

NGU-rapport nr. 86.085

Grusregisteret i Ofoten med
Tysfjord, Hamarøy og Steigen



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 50 25 00

Rapport nr. 86.085	ISSN 0800-3416	Åpen/ Kart og til x	
Tittel: Grusregisteret i Ofoten med Tysfjord, Hamarøy og Steigen			
Forfatter: Oddvar Furuhaug Alf Freland Gaute Storrø Jon Anders Stokke	Oppdragsgiver: Statens kartverk, Fylkeskartkontoret NGU		
Fylke: Nordland	Kommune: Narvik, Steigen, Hamarøy, Tysfjord, Lødingen, Tjeltdsund, Evenes, Ballangen		
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Svolvær Narvik Sulitjelma	Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)		
Forekomstens navn og koordinater:	Sidetall: 78	Pris: 180,-	
	Kartbilag: 8		
Feltarbeid utført: 1985	Rapportdato: juni 1986	Prosjektnr.: 2309.18	Prosjektleder: Oddvar Furuhaug
Sammendrag: <p>Grusregisteret i Ofotenområdet er etablert. Hensikten med registeret er å gi en oversikt over sand-, grus- og pukkressursene i området. Materialenes egenskaper til veg- og betongformål er vurdert.</p> <p>Narvik (89 mill. m³) og Tysfjord (58 mill. m³) har desidert mest sand og grus. Hamarøy og Steigen er relativt bra forsynt, mens resten av kommunene stort sett er fattige på sand og grus.</p> <p>Løsmassene i området domineres av svake bergarter. Best kvalitet har massene i enkelte områder av Narvik og Tysfjord.</p>			
Emneord	Ingeniørgeologi	Ressurskartlegging	
Kvalitetsundersøkelse	Volum	Grusregisteret	
Fagrapport			

INNHOOLD

	SIDE
INNLEDNING	4
SAND- OG GRUSSITUASJONEN INNEN DET UNDERSØKTE OMRÅDET	4
BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I OFOTEN-OMRÅDET	
- Narvik kommune	6
- Steigen kommune	15
- Hamarøy kommune	22
- Tysfjord kommune	28
- Lødingen kommune	34
- Tjeldsund kommune	40
- Evenes kommune	46
- Ballangen kommune	51
LITTERATURLISTE	57
GENERELT OM SAND OG GRUS:	
- Sand- og gruskvaliteter	59
- Dannelse av sand og grus	60
- Jordartenes egnethet som byggeråstoff	61
- Ulike arealbruksinteresser	65
- Forvaltning av sand og grus	67
GRUSREGISTERET	
- Organisering	68
- Innhold i registeret	69
- Datainnsamling	70
- Databearbeidelse	74
- Bruk av Grusregisteret	74
VEDLEGG	
1. Eksempel på datautskrift fra en forekomst	
2. Eksempel på datautskrift fra et massetak	
3. Eksempel på grusressurskart:	
Kbl. 1431-4 Narvik	Kbl. 1231-1 Lødingen
Kbl. 2030-1 Steigen	Kbl. 1232-2 Gullesfjord
Kbl. 2130-1 Sagfjorden	Kbl. 1331-4 Evenes
Kbl. 2230-4 Hellemobotn	Kbl. 1331-3 Kjøpsvik

INNLEDNING

Det skal opprettes et landsomfattende EDB-basert register over sand- og grusforekomster; Grusregisteret.

I Nordland fylke startet registreringene sommeren 1984 med Beiarn som første kommune.

På et møte i Bodø den 12. februar 1985 hvor representanter fra Fylkeskartkontoret, Fylkeskommunen, Statens Vegvesen og NGU var tilstede, ble prioriteringen av registreringen for de resterende kommunene avtalt.

I 1985 ble registreringen utført i 16 av fylkets 45 kommuner. Disse er: Værøy, Vestvågøy, Vågan, Bø, Øksnes, Hadsel, Sortland, Andøy, Lødingen, Tjeldsund, Evenes, Narvik, Ballangen, Tysfjord, Hamarøy og Steigen.

Sand- og grussituasjonen innen det undersøkte området

Lofoten og Vesterålen samt kommunene Lødingen, Evenes, Tjeldsund, Steigen og Ballangen må betegnes som fattig på sand og grus.

Breelavsetningene som vanligvis er de største sand- og grusforekomstene er relativt små og sjeldne i disse områdene.

Området synes å ha vært lite påvirket av smeltevannsdrenering under isavsmeltingen, og derved liten avsetning av sand og grus. Samtidig har landhevningen etter isavsmeltingen vært liten, fra 0 m ytterst i Lofoten til 20-30 m i Hadsel og Andøy. Landhevningen øker mot øst, ved Austpollen i Sigerfjord, som forøvrig er den største sand- og grusforekomsten i dette området, er den kommet opp i ca. 40 m o.h.

Knapphet på egnet naturgrus har ført til at det mange steder er åpnet massetak i strandavsetninger med små mektigheter. Mektigheten på strandmaterialet er som regel 1-2 m, i sjeldne tilfelle 3-4 m over morene eller fjell. Mange steder fortsetter uttaket i dårlig sorterte masser, etter at det sorterte laget med strandmateriale er tatt ut. Svært ofte er det underliggende fjellet så forvitret at det tas ut masse i dette til flere meters dyp med gravemaskin.

I fjellskråninger og langs foten av disse er det dannet store urer, mange steder sammenhengende i flere kilometers lengde. Disse inneholder store

mengder steinmateriale og blir mange steder utnyttet som fyllmasse eller råstoff til pukkproduksjon.

Knappheten på egnede løsmasser har ført til at det mange steder er startet uttak i fjell for pukkproduksjon. De fleste pukkverk er små og produksjonen går ofte til fyllmasse.

Valg av uttakssted synes mange ganger å være noe tilfeldig. Flere steder er det først startet med uttak i et tynt lag strandgrus. Deretter er det gravd så langt som mulig i forvitret fjell før det er begynt med regulær pukkverkdrift. Dette har ført til at fjelluttakene ofte ikke ligger på de best egnede stedene hva angår fjellkvalitet og adkomst.

I Narvik og Tysfjord, og delvis i Hamarøy og Steigen, blir byggeråstoff-situasjonen en annen. Her finnes mange store sand- og grusforekomster. I Narvik og Tysfjord også tildels med god kvalitet.

