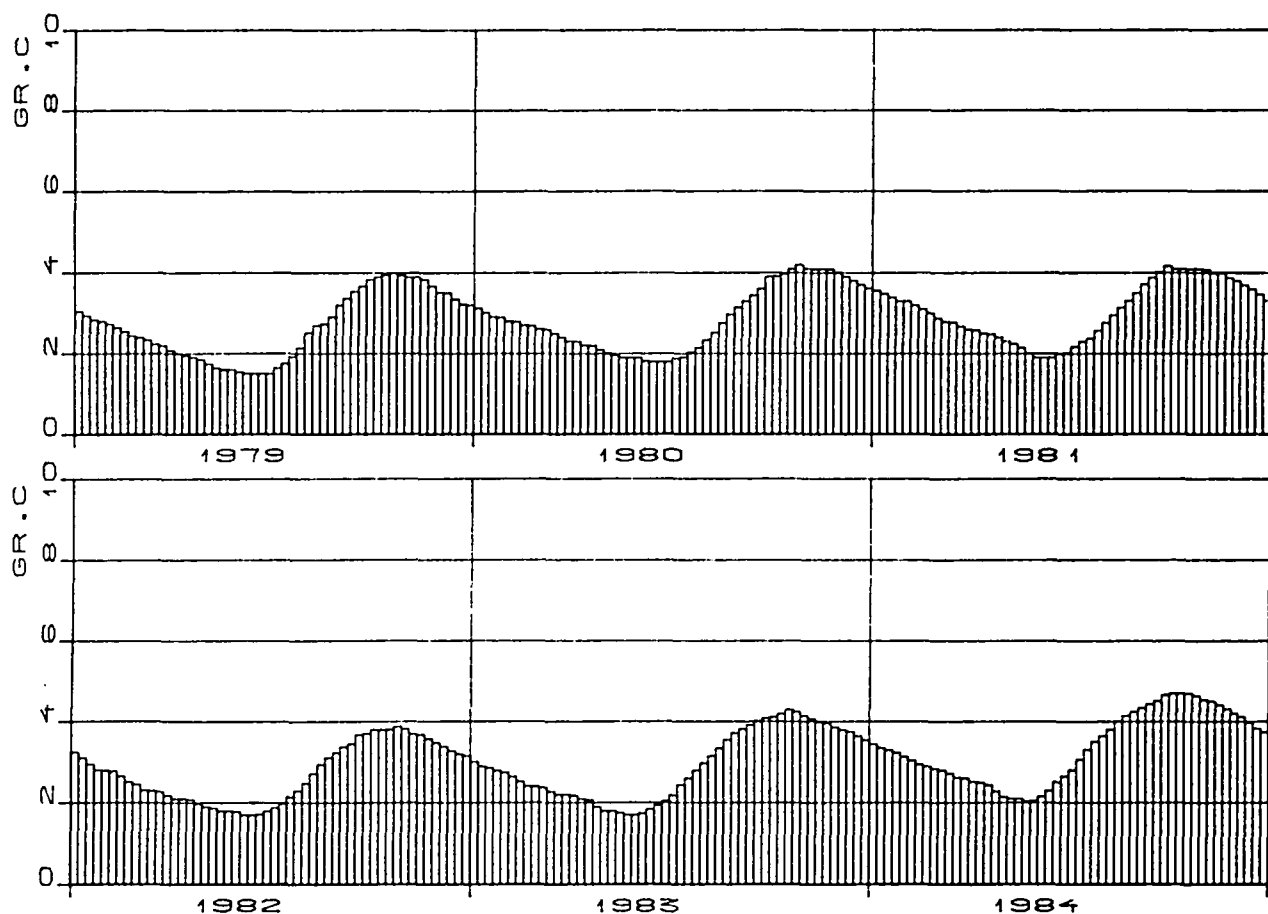


Diagram 4. LGN stasjon nr. 26 KVÆNANGEN.

Plottediagram som viser grunnvannstemperatures variasjon. Legg merke til faseforskyvningen av grunnvannstemperaturen (i forhold til lufttemperaturen). Grunnvannstemperaturen er lavest i juni, og høyest på slutten av året. Målingene er foretatt i den øvre del av grunnvannsmagasinet. I dypere deler, vanligvis 10-15 m under grunnvannsspeilet, er grunnvannstemperaturen tilnærmet konstant over året (omtrent lik stedets luftmiddeltemperatur).

GRUNNVANNSREGIONER I NORGE

Et eksempel på utnyttelse av LGNs datamateriale er gitt i Fig. 2.

På grunnlag av grunnvannsstandsendringer observert på utvalgte stasjoner, har en forsøkt å klassifisere enkelte grunnvannsregioner i Norge m.h.t. karakteristiske vannstandsendringer over året. I Fig. 2 er det skjematisk fremstilt tre forskjellige typer grunnvannsstandskurver. Variasjonsmønsteret gjelder for selvmatende grunnvannsmagasiner, der nydannelsen av grunnvann er avhengig av nedbørs- og avsmeltingsforhold. Det bør også nevnes at i de magasiner hvor avstanden fra markoverflaten til grunnvannsspeilet er stor, vil en kunne få en faseforskyvning av kurvene.

I Østlandsområdet (unntatt høyfjellsområdene), kan en observere to maksima og to minima gjennom året. Det ene minimum opptrer på ettervinteren like før snøsmeltingen og det andre minimum på ettersommeren i september. Det ene maksimum opptrer like etter snøsmeltingen som følge av denne, og det andre på slutten av året som følge av høstnedbøren. Eksempel på et slikt forløp kan en også se på Diagram 3.

I høyfjellsområdene har vi vanligvis et minimum like før snøsmeltingen og et maksimum like etter snøsmeltingen. Man kan i disse områder også ha et lite maksimum om høsten, avhengig av snø/telegforholdene.

I kystområdene (Lindesnes-Vestlandet) vil mye av vinternedbøren falle som regn, samtidig som en har liten teledannelse. Vi har derfor et maksimum på vinterstid med avtagende vannstand utover sommeren til en når et minimum omlag i september, og deretter igjen økende vannstand utover senhøsten/vinteren.

Vannstandsvariasjonene vil være av ulik størrelse i de forskjellige geologiske avsetninger. I moreneområder vil variasjonene være størst på grunn av liten effektiv porøsitet, (1-3 m er vanlig i norske morener).

I breenavsetninger og elveavsetninger, der den effektive porøsitet er større, vil amplituden på årsbasis vanligvis være mindre enn i morene. Langtidsvariasjonen kan imidlertid også i disse avsetninger bli store, noe som er blitt observert bl.a. på Romerike gjennom en måleperiode fra 1967 - 1985.

Å kjenne fluktuasjonsmønsteret (tidspunktene for maksimal- og minimalvannstander), samt amplitudens størrelse er av betydning bl.a. for lokalisering av infiltrasjonsanlegg i naturlige løsmasser. Det gir også en antydning om når på året det er størst sjanse for at brønner skal gå tørre (lave grunnvannsstander).

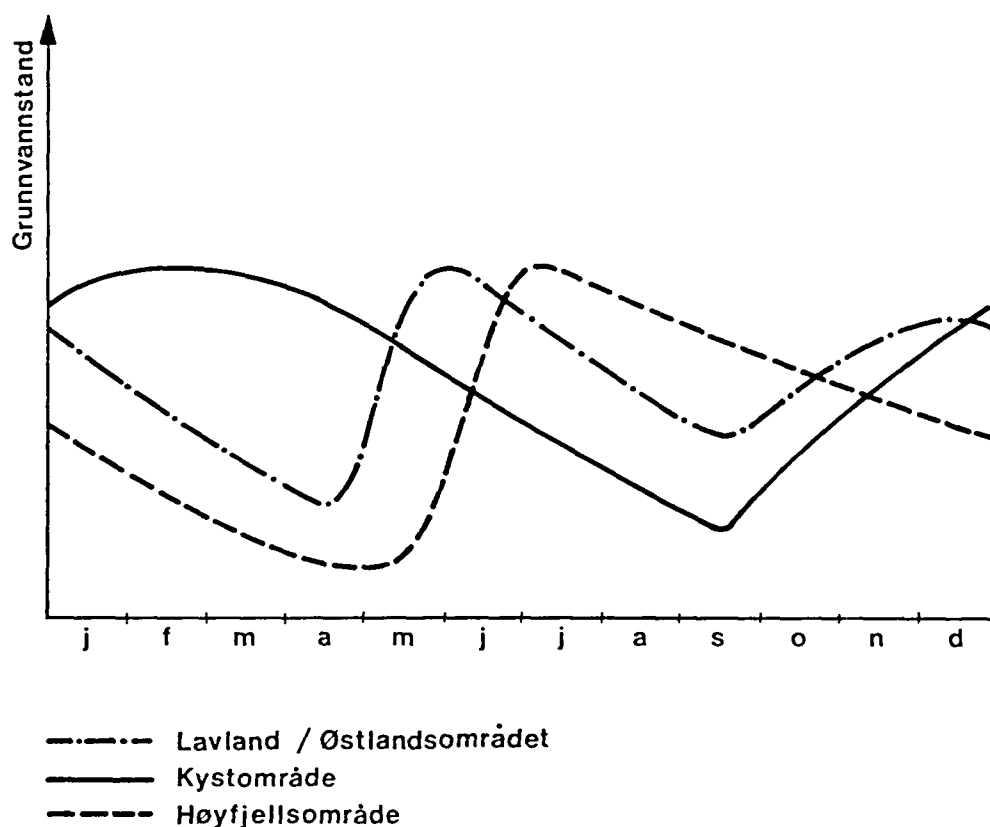


Fig. 2. Karakteristiske vannstandsvariasjoner over året for ulike grunnvannsregioner

DATATILGANG

De måleverdier og analyser som samles inn i prosjektet, lagres i en data-bank. Dataene er offentlige, og LGN er selvsagt interessert i at materialet får størst mulig anvendelse. Dataene presenteres i standardtabeller og diagrammer som det er gitt noen eksempler på tidligere i dette skriftet.

Aktuelle data kan leveres med noen ukers bearbeidingstid fra de fleste observasjonsområdene. For kjemiske analyser er tidsforbruket fra prøvetaking til data foreligger større på grunn av tiden det tar å analysere prøven på laboratoriet.

Bestilling av data gjøres til:

Norges geologiske undersøkelse
Postboks 3006 - Lade
7002 TRONDHEIM

Norges vassdrags- og energiverk
Hydrologisk avdeling
Postboks 5091, Majorstua
0301 OSLO 3

ATLAS

I denne delen presenteres en detaljert beskrivelse av grunnvannsnettets observasjonsområder.

Beskrivelsen av hvert område skjer i tabellform der forskjellige opplysninger om stasjonene er listet opp. Områdene er også kartfestet, vanligvis på økonomisk kartverk i målestokken 1:5000 eller 1:10000, samt på kart i målestokk 1:50000, serie M 711 fra Statens Kartverk.

I tabellene er det anvendt forkortelser og koder. Forklaring til disse er listet opp nedenfor.

BETEGNELSE	KODE	FORKLARING
Område		Områdenummer
Stasjon		Stasjonsnummer
Får/mnd		Måned og år fra hvilke stasjonsinformasjonen gjelder.
Tår/mnd		Måned og år til hvilke stasjonsinformasjonen gjelder.
X		X (horisontal) koordinat på kart 1:50000
Y		Y (vertikal) koordinat på kart 1:50000
HOH		Stasjonens beliggenhet i ca-høyde over havet.
St.type		Type av stasjon
	K	Kilde
	R	Sandspiss/rør
	G	Gravd brønn
	B	Boret brønn

BETEGNELSE	KODE	FORKLARING
Obs.pr.		Observasjonsprogram. Type av måleda- ta som finnes for stasjonen.
	N	Grunnvannsstand
	T	Grunnvannstemperatur
	K	Grunnvannskjemi
Res.type		Magasin/reservoar type
Pos 1	L	Løsmasse
	Bg	Berggrunn
Pos 2	F	Magasin med fritt grunnvannsspeil
	A	Magasin med artesiske forhold
Løsmassetype		Type av løsmasser stasjonen er plassert i.
Bergart		Den dominerende bergart i observasjonsområdet.

1. Jæren

1 JÆREN

fylke: ROGALAND

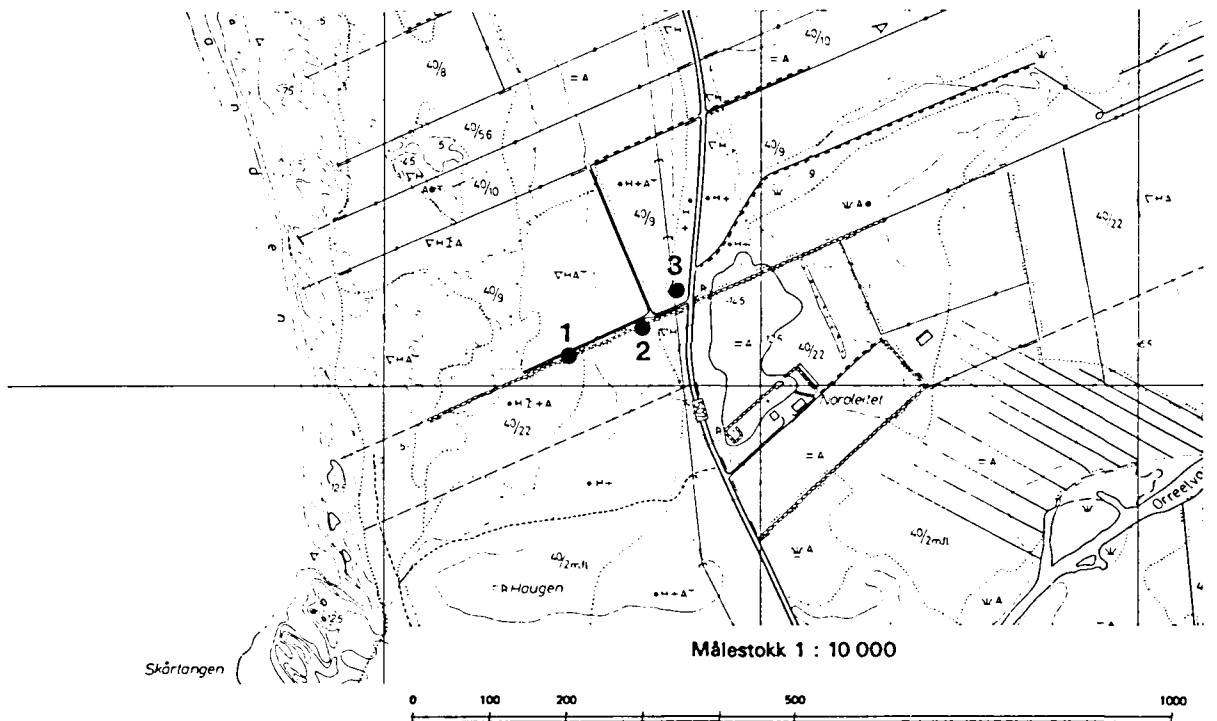
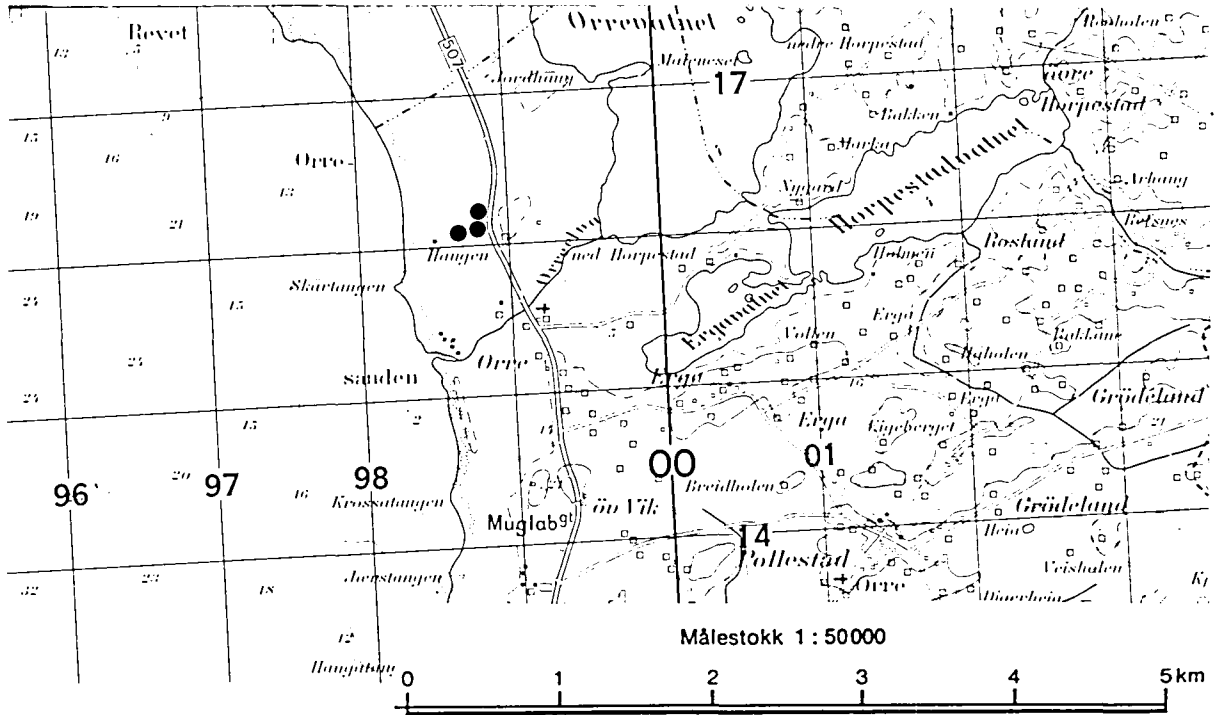
kommune: KLEPP

kartblad: 1212 III

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
1	1	79/6		987	161	5	R	N	LF
1	1	80/5		987	161	5	R	K	LF
1	2	79/6		988	161	5	R	N	LF
1	2	79/6		988	161	5	R	T	LF
1	3	79/6		988	162	10	R	N	LF

Løsmassestype: Vindavsetning

Bergart: Glimmergneis med lag av kvartsitt og glimmerskifer

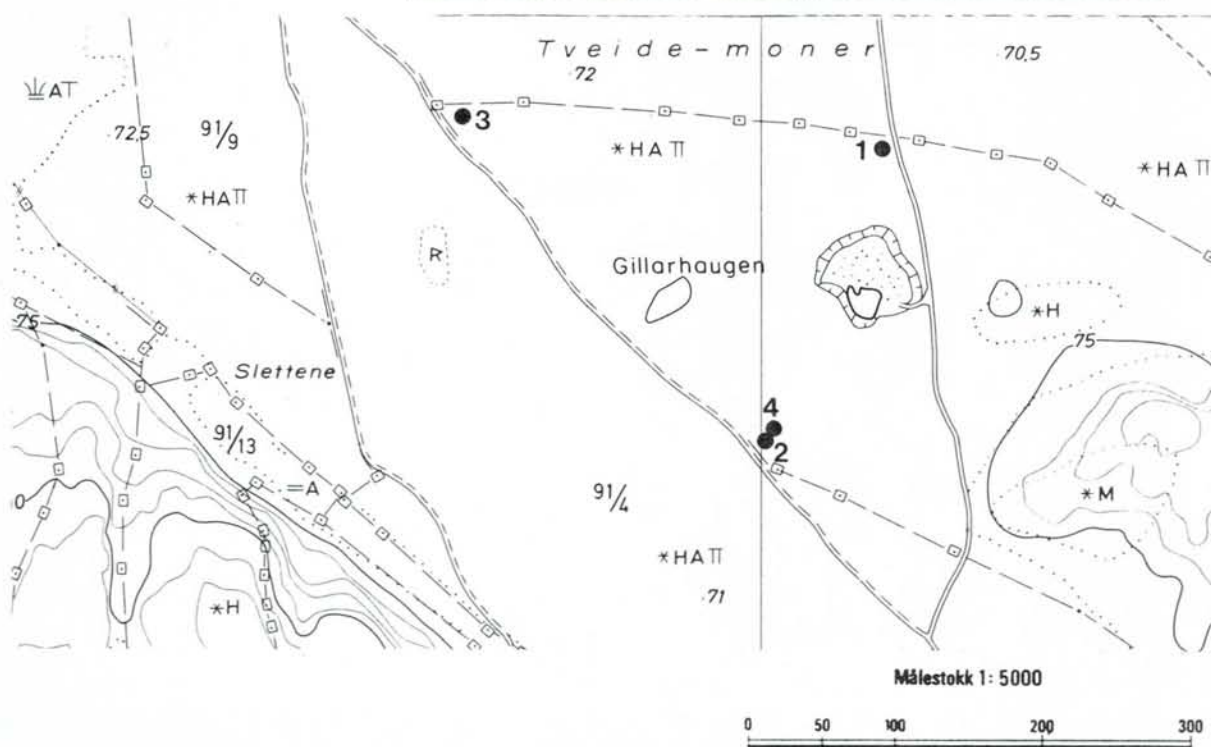
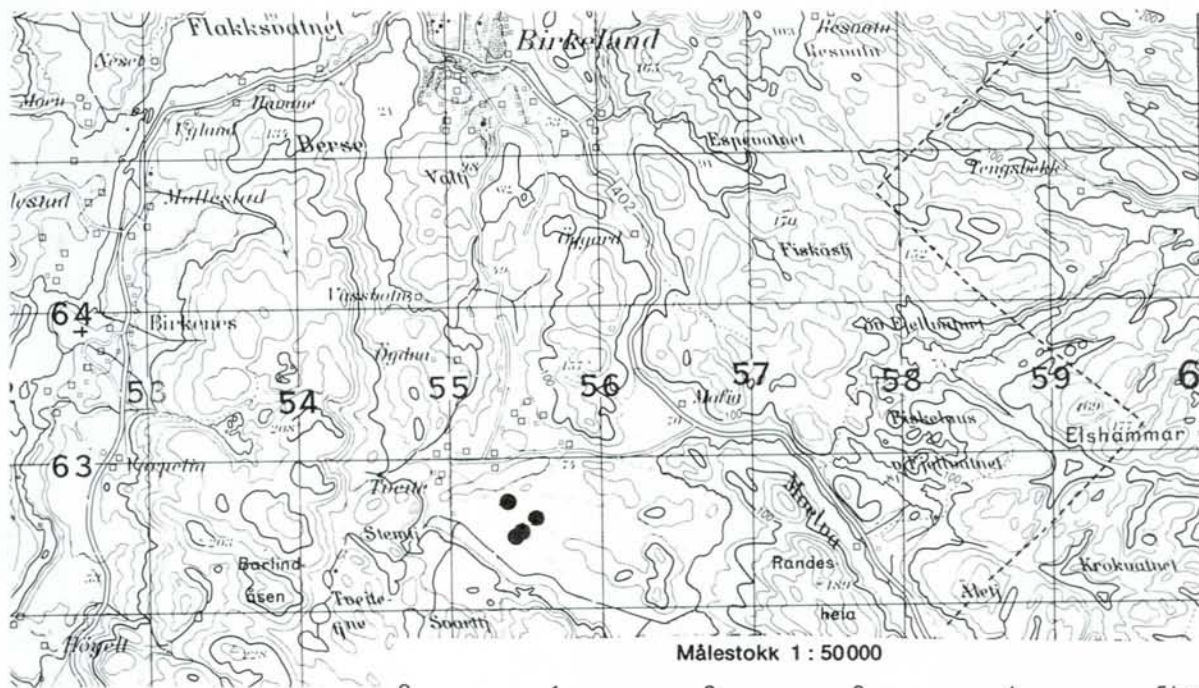


2. Birkenes

2 BIRKENES		fylke: AUST-AGDER		kommune: BIRKENES				kartblad: 1511 I	
Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
2	1	78/1		556	626	70	R	N	LF
2	2	78/1		555	625	70	R	N	LF
2	3	78/5		554	627	70	R	N	LF
2	4	78/8		555	625	70	R	T	LF
2	4	79/3		555	625	70	R	K	LF

Løsmasstype: Breelavsetning

Bergart: Båndet kvartsdiorittisk gneis med lag av amfibolitt



3. Stigvassåi, Åmli

3 STIGVASSÅI, AMLI

fylke: AUST-AGDER

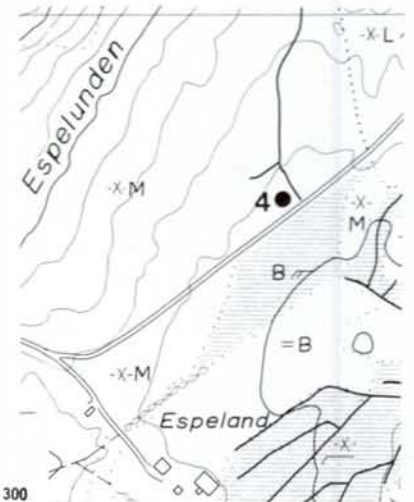
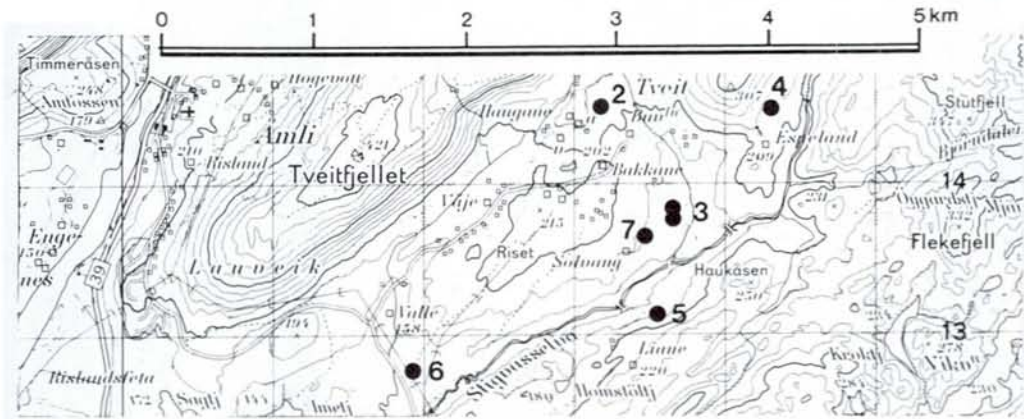
kommune: AMLI

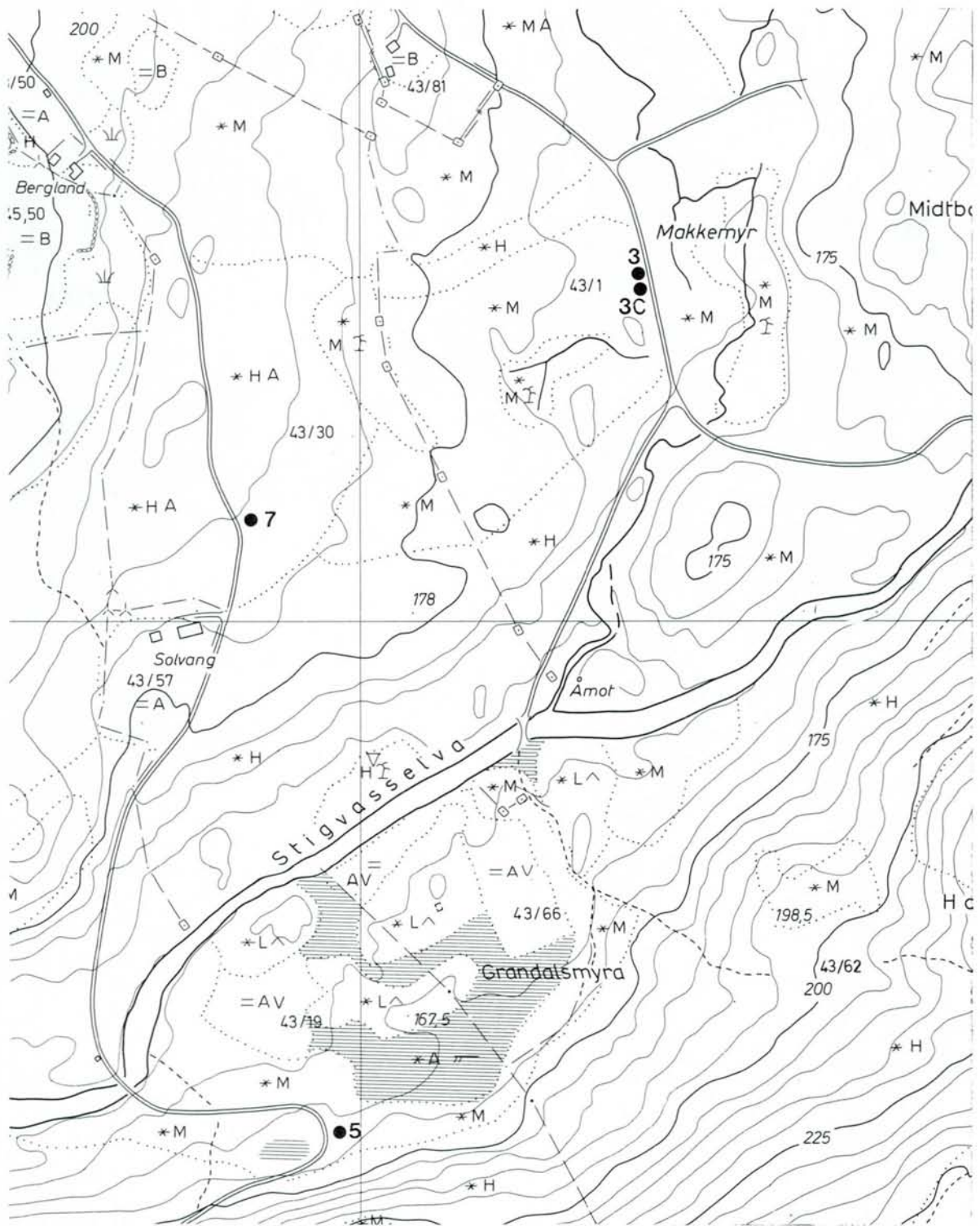
kartblad: 1612 IV

Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Gbs.pr.	Res.type
3	2	71/11		732	145	215	R	N	LF
3	3	71/11		737	138	165	R	N	LF
3	3c	80/11		737	138	165	R	N	LF
3	4	71/11	82/11	743	145	200	R	N	LF
3	5	71/11	81/5	735	132	165	R	N	LF
3	6	71/11		719	127	145	R	N	LF
3	6	78/3		719	127	145	R	T	LF
3	6	77/10		719	127	145	R	K	LF
3	7	73/8	81/4	735	136	185	R	N	LF

Løsmassetype: Breekvavsetning (6), Morenemateriale(2,3,3c,4,5,7)

Bergart: Finkornet granitt





Målestokk 1: 5000



4. Lislefjødå, Hovden

4 LISLEFJØDÅ, HOVDEN

fylke: AUST-AGDER

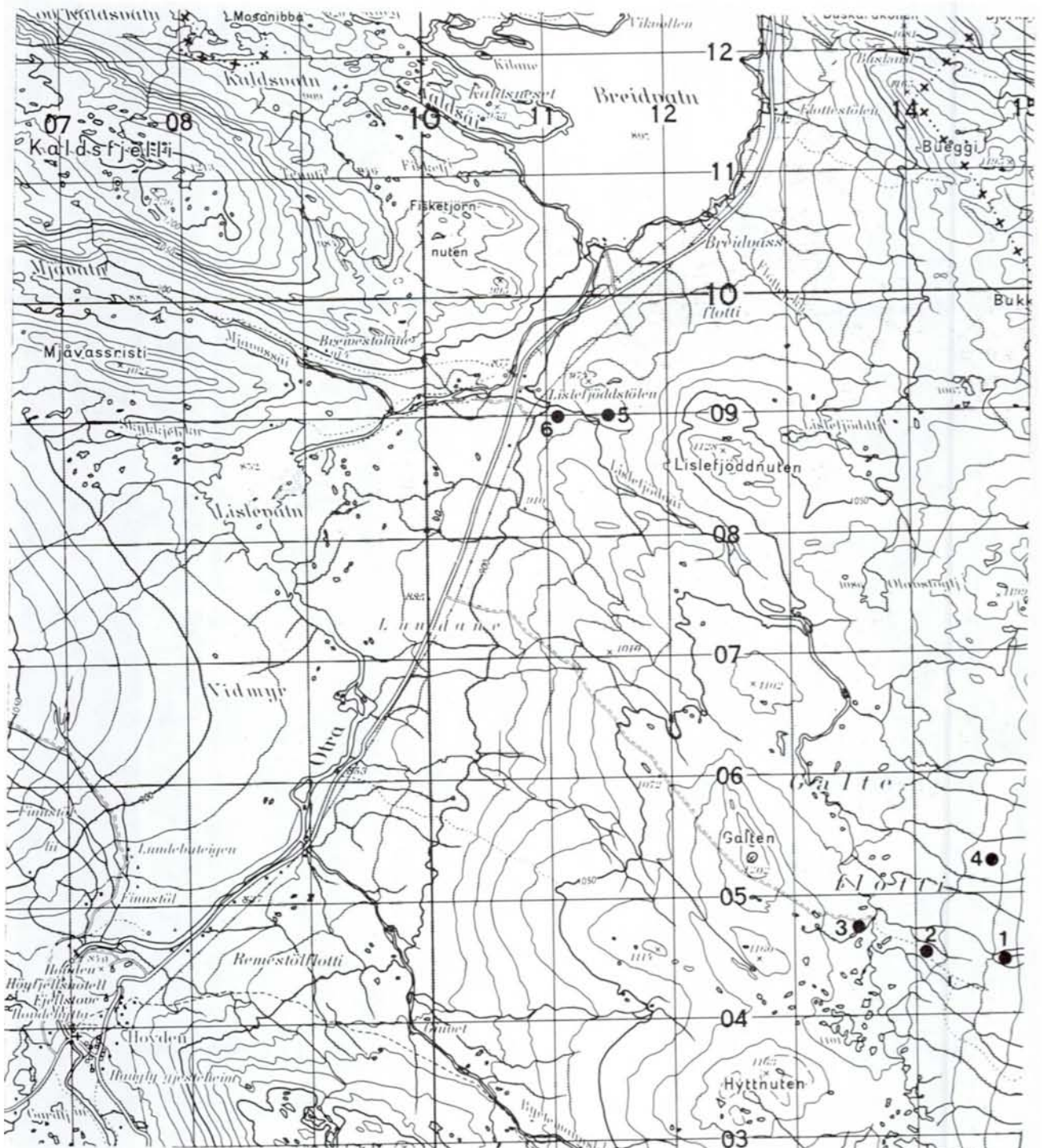
kommune: BYKLE

kartblad: 1414 II

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
4	1	72/7	85/9	147	045	1150	R	N	LF
4	2	72/7		141	046	1100	R	N	LF
4	3	72/7		135	048	1100	R	N	LF
4	3	78/3		135	048	1100	R	T	LF
4	3	78/6		135	048	1100	R	K	LF
4	4	72/7	85/9	146	053	1150	R	N	LF
4	5	72/7	85/9	115	090	950	R	N	LF
4	6	72/7		111	090	910	R	N	LF