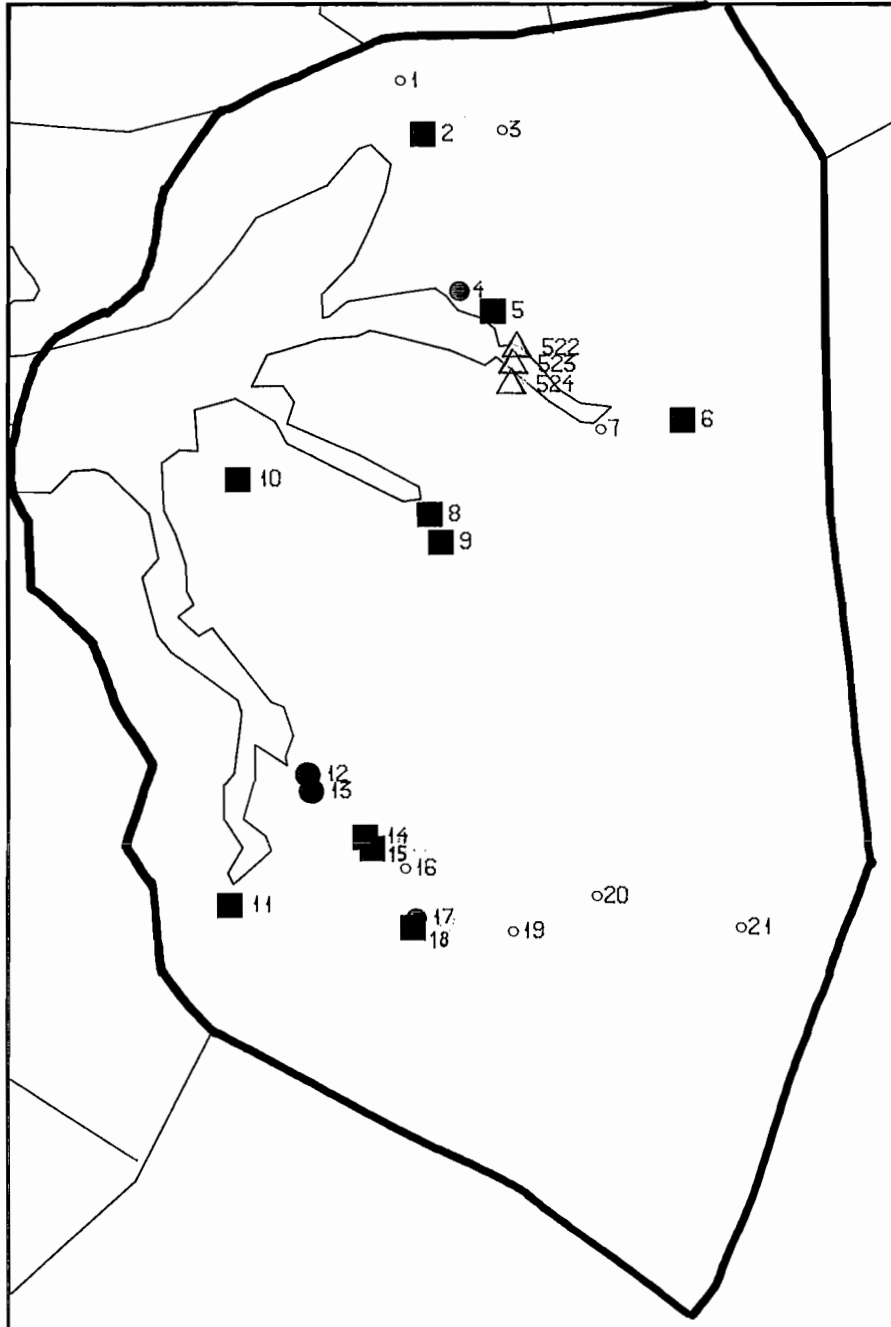
Forklaring til tabellene i kommunerapporten

Spesielt tabell 2 krever en egen forklaring for dette området. Som det går fram av tabellen har denne 0 i de fleste rubrikkene for nesten alle forekomstene i flere kommuner.

Skal en forekomst i Grusregisteret bli volumberegnet, må den på kartet bli avgrenset med et heltrukket omriss. Bare breenlv-, elv- og strandavsetninger (sorterte sand- og grusavsetninger) som har en tilstrekkelig utbredelse og mektighet blir areal- og volumberegnet.

Alle andre forekomster, slike som morene, ur og forvittringsmateriale blir ikke areal- og volumberegnet. Dette fører til at det totale volumet av løsmasser som kan benyttes i disse kommunene er mye større enn det som kommer fram i tabellene.

NARVIK kommune NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



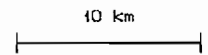
TEGNFORKLARING :

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- < 0.1 m³
- 0.1 - 1.0 m³
- 1.0 - 5.0 m³
- > 5.0 m³

REGISTRERTE PUKKVERK

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagt



**NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE**
 LØSMASSEAVDELINGEN
 SEKSJON FOR INGENIØRGEOLGI

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET APRIL 86

50+ 680 7642 7611 424 82

1805 NARVIK

Konklusjon:

NARVIK KOMMUNE ER EN OVERSKUDDSKOMMUNE NÅR DET GJELDER SAND OG GRUS

Det er ialt registrert 24 forekomster i kommunen. Av disse er det 21 løsmasseforekomster og 3 pukkforekomster.

Det samlede volum av de masseberegnete forekomstene er nesten 90 mill. kbm.

Generelt sett er de masseberegnete forekomstene sanddominerte (tabell 3).

Forekomstene er fordelt over hele kommunen, fra Bjerkvik i nord til innerst i Skjomendalen i sør.

I havet utenfor en del elvemunninger ligger det også betydelige sorterte masser som ikke er tatt med i denne registreringen. I Beisfjorden og Skjomen blir det tatt opp masser utenfor elvemunningen.

De største og viktigste forekomstene i Narvik kommune er detaljundersøkt tidligere.

Volum:

Av kommunens samlede volum på nesten 90 mill. kbm, er Skamdalen (nr. 9) anslått til å være den største, men også Hergot (nr. 5) og Råvi (nr. 15) er anslått til å være over 10 mill. kbm.

Vi har i denne registreringen ofte fått større volum enn det som er anslått ved de tidligere detaljundersøkelser, da vi stort sett har tatt med mer finkornige masser enn det som har vært aktuelt å ta med tidligere.

Bare 14 av de 21 løsmasseforekomstene er volumberegnet. Resten er gitt stiplet omriss, da forekomsten er vanskelig å avgrense og kvalitet og mektighet er varierende. Andre små og vanskelig avgrensbare forekomster er registrert på sand- og grusregisterkartet med bokstavsymbol.

Kvalitet:

Bergarts- og mineraltelling er utført på prøver fra 10 forekomster. Sprøhets- og flisighetsresultatene er tatt ut fra rapporter ved tidligere undersøkelser.

Av resultatene fra bergartstillingen ser en at Elvegårdsmoen (nr. 2), Trædal (nr. 4) og Hergot (nr. 5) har et mindre innhold av sterke korn (BB) enn de øvrige. Tellingene viser også at den dominerende bergarten generelt sett er granittisk gneis, med unntak av forekomst nr. 2 (Elvegårdsmoen) og nr. 4 (Trædal) der andre, svake bergarter (glimmerskifer) kommer sterkere inn.

Sprøhets- og flisighetsresultater fra tidligere undersøkelser er tatt med som sammenligning, selv om disse er tatt på andre steder i forekomsten i forhold til mineral- og petrografiprøvene.

Mineraltelling blir brukt for å gi en grov vurdering av massenes egnethet til betongformål. Betongens vannbehov og dermed sementbehov øker med innhold av glimmer og skiferkorn.

Elvegårdsmoen (nr. 2), Trædal (nr. 4) og Fjellbu (nr. 18) har et noe høyt innhold av glimmer. I de resterende prøvene er ikke innholdet av glimmer så stort at det skulle være skadelig i betong (tabell 4).

Arealbruk:

De volumberegnete forekomstene har et samlet areal på ca. 8 800 da, og av dette er gjennomsnittlig 3 % båndlagt av bebyggelse og kommunikasjon, mens 9 % er båndlagt av dyrka mark. Generelt sett er det derfor små konflikter med båndlagte områder.