Løsmassestype: Morenemateriale

Bergart: Metarhyolitt, kvartsporfyr og metasandstein



Målestokk 1 : 50000



5. Groset, Møsvatn

5 GROSET, MØSVATN

fylke: TELEMARK

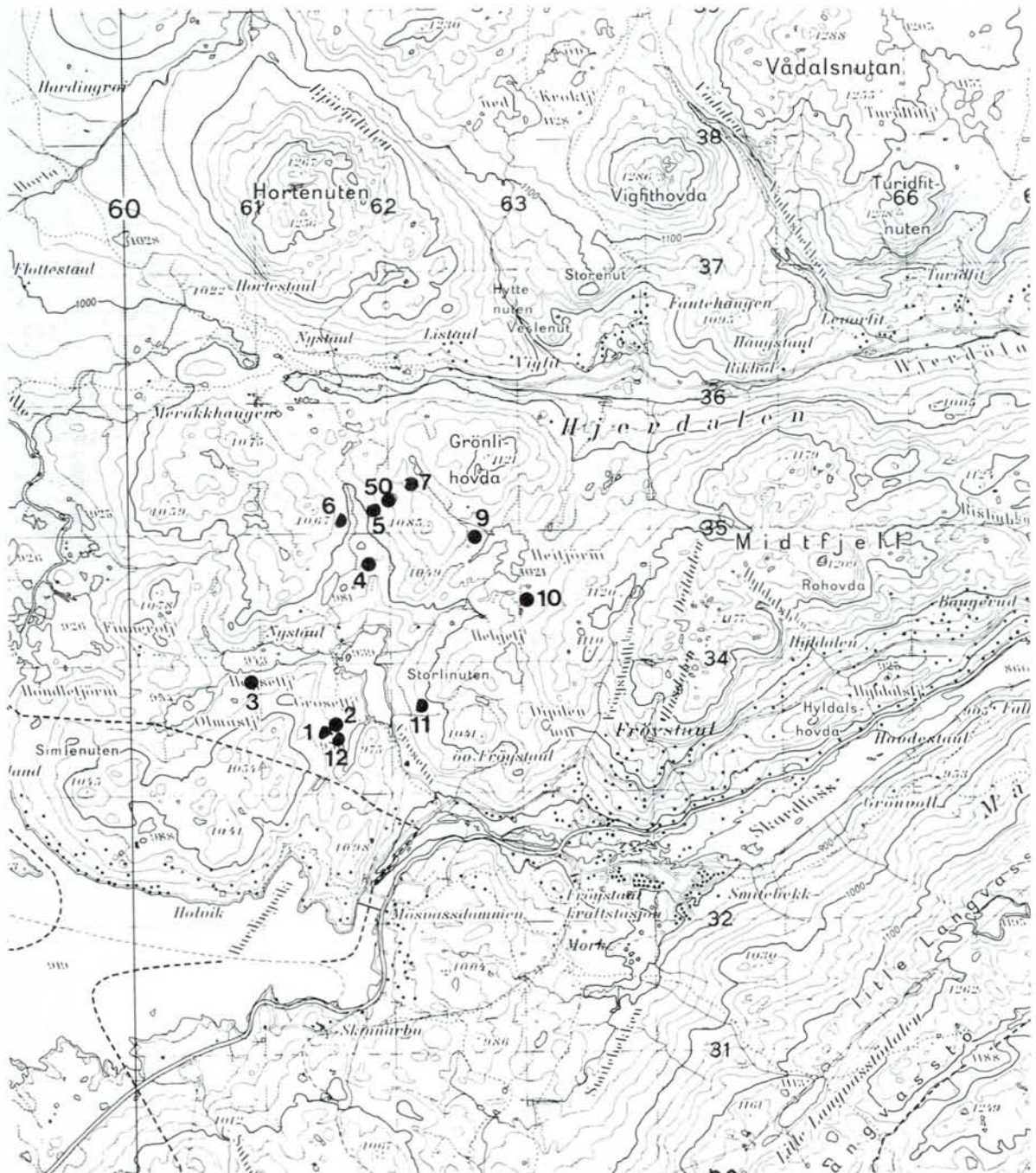
kommune: TINN

kartblad: 1514 I

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
5	1	49/10		616	335	950	R	N	LF
5	2	70/9		616	335	950	R	N	LF
5	3	70/9		609	339	950	R	N	LF
5	4	70/9		619	348	980	R	N	LF
5	5	70/9		619	352	990	R	N	LF
5	6	70/9		616	351	1000	R	N	LF
5	7	70/9		622	354	1050	R	N	LF
5	9	70/9		626	350	1040	R	N	LF
5	10	70/9		631	345	1020	R	N	LF
5	11	70/9		622	337	960	R	N	LF
5	12	78/6		616	335	950	R	N	LF
5	12	78/6		616	335	950	R	T	LF
5	50	82/4		620	353	1015	K	K	LF

Løsmasstype: Morenemateriale

Bergart: Basiske lavaer og tuffer



Målestokk 1 : 50000



7. Hardangervidda

7 HARDANGERVIDDA

fylke: HORDALAND

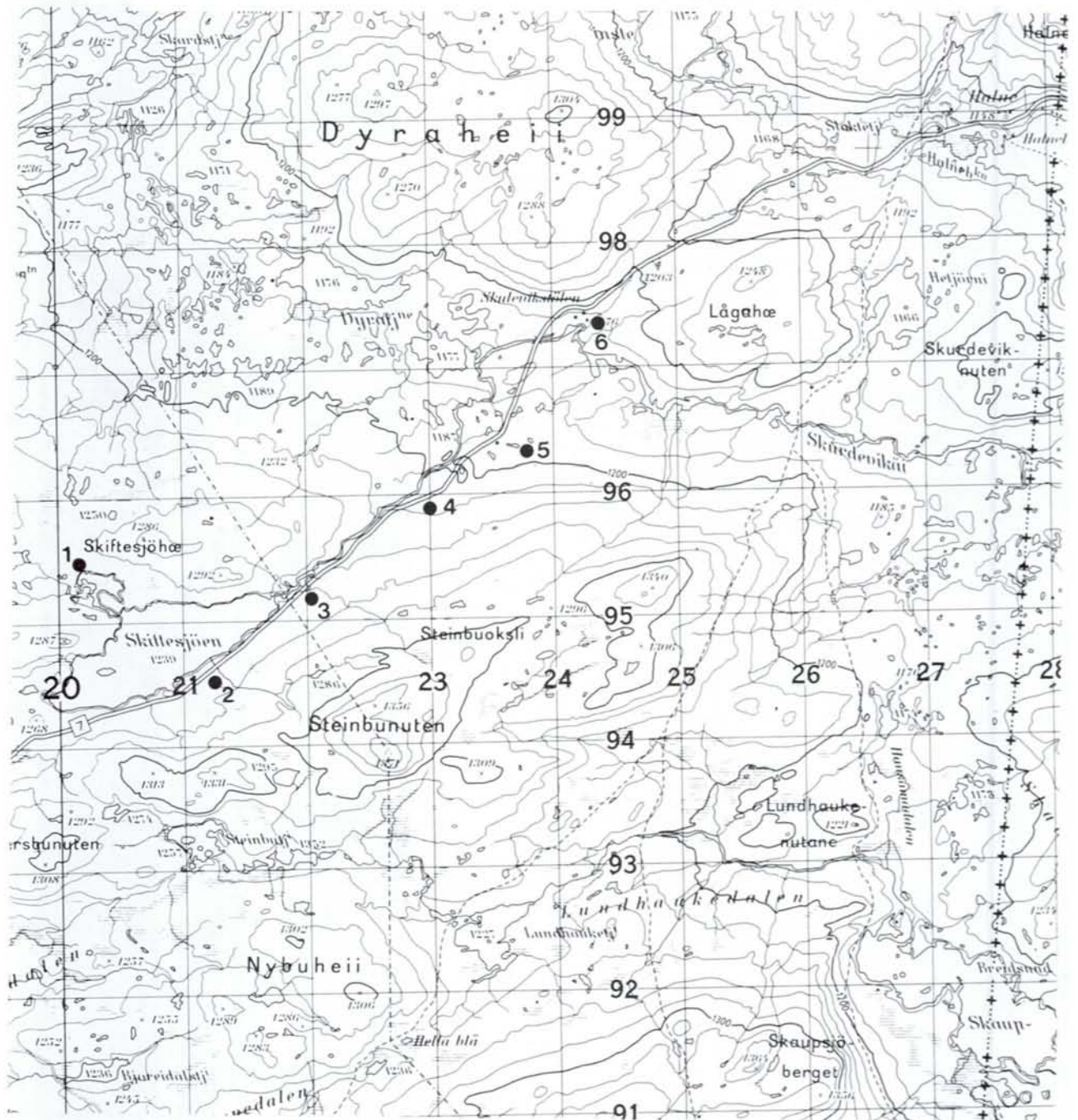
kommune: EIDFJORD

kartblad: 1415 I

nr	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Gbs.pr.	Res.type
1	1	72/10	79/11	202	955	1245	R	N	LF
1	2	72/10		213	945	1250	R	N	LF
1	3	72/10		220	952	1245	R	N	LF
1	4	72/10		230	959	1215	R	N	LF
1	5	72/10		238	963	1195	R	N	LF
1	6	72/10	84/11	244	974	1180	R	N	LF

Øsmasstype: Morenemateriale

Bergart: Fyllitt



Målestokk 1 : 50000



8. Rødland, Bergsdalen

8 RØDLAND, BERGSDALEN

fylke: HORDALAND

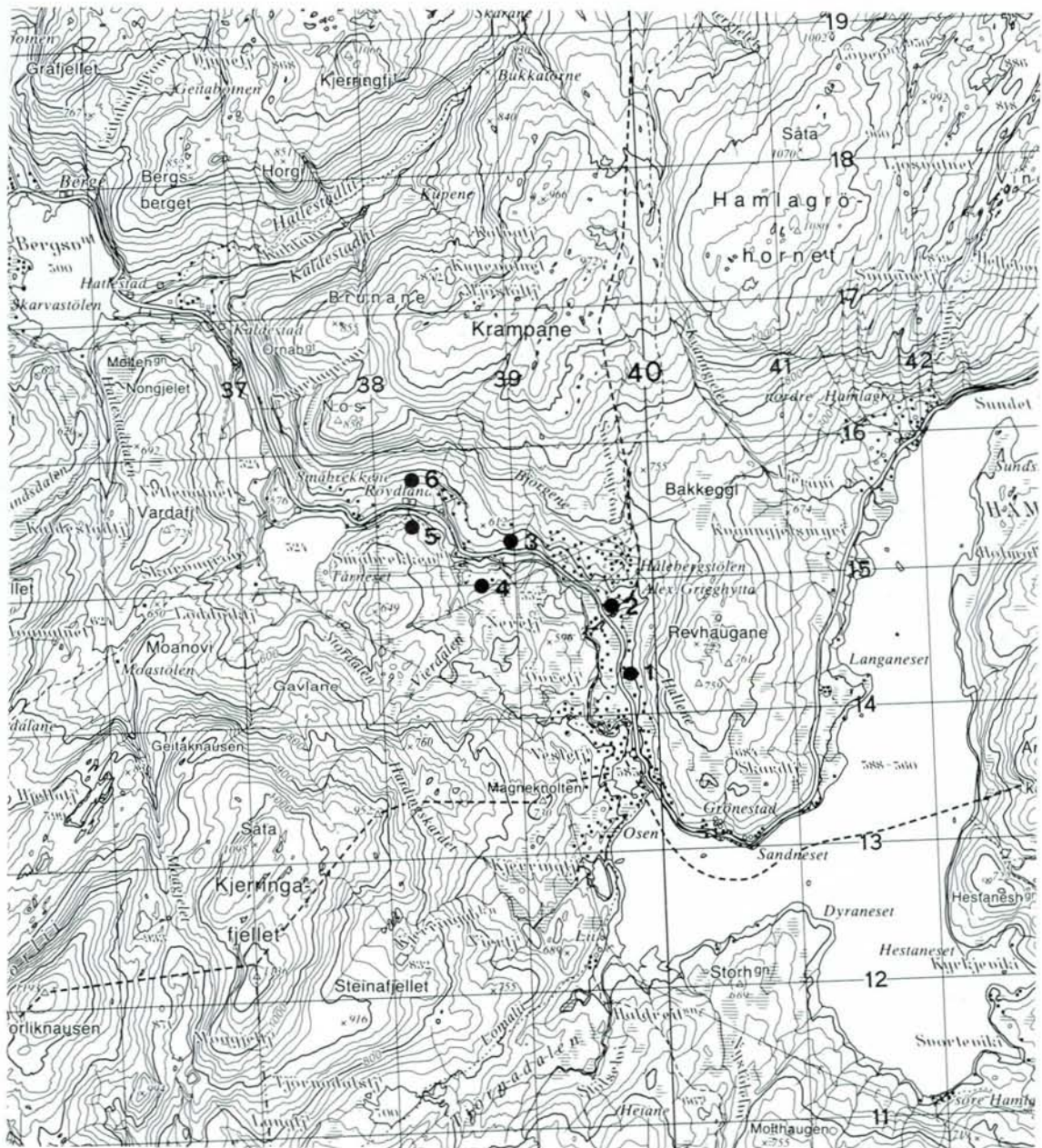
kommune: VAKSDAL

kartblad: 1216 II

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
8	1	72/8	80/12	398	143	590	R	N	LF
8	2	72/8	80/12	397	148	590	R	N	LF
8	3	72/8	80/12	390	153	570	R	N	LF
8	4	72/8	80/12	388	150	550	R	N	LF
8	5	72/8	80/12	382	155	560	R	N	LF
8	6	72/8	80/12	383	158	600	R	N	LF

Løsmassetype: Morenemateriale

Bergart: Gneis



Målestokk 1 : 50000



9. Bø

9 BØ

fylke: TELEMARK

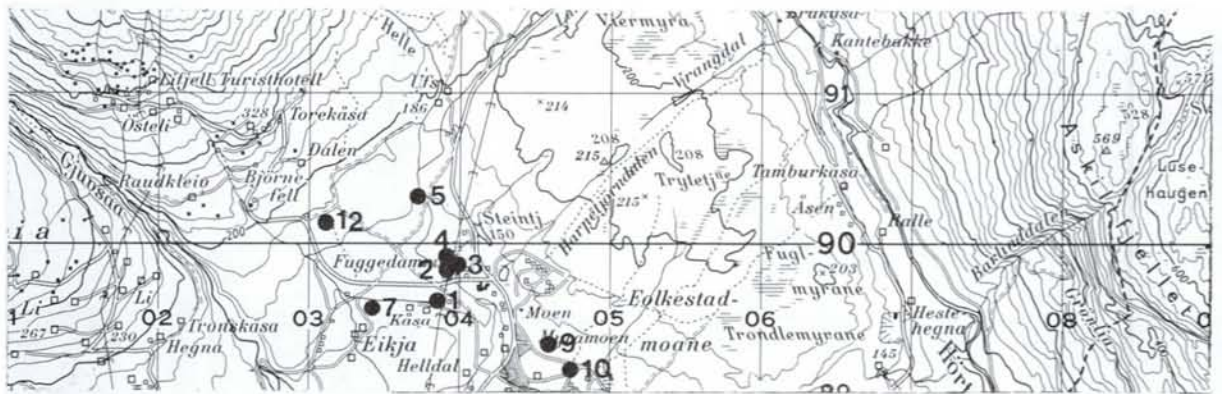
kommune: BØ

kartblad: 1613 I

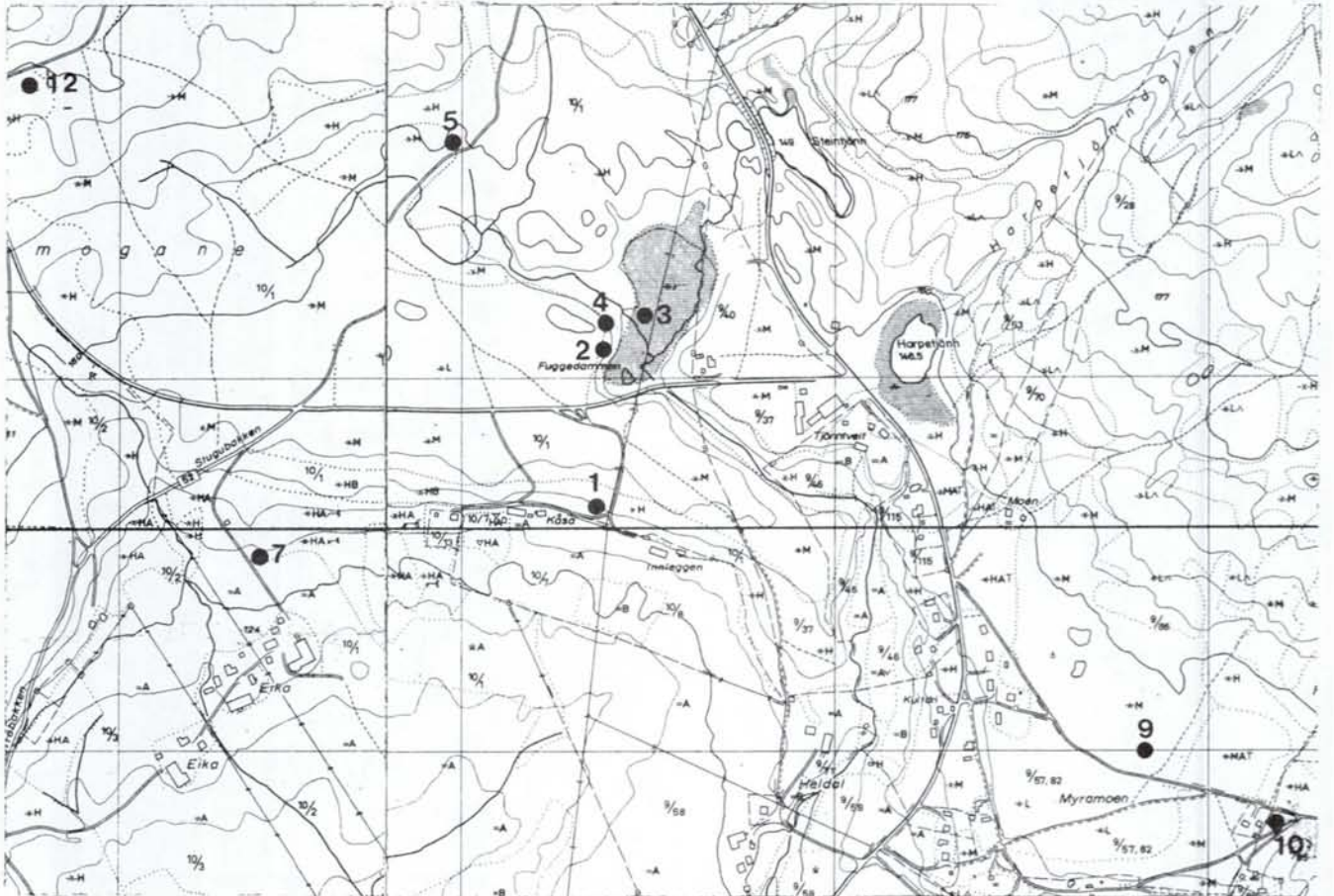
.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
9	1	79/2		039	896	135	R	N	LF
9	2	79/2		039	899	140	R	N	LF
9	2	79/11		039	899	140	R	K	LF
9	3	79/2		040	899	140	R	N	LF
9	4	79/2		039	899	140	R	N	LF
9	5	79/2		037	903	150	R	N	LF
9	7	79/2	86/3	034	896	130	R	N	LF
9	7	79/2	86/3	034	896	130	R	T	LF
9	9	79/2		046	893	140	R	N	LF
9	10	79/2		047	892	140	R	N	LF
9	12	84/8		031	902	175	R	N	LF

Løsmasstype: Breeelvavsetning(2,3,4,5,9,10,12), Strandavsetning(1), Havavsetning(7)

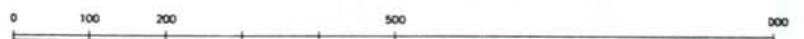
Bergart: Granitt,granodioritt, granittisk og granodiorittisk gneis



Målestokk 1 : 50000



Målestokk 1 : 10 000



10. Modum

10 MODUM

fylke: BUSKERUD

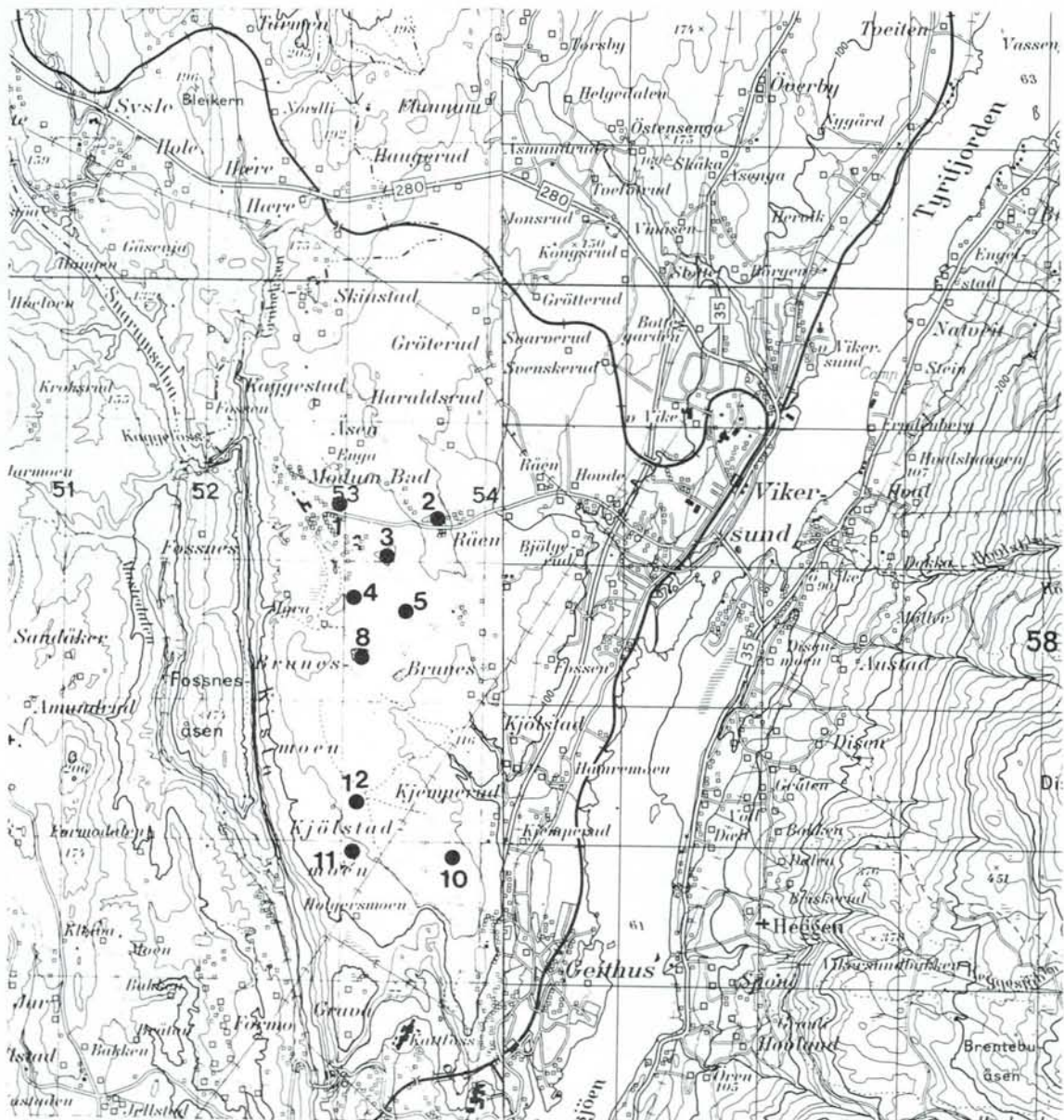
kommune: MODUM

kartblad: 1714 I

Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
10	1	78/1		530	484	135	R	N	LF
10	2	78/1		537	483	135	R	N	LF
10	2	78/1		537	483	135	R	T	LF
10	3	78/1		533	480	135	R	N	LF
10	4	78/1		531	478	140	R	N	LF
10	5	78/1		534	476	135	R	N	LF
10	8	78/10		532	474	140	R	N	LF
10	8	83/10		532	474	140	R	T	LF
10	8	79/3		532	474	140	R	K	LF
10	10	78/1		538	459	120	R	N	LA
10	11	78/1		531	459	120	R	N	LF
10	12	79/7		531	463	130	R	N	LF

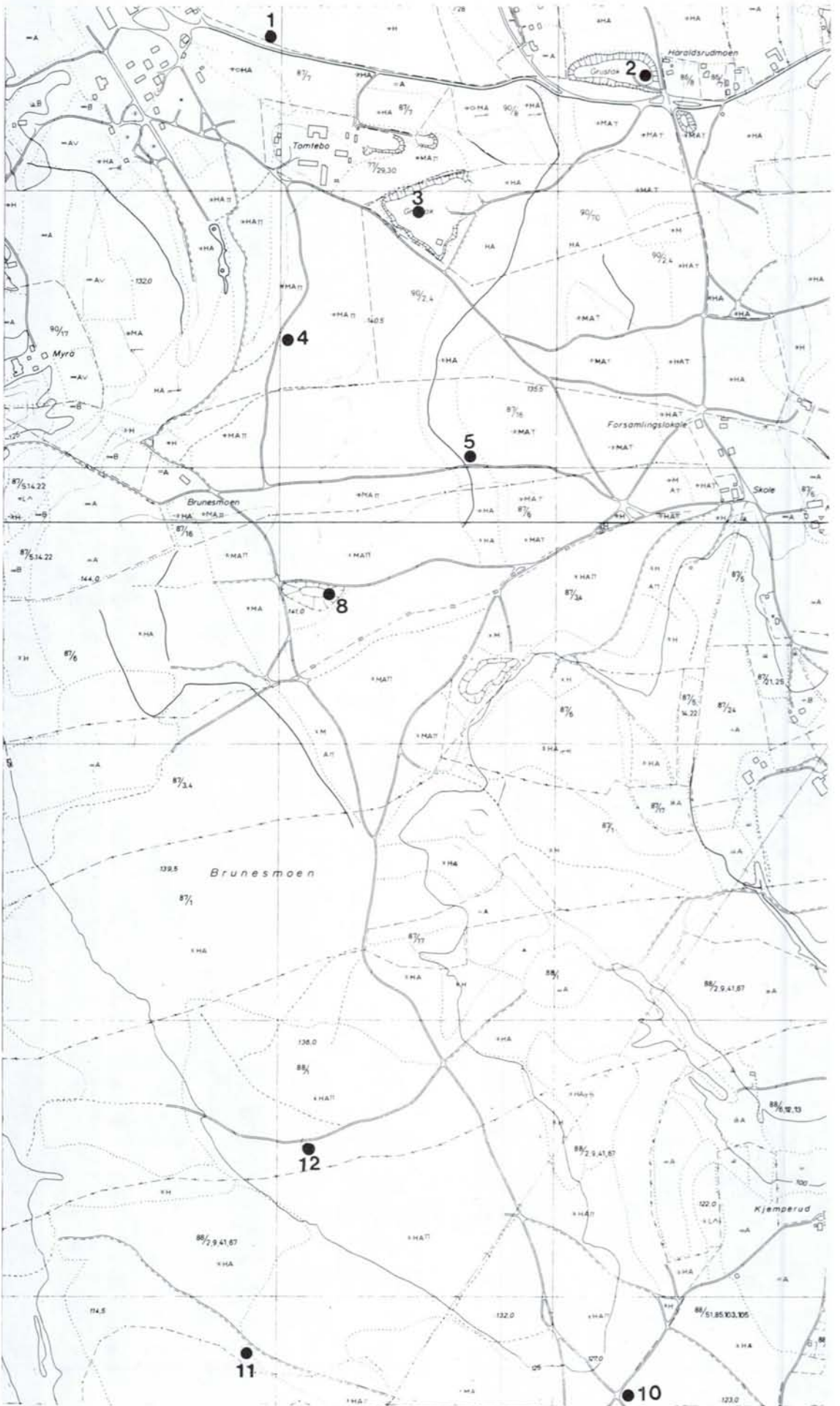
Løsmasstype: Elveavsetning

Bergart: Gneis

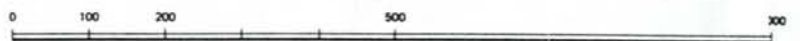


Målestokk 1 : 50000





Målestokk 1 : 10 000

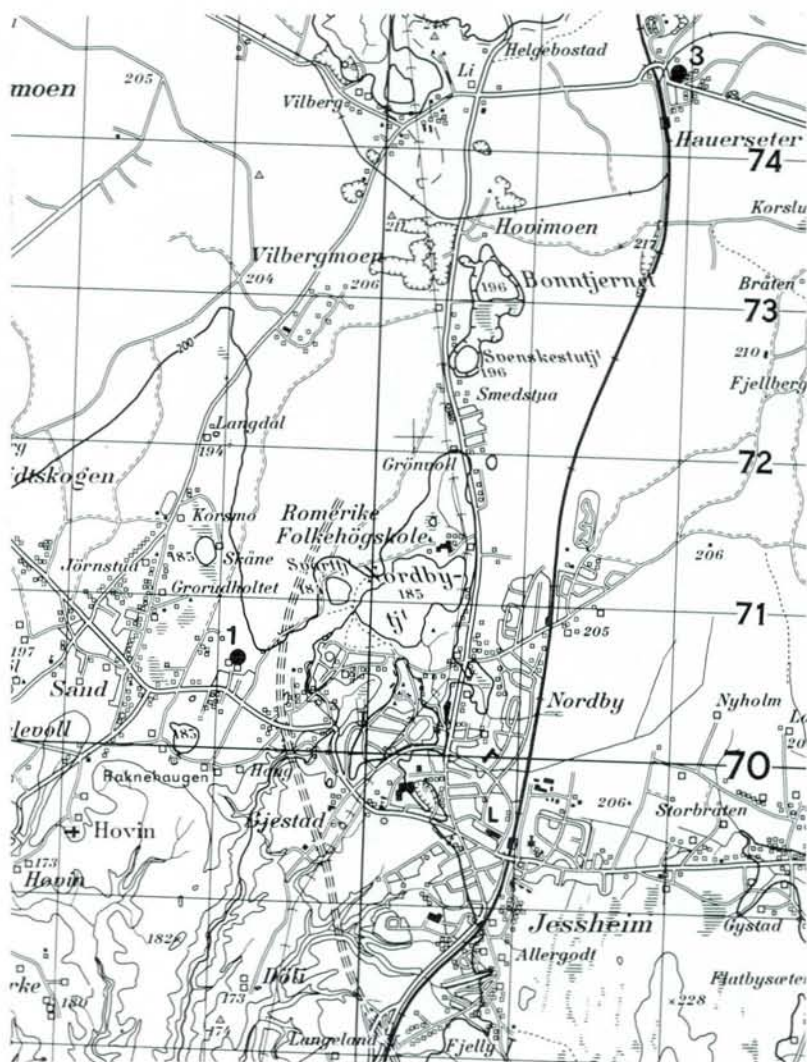


11. Romerike

11 ROMERIKE		fylke: AKERSHUS		kommune: NANNESTAD ULLENSAKER			kartblad: 1915 I* 1915 II**		
Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
11	1**	67/5		191	706	200	G	N	LF
11	3**	67/5		219	745	215	G	N	LF
11	4*	80/10		168	816	200	R	N	LF
11	4*	80/10		168	816	200	R	K	LF
11	4*	81/6		168	816	200	R	T	LF

Løsmassetype: Breelvvavsetning (1,3), Vindavsetning (4)

Bergart. Gneis



Målestokk 1 : 50000



13. Magnor

13 MAGNOR

fylke: HEDMARK

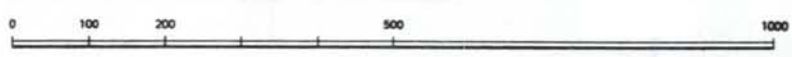
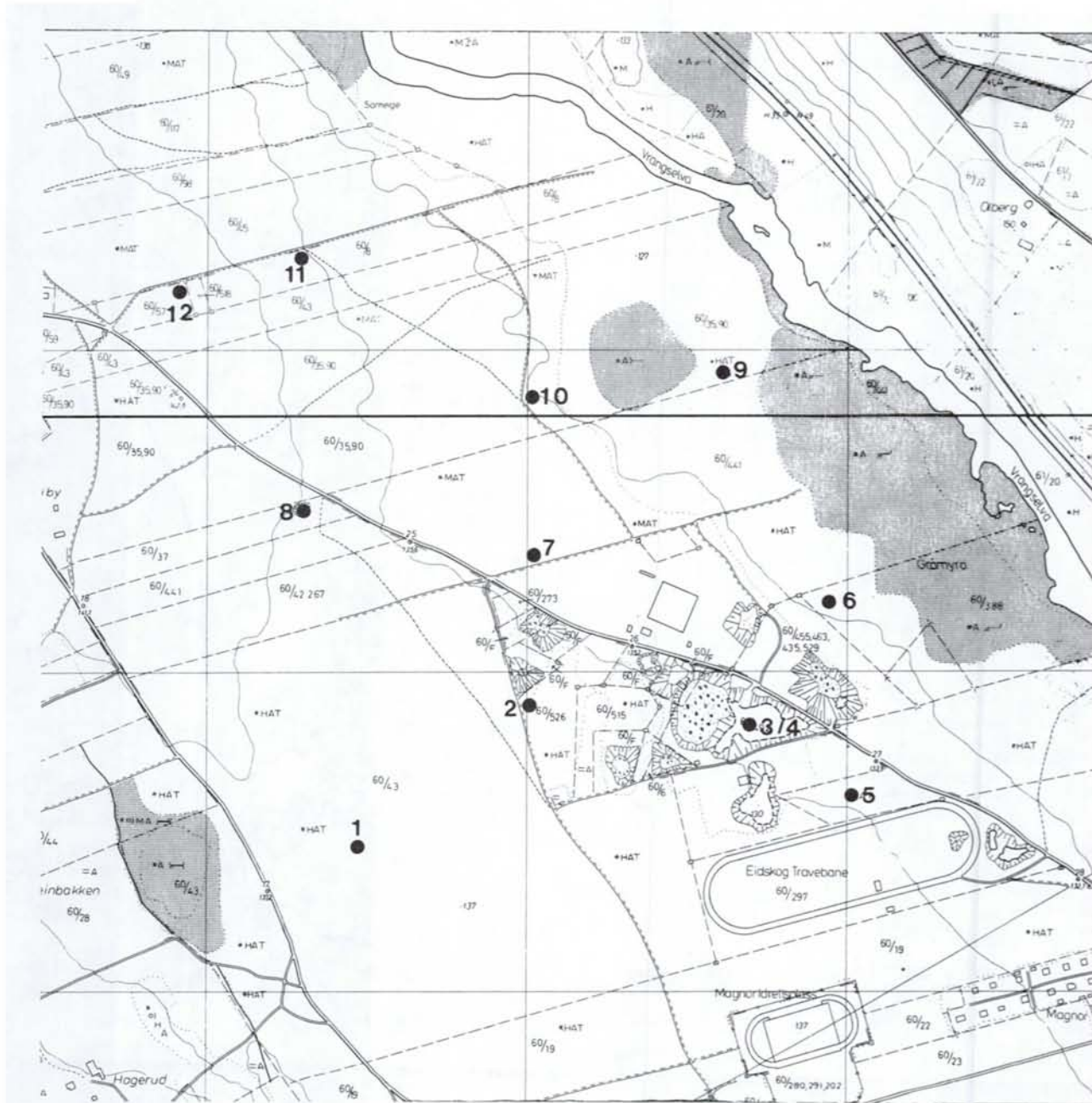
kommune: EIDSKOG

kartblad: 2014 I

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
13	1	77/11		419	494	140	R	N	LF
13	2	77/11		422	497	135	R	N	LF
13	2	78/6		422	497	135	R	T	LF
13	3	77/11		424	497	130	R	N	LF
13	4	77/11		424	497	130	R	N	LF
13	4	77/9		424	497	130	R	K	LF
13	5	77/11		426	496	135	R	N	LF
13	6	77/11		427	498	130	R	N	LF
13	7	77/11		424	499	135	R	N	LF
13	8	77/11		420	500	135	R	N	LF
13	9	77/11		426	501	130	R	N	LF
13	10	77/11		424	501	130	R	N	LF
13	11	78/5		419	504	135	R	N	LF
13	12	79/2		417	504	140	R	N	LF

Løsmasstype: Elveavsetning

Bergart: Gneis



14. Fillefjell

14 FILLEFJELL

fylke: OPPLAND

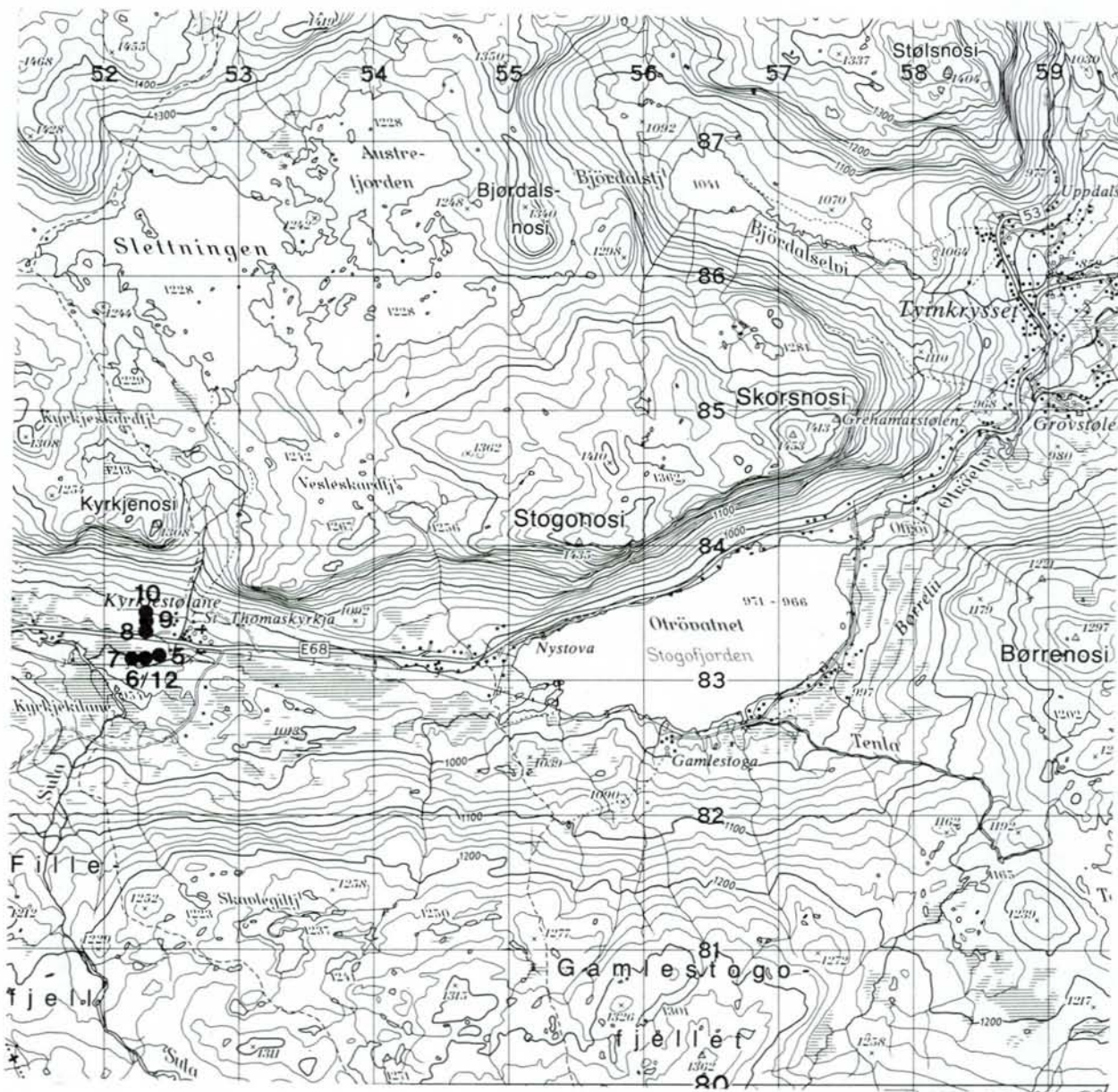
kommune: VANG

kartblad: 1517 II

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
14	5	69/8	83/8	524	832	950	R	N	LF
14	6	69/8	83/8	523	832	950	R	N	LF
14	7	69/8	83/8	522	832	950	R	N	LF
14	7	79/3	83/8	522	832	950	R	T	LF
14	7	78/4	83/8	522	832	950	R	K	LF
14	8	69/8	83/8	523	834	950	R	N	LF
14	9	69/8	83/7	523	834	960	R	N	LF
14	10	69/10	83/6	523	835	980	R	N	LF
14	12	79/4	83/6	523	832	950	R	N	LF

Løsmasetype: Breelvvavsetning(5,6,7,12), Morenemateriale(8,9,10)

Bergart: Gneis



Målestokk 1 : 50000



15. Fura, Løten

15 FURA, LØTEN

fylke: HEDMARK

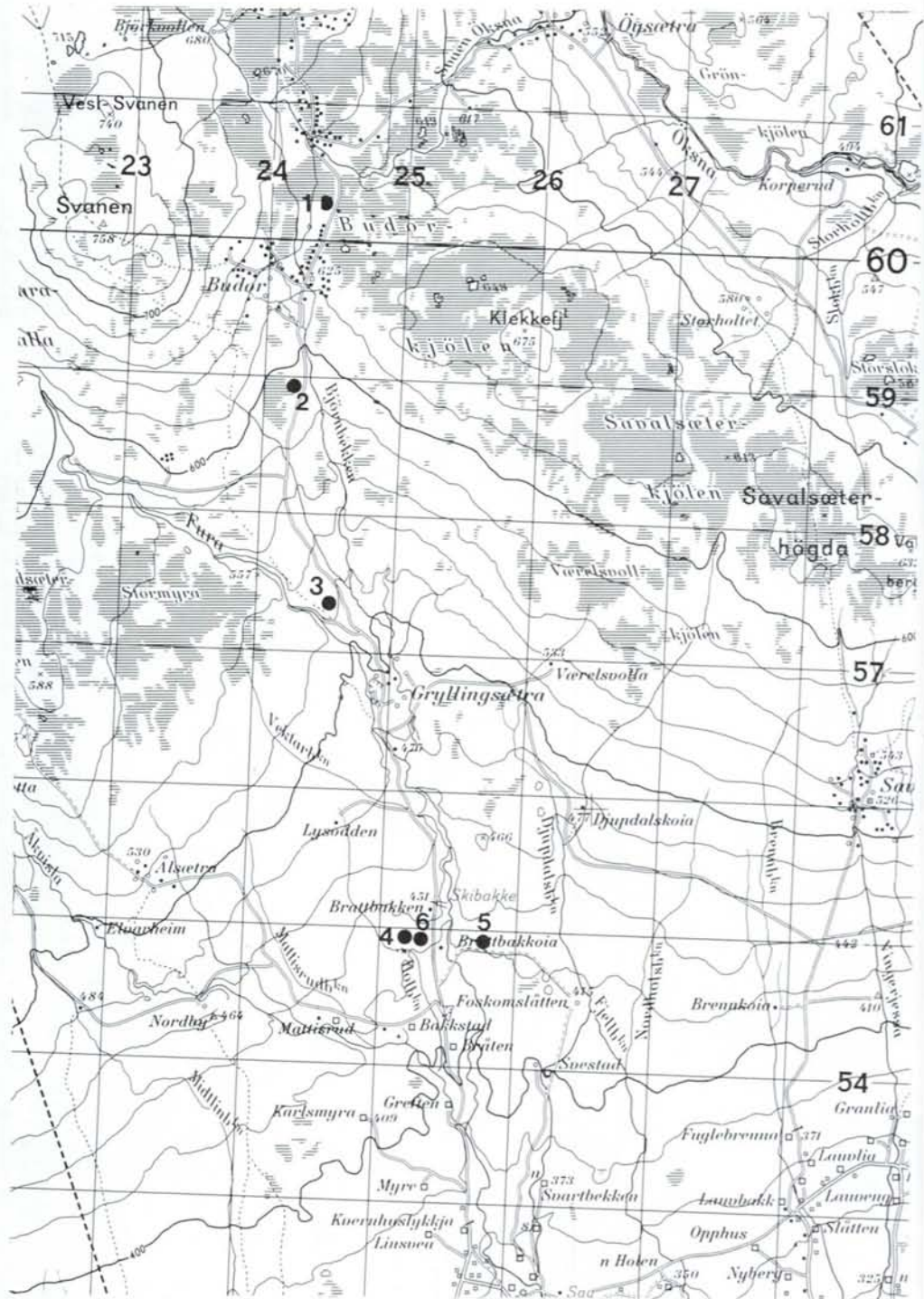
kommune: LØTEN

kartblad: 1916 I

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
15	1	73/7		244	603	640	R	N	LF
15	2	73/7		242	589	590	R	N	LF
15	3	73/7		245	574	520	R	N	LF
15	4	73/7		252	549	420	R	N	LF
15	5	73/7		258	549	420	R	N	LF
15	6	79/11		253	549	420	R	K	LF

Løsmasstype: Breelvvasetning(3,6), Morenemateriale(1,2,5)

Bergart: Kvartssandstein(1,2,3), kambrisk-underordovicisk skifer og orthocerkalkstein(4,5,6)



16. Kise, Nes Hedmark

16 KISE, NES HEDMARK

fylke: HEDMARK

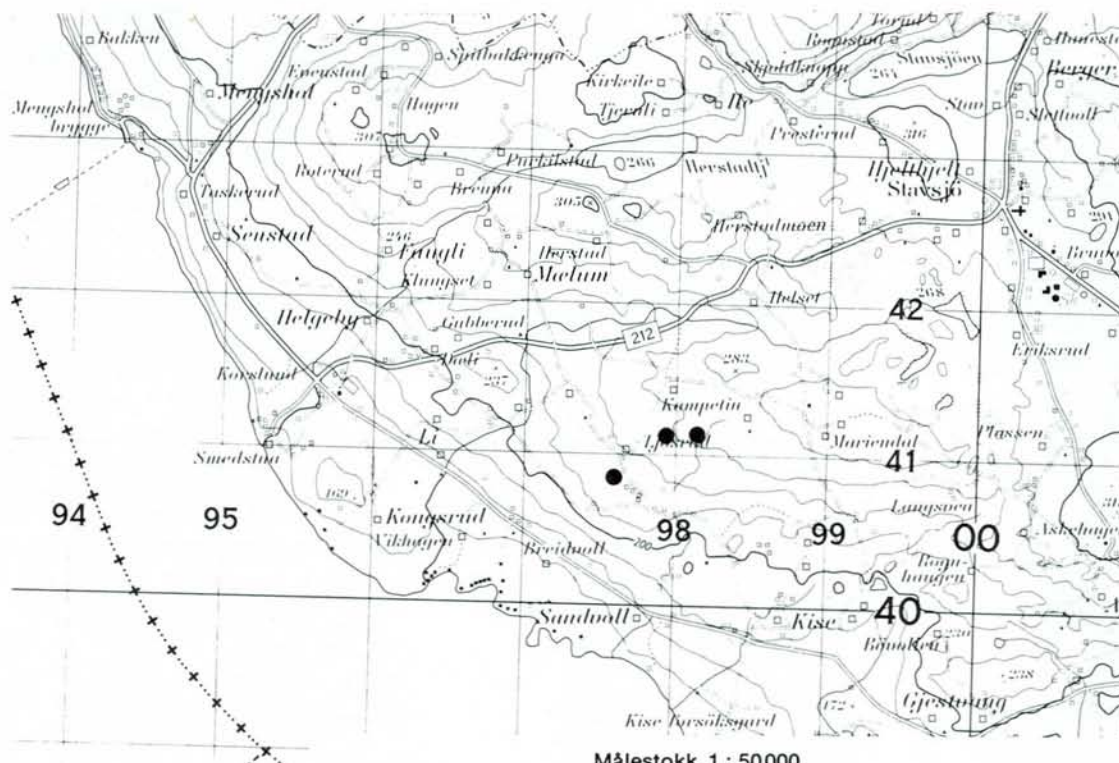
kommune: RINGSAKER

kartblad: 1916 IV

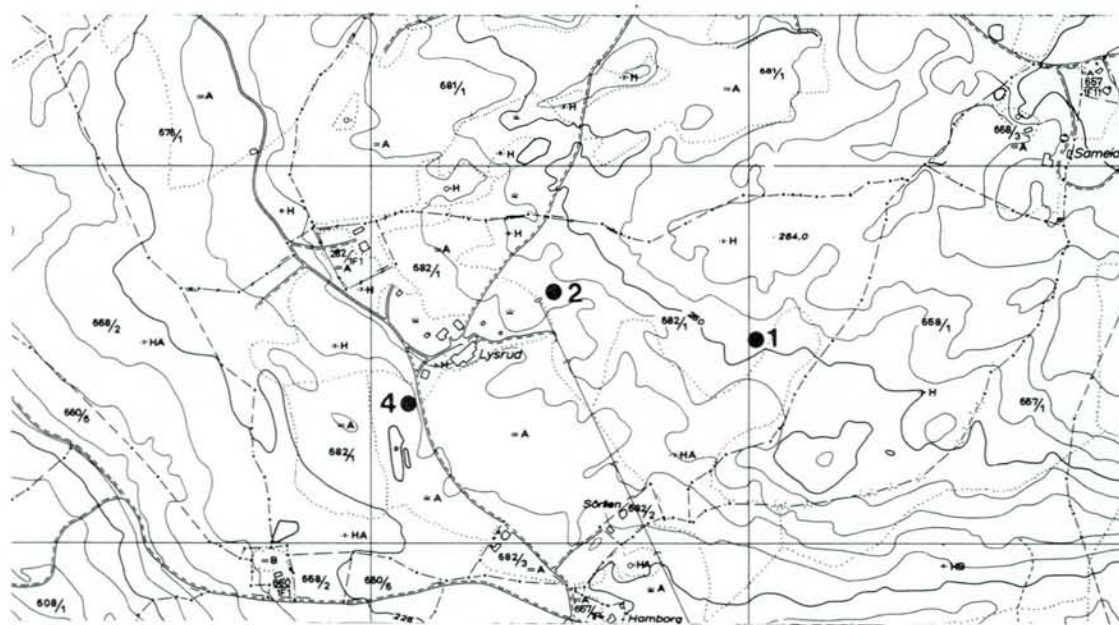
.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
16	1	78/5		981	411	250	B	N	BgF
16	1	81/5		981	411	250	B	T	BgF
16	2	78/5		979	411	245	B	N	BgF
16	4	78/5		976	409	230	R	N	LA

Løsmassetype: Morenemateriale

Bergart: Ordovicisk skifer



Målestokk 1 : 50000



Målestokk 1 : 10 000



17. Osensjøen

17 OSENSJØEN

fylke: HEDMARK

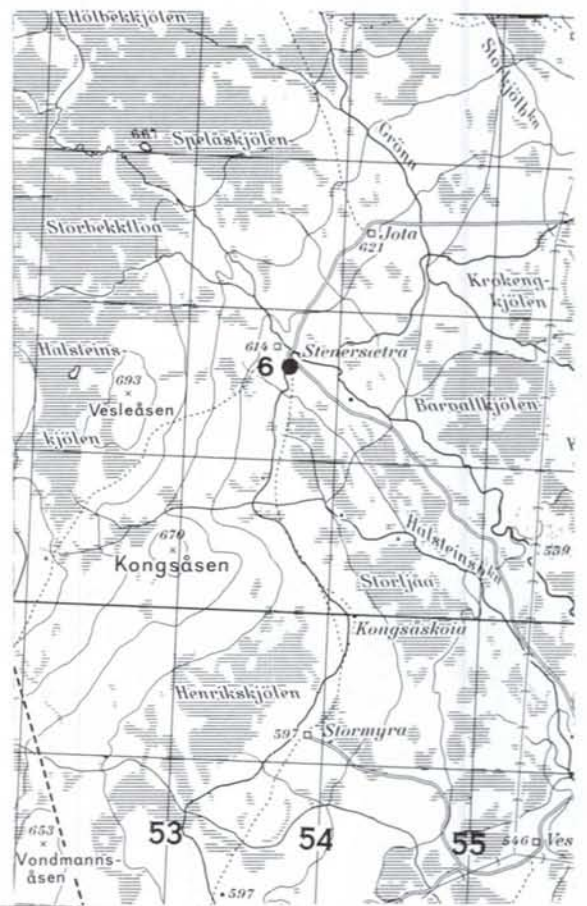
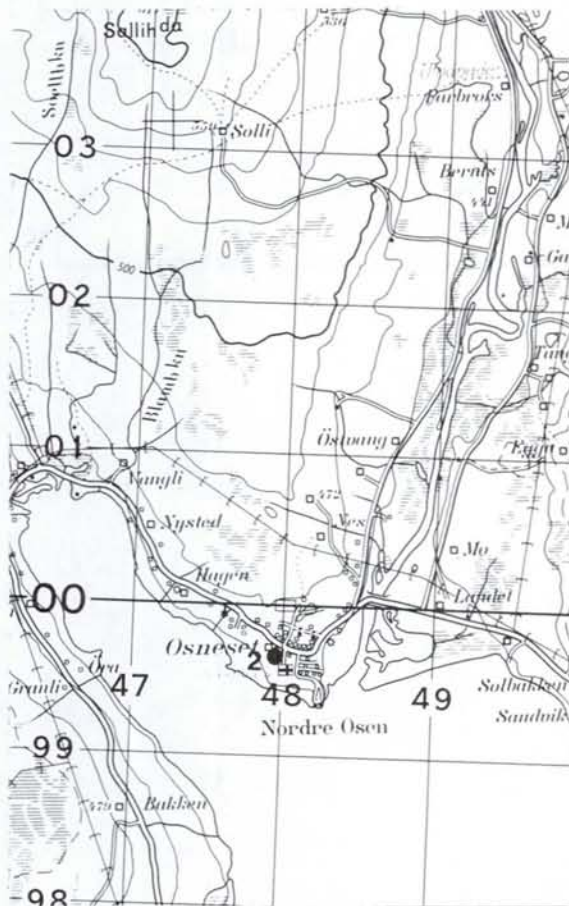
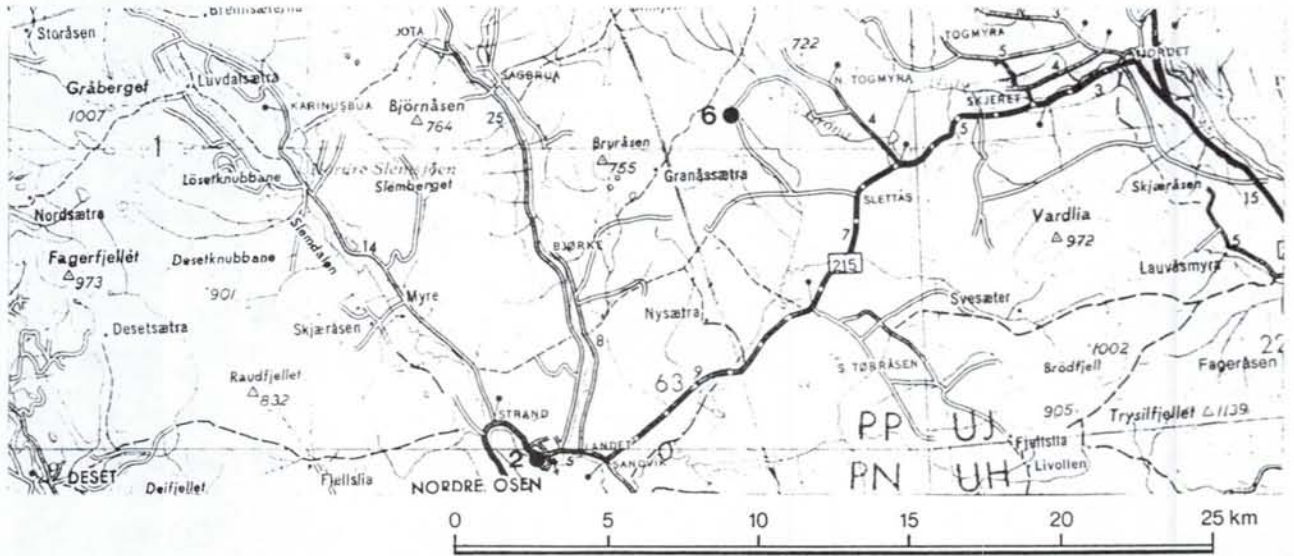
kommune: AMOT
TRYSIL

kartblad: 2017 IV*
2017 I**

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Gbs.pr.	Res.type
17	2*	69/11		480	997	450	G	N	LF
17	6**	69/11		537	116	600	R	N	LF

Løsmasstype: Elveavsetning(2), Morenemateriale(6)

Bergart: Underkambrisk skifer og sandstein(2), Kvartssandstein(6)



Målestokk 1 : 50000



18. Aursund

18 AURSUND

fylke: SØR-TRØNDELAG

kommune: RØROS

kartblad: 1720 II*
1720 III**

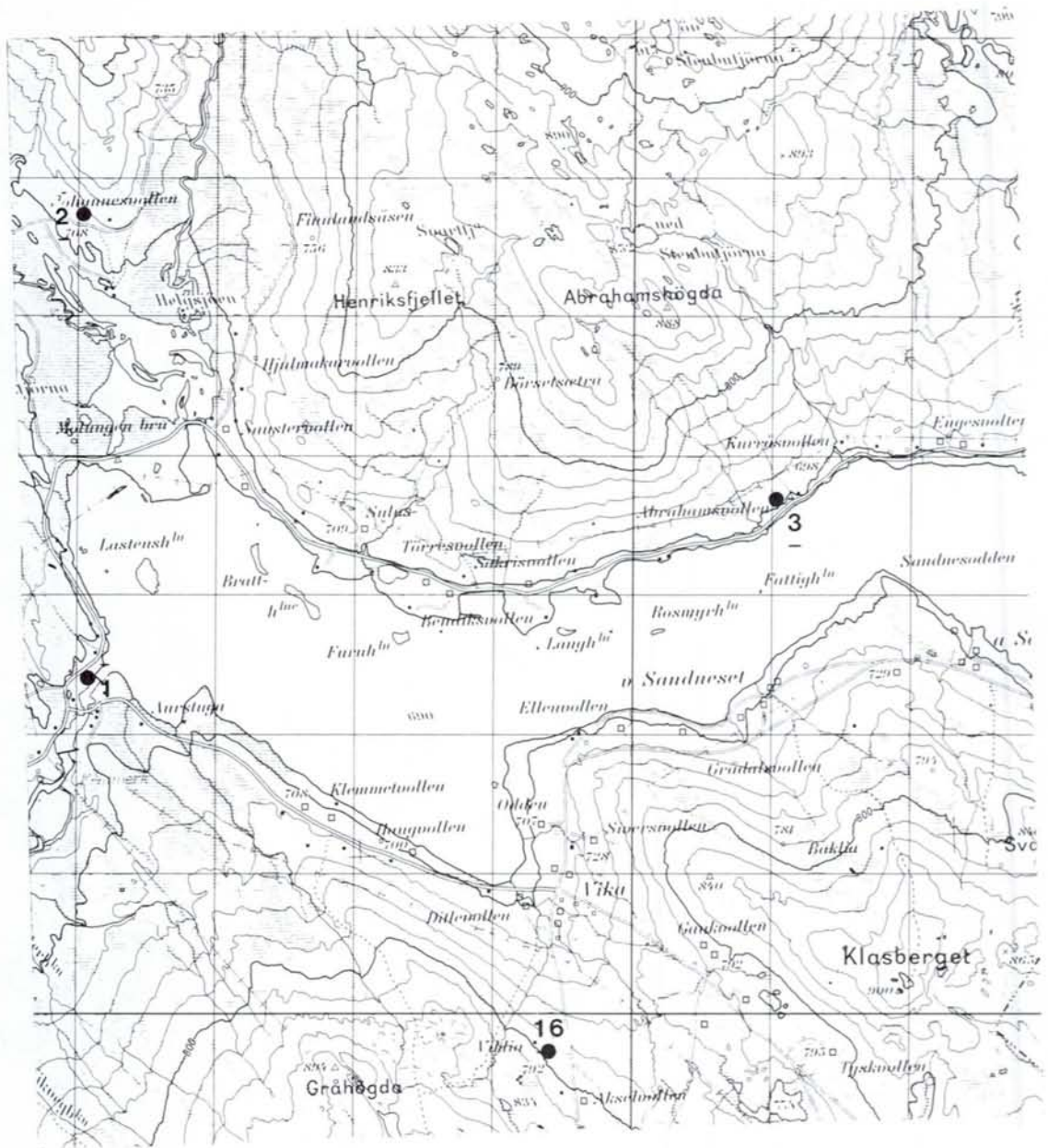
Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
18	1**	54/1		261	524	700	G	N	LF
18	2**	69/10	80/12	260	557	710	G	N	LF
18	3**	69/10		310	537	700	G	N	LF
18	3**	69/11		310	537	700	G	T	LF
18	4**	69/10		380	537	700	R	N	LF
18	6*	69/10		422	534	700	G	N	LF
18	7*	69/10		431	589	810	G	N	LF
18	8*	69/10		436	594	800	C	N	LF
18	9*	69/10		454	601	760	G	N	LF
18	10*	69/10		456	601	760	G	N	LF
18	12*	69/11		478	505	760	G	N	LF
18	13*	69/11		472	460	770	G	N	LF
18	15**	69/11	81/4	375	515	710	G	N	LF
18	15**	69/10	81/4	375	515	710	G	T	LF
18	16**	69/12		294	497	790	R	N	LF

Løsmasetype: Morenemateriale

Bergart: Garbenskifer, metagråvakke, fyllitt og metagabbro

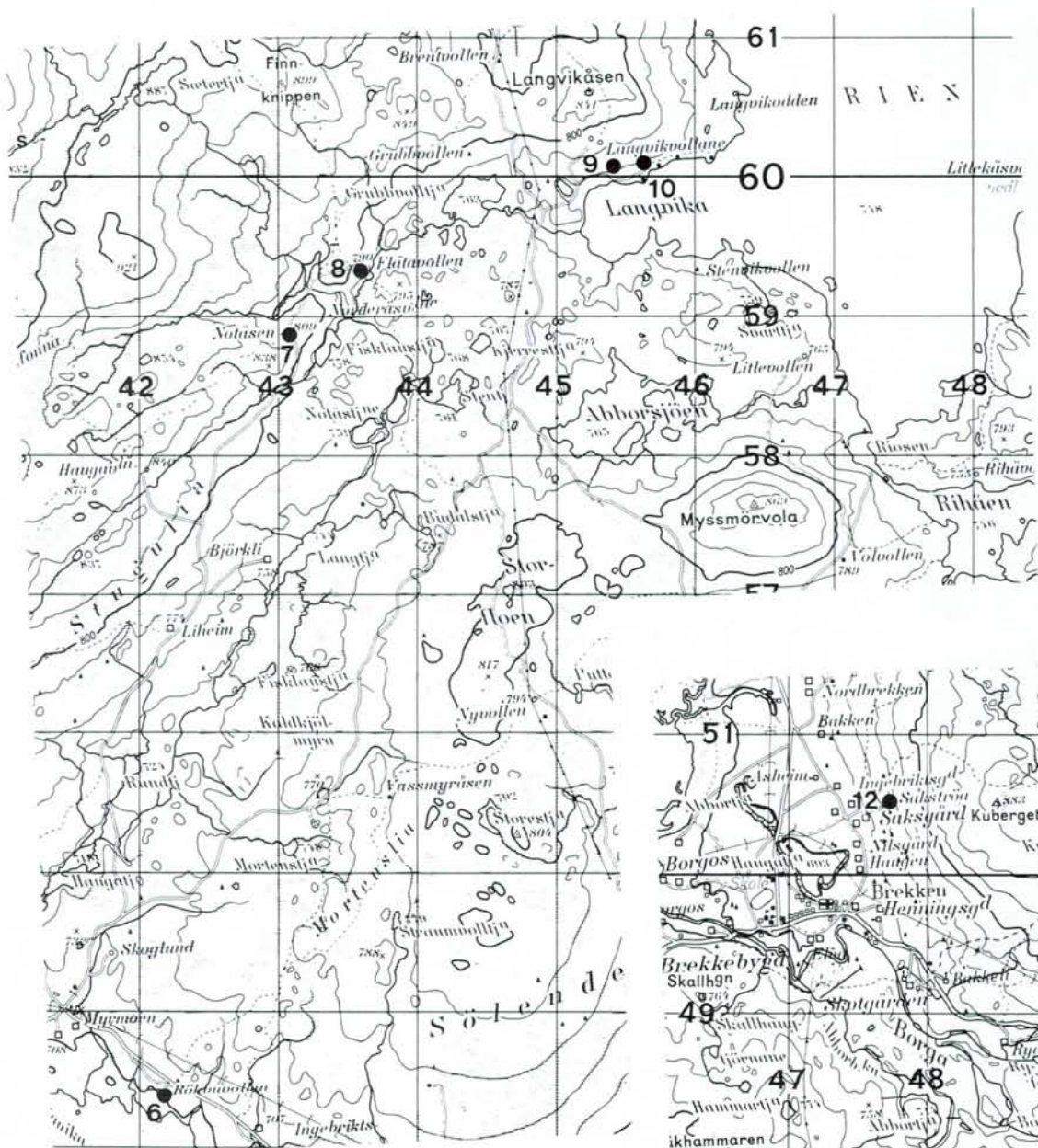


MÅLESTOKK 1:250 000



Målestokk 1 : 50000





Målestokk 1 : 50000



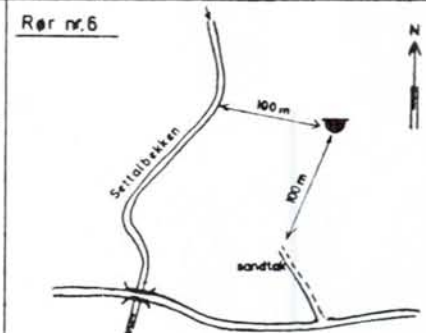
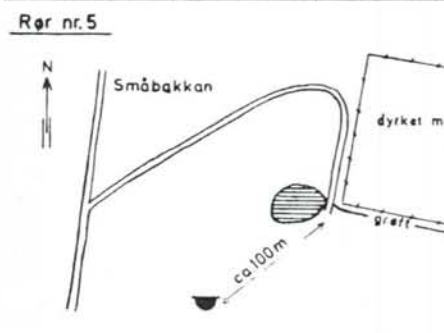
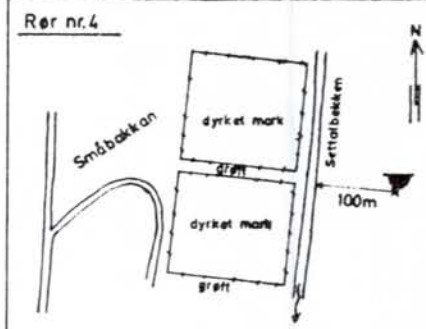
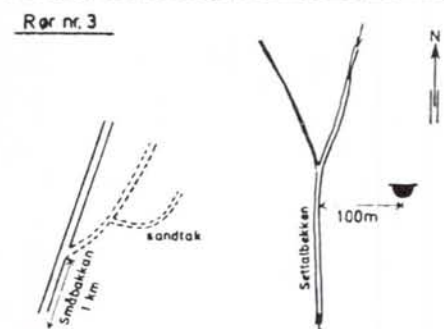
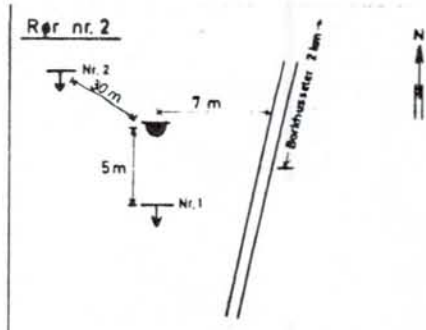
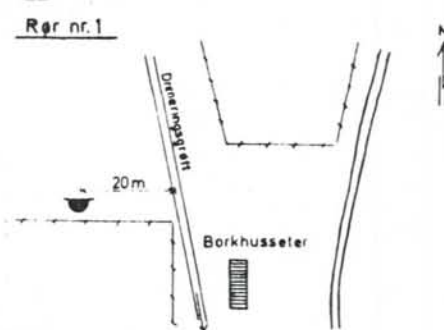
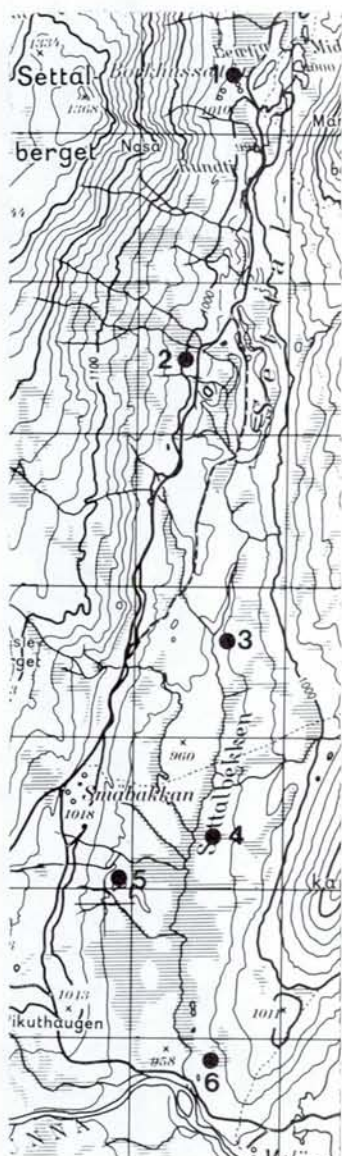
19. Settalbekken, Follidal