Det er store områder som er gitt stiptet omriss. Disse områdene er ikke med i den prosentvise arealbruken (tabell 2.1). De største stiplede områdene finner vi i Skjomendalen.

Videre undersøkelser:

Det er i Narvik kommune gjort mange og tildels detaljerte undersøkelser av sand- og grusforekomstene. Eventuelle videre undersøkelser vil måtte være av spesiell art for å løse konkrete problemer i forbindelse med anvendelse av disse.

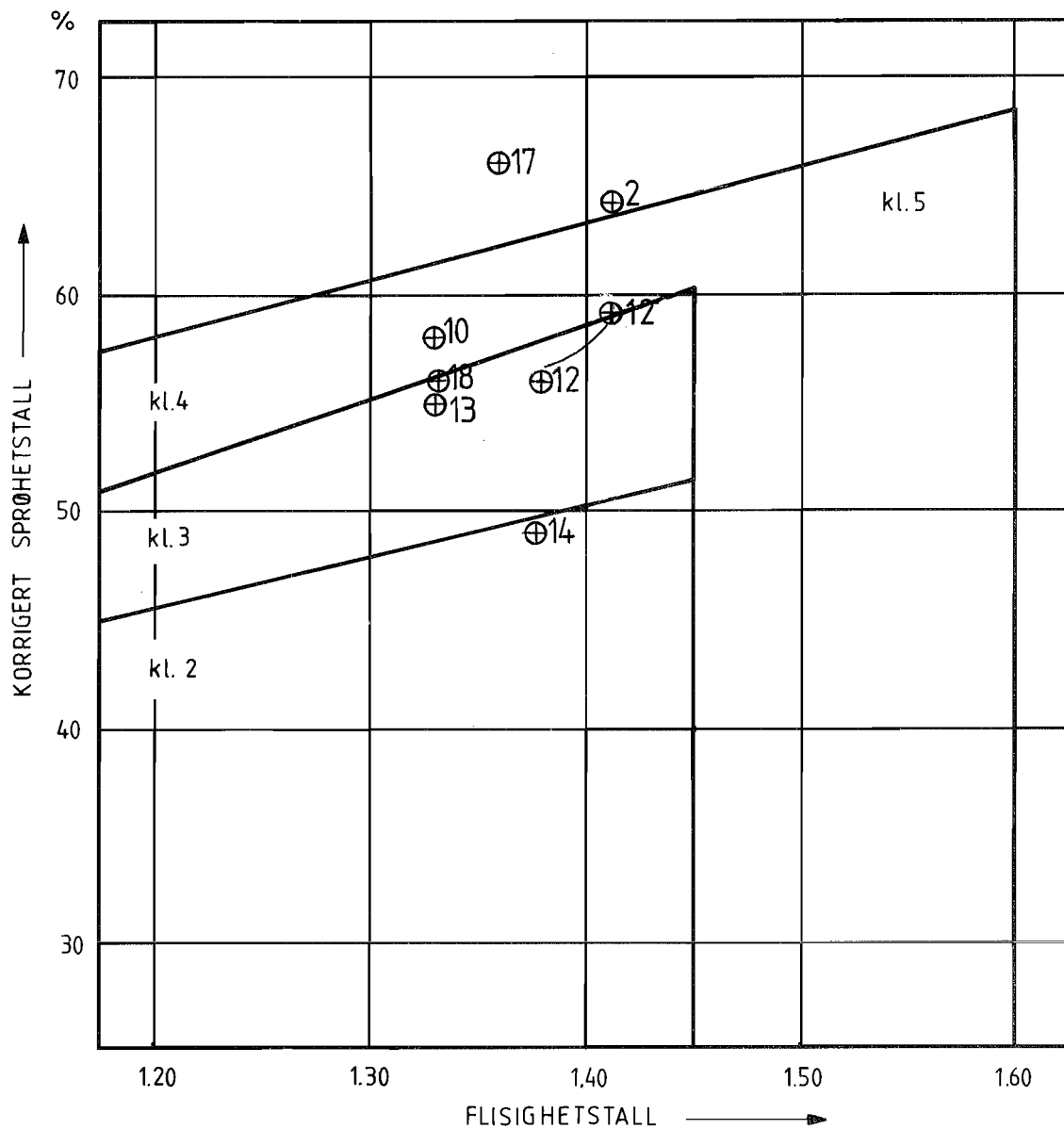
Slike undersøkelser vil kunne omfatte seismiske undersøkelser for å bestemme forekomstens mektighet over fjell, grunnvannsnivå eller andre jordarter. Sonderende eller prøvehentende boringer for å vurdere kornstørrelse og lagdeling nedover i forekomsten er også aktuelle.

Feltarbeid:

Feltarbeidet for Grusregisteret ble utført i august 1985 av Bjørn Bergstrøm og Alf Freland.

Alf Freland

Sprøhet- og flisighetsdiagram av prøver tatt fra
 NGU-rapport 1336/8A og 1243/3 (1974-76)



TEGNFORKLARING :

Forekomstnr. og navn:

8-11.2 mm

● Naturgrus

⊕ Naturgrus tilsatt 50% knust materiale

⊕15 Prøvepunkt med 1 el. gjennomsnitt
 av flere paralleller, med forekomstnr.
 (fra tabell 4)

- 2 Elvegårdsmoen
- 4 Trældal
- 6 Romdalsbotn
- 8 Beisfjord
- 9 Skamdalen
- 10 Håkvik
- 12 Sandmo
- 13 Kamsbakken
- 14 Haugbakken
- 15 Råii
- 18 Fjellbu

SPRØHET OG FLISIGHET VED FALLPRØVEN

KARTBLAD :

KOORDINAT :

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
 KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
 m/KARTBLADNAVN (M711)

Søkekriterier
 KOM 1805 narvik

Utskriftsdato : 7. 4.86

```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
FOREKOMST  !KARTBLAD-  !MATR.!SANS.! VOLUM! AREAL! AREALBRUK I %
NR.!NAVN      !NAVN        !TYPE !MEKT.!1000M3!1000M2! M ! B ! D ! S ! A
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

NARVIK

FOREKOMST NR.	KARTBLAD-NAVN	MATR.	SANS.	VOLUM	AREAL	AREALBRUK I %	M	B	D	S	A
1	PRESTJORDDALEN	Gratangen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
2	ELVEGÅRDSMOEN	Gratangen	S	5	7556	1511	0	2	3	5	90
3	VASSDALEN	Gratangen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
4	TRÆLDAL	Narvik	S	5	540	108	5	0	0	50	45
5	HERGOT	Narvik	S	10	11569	1156	2	8	10	40	40
6	ROMBAKSBOTN	Narvik	S	8	6500	812	0	0	0	90	10
7	INDRE SILDVIK	Narvik	S	0	0	0	0	0	0	90	10
8	BEISFJORD	Narvik	S	10	5468	546	5	10	40	35	10
9	SKAMDALEN	Narvik	S	15	13942	929	2	0	0	90	8
10	HÅKVIK	Skjomen	S	10	6318	631	20	0	5	70	5
11	SØR-SKJOMEN	Frostisen	S	15	5544	369	0	2	18	60	20
12	SANDMO	Narvik	S	8	2727	340	2	8	0	90	0
13	KAMSBAKKEN	Skjomdalen	S	3	1110	370	0	2	3	60	35
14	HAUGBAKKEN	Skjomdalen	S	15	7155	477	0	10	60	20	10
15	RÅVI	Skjomdalen	S	15	10932	728	0	0	0	80	20
16	STORFALLMOEN	Skjomdalen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
17	SVARTSKOG	Skjomdalen	S	7	932	133	0	0	0	90	10
18	FJELLEBU	Skjomdalen	S	12	8531	710	10	0	0	80	10
19	NORDDALEN	Skjomen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
20	STASJONSHOLMEN	Skjomen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
21	CUNOVUOPMI	Skjomen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
522	TYTTEBÆRVIKA	Narvik	P	0	0	0	0	0	0	0	0
523	SØRNESODDEN	Narvik	P	0	0	0	0	0	0	0	0
524	KNUSARTOPPEN	Narvik	P	0	0	0	0	0	0	0	0

```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
SUM  24          5          88829  8827  3  3  9  56  29
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk
 1 : 50000.

MATR.TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre
 materialer.

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50%
 sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
 fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;
 M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,
 S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og
 gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

Søkekriterier
KOM 1805 narvik

Utskriftsdato : 7. 4.86

FOREKOMST	MASSETAK	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTER-
NR. NAVN	NR.		Bl St G S	PROD.		BEH.

NARVIK

1	PRESTJORDDALEN	1				0
2	ELVEGÅRDSMOEN	1		10 90		0
2		2	I	10 90		0
2		3				0
3	VASSDALEN	1		15 85		
4	TRÆLDAL	1	I	1 9 35 55		
5	HERGOT	2	S	2 23 75		
5		1		1 4 25 70		
8	BEISFJORD	2	N	10 90		
8		3	D	5 15 40 40	SK	
8		4	I	5 20 40 35		
8		1	I	10 90		
9	SKAMDALEN	1	D	2 20 78	SK	
10	HÅKVIK	1	D	10 40 50	S	
10		2	I	10 90		
10		3	I		SKA	
10		4	I	2 8 50 40		
10		5	N	20 80		
10		6	S	30 70		
10		7	S	20 80		
12	SANDMO	2	S	25 75		
12		3	I	20 80		
12		1	S	25 75		
18	FJELLBU	1	I	5 20 35 40		
522	TYTTEBÆRVIKA	1	I			
523	SØRNESODDEN	1	S			
524	KNUSARTOPPEN	1	I			
SUM	24	32		1 4 24 70		

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St = prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus (64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje, J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk, E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig

grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

Søkekriterier
KOM 1805 narvik

Utskriftsdato : 5. 5.86

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH. !				MINERALINNHOLD !					SPRØH.&FLIS.	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
NARVIK												
2 ELVEGÅRDSMOEN	3										64.0	1.41
2	1	38	44	18		7	93	13	6	81		
4 TRÆLDAL	1	15	49	36		8	92	21	1	78		
5 HERGOT	1	36	54	10		1	99	3	5	92		
8 BEISFJORD	1	50	48	2		1	99	3		97		
9 SKAMDALEN	1	63	37			1	99	1	1	98		
10 HÅKVIK	1	34	60	6		3	97	8	8	84	58.0	1.33
12 SANDMO	3										56.0	1.38
12	1	52	46	2		1	99	4	3	93	59.0	1.41
13 KAMSBAKKEN	1										55.0	1.33
14 HAUGBAKKEN	1					1	99	2	6	92	49.0	1.38
15 RÅVI	1	42	54	4		1	99		8	92		
17 SVARTSKOG	1										66.0	1.36
18 FJELLBU	1	49	36	15		5	95	13	11	76	56.0	1.33
SUM 24	32											

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

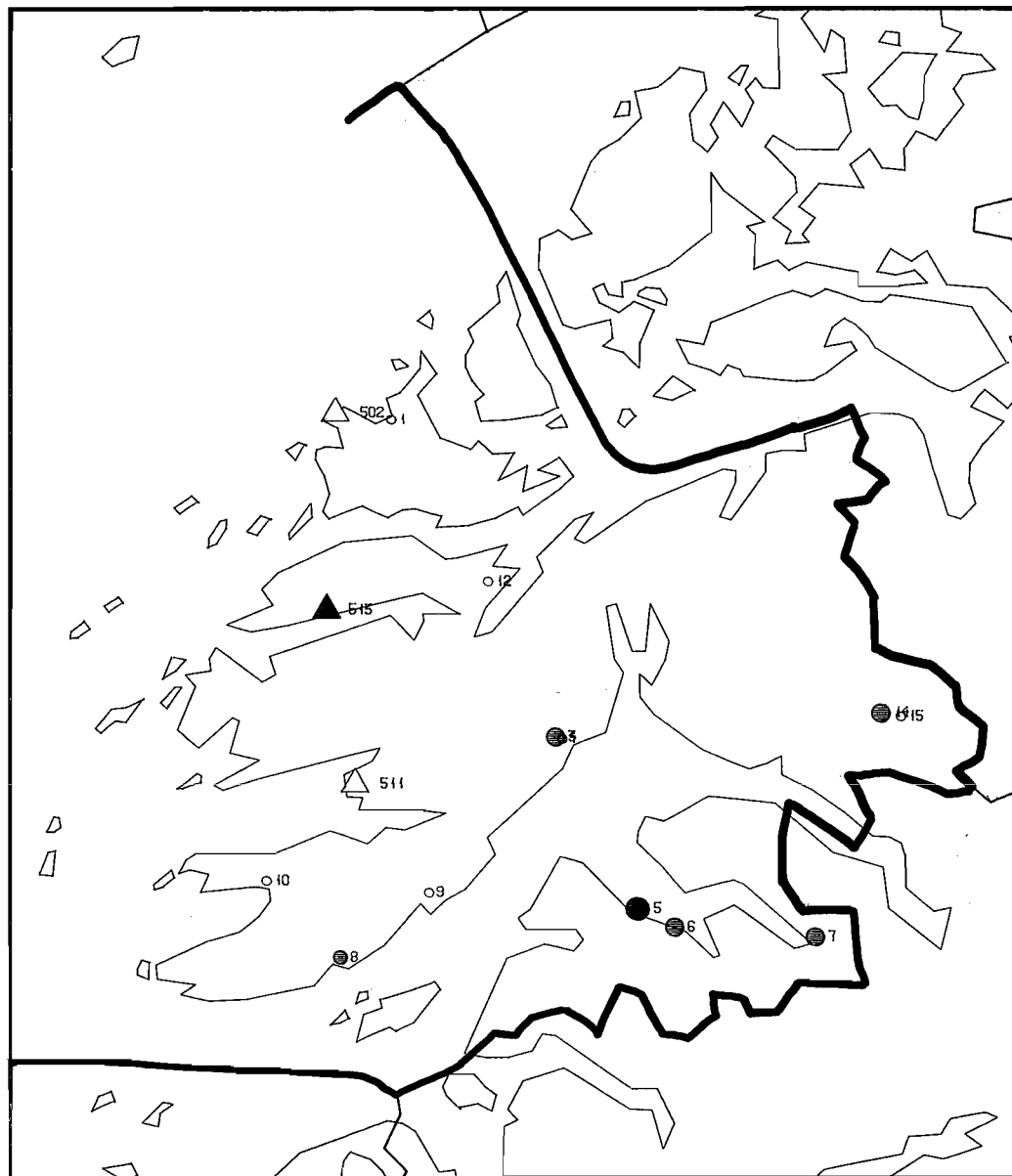
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