19 SETTALBEKKEN, FOLLDAL fylke: HEDMARK kommune: FOLLDAL kartblad: 1519 I

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
19	1	75/9		526	174	1020	R	N	LF
19	2	75/9		523	155	1000	R	N	LF
19	3	75/9		526	137	960	R	N	LF
19	4	75/9		525	123	950	R	N	LF
19	5	75/9		519	121	940	R	N	LF
19	6	75/9		525	109	950	R	N	LF

Løsmasstype: Morenemateriale(1,2), Bresjøsedimenter(3,4,5,6)

Bergart: Grå båndet kvartsitt og grafittskifer



Målestokk 1 : 50000

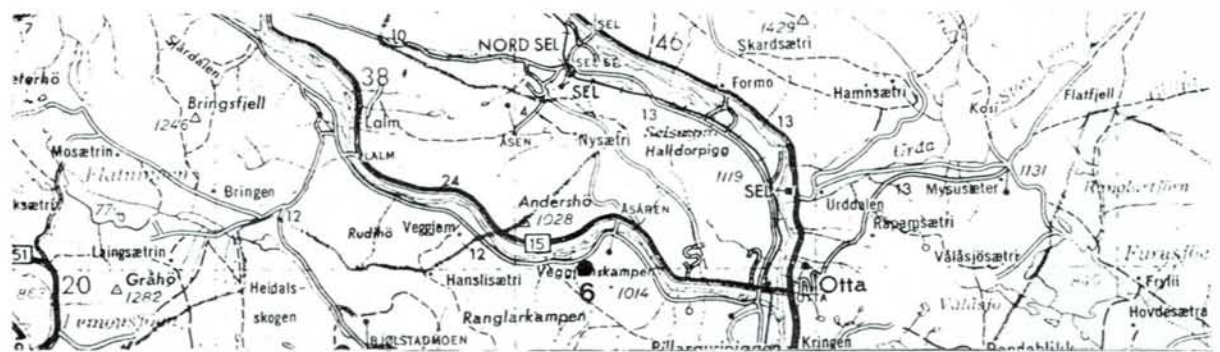
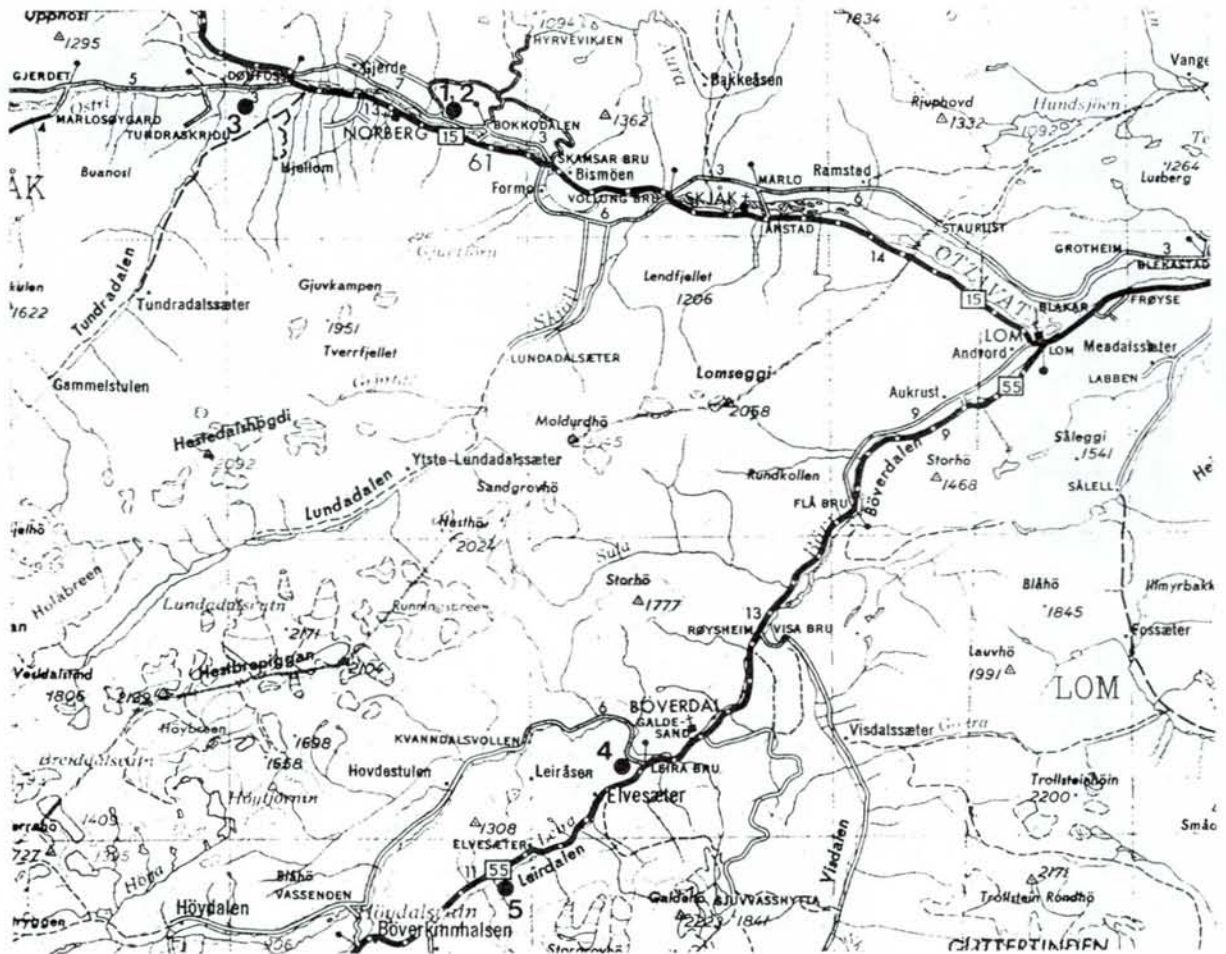


20. Ottadalen

20 OTTADALEN fylke: OPPLAND kommune: SKJÅK LOM kartblad: 1518 I, 1518 IV*
SEL 1518 II** 1718 IV***

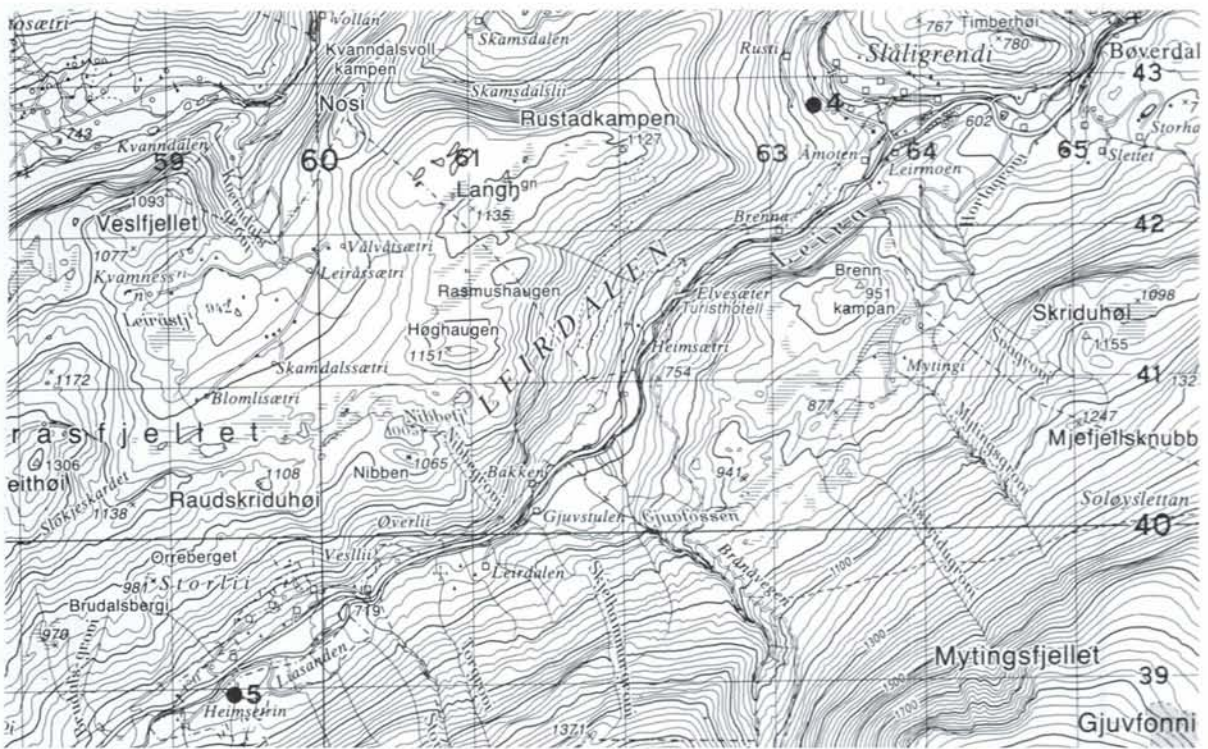
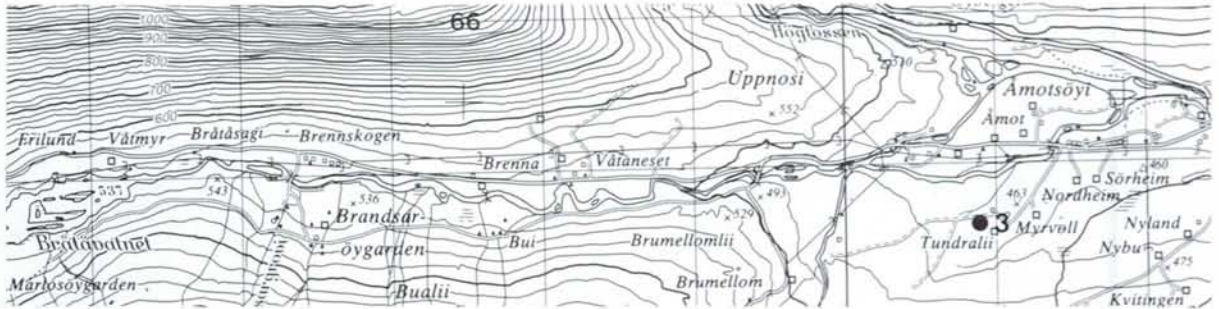
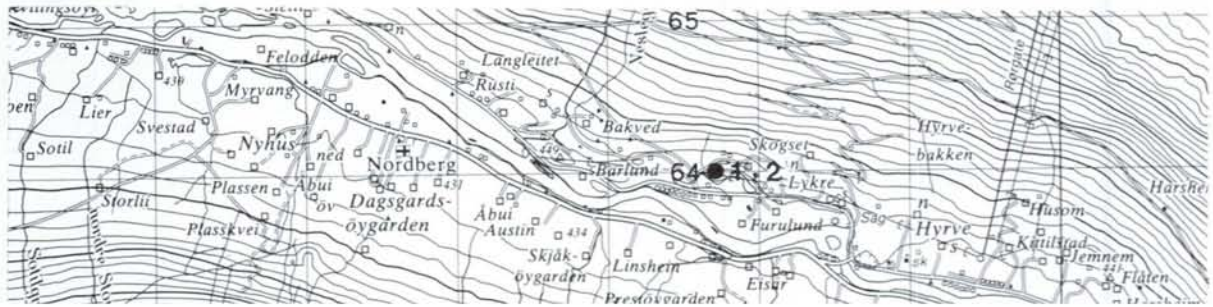
Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
20	1*	73/8	83/7	577	640	420	R	N	LF
20	2*	80/7	84/8	577	640	420	R	N	LF
20	2*	80/6		577	640	420	R	K	LF
20	3*	73/8	84/8	509	646	460	R	N	LF
20	4**	73/8		633	428	630	R	N	LF
20	5**	73/8	84/8	595	390	740	R	N	LF
20	6***	73/8		222	505	310	R	N	LF

Løsmasstype: Morenemateriale(4,5,6), Breeelavsetning(1,2,3)
Bergart: Gneis(1,2,3), Fyllit(4), Grønnstein, grønnskifer(5,6)



Målestokk 1 : 250.000





Målestokk 1 : 50000

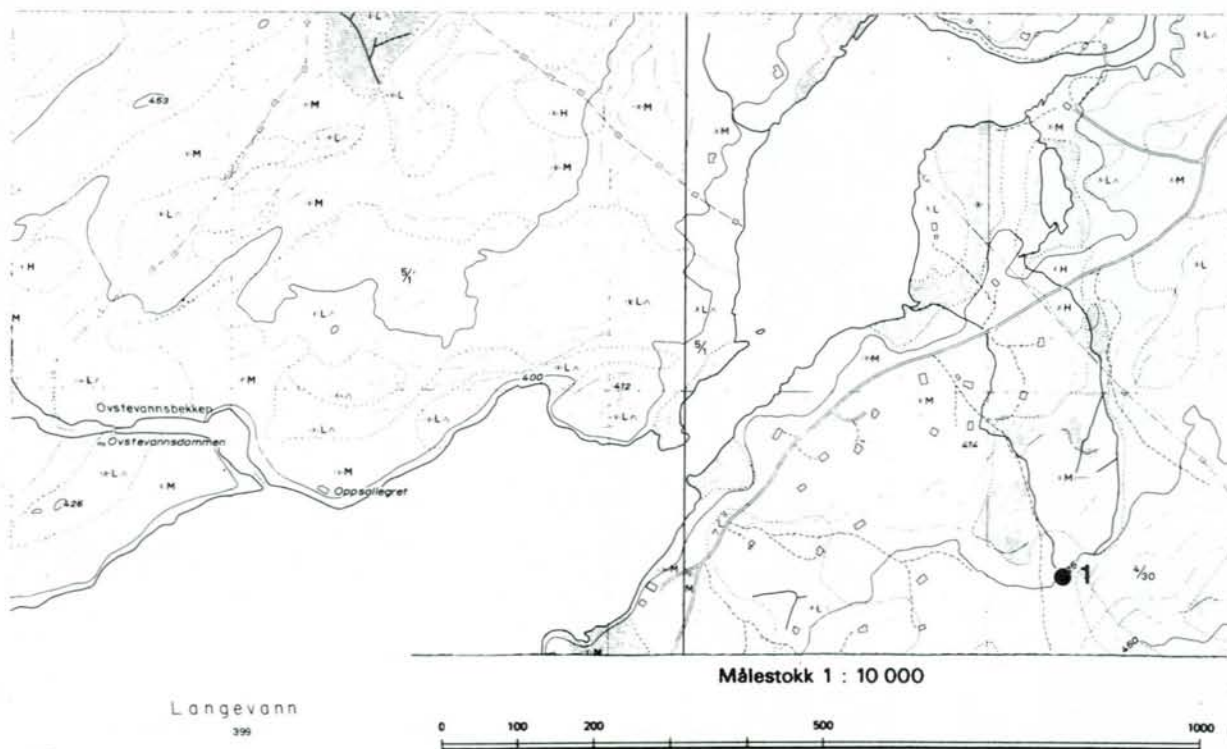
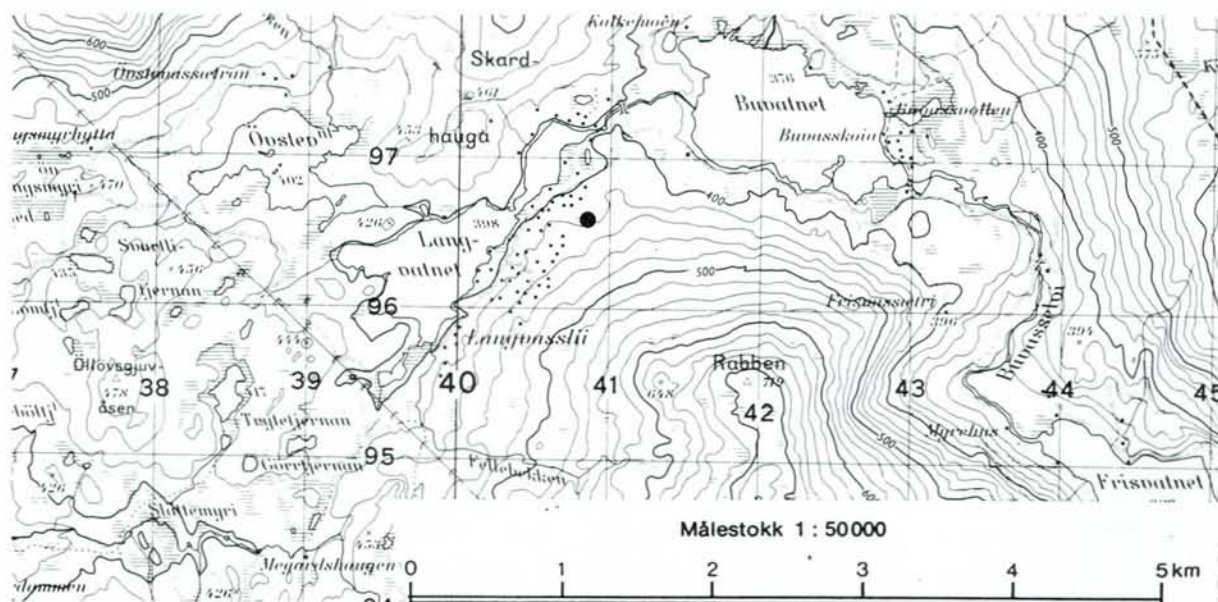


21. Langvassli, Gulsvik

21 LANGVASSLI, GULSVIK									
fylke: BUSKERUD									
kommune: FLÅ									
kartblad: 1715 I									
Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
21	1	80/6		409	966	425	R	N	LF
21	1	80/6		409	966	425	R	K	LF
21	1	80/6		409	966	425	R	T	LF

Løsmasstype: Morenemateriale

Bergart: Båndet granodiorittisk gneis med lag av amfibolitt



23. Sagelva, Trondheim

23 SAGELVA, TRONDHEIM

fylke: SØR-TRØNDELAG

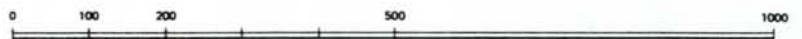
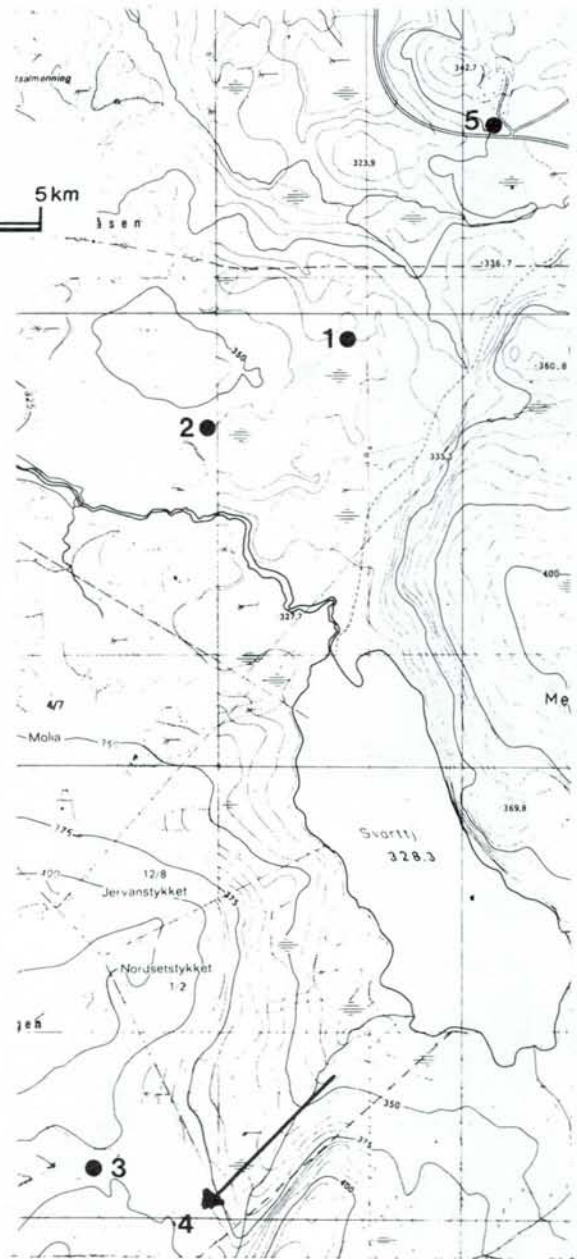
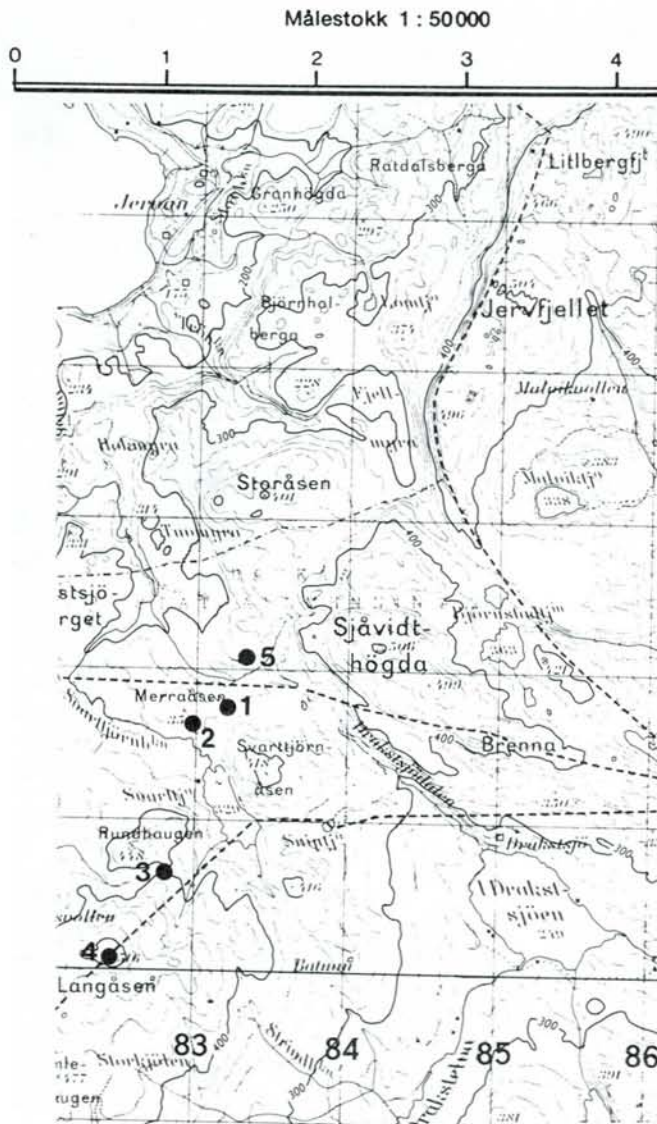
kommune: TRONDHEIM

kartblad: 1621 IV

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
23	1	73/3		832	218	340	R	N	LF
23	2	73/3		830	217	340	R	N	LF
23	3	73/5		828	207	390	R	N	LF
23	4	69/10		825	201	520	R	N	LF
23	5	77/9		834	221	320	R	N	LF

Løsmasstype: Morenemateriale

Bergart: Fyllitt, gråvakke



24. Åstdalen

24 ÅSTDALEN

fylke: HEDMARK

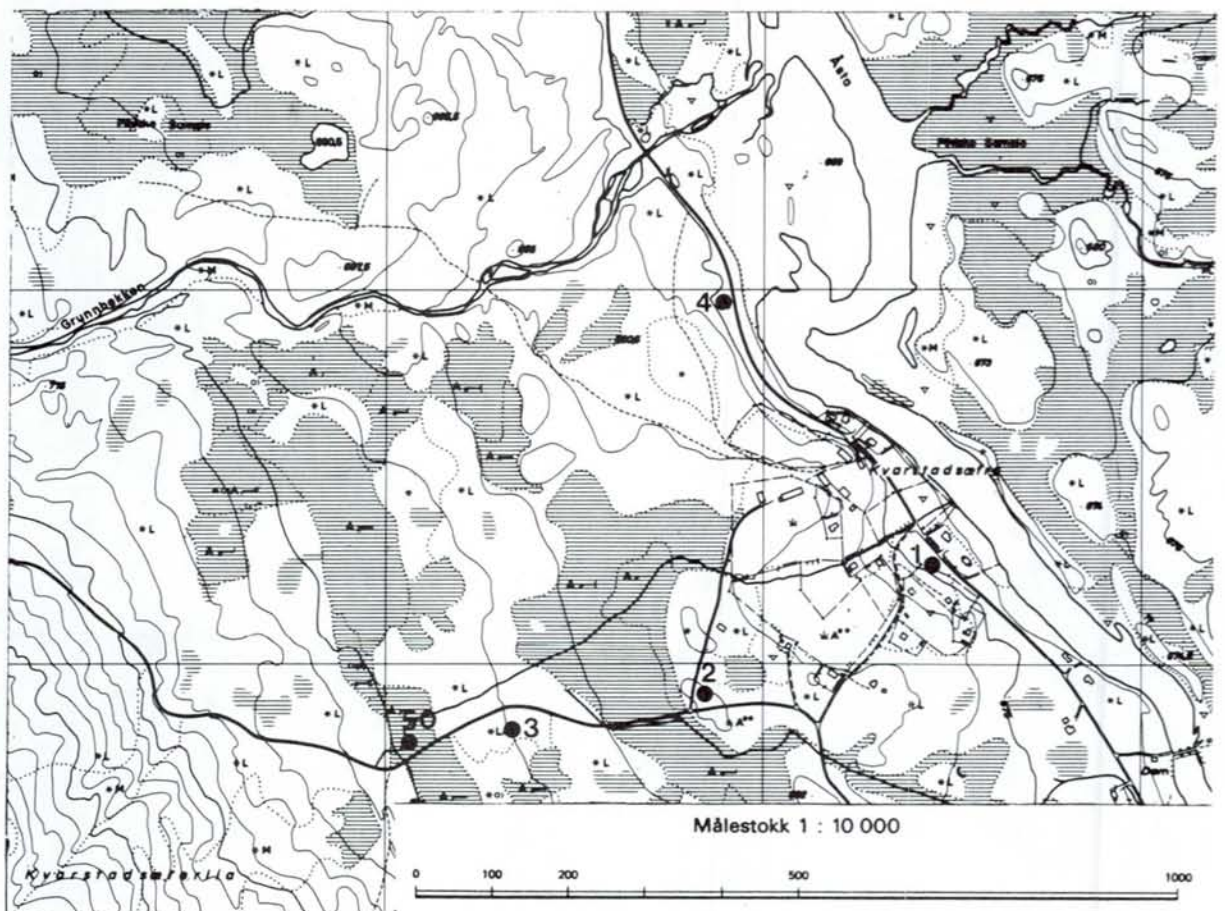
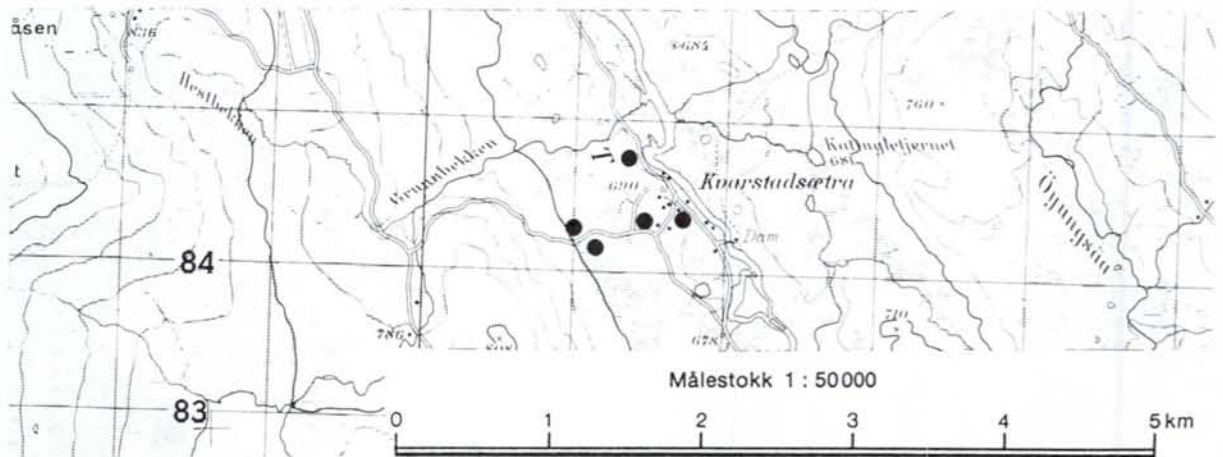
kommune: RINGSAKER

kartblad: 1917 III

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
24	1	80/1		017	844	680	R	N	LF
24	2	80/1		015	844	690	R	N	LF
24	3	80/1		012	842	700	R	N	LF
24	4	80/10		014	848	680	R	N	LF
24	4	81/7		014	848	680	R	T	LF
24	50	79/11		010	843	700	K	K	LF

Løsmassetype: Morenemateriale(2,3,50), Breelavsetning(1,4)

Bergart: Sandstein



25. Mo i Rana

25 MO I RANA

fylke: NORDLAND

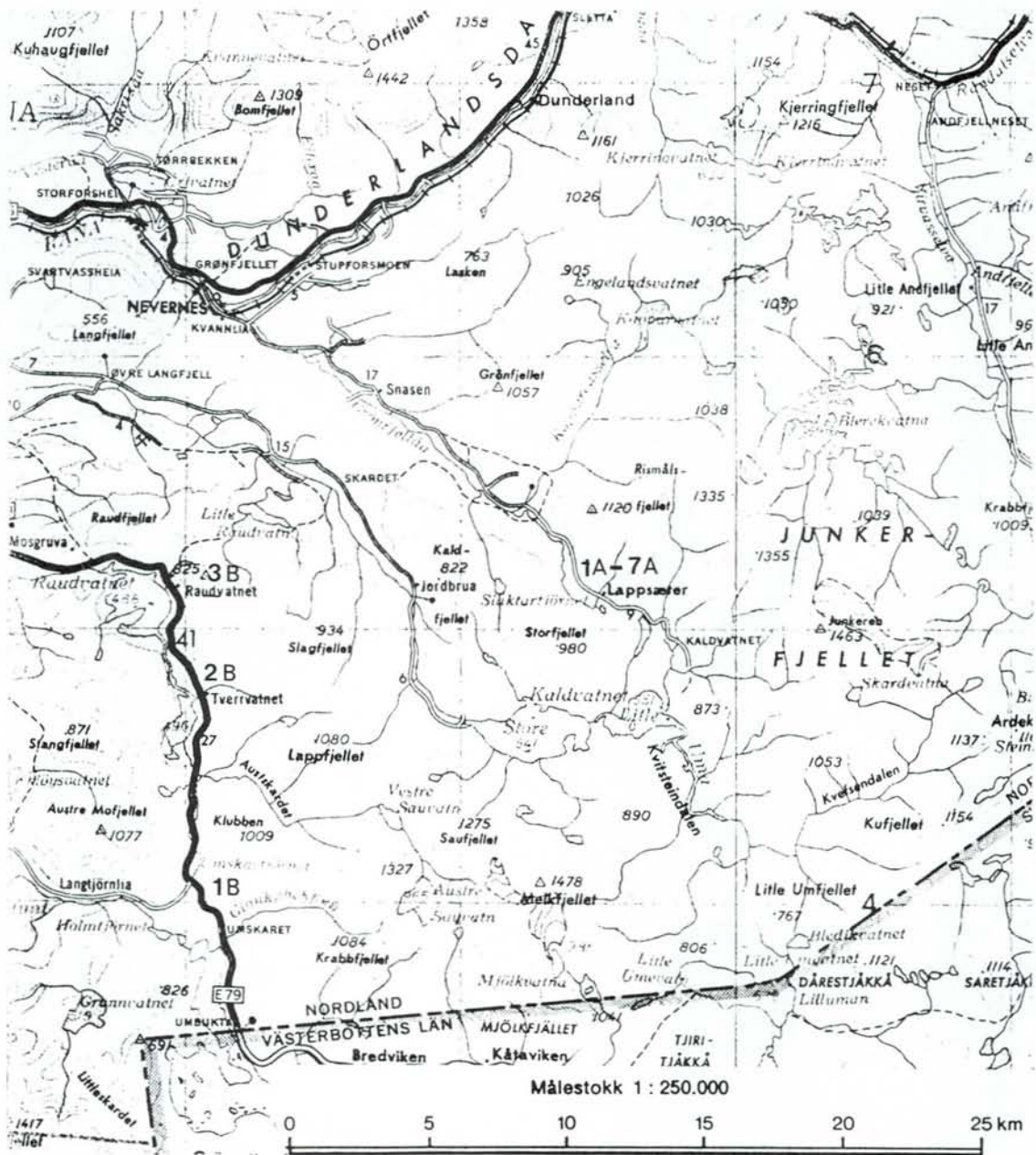
kommune: RANA

kartblad: 2027 I

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Gbs.pr.	Res.type
25	1A	72/10	83/11	955	506	540	R	N	LF
25	2A	72/10	83/11	953	511	540	R	N	LF
25	3A	72/10		951	511	540	R	N	LF
25	4A	72/10	83/11	949	512	540	R	N	LF
25	5A	72/10	83/11	945	518	560	R	N	LF
25	6A	72/10		939	533	440	R	N	LF
25	7A	74/9		929	532	380	R	N	LF