STEIGEN kommune NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



TEGNFORKLARING:

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- < 0.1 m³LL. m³
- ◐ 0.1 - 1.0 m³LL. m³
- 1.0 - 5.0 m³LL. m³
- > 5.0 m³LL. m³

REGISTRERTE PUKKVERK

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagt

10 km

**NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE**

LØSMASSEAVDELINGEN
 SEKSJON FOR INGENIØRGEOLGI

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET APRIL 86

180 180 180 180 180 20

1848 STEIGEN

Konklusjon:

DET ER REGISTRERT RELATIVT STORE MENGDER SAND OG GRUS I KOMMUNEN. MASSENE ER AV EN SLIK KARAKTER (STYRKE OG MINERALOGI) AT DE ER DÅRLIG ANVENDBARE FOR HØYTEKNISKE FORMÅL (VEGBYGGING, HØYFASTHETS BETONG). GABBROFOREKOMSTEN VED BØ KAN GI GRUNNLAG FOR PRODUKSJON AV HØYVERDIGE BYGGERÅSTOFFER

De viktigste løsmasseforekomstene er nr. 5 Helldal, nr. 6 Sandbakk og nr. 7 Stavfjorden. Alle disse ligger i vegløse områder i Vinkfjorden og Stavfjorden. Disse 3 forekomstene er samlet anslått å inneholde 3.6 mill. kbm masse. I tillegg finnes et relativt stort løsmasseområde (ca. 1 mill. kbm) i østenden av Hopvatnet.

Gabbroforekomsten ved Bø (f.nr. 502 Grådusan) anses som en viktig pukkressurs og er derfor undersøkt noe mer detaljert i forbindelse med kartleggingen (se egen rapport).

Antall, type, volum, beliggenhet og arealbruk:

Totalt er det registrert 15 forekomster i kommunen; herav 12 løsmasseavsetninger og 3 pukkområder. Forekomstene ligger spredt over hele kommunen, men de største er nr. 5 Helldal, nr. 6 Sandbakk og nr. 7 Stavfjorden som alle ligger på østsiden av Nordfolda i Vinkfjorden og Stavfjorden, samt nr. 14 Åsheim som ligger i østenden av Hopvatnet. Samlet utgjør disse et anslått volum på 4.5 mill. m³.

Fra forekomst nr. 5 Helldal er det skipet ut en anseelig mengde sand og grus, men driften er i dag nedlagt, trolig p.g.a. dårlig kvalitet (høyt innhold av glimmerrik gneis). Området er for en stor del skogsmark.

I forekomst nr. 6, 7 og 14 er det ikke foretatt systematiske uttak av masse. Disse områdene er også for en stor del skogsmark/ubegygd fastmark.

F.nr. 1 Bømsen er en stor avsetning av finfornig strandsand. Massene vil i første rekke være egnet som fyllmasser. Området er delvis dyrket mark.

De tre pukkforekomstene som er registrert, nr. 502 Grådusan, nr. 511 Myklebostad og nr. 513 Laukbakk, ligger alle i den sentrale del av

kommunen, vest for Nordfolda. Forekomst 502 er et potensielt pukkområde i gabbroide bergarter hvor det ikke er drift i dag. Det er sprengt ut betydelige mengder fjell i forbindelse med tyske forsvarsanlegg. Det er tatt prøver av bergarten for analyse av materialestyrke. Det er også tatt en prøve av pukken ved f.nr. 511 Myklebostad, hvor det foregår sporadisk drift.

Ved forekomst 513 Laukbakk tas det ut pukkk i en fin- til mellomkornig, lys gneisbergart. Uttatt volum er relativt begrenset.

F.nr. 8 Flekkos er en strandavsetning bestående av nokså ren kvartsfeltspat-sand. Middelkornstørrelse for sanden er 0.25 mm, og massene bør være godt egnet som puss-sand eller som sandtilsetning i knuste masser.

Ingen av pukkkuttakene medfører særlige arealkonflikter. Som nevnt foran finner en omfattende spor etter tyske forsvarsanlegg (kanonstillinger) ved f.nr. 502.

Kvalitet:

Berggrunnen i områdene rundt Nordfolda og på stordelen av Engeløya består av glimmerskifre og glimmergneiser. I området mellom Leinesfjorden og Skotsfjorden finner en et vindu av granitt og granodioritt.

De fire viktigste løsmasseavsetningene, f.nr. 5, 6, 7 og 14, ligger alle innen glimmer-gneis-området. Massene er sterkt preget av dette, med høyt innhold (70-80 %) av svake glimmer-skifer-korn i grusfraksjonene og høyt innhold (4-10 %) av glimmer i sandfraksjonene. F.nr. 5 Helldal har et ekstremt høyt innhold av glimmer i sandfraksjonen, noe som er særlig uheldig for bruk i betongproduksjon (høyt vannbehov og "stiv" betong).

Det er samlet inn prøver fra analyse av materialstyrke (sprøhet/flisighet) fra pukkkforekomstene nr. 502 Grådusan og nr. 511 Myklebostad samt fra løsmasseforekomsten nr. 5 Helldal.

Prøver fra gabbrofeltet ved f.nr. 502 viser at pukken må klassifiseres som materiale av "kvalitetsklasse 3". Dette innebærer at materialet kan anvendes til de fleste veg- og betongformål.

Prøver av pukkk fra f.nr. 511 Myklebostad viser høy sprøhet for materialet, noe som innebærer dårlig anvendbarhet for veg- og betongformål. Den samme konklusjon kan trekkes ut fra analyse av naturgrus fra f.nr. 5 Helldal.

Videre undersøkelser:

Gabbroforekomsten ved Bø (f.nr. 502 Grådusan) synes å danne et godt grunnlag for produksjon av pukk som kan anvendes for de fleste byggeformål. Oppstarting av drift vil trolig være avhengig av en etterspørrelse som er større enn kommunens eget forbruk. En markedsanalyse vil derfor være nødvendig for klarlegging av det økonomiske grunnlag for produksjonen. Grusregisteret, som gir en nasjonal og regional oversikt over uttak av sand, grus og pukk, vil dekke alle kommuner i nordlige del av Nordland innen utgangen av 1987, og vil være et godt hjelpemiddel for en markedsanalyse.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i juli 1985 av Gaute Storrø (ansvarlig) og Anne Nordtømme.

Gaute Storrø

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
 KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
 m/KARTBLADNAVN (M711)

Søkekriterier
 KOM 1848 steigen

Utskriftsdato : 16. 6.86

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
STEIGEN											
1	BØMOEN	Steigen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
3	LAKSÅVATNET	Nordfold	S	4	179	44	0	0	0	5	95
4	MOEN	Nordfold	S	0	0	0	0	0	0	0	0
5	HELLDAL	Helldalisen	S	5	2016	403	10	5	0	85	0
6	SANDBAKK	Helldalisen	S	5	931	186	0	10	10	80	0
7	STAVFJORDEN	Helldalisen	S	5	735	147	0	10	0	30	60
8	FLEKKOS	Kjerringøy	S	0	0	0	0	0	0	0	0
9	OSEN	Kjerringøy	S	0	0	0	0	0	0	0	0
10	BRENNVIK	Kjerringøy	S	0	0	0	0	0	0	0	0
12	OSPDALEN	Steigen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
14	ASHEIM	Sagfjorden	S	7	998	142	0	10	0	90	0
15	TVERRELVSKOGEN	Sagfjorden	S	0	0	0	0	0	0	0	0
502	GRADUSAN	Steigen	P	0	0	700	0	0	0	0	0
511	MYKLEBOSTAD	Steigen	P	0	0	0	0	0	0	0	0
513	LAUKBAKK	Steigen	P	0	0	0	0	0	0	0	0
SUM	15	5			4862	1624	5	7	2	73	14

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR. TYPE = Matrialtypen; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer.

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet; M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

Søkekriterier
KOM 1848 steigen

Utskriftsdato : 16. 6.86

FOREKOMST NR. NAVN	MASSE- TAK NR.	BERGARTSINN- AA BB CC NN	MINERALINN- HOLD G A B M A	SPRØH.&FLIS. S F
STEIGEN				
1 BØMOEN	1		2 98	4 96
5 HELLDAL	1	8 75 17	42 58	25 1 74 57.3 1.42
7 STAVFJORDEN	1	5 88 7	4 96	26 3 71
8 FLEKKOS	1		4 96	3 97
14 ASHEIM	1	21 65 14	9 91	8 3 89
502 GRADUSAN	1			51.0 1.42
511 MYKLEBOSTAD	1			64.3 1.43
SUM 15	8			

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINN.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

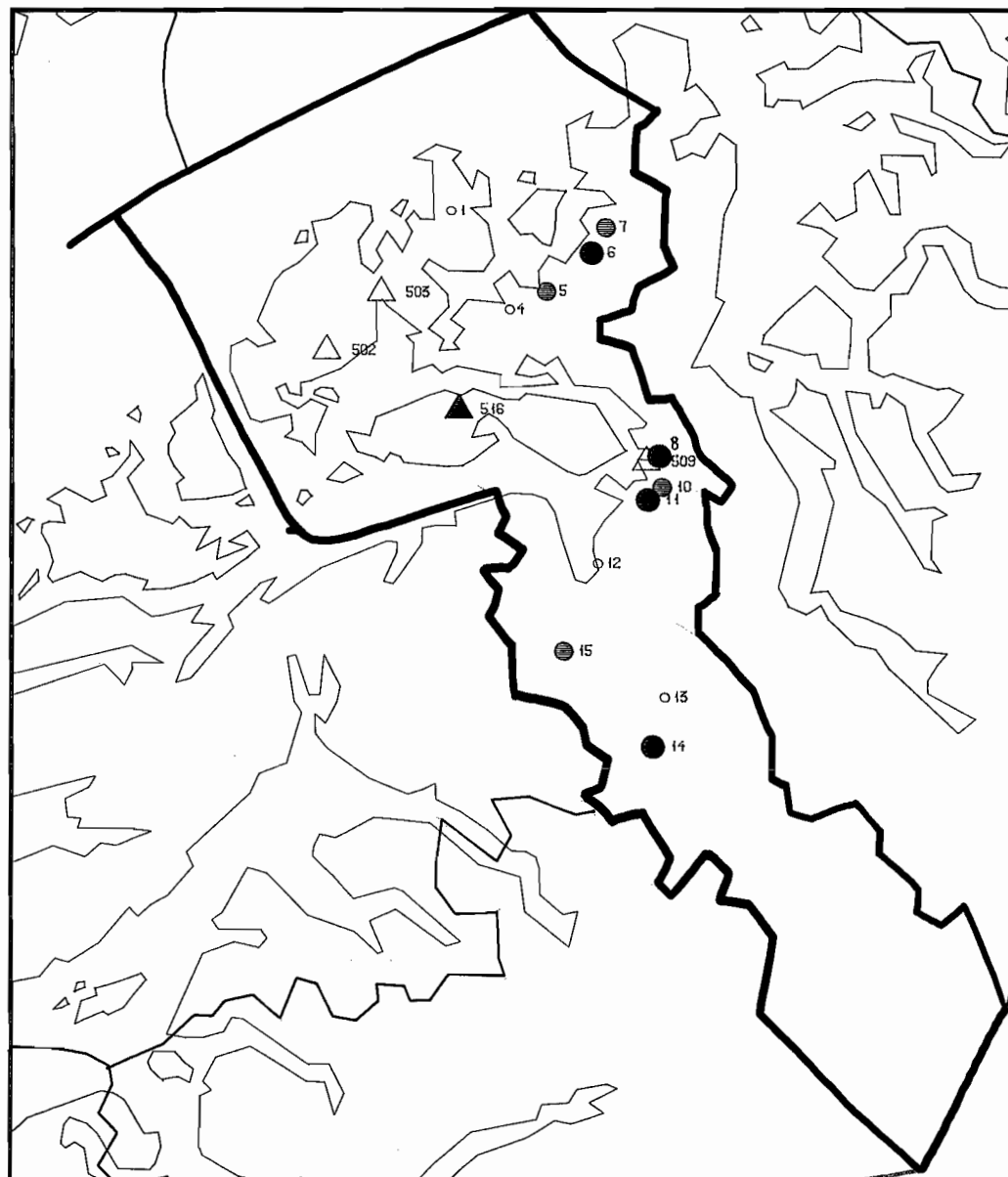
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

HAMARØY kommune NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



TEGNFORKLARING:

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- < 0.1 mLL. m³
- ◐ 0.1 - 1.0 mLL. m³
- 1.0 - 5.0 mLL. m³
- > 5.0 mLL. m³

REGISTRERTE PUKKVERK

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagt

10 km

NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN
 SEKSJON FOR INGENIØRGEOLOGI

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET APRIL 86

498 5271 7491 7274 823 80

Konklusjon:

DET ER REGISTRERT RELATIVT STORE MENGDER SAND OG GRUS I KOMMUNEN. DET GENERELLE TREKK ER AT MASSENE ER STERKT PREGET AV FORVITRET MATERIALE OG DERMED DÅRLIG EGNET SOM BYGGERÅSTOFF (VEGBYGGING, BETONGTILSLAG). TO FOREKOMSTER, NR. 8 SVARTVASSELVA OG NR. 11 STORVASSELVA, DANNER UNNTAK FRA DETTE.

DET ER TATT PRØVE AV EN PUKKFOREKOMST VED VETVATNET, OG KVALITETEN AV DENNE ER FUNNET Å VÆRE FOR DÅRLIG FOR BRUK VED VEGBYGGING OG I BETONGPRODUKSJON

De viktigste løsmasseforekomstene er nr. 8 Svartvasselva og nr. 11 Storvasselva som samlet er anslått å inneholde 2.6 mill. kbm masse. F.nr. 6 Ulvsvåg og nr. 14 Kråkmo representerer også betydelige løsmassevolum, men her er innholdet av forvitrede bergartskorn høyt.

Ved Vetvatnet (f.nr. 516) drives et større pukkverk, men materialkvaliteten synes å være dårlig ut fra analyse av sprøhet, flisighet og slitasjeverdi.