Løsmasstype: Morenemateriale

Bergart: Glimmergneis, glimmerskifer



25 MO I RANA

fylke: NORDLAND

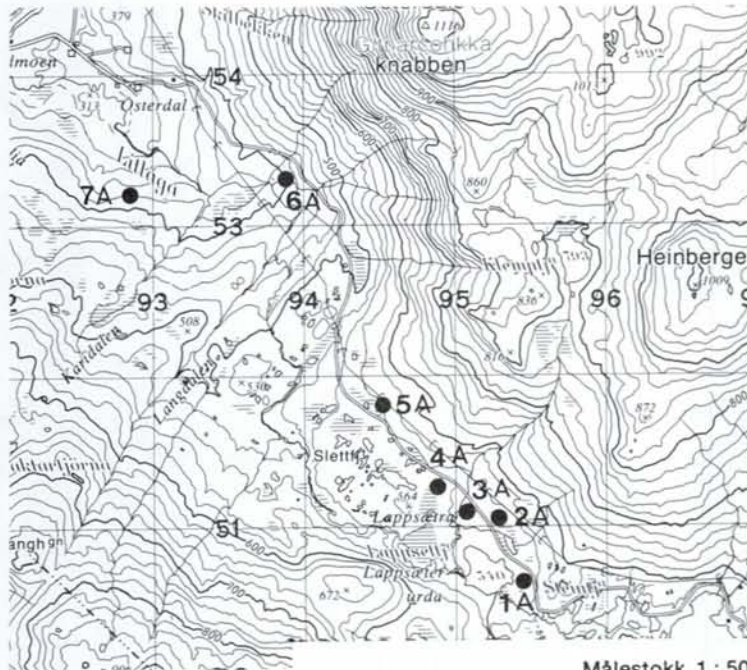
kommune: RANA

kartblad: 2027 III*
2027 IV**

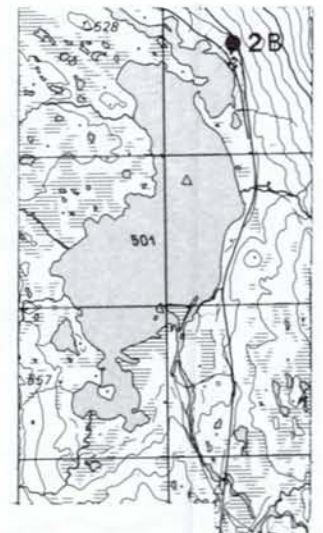
.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
25	1B*	74/10		811	399	590	R	N	LF
25	2B*	74/10		804	477	500	R	N	LF
25	3B**	74/10		795	515	500	R	N	LF

Løsmasstype: Morenemateriale

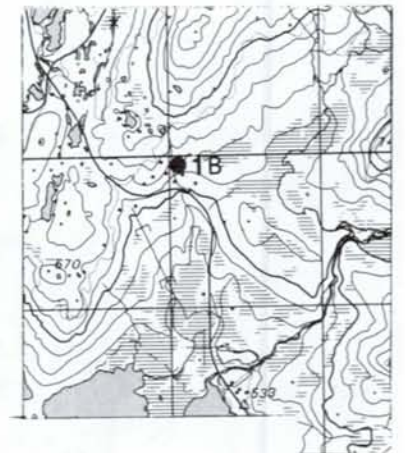
Bergart: Glimmergneis, glimmerskifer



Målestokk 1 : 50000



Målestokk 1 : 50000



26. Kvænangen

26 KVÆNANGEN

fylke: TROMS

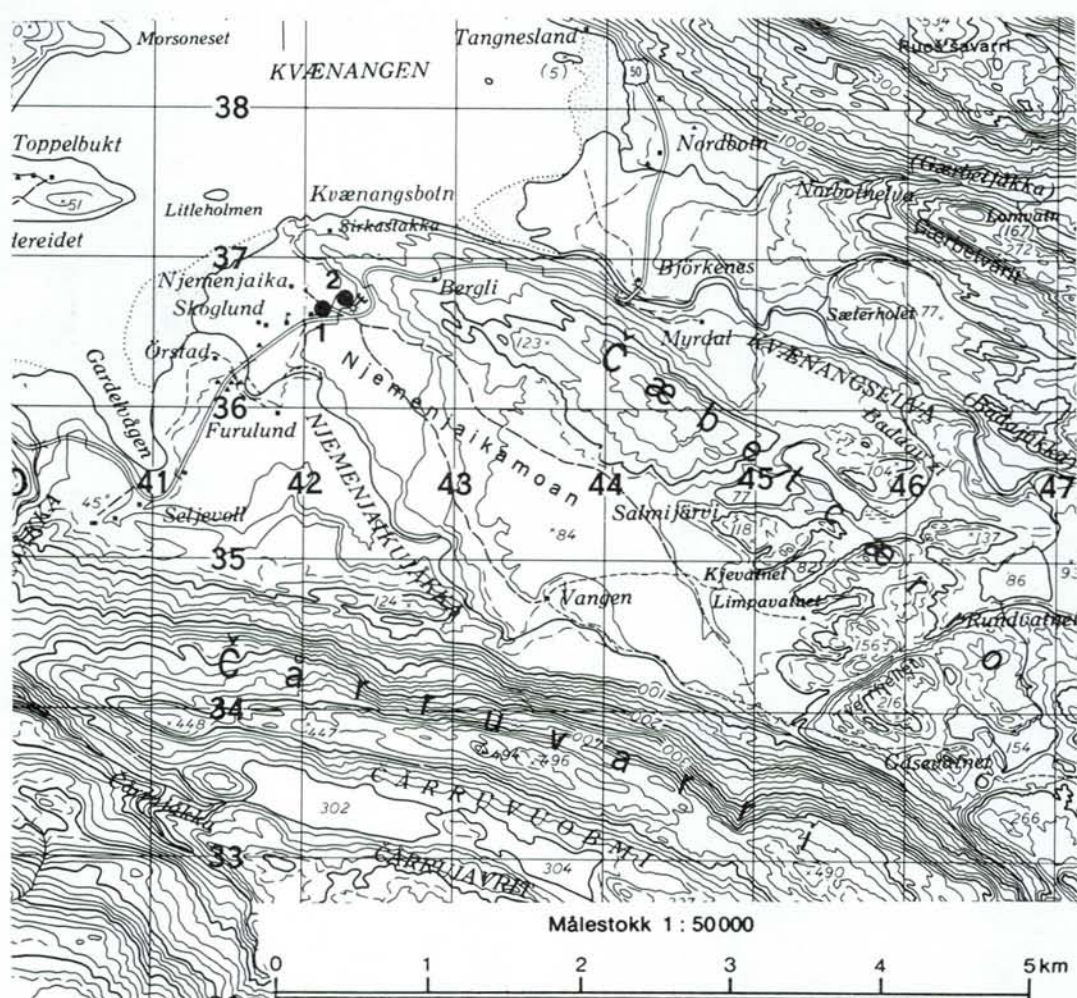
kommune: KVÆNANGEN

kartblad: 1734 II

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
26	1	78/10		421	366	10	R	N	LF
26	1	78/10		421	366	10	R	T	LF
26	1	81/9		421	366	10	R	K	LF
26	2	79/3		423	367	10	R	N	LF

Løsmasstype: Elveavsetning

Bergart: Kwartsskifer, metaarkose



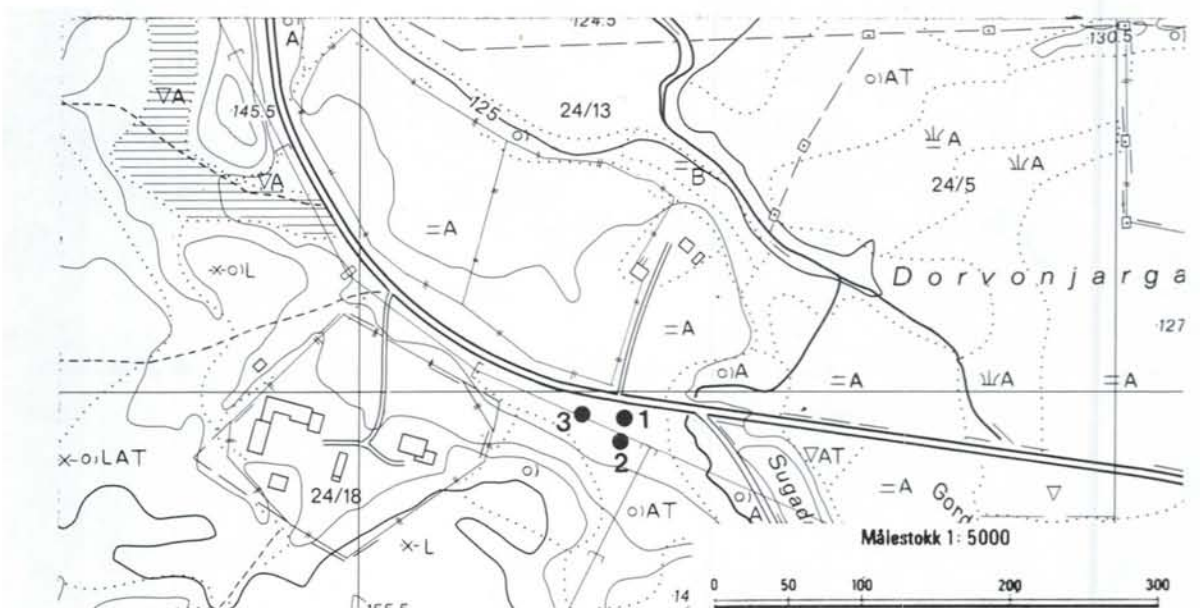
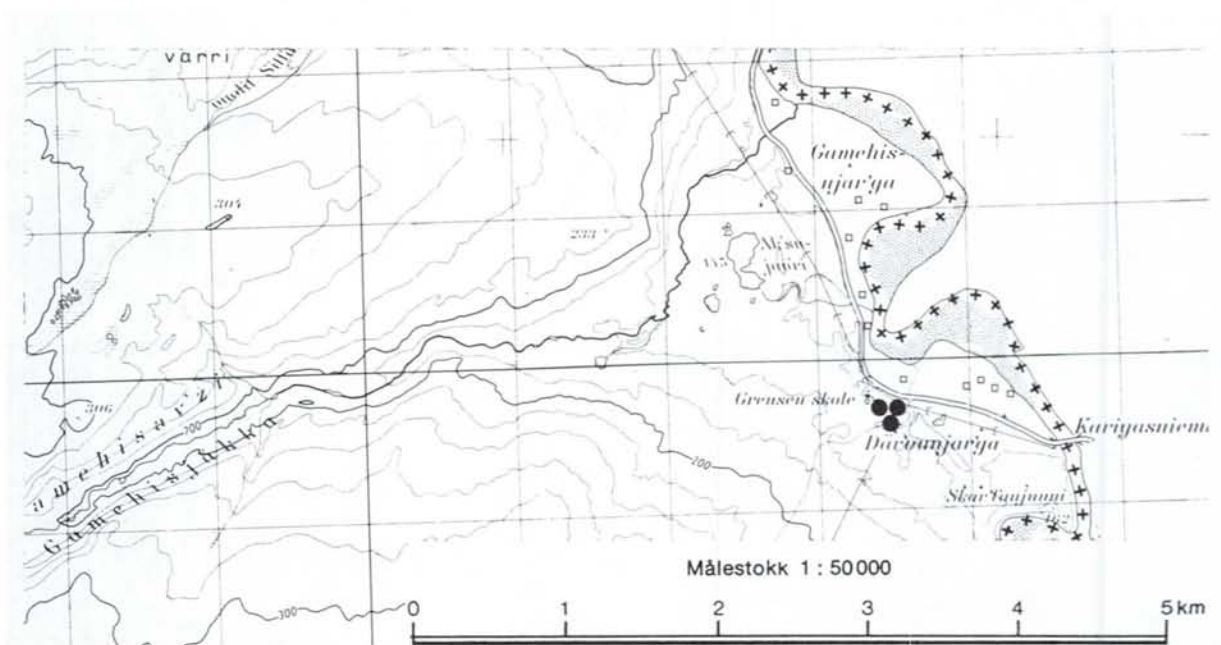
27. Karasjok

27 KARASJOK fylke: FINNMARK kommune: KARASJOK kartblad: 2033 I

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
27	1	81/1		535	996	130	R	N	LF
27	1	82/8		535	996	130	R	T	LF
27	1	78/9		535	996	130	R	K	LF
27	2	81/10		535	996	130	R	N	LF
27	3	81/1		535	996	130	R	N	LF

Løsmasstype: Breelvvasetning

Bergart: Hornblendeskifer og amfibolitt



28. Lakselv

28 LAKSELV

fylke: FINNMARK

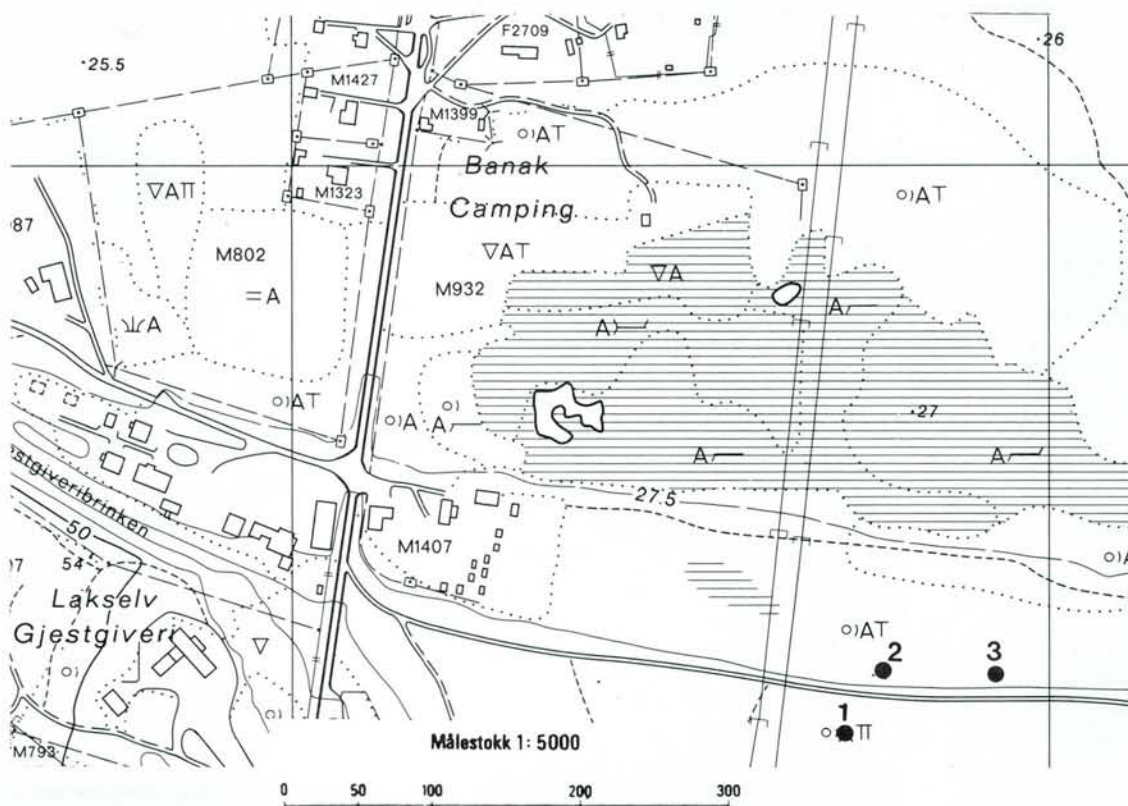
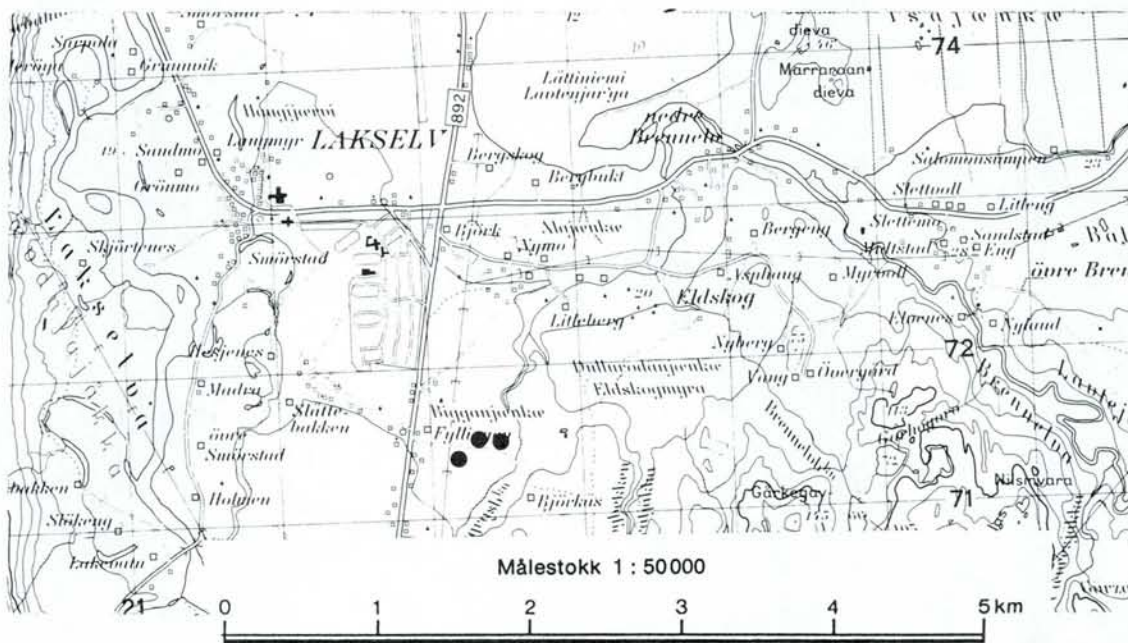
kommune: PORSANGER

kartblad: 2035 III

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
28	1	79/9		232	714	30	R	N	LF
28	1	79/9		232	714	30	R	T	LF
28	2	79/8		233	715	30	R	N	LF
28	3	79/8		235	715	30	R	N	LF
28	3	81/9		235	715	30	R	K	LF

Løsmasstype: Elveavsetning

Bergart: Hornblendeskifer



29. Fana, Bergen

29 FANA, BERGEN

fylke: HORDALAND

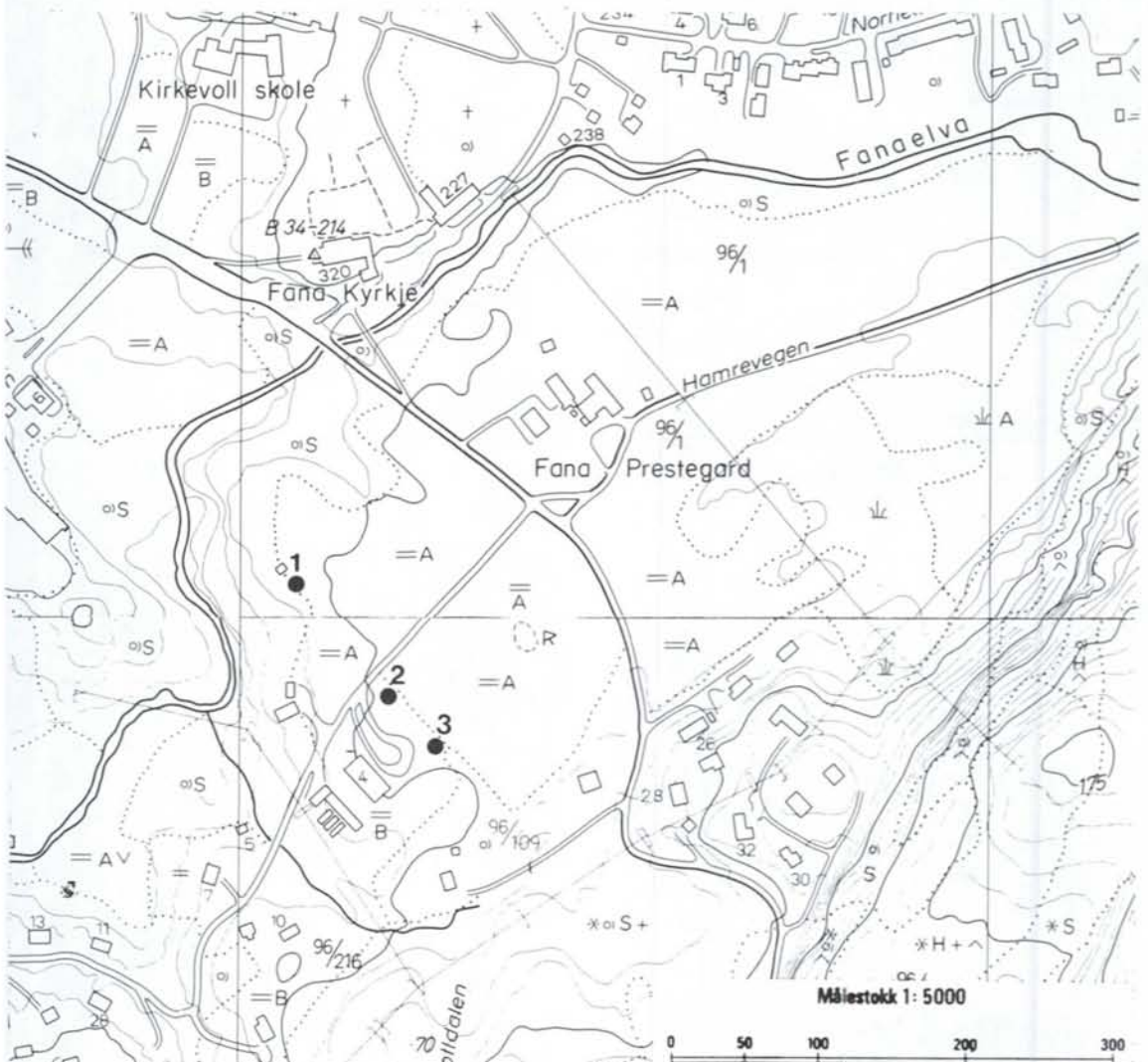
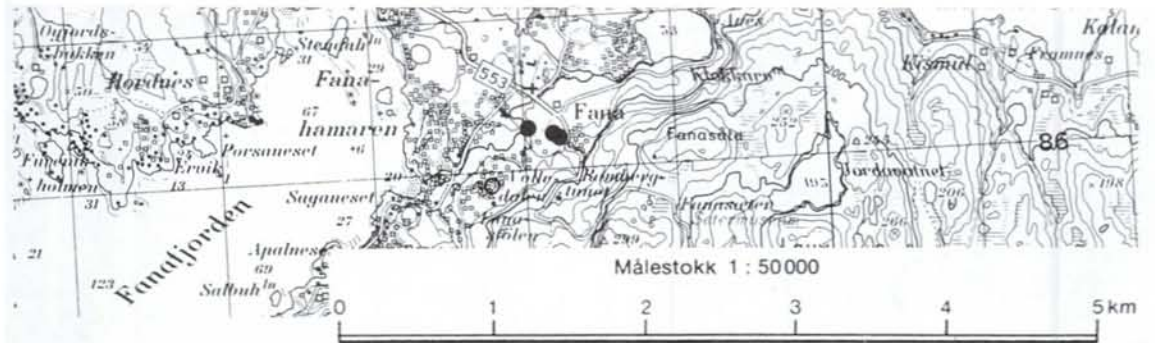
kommune: BERGEN

kartblad: 1115 I

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
29	1	78/9		981	863	50	R	N	LF
29	2	78/9		982	862	50	R	N	LF
29	2	78/9		982	862	50	R	T	LF
29	2	80/6		982	862	50	R	K	LF
29	3	78/9		982	862	50	R	N	LF

Løsmassetype: Breeelvavsetning

Bergart: Gneis



30. Kvinnherad

30 KVINNHERAD

fylke: HORDALAND

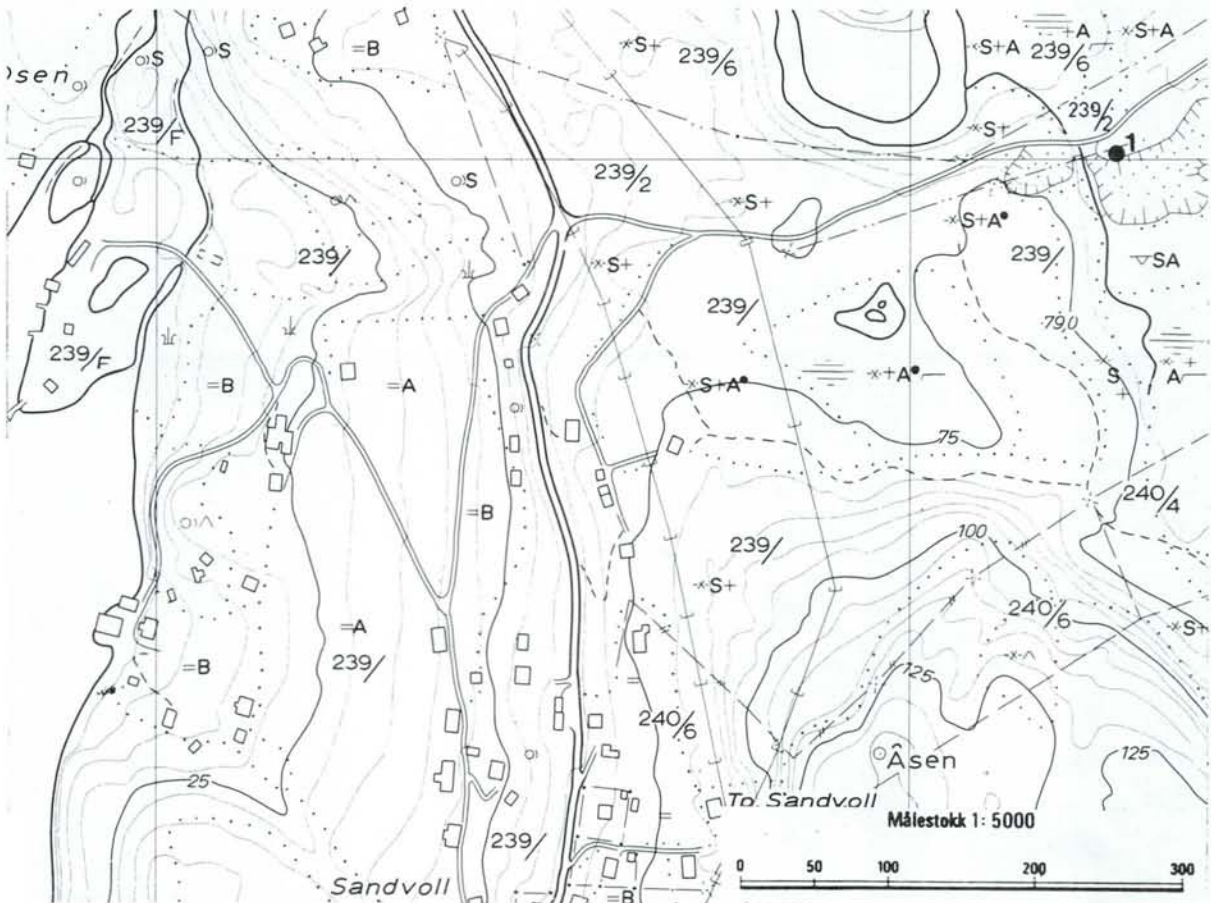
kommune: KVINNHERAD

karblad: 1214 IV

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
3o	1	79/1	81/4	219	346	6o	R	N	LF
3o	1	79/1	81/4	219	346	6o	R	T	LF
3o	1	78/9	81/3	219	346	6o	R	K	LF

Løsmassetype: Breelvvavsetning

Bergart: Kvartsdiorittisk gneis



31. Førde

31 FØRDE

fylke: SOGN OG FJORDANE

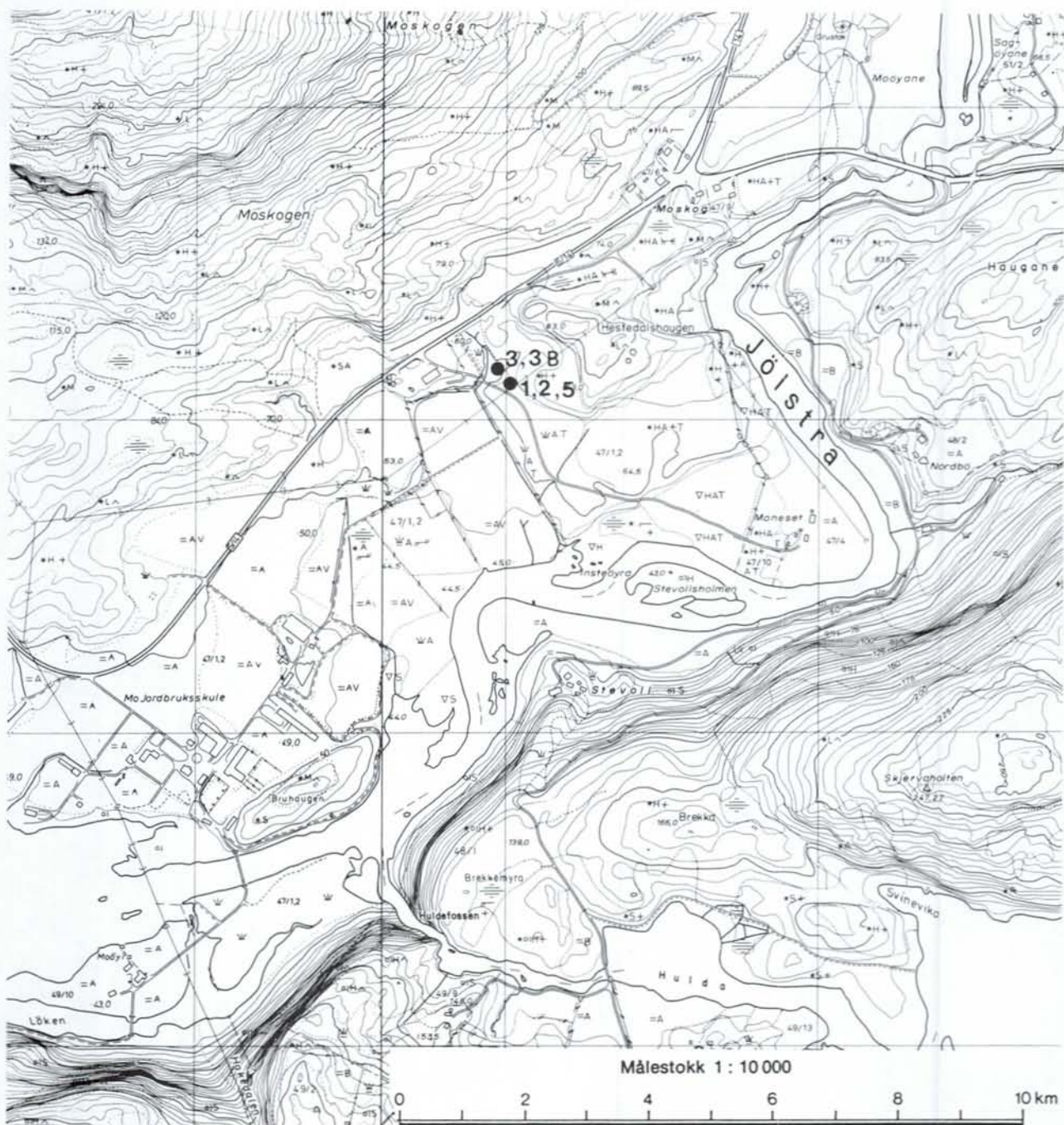
kommune: FØRDE

kartblad: 1217 I

Område	Stasjon	År/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
31	1	78/11	82/6	400	156	50	R	N	LF
31	2	78/11	82/10	400	156	50	R	N	LF
31	3	79/10		399	157	50	R	N	LF
31	3B	80/2		399	157	50	R	K	LF
31	3B	86/3		399	157	50	R	T	LF
31	5	86/3		400	156	50	R	N	LF

Løsmasstype: Elveavsetning (3,3B,5), Breelavsetning (1,2)

Bergart: Gneis



33. Overhalla

33 OVERHALLA

fylke: NORD-TRØNDELAG

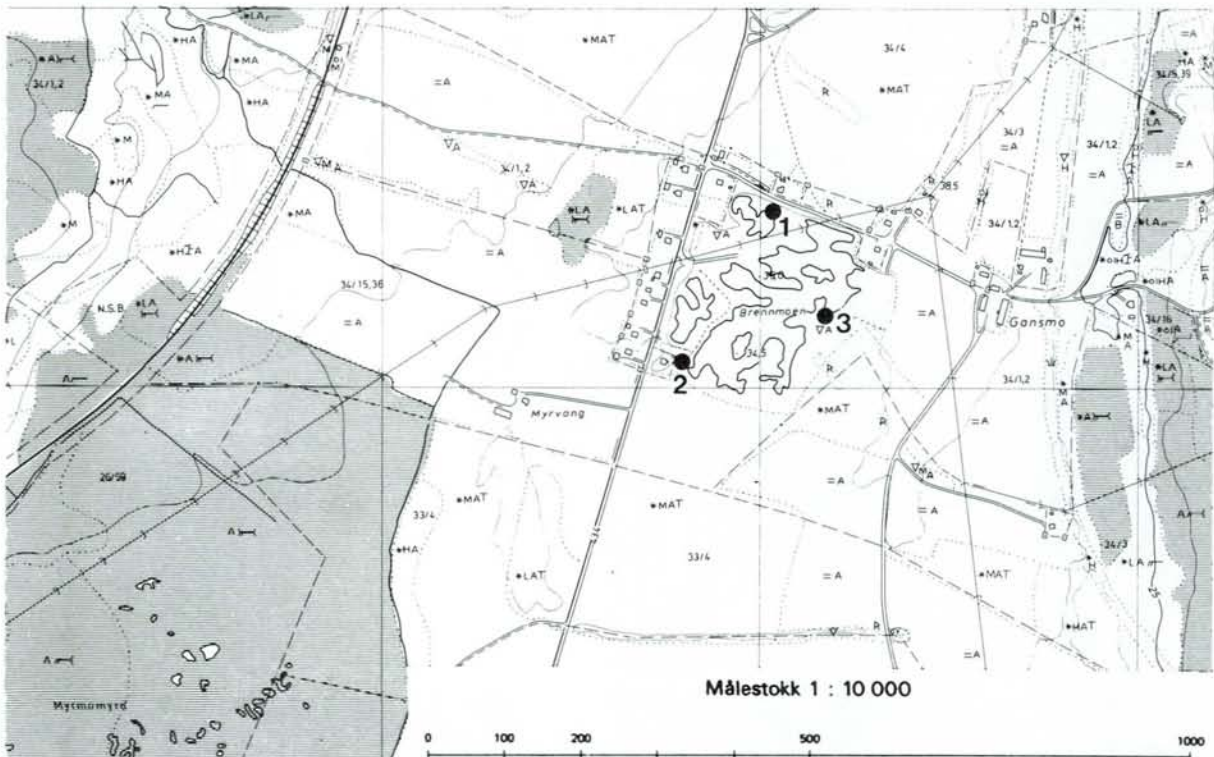
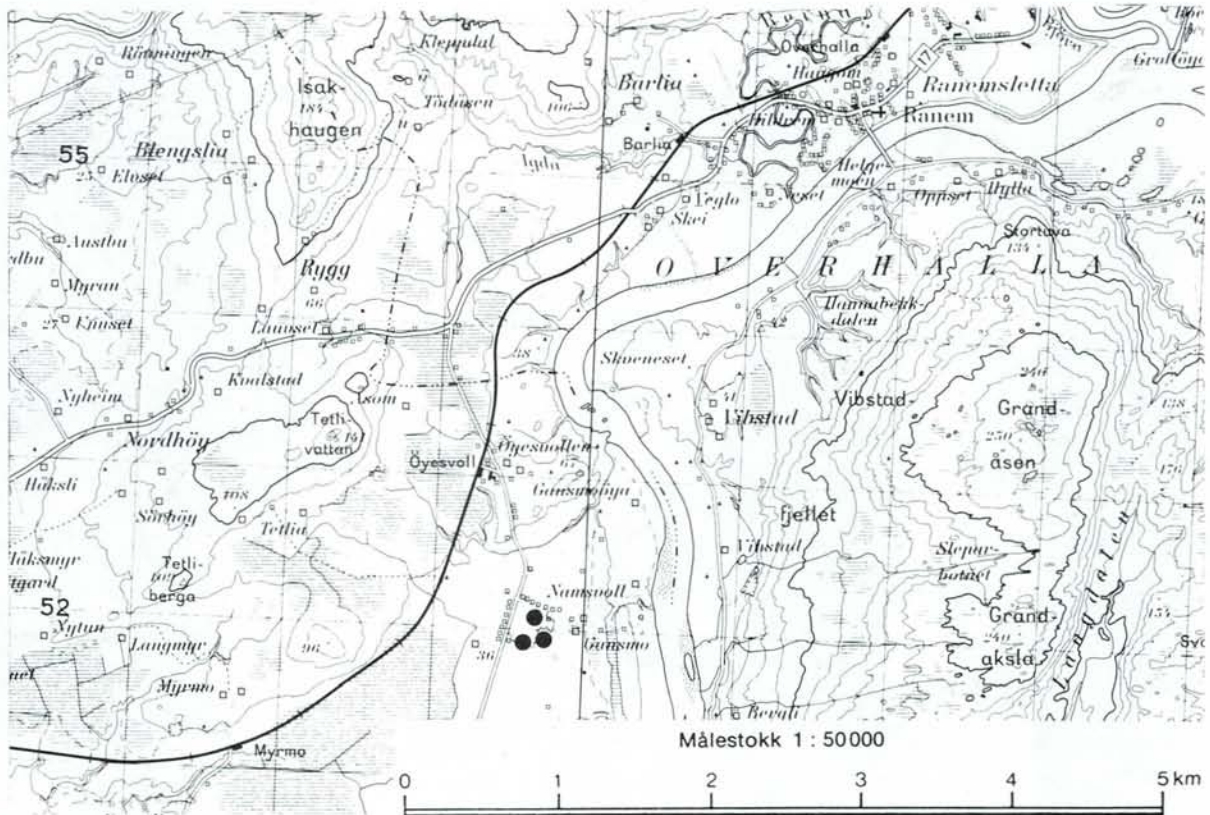
kommune: OVERHALLA

kartblad: 1723 I

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
33	1	78/8		397	521	30	R	N	LF
33	2	78/8		396	519	30	R	N	LF
33	3	78/8		398	519	30	R	N	LF
33	3	78/8		398	519	30	R	T	LF
33	3	78/8		398	519	30	R	K	LF

Løsmassetype: Elveavsetning

Bergart: Gneis



34. Fauske

34 FAUSKE

fylke: NORDLAND

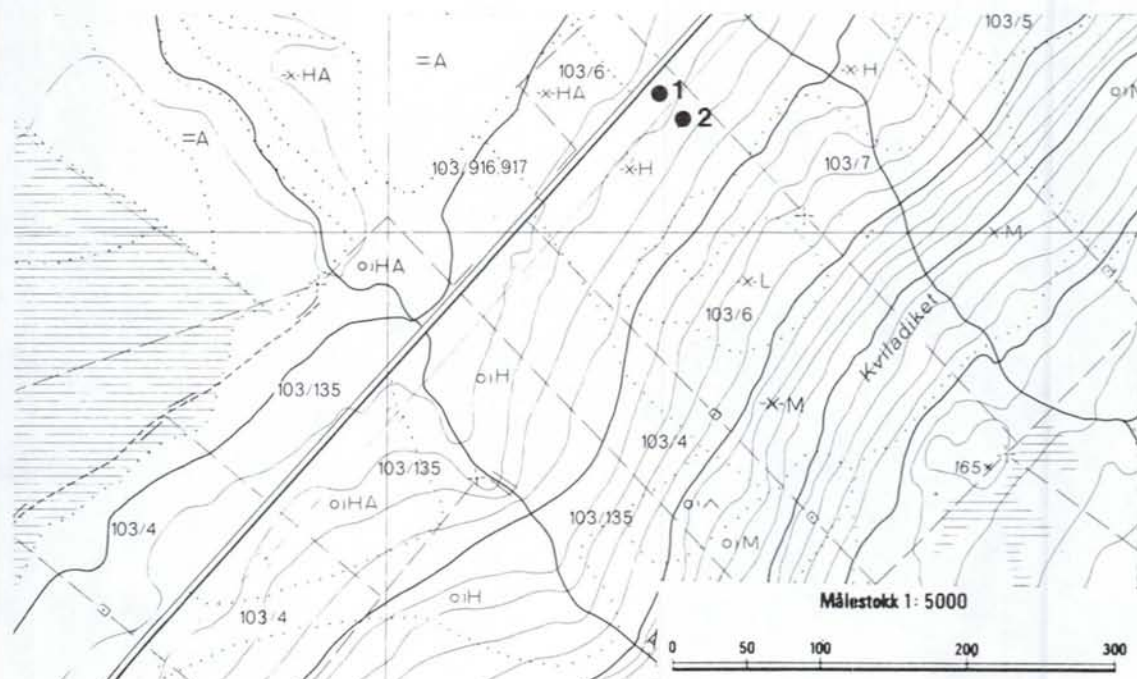
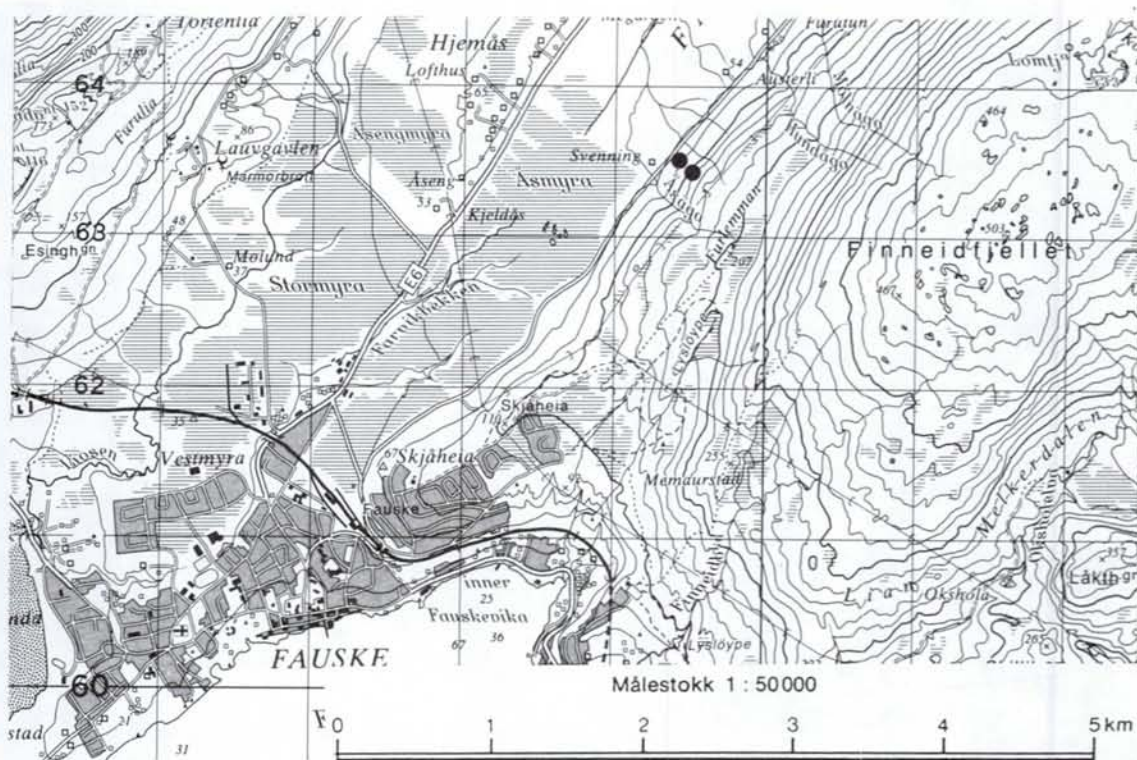
kommune: FAUSKE

kartblad: 2129 IV

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
34	1	78/9		195	635	60	R	N	LA
34	2	78/9		195	635	60	R	N	LF
34	2	81/9		195	635	60	R	T	LF
34	2	81/9		195	635	60	R	K	LF

Løsmasetype: Morenemateriale

Bergart: Kalkglimmerskifer

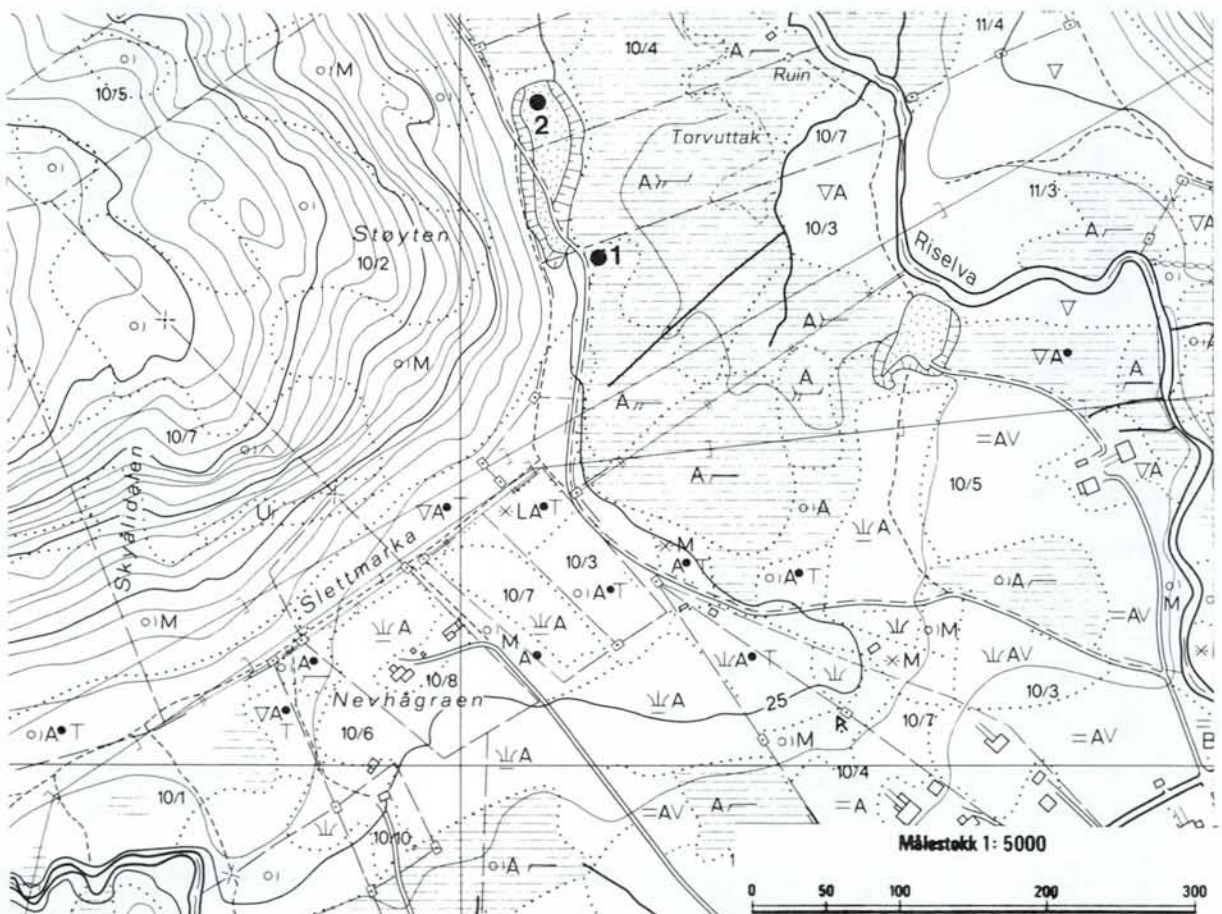
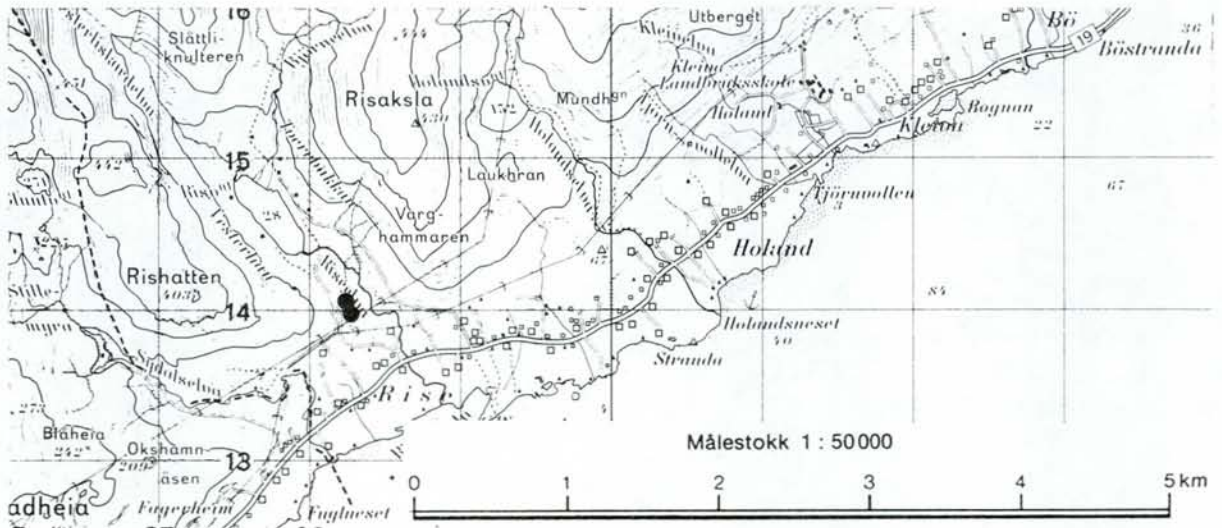


35. Sortland

35 SORTLAND fylke: NORDLAND kommune: SORTLAND kartblad: 1232 III									
.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
35	1	78/9		083	140	30	R	N	LF
35	1	78/9		083	140	30	R	T	LF
35	2	78/9		083	140	30	R	N	LF
35	2	81/9		083	140	30	R	K	LF

Løsmassetype: Breeilvavsetning

Bergart: Amfibolitt



36. Målselv

36 MÅLSELV

fylke: TROMS

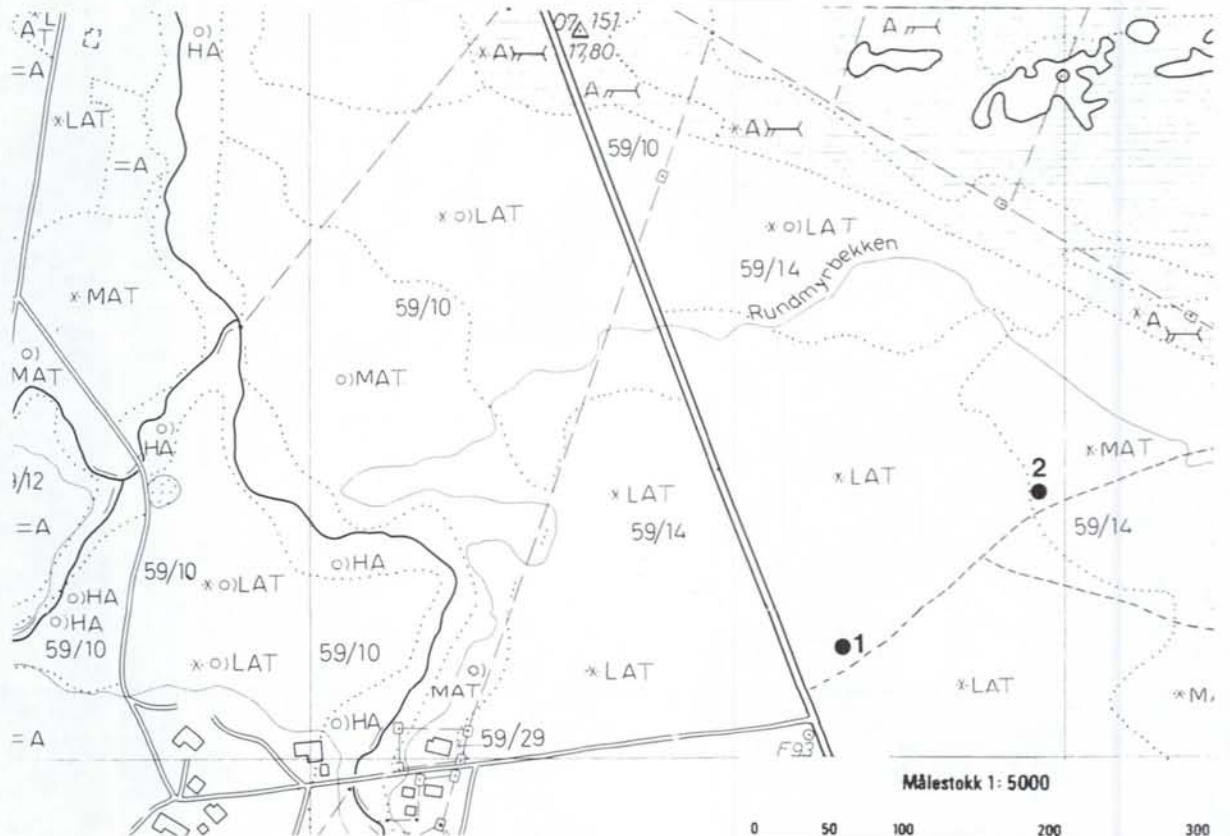
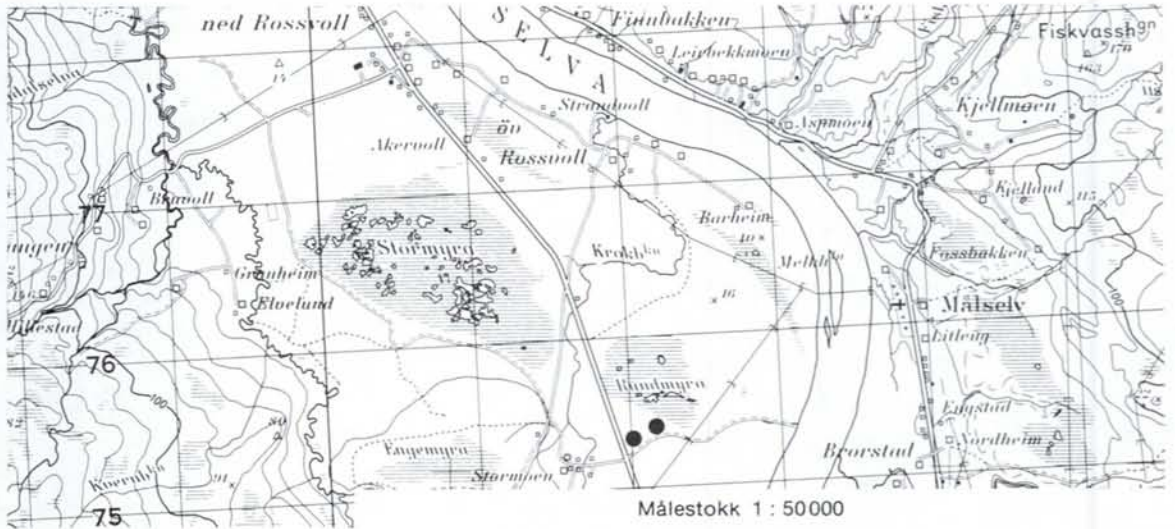
kommune: MÅLSELV

kartblad: 1433 II

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
36	1	78/9		020	753	20	R	N	LF
36	1	78/9		020	753	20	R	T	LF
36	2	78/9		022	754	20	R	N	LF

Løsmassetype: Elveavsetning

Bergart: Glimmerskifer



37. Lindesnes

37 LINDESNES

fylke: VEST-AGDER

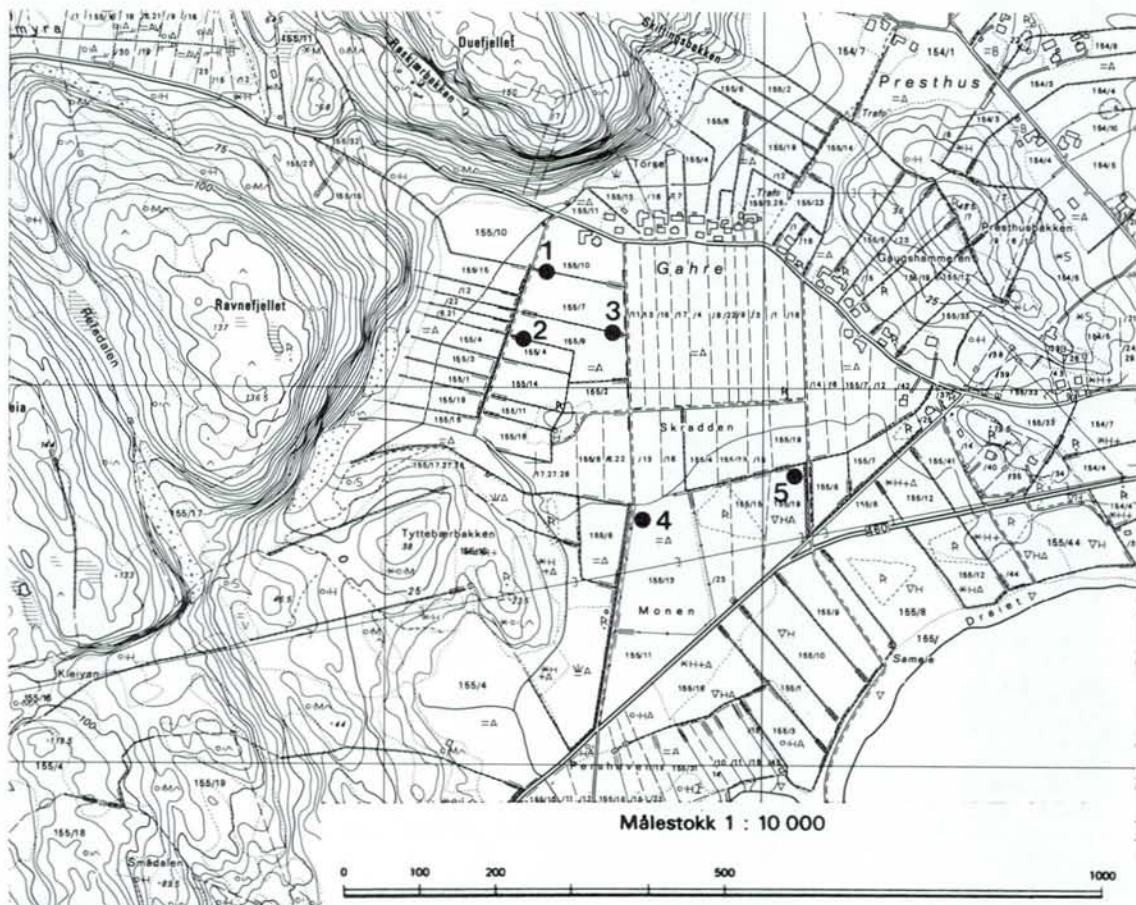
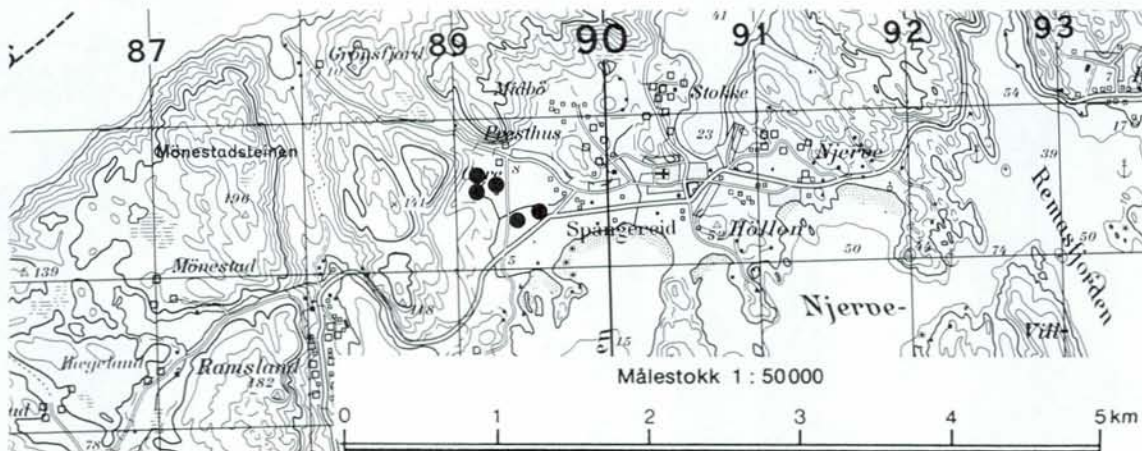
kommune: LINDESNES

kartblad: 1411 III

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
37	1	80/2		892	357	10	R	N	LF
37	1	80/2		892	357	10	R	T	LF
37	1	80/5		892	357	10	R	K	LF
37	2	80/2		892	356	10	R	N	LF
37	3	80/2	81/9	893	356	10	R	N	LF
37	4	80/2		894	353	5	R	N	LF
37	5	80/2		896	354	5	R	N	LF

Løsmassetype: Breeilvsetning

Bergart: Granittisk gneis



38. Nordfjordeid

38 NORDFJORDEID

fylke: SOGN OG FJORDANE

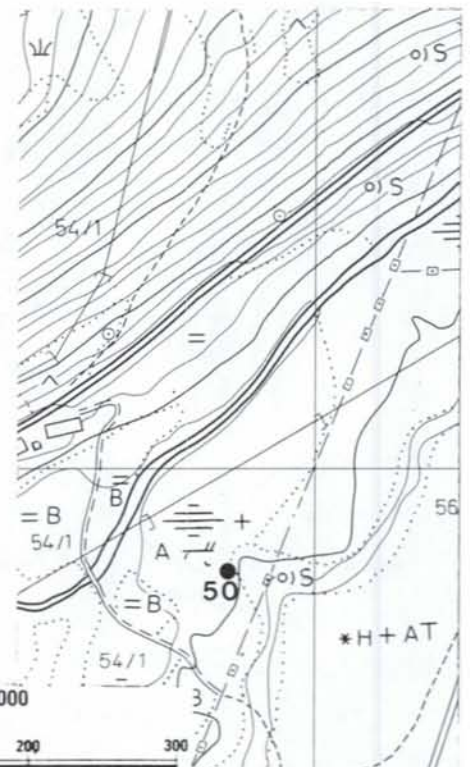
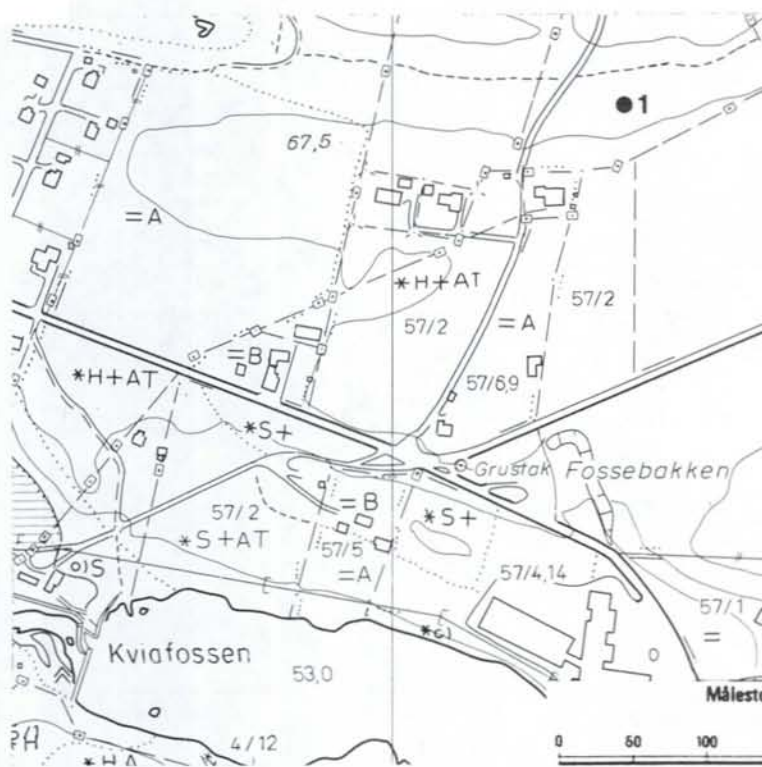
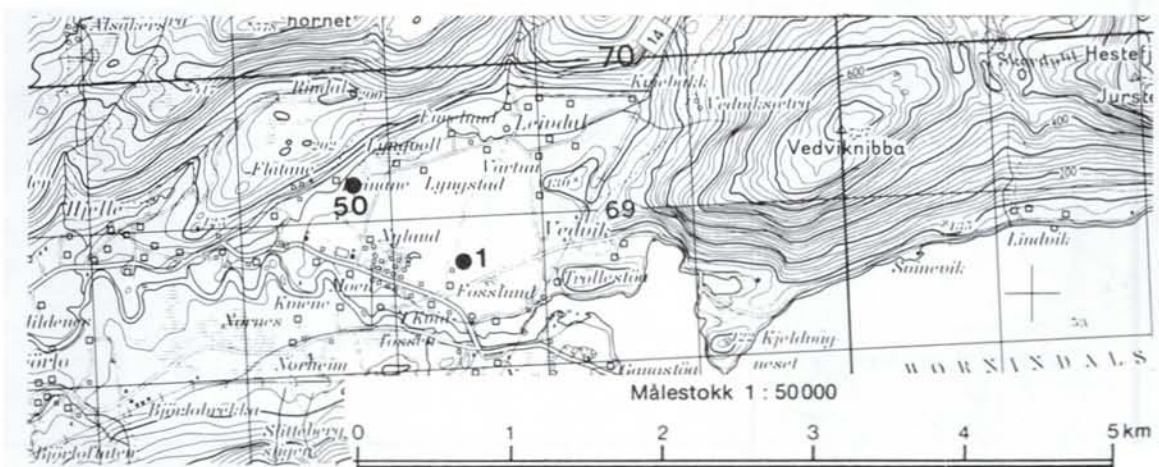
kommune: EID

kartblad: 1218 I

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
38	1	79/10		474	687	60	R	N	LF
38	1	79/10		474	687	60	R	T	LF
38	50	79/10		468	693	45	K	K	LF