Antall, type, volum, beliggenhet og arealbruk:

Totalt er det registrert 16 forekomster i kommunen; herav 12 løsmasseavsetninger og 4 pukkområder. Forekomstene ligger spredt over hele kommunen, men de største og kvalitetsmessig beste finner en i de østlige deler i området Ulsvåg - Innhavet. Her kan særlig nevnes f.nr. 8 Svartvasselva og f.nr. 11 Storvasselva som har et relativt lavt innhold av forvitrede korn (15 %), og et anslått samlet volum på 2.6 mill. kbm. Begge områdene er stort sett skogsmark (80-90 %). De øvrige forekomster i kommunen er i meget stor grad preget av forvitrede masser og er derfor lite interessante for veg- og betongformål.

To av de pukkuttakene som er registrert, nr. 503 Hamsund og nr. 509 Hillingen, er ikke i systematisk drift i dag og har trolig kun blitt drevet lokalt i forbindelse med vegutbygging.

Kvalitet:

Berggrunnen i området består i de østligste deler i store trekk av granitt og granodioritt. De vestlige områder (Hamarøya) består av mangeritt, og det er denne bergarten som er årsaken til den generelt dårlige løsmassekvaliteten innen kommunen. Dette ser en tydelig ved f.nr. 1 Trollvatnet og nr. 502 Skottastadvegen hvor det graves ut masser i dypforvitret fjell (mangeritt). Denne unormalt dype fjellforvitringen, som forøvrig også gjør seg gjeldende i mangerittområder i Lofoten, medfører at løsmasseavsetningene på Hamarøya er sterkt påvirket av forvitring.

Forekomstene nr. 8 Svartvasselva og nr. 11 Storvasselva som ligger innen granittområdene i øst, har som nevnt foran betydelig bedre materialkvalitet enn de øvrige registrerte forekomster, men også i disse to finner en et merkbart innslag av forvitrede korn (10-15 %). I de øvrige forekomster som er registrert er innholdet av forvitrede korn av størrelsen 40-80 %.

Videre undersøkelser:

Det er minimale muligheter for å finne nye løsmasseavsetninger av tilfredsstillende kvalitet innen kommunen. Det bør arbeides for å finne fastfjellsforekomster som kan gi grunnlag for produksjon av kvalitetspukk. Det kan i den forbindelse nevnes at NGU i 1986 er engasjert for å undersøke et fastfjellsområde ved Skutvik, lengst sør på Hamarøya. Et samarbeid med Steigen kommune for igangsetting av pukkdirift i gabbrofeltet ved Bø bør også være et mulig alternativ.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i juli 1985 av Gaute Storrø (ansvarlig) og Anne Nordtømme.

Gaute Storrø

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
 KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
 m/KARTBLADNAVN (M711)

Søkekriterier
 KOM 1849 hamarøy

Utskriftsdato : 16. 6.86

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
HAMARØY											
1	TROLLVATNET	Ulsvåg	A	0	0	0	0	0	0	0	0
4	FINNVIKPOLLEN	Ulsvåg	S	0	0	0	0	0	0	0	0
5	JØRENVIK	Ulsvåg	S	5	218	43	0	5	0	5	90
6	ULVSVÅG	Ulsvåg	S	8	1214	151	5	10	0	85	0
7	SØRKIL	Ulsvåg	S	5	524	104	15	0	0	85	0
8	SVARTVASSELVA	Sagfjorden	S	10	1512	151	15	5	0	80	0
10	KROKELVA	Sagfjorden	S	5	441	88	0	0	0	99	1
11	STORVASSELVA	Sagfjorden	S	8	1137	142	8	2	0	90	0
12	LAGMANNSVIKA	Sagfjorden	S	0	0	0	0	0	0	0	0
13	FALKELV	Sagfjorden	S	0	0	107	0	0	0	0	0
14	KRÅKMO	Sagfjorden	S	6	1450	241	0	20	0	80	0
15	ROTE	Sagfjorden	S	5	144	28	2	8	0	90	0
502	SKOTTASTADVEGEN	Hamarøya	P	0	0	0	0	0	0	0	0
503	HAMSUND	Hamarøya	P	0	0	0	0	0	0	0	0
509	HILLINGAN	Sagfjorden	P	0	0	0	0	0	0	0	0
516	VETVATNET	Ulsvåg	P	0	0	0	0	0	0	0	0
SUM	16	3			6644	1059	6	8	0	82	4

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR. TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer.

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet; M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

Søkekriterier
KOM 1849 hamarøy

Utskriftsdato : 16. 6.86

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTERBEH.
				!Bl!St! G! S!	!PROD. !		
HAMARØY							
1	TROLLVATNET	1	S				
4	FINNVIKPOLLEN	1	S	5 10 85			
5	JØRENVIK	1	I	5 95			
6	ULVSVÅG	1	S	5 10 35 50			
7	SØRKIL	1	S	5 30 65			
8	SVARTVASSELVA	1	S	10 30 60			
11	STORVASSELVA	1	D	5 35 60			
12	LAGMANNSVIKA	1	N	10 40 50			U
14	KRÅKMO	1	I	5 35 60			
15	ROTE	1	S	5 15 80			
502	SKOTTASTADVEGEN	1	S				
503	HAMSUND	1	N				
509	HILLINGAN	1	N				
516	VETVATNET	1	D				
SUM	16	14		1 7 32 60			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St = prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus (64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje, J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk, E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal, N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper, K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling av kornstørrelse beregnet etter volum.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

Søkekriterier
KOM 1849 hamarøy

Utskriftsdato : 18. 6.86

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN. AA BB CC NN	MINERALINNHold ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F
HAMARØY				
4 FINNVIKPOLLEN	1	5 14 81	1 99	10 14 76
5 JØRENVIK	1	1 18 81	15 85	27 13 60
6 ULVSVÅG	1	3 39 58	4 96	2 10 88
8 SVARTVASSELVA	1	32 53 15	2 98	5 12 83
11 STORVASSELVA	1	36 48 16	3 97	4 5 91
12 LAGMANNSVIKA	1	8 54 38	1 99	12 5 83
14 KRÅKMO	1	7 54 39	1 99	4 10 86
15 ROTE	1	7 54 39		
516 VETVATNET	1			57.9 1.33
SUM 16		14		

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINN.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