Løsmasetype: Brelvavsetning

Bergart: Granittisk gneis



39. Øverbygd, Troms

39 ØVERBYGD, TROMS

fylke: TROMS

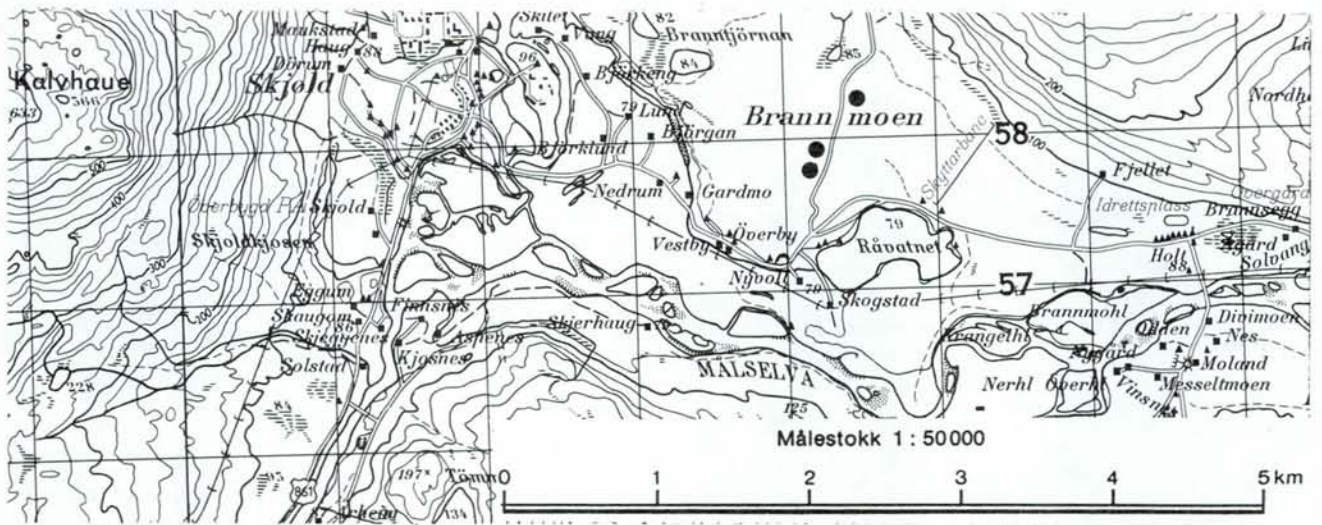
kommune: MÅLSELV

kartblad: 1533 II

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
39	1	79/11		345	583	85	R	N	LF
39	2	79/11		342	579	80	R	N	LF
39	3	79/11		342	578	80	R	N	LF
39	3	79/11		342	578	80	R	T	LF
39	3	79/8		342	578	80	R	K	LF

Løsmasstype: Elveavsetning

Bergart: Glimmerskifer med lag av marmor, kvartsitt og amfibolitt



A N N M O E N *L



40. Varanger

40 VARANGER

fylke: FINNMARK

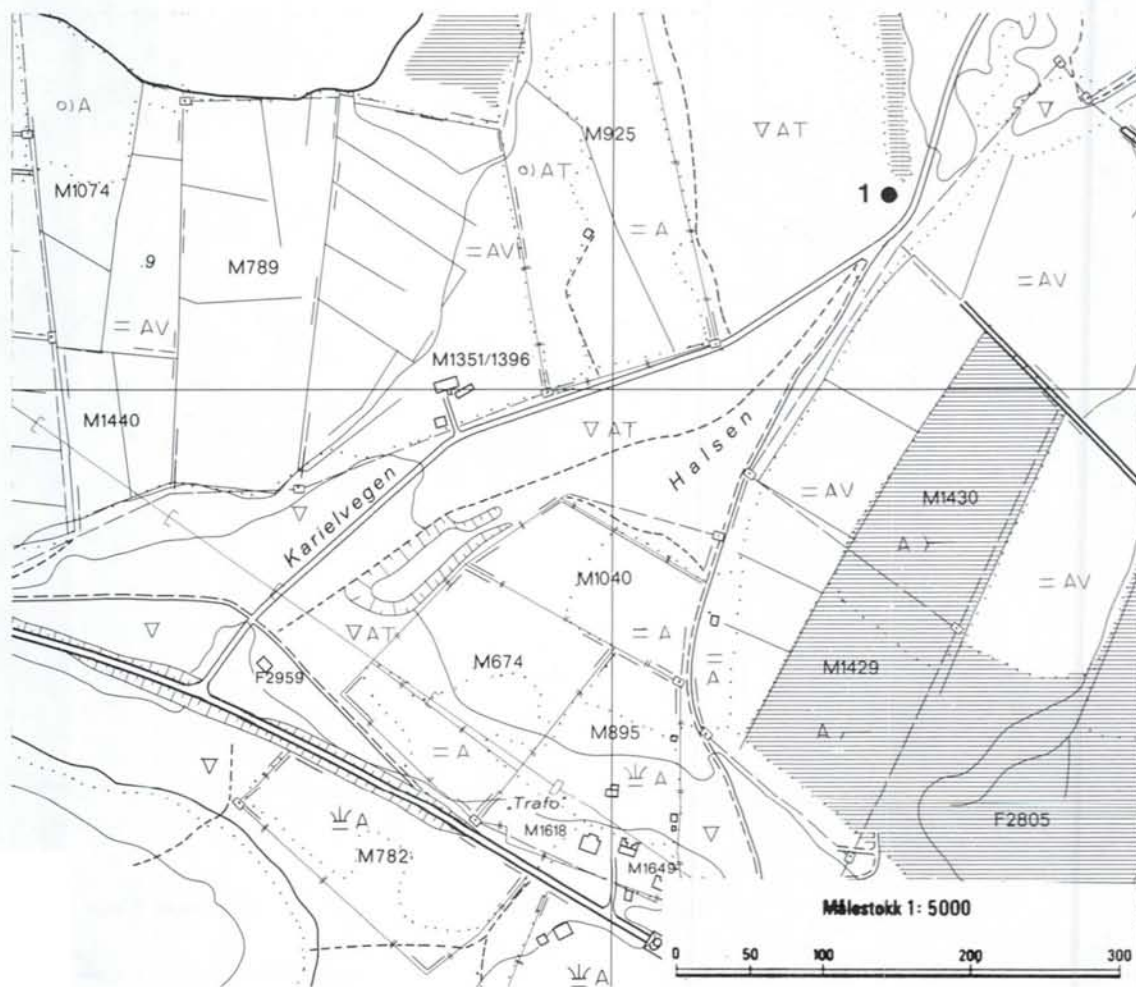
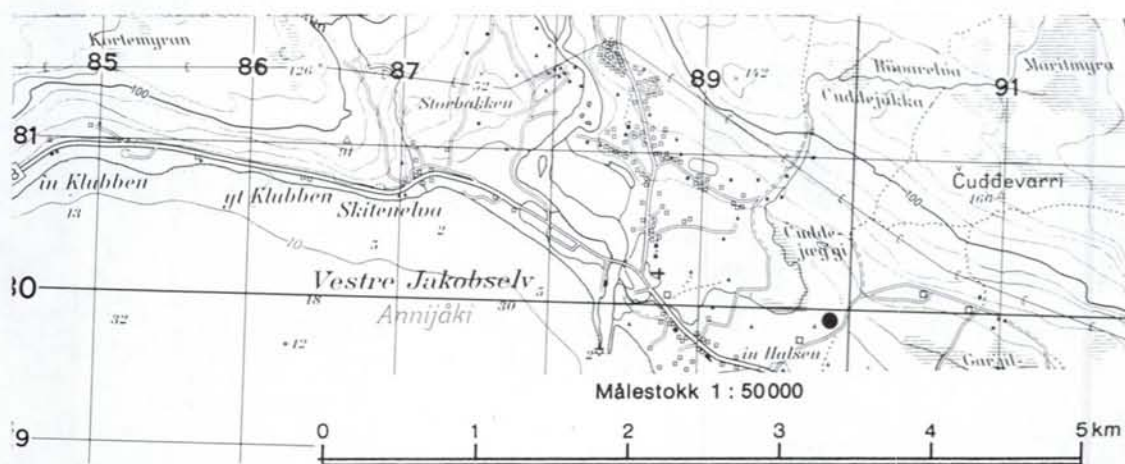
kommune: VADSØ

kartblad: 2335 II

.Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
40	1	80/12	85/6	899	799	15	R	N	LF
40	1	80/12	82/10	899	799	15	R	T	LF

Løsmasetype: Strandavsetning

Bergart: Sandstein



42. Dombås

42 DOMBÅS

fylke: OPPLAND

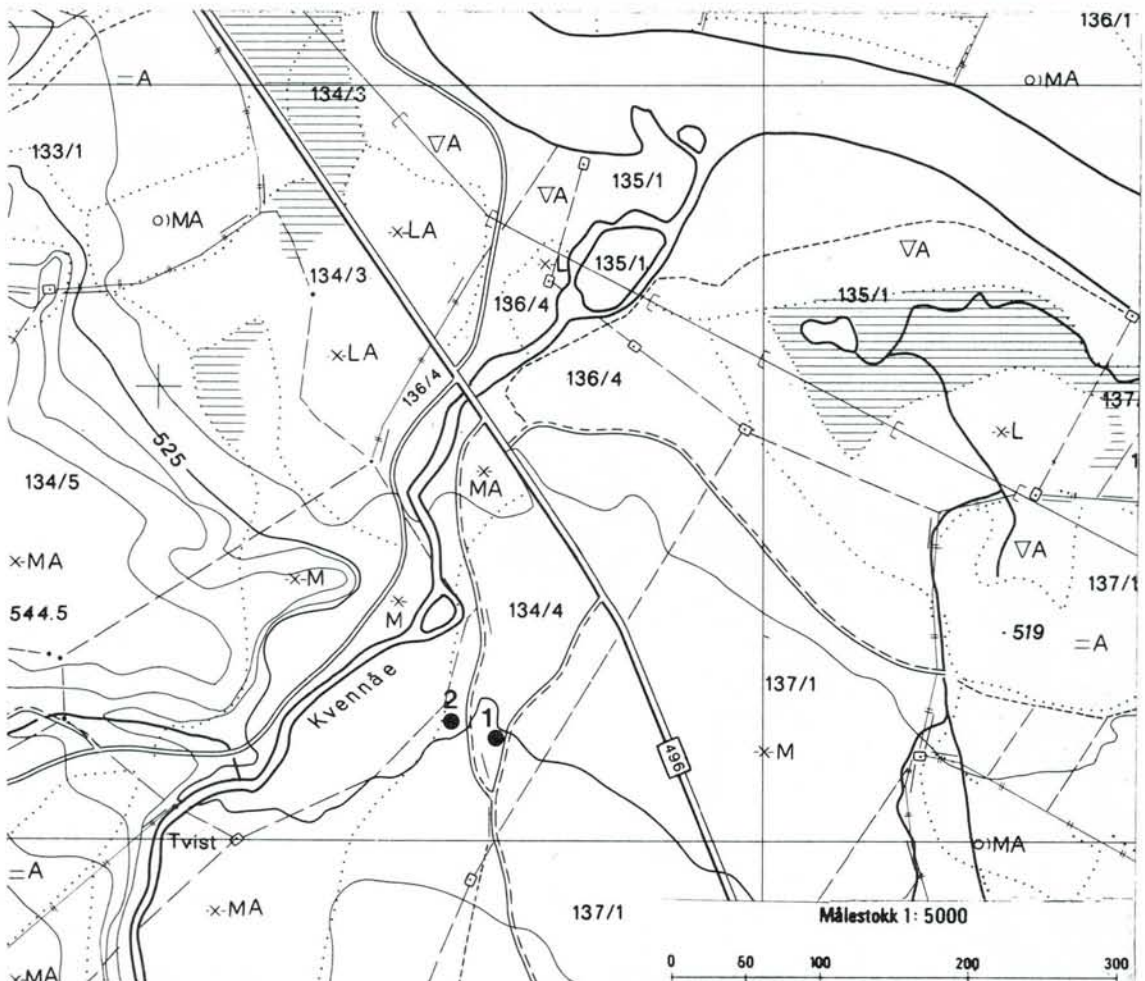
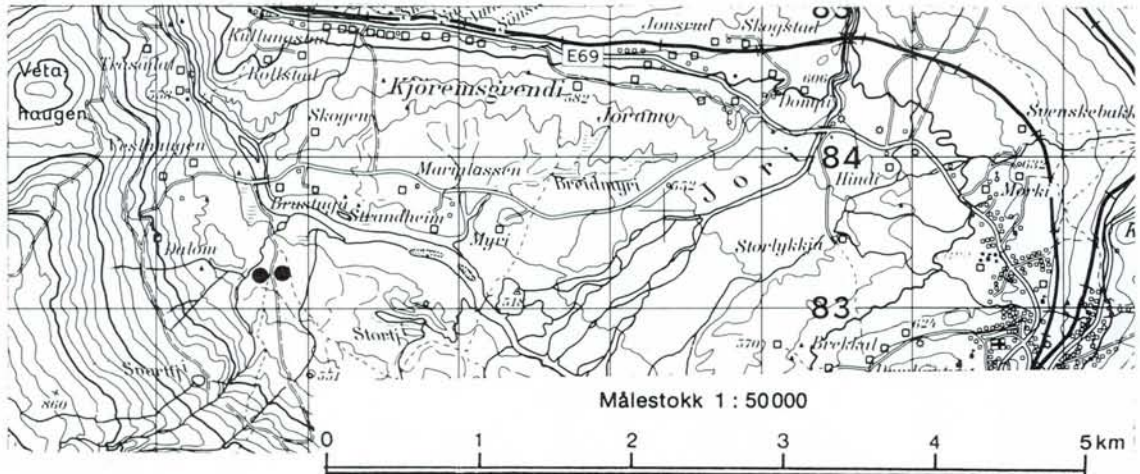
kommune: DOVRE

kartblad: 1419 II

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Gbs.pr.	Res.type
42	1	81/8		019	832	525	R	N	LF
42	1	80/6		019	832	525	R	K	LF
42	2	81/8		017	832	525	R	N	LF
42	2	81/8		017	832	525	R	T	LF

Løsmassetype: Breelavsetning

Bergart: Glimmerskifer



43. Haslemoen

43 HASLEMOEN

fylke: HEDMARK

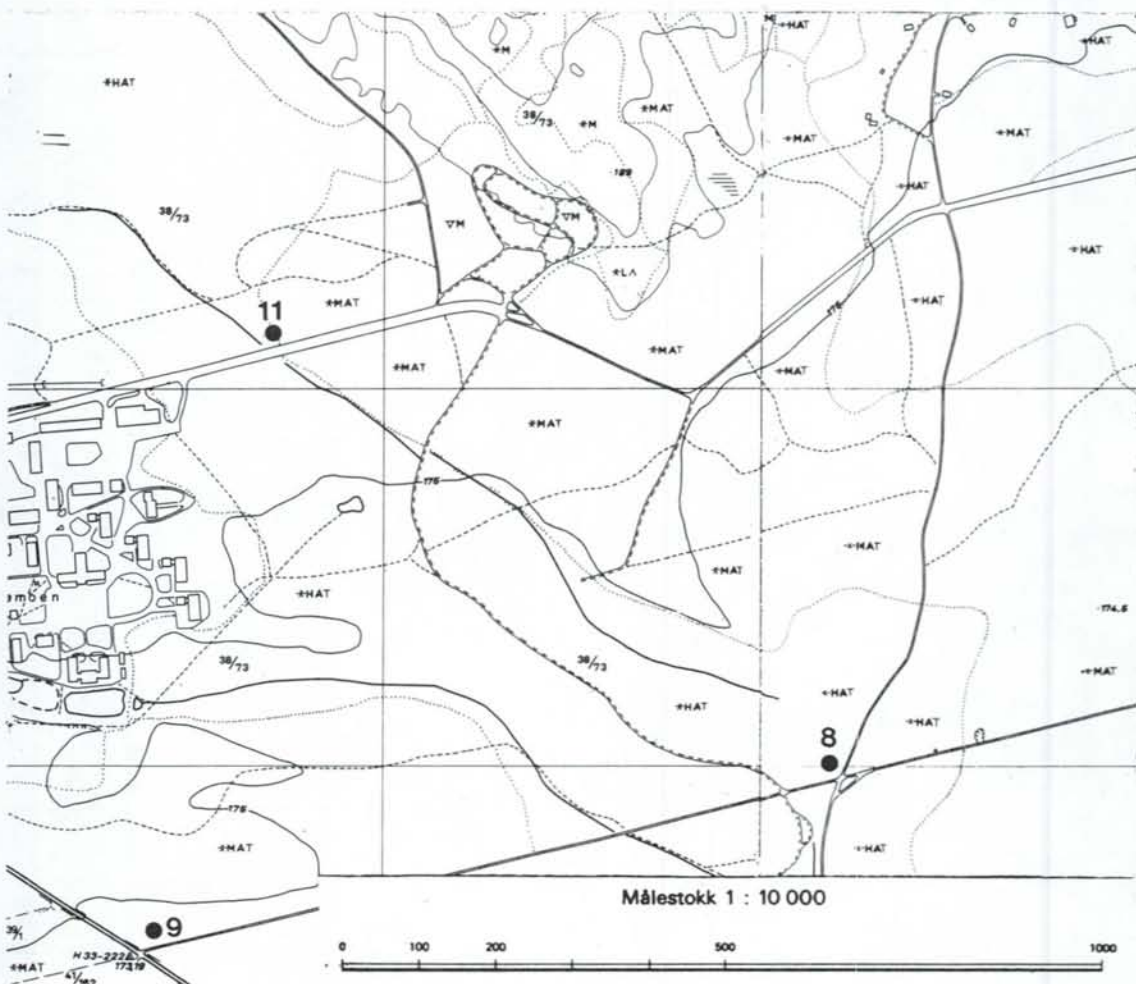
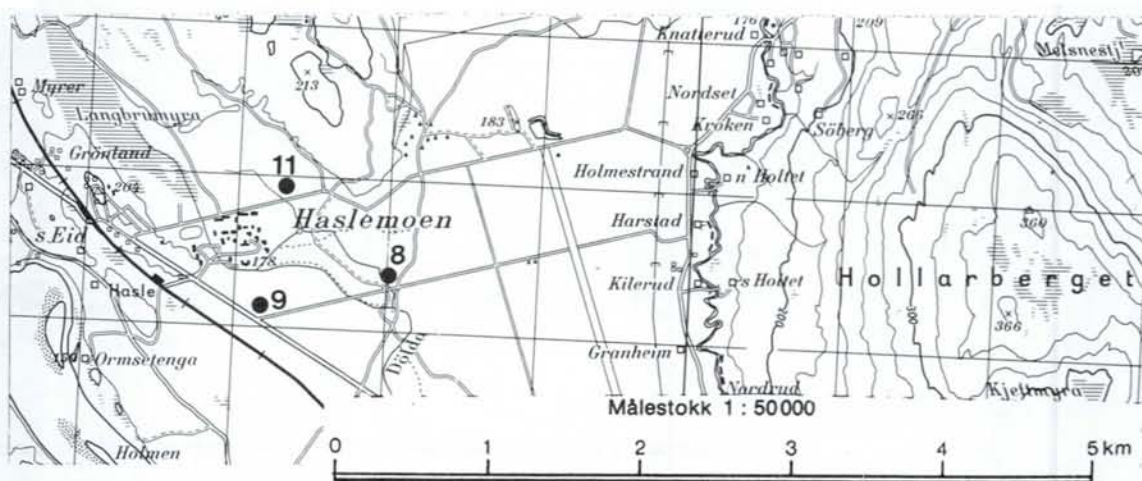
kommune: VALER

kartblad: 2016 II

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
43	8	81/1		580	274	175	R	N	LF
43	8	80/11		580	274	175	R	K	LF
43	9	81/1		572	272	175	R	N	LF
43	9	81/1		572	272	175	R	T	LF
43	11	81/1		573	279	175	R	N	LF

Løsmasstype. Elveavsetning

Bergart: Granittisk gneis, enkelte kroppar av gabbro



44. Dokka, Etnedal

44 DOKKA, ETNEDAL

fylke: OPPLAND

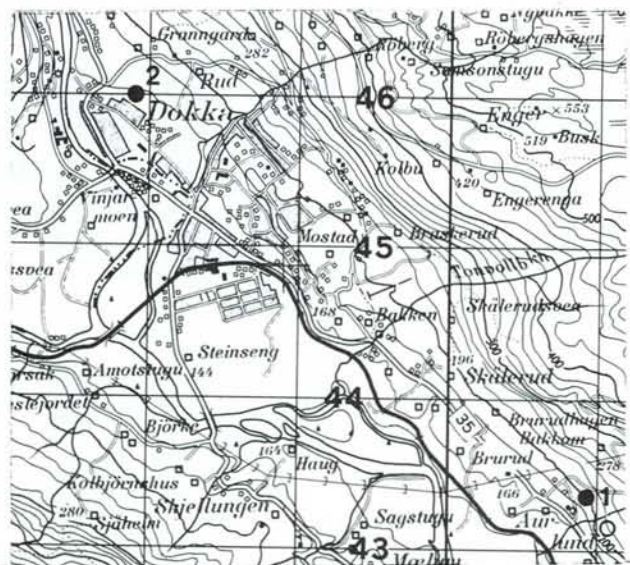
kommune: NORDRE LAND
SØR AURDAL

kartblad: 1816 IV*
1716 I**

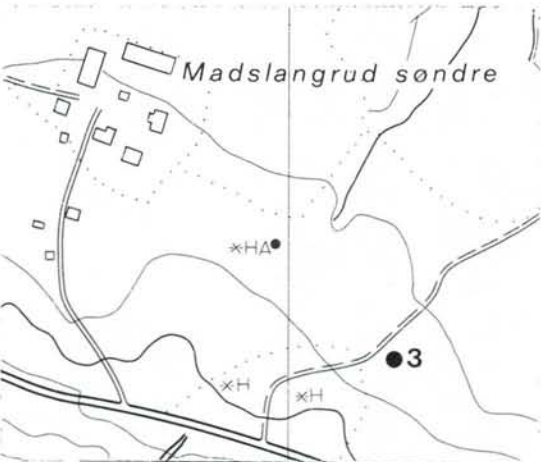
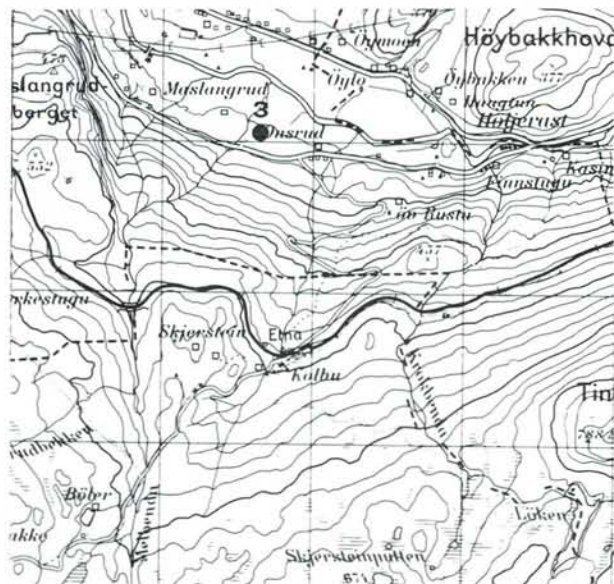
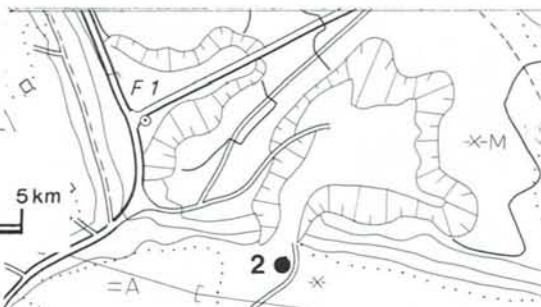
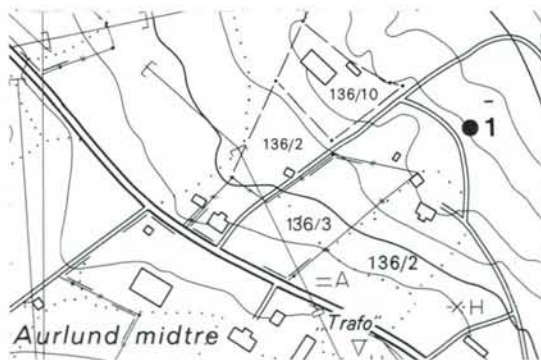
.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
44	1*	78/11		609	434	190	R	N	LF
44	2*	81/5		579	460	160	R	N	LF
44	3**	78/10		417	441	250	R	N	LF

Løsmasstype: Morenemateriale(1,3), Elveavsetning(2)

Bergart: Granittisk gneis(3), gneis(1,2)



Målestokk 1 : 50000



Målestokk 1: 5000



46. Kårvatn, Todalen

46 KÅRVATN, TODALEN

fylke: MØRE OG ROMSDAL

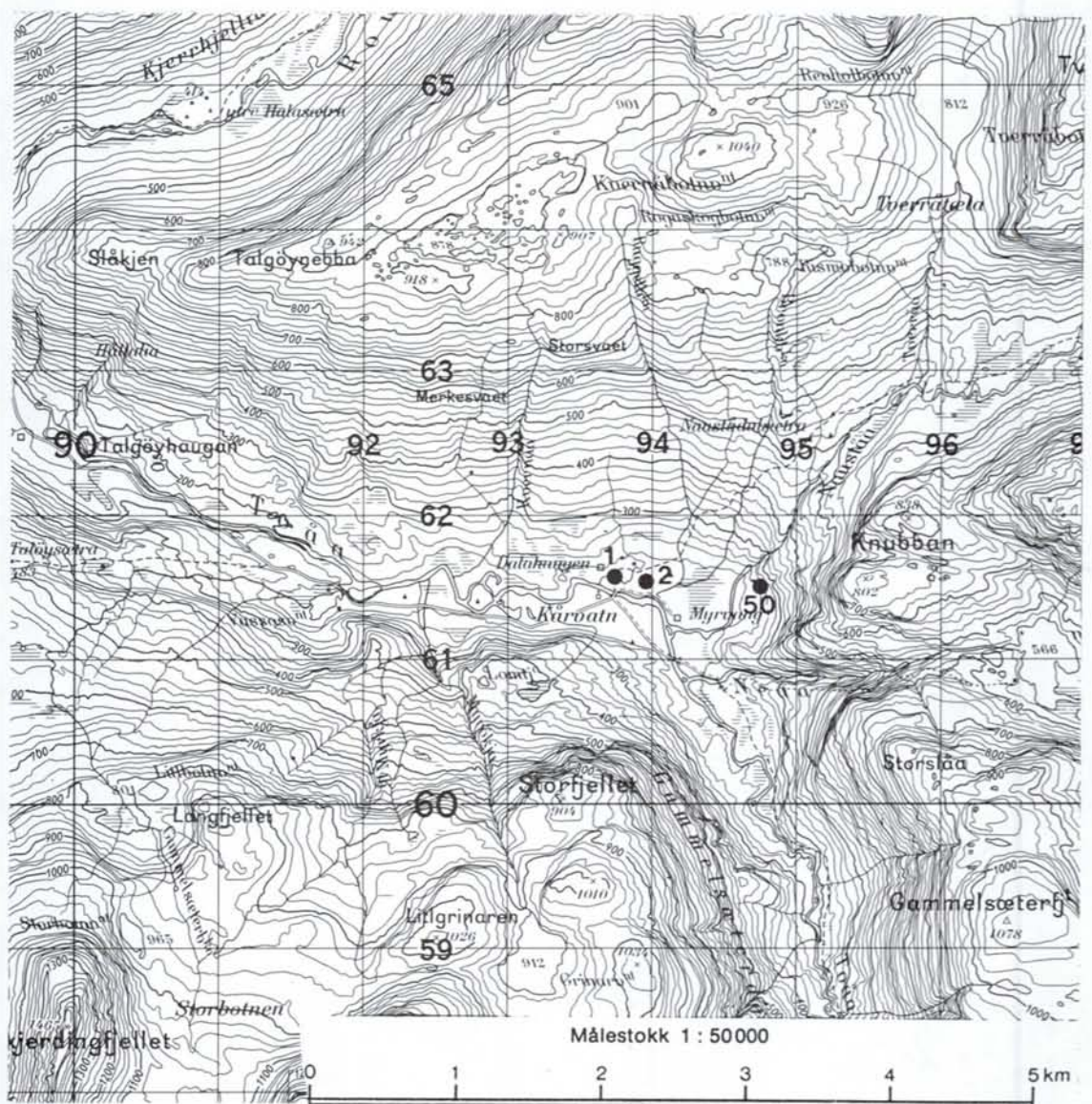
kommune: SURNADAL

kartblad: 1420 I

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
46	1	81/6		938	616	210	R	N	LF
46	2	81/6		940	616	210	R	N	LF
46	2	81/6		940	616	210	R	T	LF
46	50	80/9	83/12	948	615	240	K	K	LF

Løsmasstype: Elveavsetning(2), Morenemateriale(1,50)

Bergart: Gneis, glimmerskifer og amfibolittskifer



48. Evje

48 EVJE

fylke: AUST-AGDER

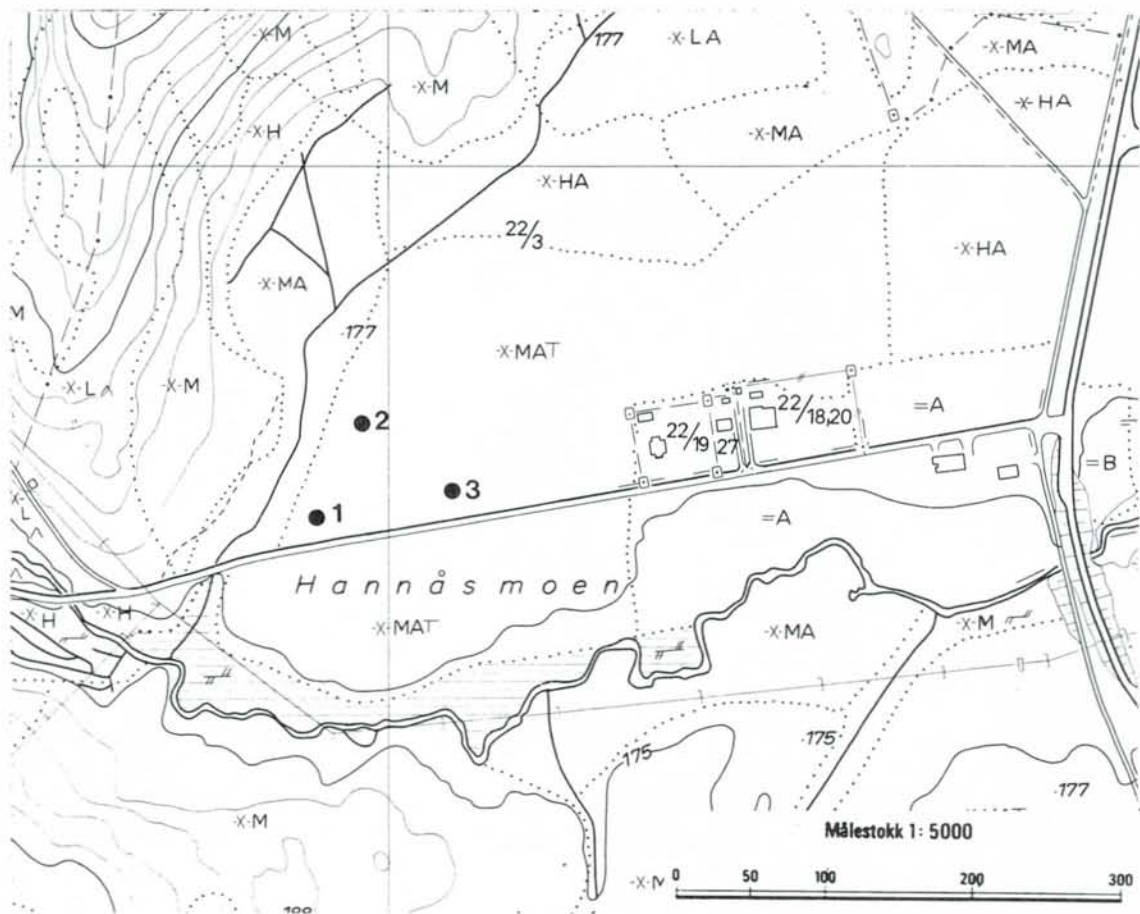
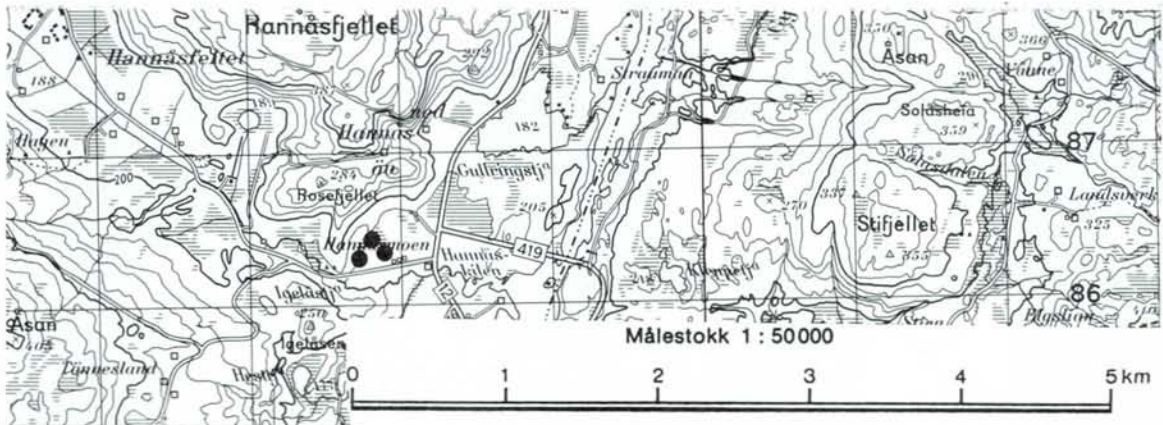
kommune: EVJE OG HORNNES

kartblad: 1512 III

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
48	1	82/6		277	863	180	R	N	LF
48	1	82/6		277	863	180	R	K	LF
48	2	82/6		278	865	180	R	N	LF
48	3	82/6		279	864	180	R	N	LF

Løsmasstype: Elveavsetning

Bergart: Øyegneis



49. Dunderlandsdalen

49 DUNDERLANDSDALEN

fylke: NORDLAND

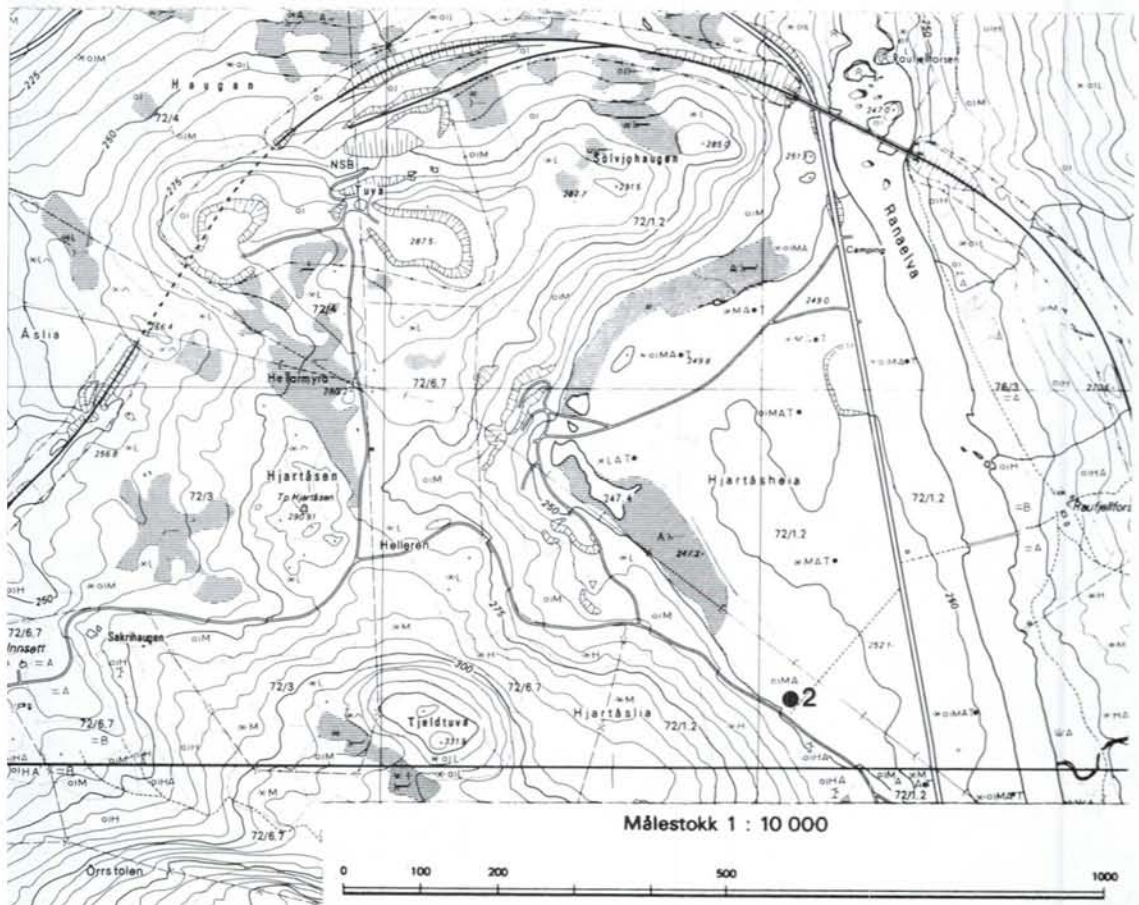
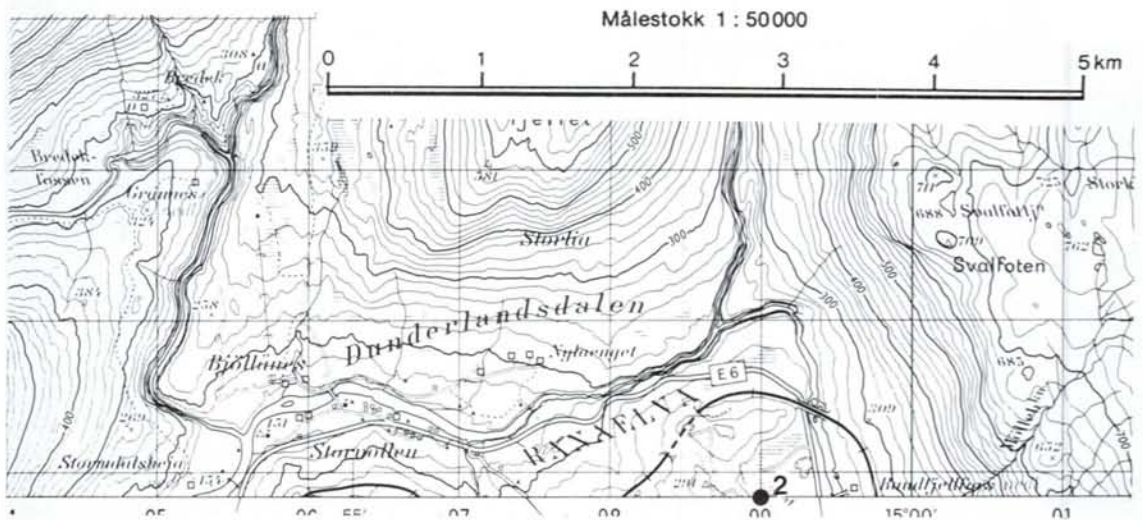
kommune: RANA

kartblad: 2028 II

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
49	2	83/9		990	758	250	R	N	LF
49	2	84/9		990	758	250	R	T	LF
49	2	84/9		990	758	250	R	K	LF

Løsmasstype: Breeløvsetning

Bergart: Glimmerskifer



50. Skjomen

50 SKJOMEN

fylke: NORDLAND

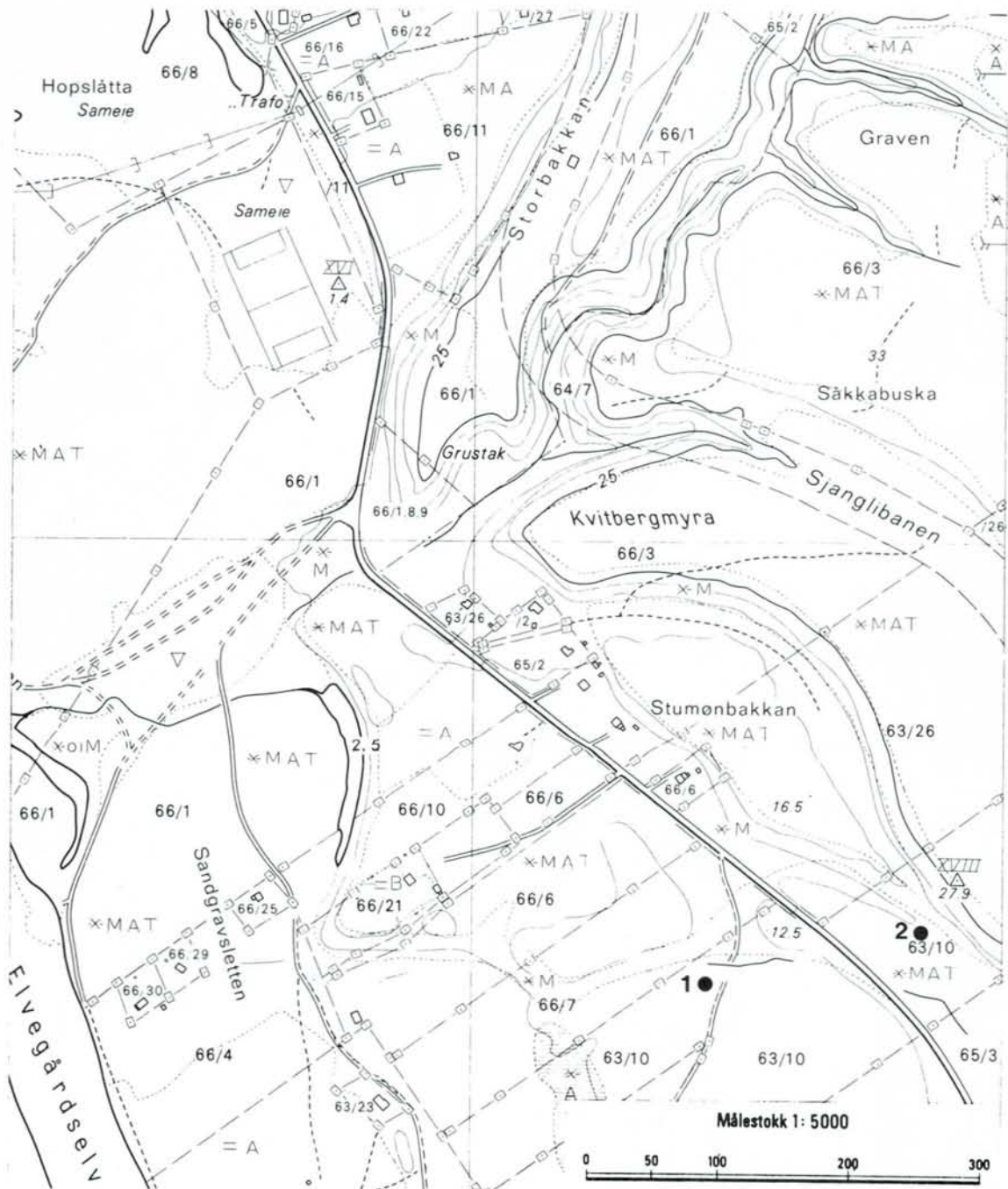
kommune: NARVIK

kartblad: 1431 III

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
50	1	83/9		001	721	10	R	N	LF
50	1	83/9		001	721	10	R	T	LF
50	1	82/8		001	721	10	R	K	LF
50	2	83/9		002	723	15	R	N	LF

Løsmassetype: Elveavsetning

Bergart: Granitt



51. Flesberg

51 FLESBERG

fylke: BUSKERUD

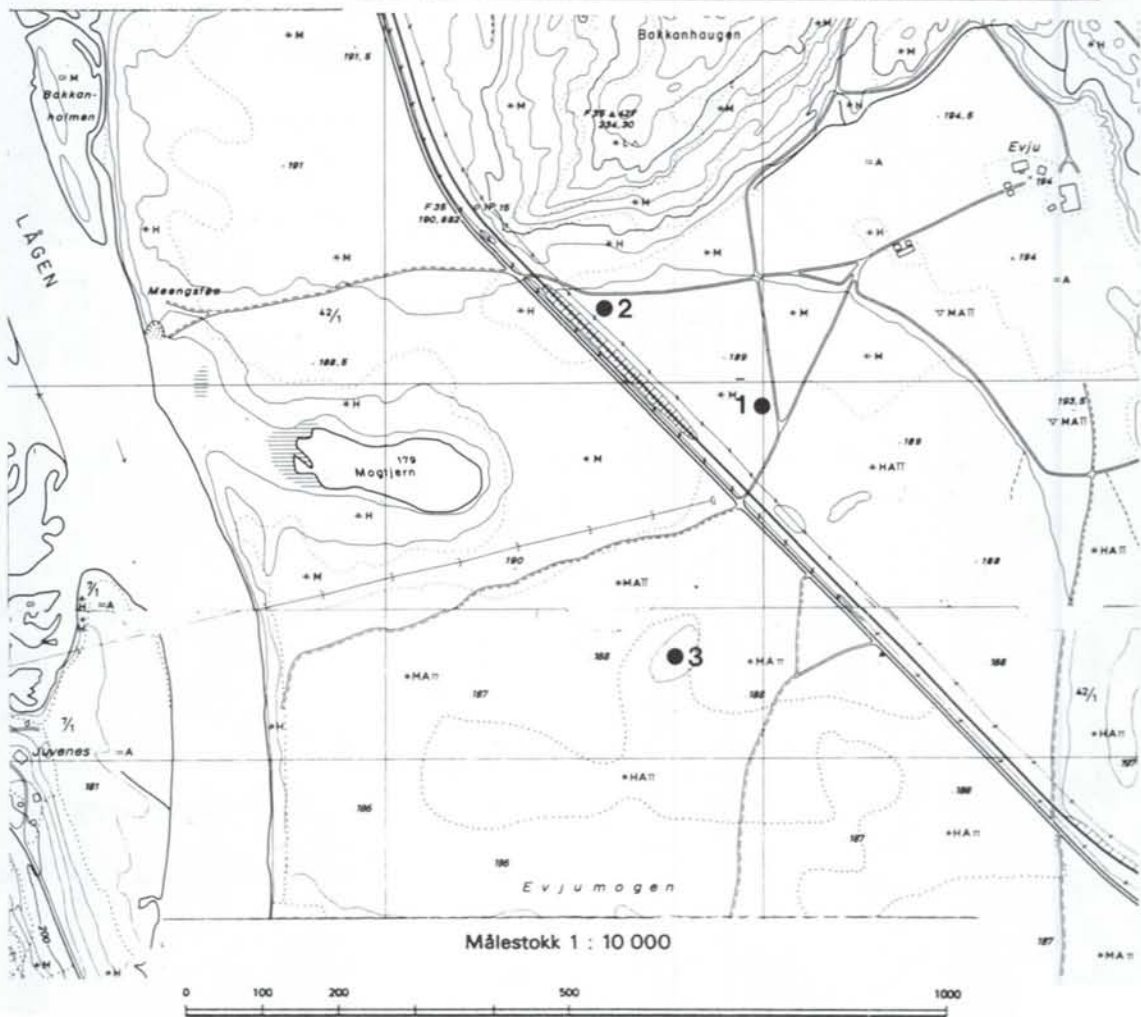
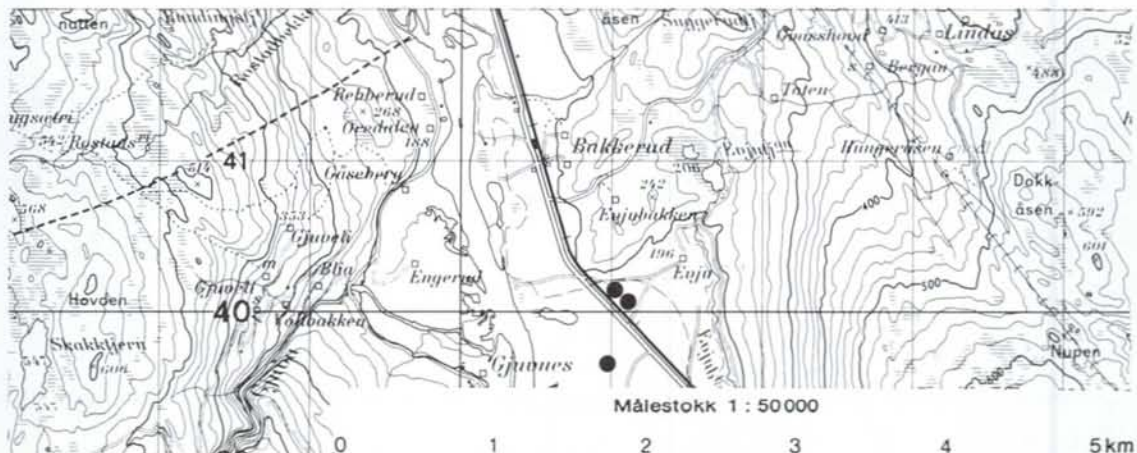
kommune: FLESBERG

kartblad: 1714 IV

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
51	1	83/6		211	400	180	R	N	LF
51	1	83/9		211	400	180	R	T	LF
51	2	83/6		210	402	180	R	N	LF
51	3	83/6		210	396	180	R	N	LF
51	3	83/6		210	396	180	R	K	LF

Løsmassetype: Elveavsetning

Bergart: Granittisk gneis



52. Hol

52 HOL

fylke: BUSKERUD

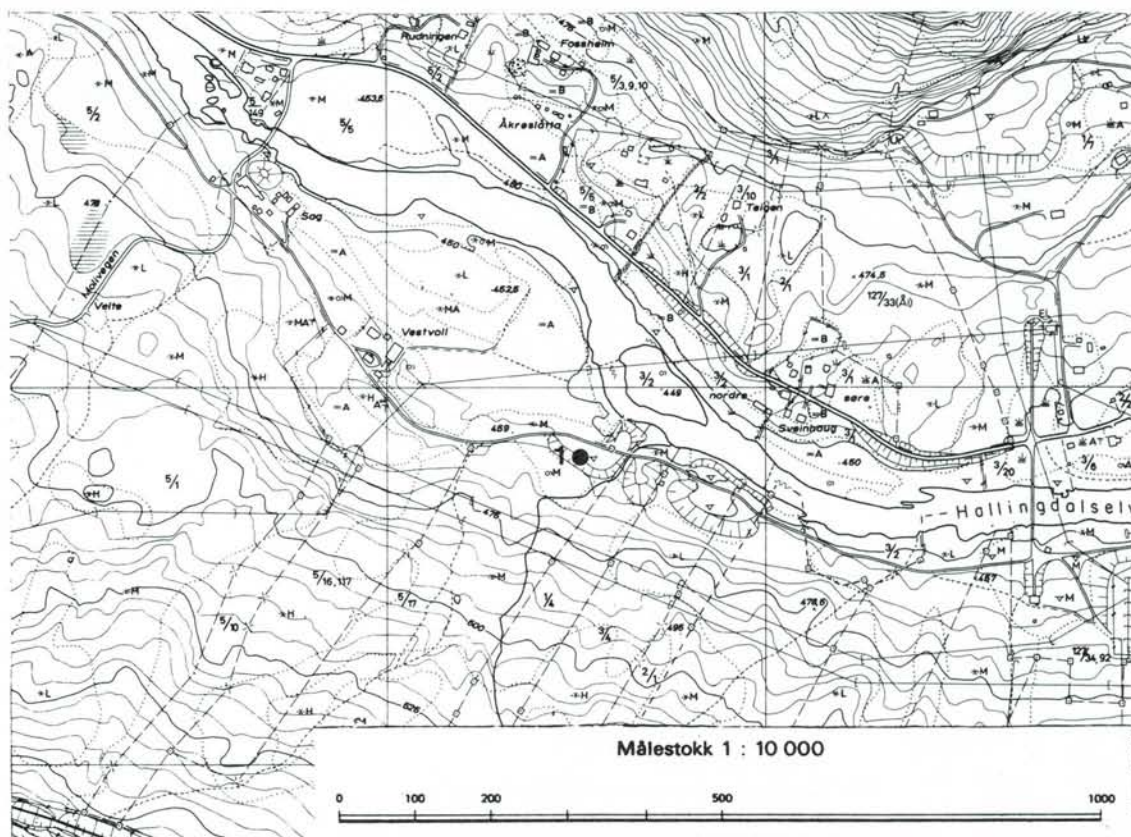
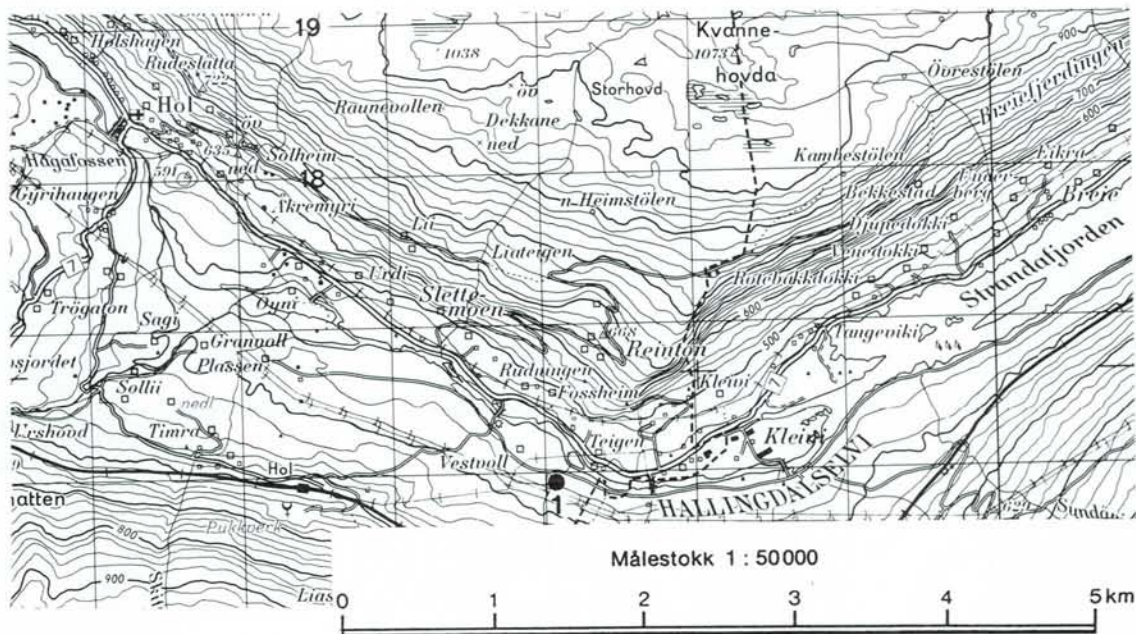
kommune: HOL

kartblad: 1516 II

Område	Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
52	1	83/6		671	159	460	R	N	LF
52	1	83/6		671	159	460	R	K	LF

Løsmasstype: Morenemateriale

Bergart: Gneis



53. Tune

53 TUNE

fylke: ØSTFOLD

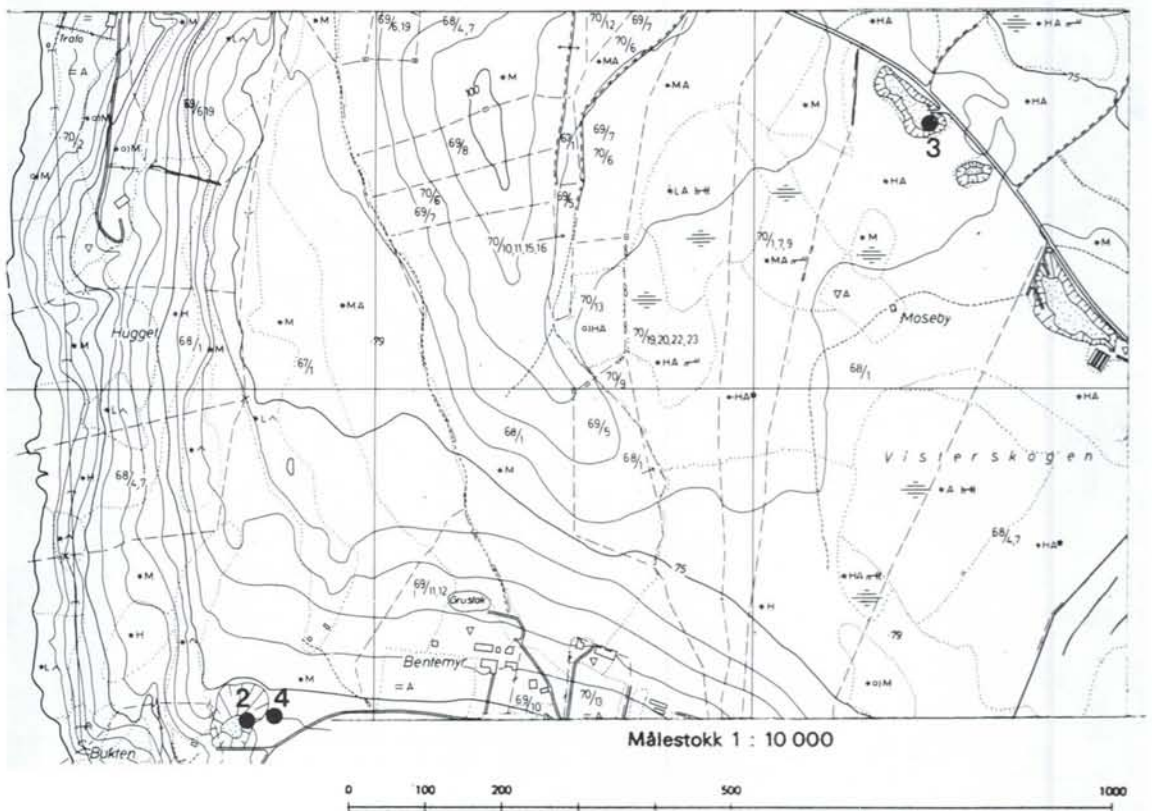
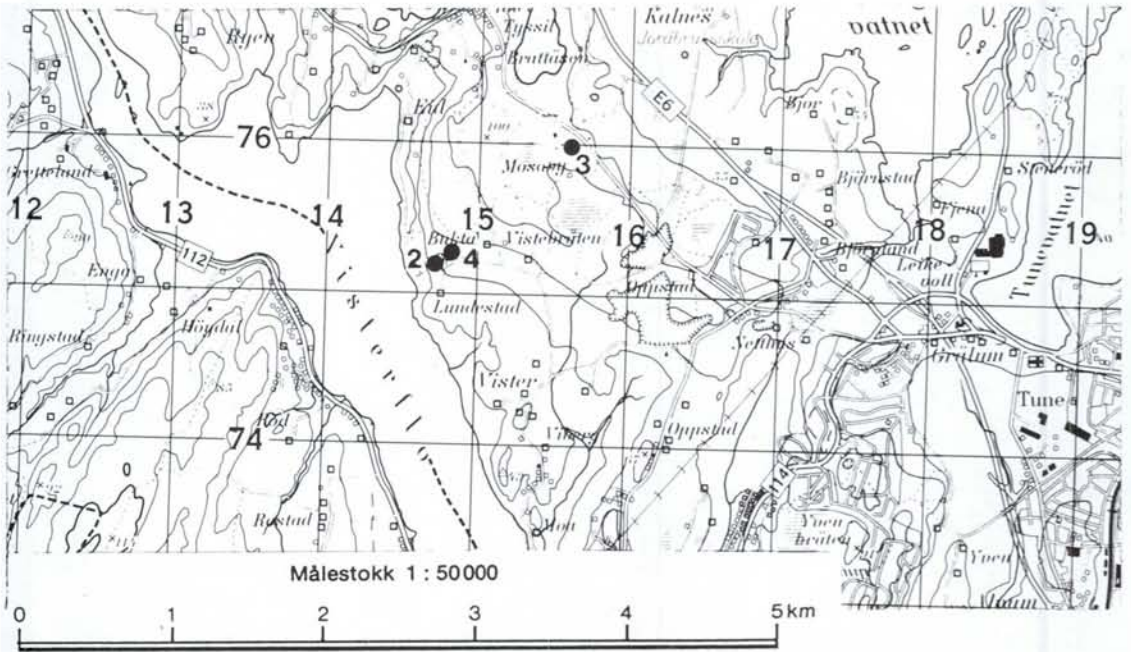
kommune: TUNE

kartblad: 1913 IV

Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
53	2	83/6	86/1	147	752	40	R	N	LF
53	2	83/6	86/4	147	752	40	R	K	LF
53	3	83/11	86/1	156	760	80	R	N	LF
53	3	84/11	86/1	156	760	80	R	T	LF
53	4	84/11	86/1	148	753	40	R	N	LF

Løsmassetype: Strandavsetning

Bergart: Granitt



54. Svenningdal

54 SVENNINGDAL

fylke: NORDLAND

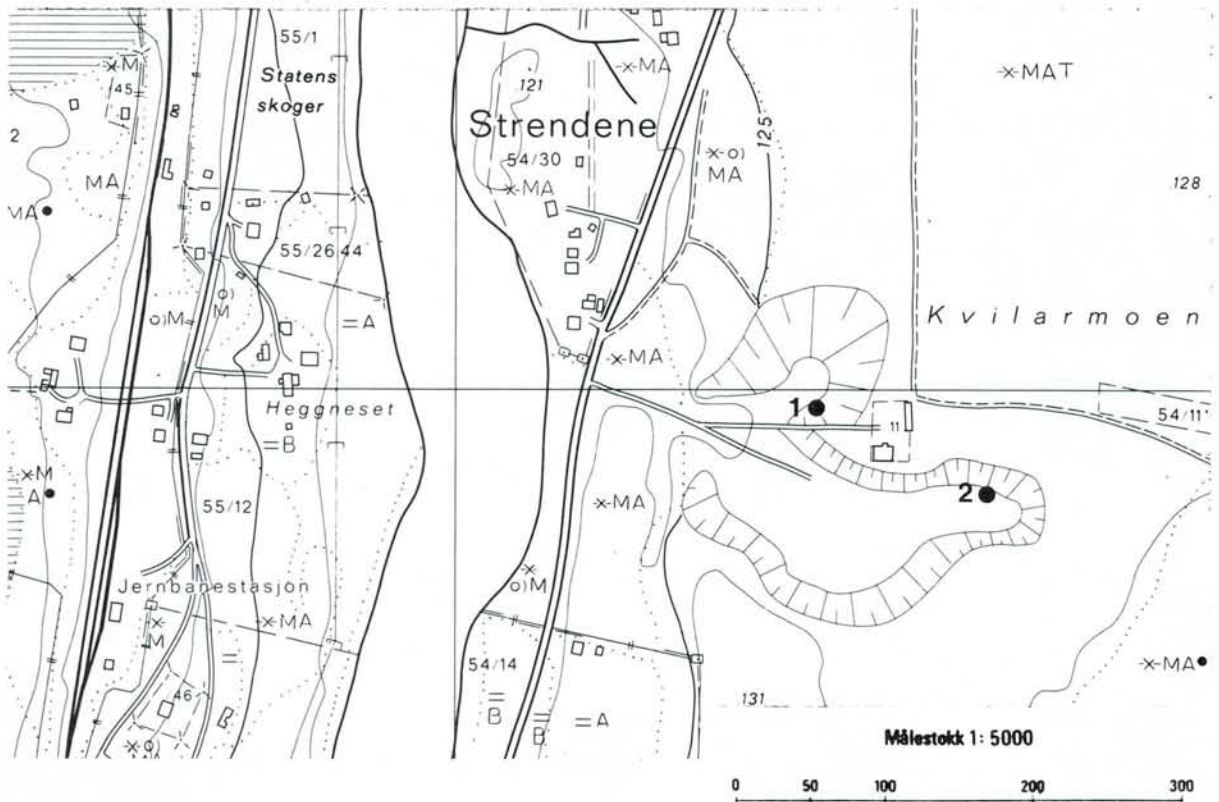
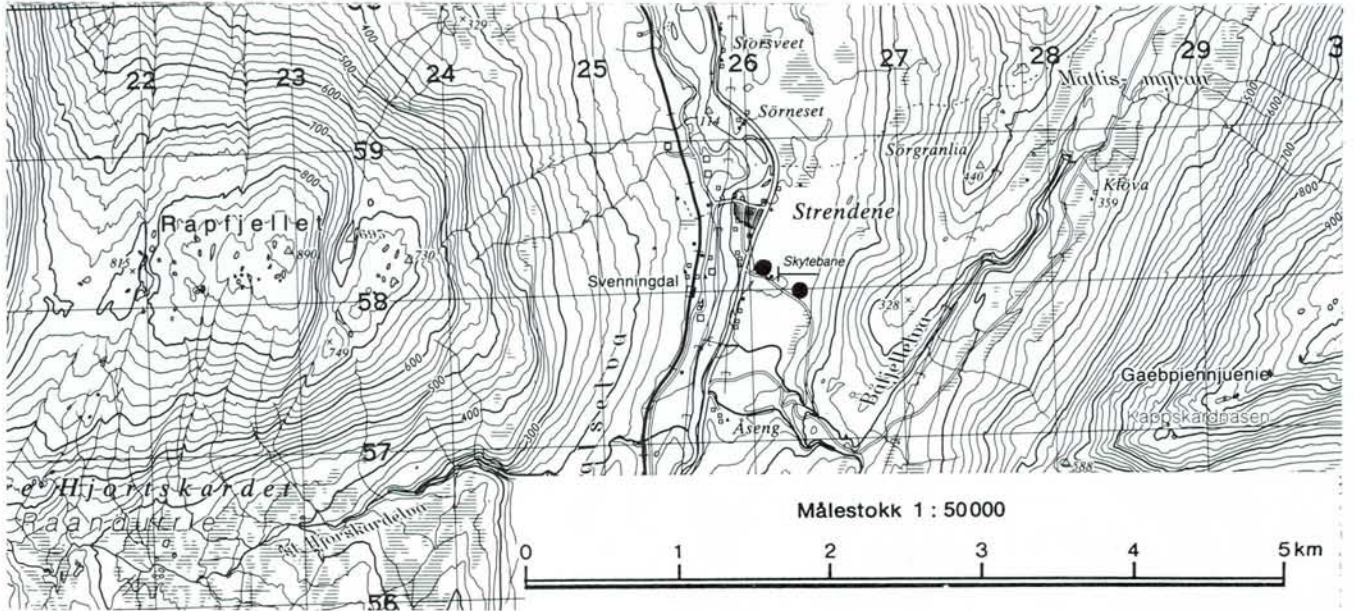
kommune: GRANE

kartblad: 1925 IV

Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
54	1	85/7		261	582	120	R	N	LF
54	1	85/7		261	582	120	R	T	LF
54	1	83/8		261	582	120	R	K	LF
54	2	85/7		264	580	120	R	N	LF

Løsmasstype: Elveavsetning

Bergart: Gneis



55. Trysil

55 TRYSIL

fylke: HEDMARK

kommune: TRYSIL

kartblad: 2017 I

.Område	.Stasjon	Får/mnd	Tår/mnd	X	Y	HOH	St.type	Obs.pr.	Res.type
55	1	84/7		488	102	380	G	N	LF
55	1	84/7		488	102	380	G	T	LF
55	50	84/7		484	101	420	K	K	LF

Løsmasstype: Elveavsetning(1), Morenemateriale(50)

Bergart: Kalkstein