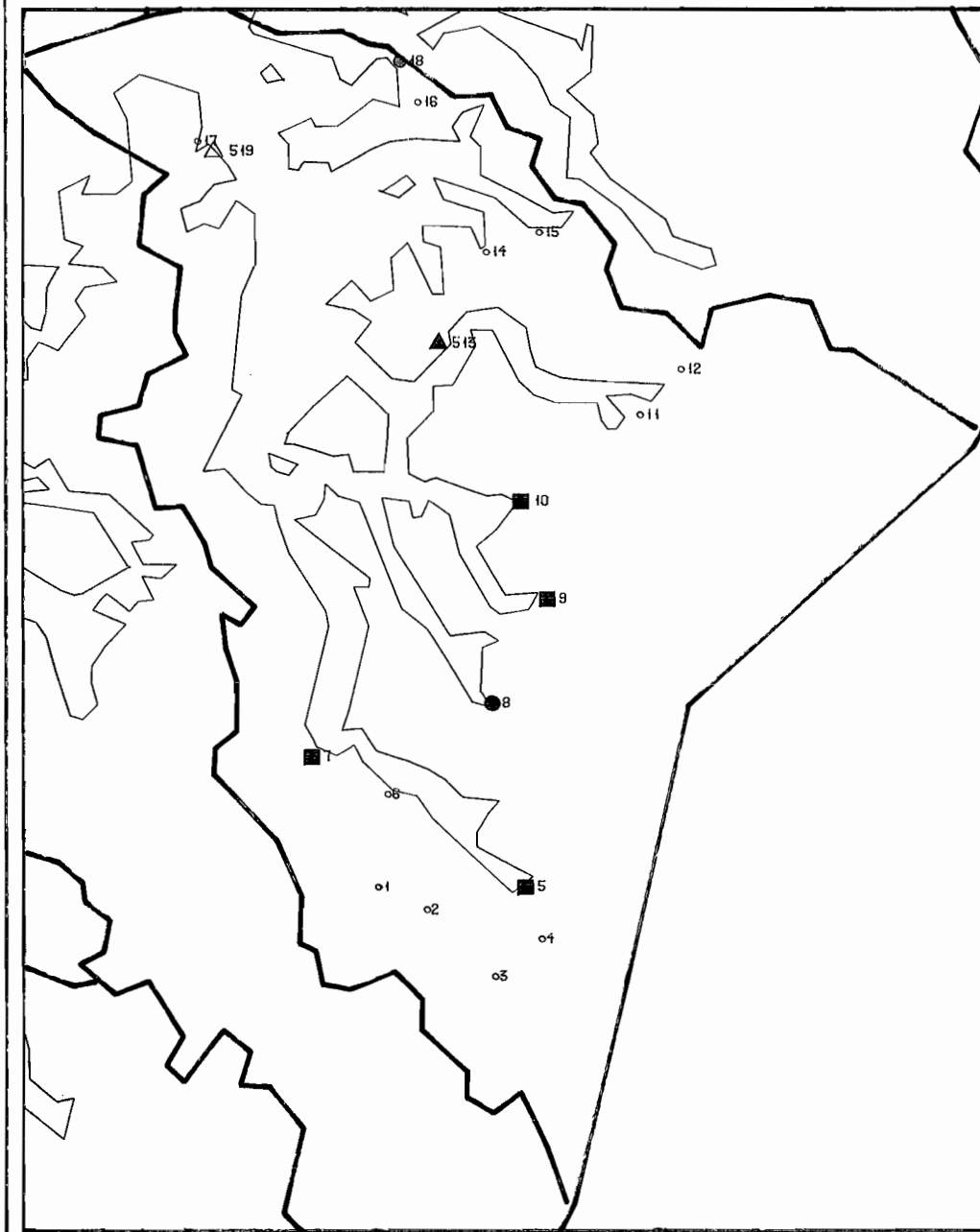
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

TYSFJORD kommune NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



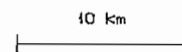
TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- ◐ < 0.1 mLL. m³
- ◑ 0.1 - 1.0 mLL. m³
- 1.0 - 5.0 mLL. m³
- > 5.0 mLL. m³

REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSOMRÅDER FOR PUKK

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter



NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE
 LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kortet:
 GRUSREGISTERET SEPT. 86

505 602 7002 7571 400 200

1850 TYSFJORD

Konklusjon:

I TYSFJORD KOMMUNE ER DET REGISTRERT OMLAG 57 MILL. M³ SAND OG GRUS FORDELT PÅ IALT 17 FOREKOMSTER. BÅDE INNEN NORDLAND FYLKE OG PÅ LANDBASIS ER DETTE ET MEGET STORT TALL. I TILLEGG ER DET REGISTRERT 2 MINDRE UTTAK AV FAST FJELL TIL PUKK

De store sand- og grusreservene ligger uten unntak i de innerste fjordbunnene. Dette er tildels ubebodde områder uten noen veiforbindelse. Den nåværende arealbruk synes for de fleste forekomsters vedkommende ikke å komme i konflikt med eventuelle masseuttak.

I sjøen foran utløpet til elver som har gravd i større sand- og grusforekomster kan det ligge betydelige ressurser. NGU har under grusregisterarbeidet ikke undersøkt eller registrert denne type forekomster.

NGU har tidligere undersøkt de aktuelle sand- og grusressursene i Tysfjord kommune. Det henvises til NGU-rapportene 1556/7A og 85.075.

Oversikt over de viktigste sand- og grusressursene:

I området ved Hellemofjorden er forekomst nr. 5 i Hellemotbotn den største og viktigste. Her ligger det minst 25 millioner m³ sand og grus. Betongprøvestøpning og sprøhets- og flisighetsanalyser viser at materialet ikke er særlig godt egnet til høyverdige veg- og betongformål. Forekomst nr. 7 ved Musken i Hellemofjorden er en stor sanddominert avsetning som kvalitetsmessig ligger på samme nivå som forekomsten i Hellemobotn.

I området ved Grunnfjorden er forekomst nr. 8 i Grunnfjordbotn den viktigste. Materialet er preget av finstoffholdig noe grusig sand. Betongprøvestøpning gir gode resultat, men skal det produseres betong må det suppleres med materiale i grusfraksjonen (2-64 mm). Slikt materiale må hentes fra andre steder eller det må etableres et stort vaske- og knuseanlegg på stedet. Det må understrekes at forekomsten har en meget variabel sammensetning og følgelig er svært vanskelig å vurdere. NGU foreslår at forekomsten bør undersøkes nærmere før det eventuelt startes masseuttak.

I området ved Mannfjorden er forekomst nr. 9 i Mannfjordbotn den største og viktigste. Kvalitetsmessig ligger den på nivå med forekomstene i

Hellemofjorden. Forekomst nr. 10 ved Musken i Mannfjorden gir bedre sprøhets- og flisighetsverdier, men det høye innholdet av glimmerskifre gjør at materialet heller ikke her kan regnes som godt egnet til høyverdige vegformål.

I kommunens ytre deler er sand- og grusressursene svært små.

Fastfjellsuttak til pukk:

I tilknytning til Norcems uttak av kalkstein i Kjøpsvik, forekomst nr. 513, produseres det en mindre mengde pukk til betongformål. Kalksteinspukken benyttes bare når den tilsiktede fastheten ligger i området C25-C40. Ved Bognes, forekomst nr. 519, er det et større uttak av kalkstein til jordbruksformål

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i juni av John Anders Stokke.

John Anders Stokke

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
 KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
 m/KARTBLADNAVN (M711)

Søkekriterier
 KOM 1850 TYSFJORD

Utskriftsdato : 15. 9.86

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
TYSFJORD											
1	ROMBODALEN	Hellemobotn	S	0	0	0	0	0	0	0	0
2	HUITAJAVVRE	Hellemobotn	S	0	0	0	0	0	0	0	0
3	KJERRISTJERN	Hellemobotn	S	0	0	0	0	0	0	0	0
4	STABBURSELVA	Hellemobotn	S	0	0	0	0	0	0	0	0
5	HELLEMOBOTN	Hellemobotn	S	20	25016	1250	0	0	0	100	0
6	YTRE VASJA	Hellemobotn	S	0	0	0	0	0	0	0	0
7	MUSKEN I HELLEMO	Sagfjorden	S	10	11481	1148	0	5	10	85	0
8	GRUNNFJORDBOTN	Hellemobotn	S	10	1017	101	0	1	40	59	0
9	MANNFJORDBOTN	Hellemobotn	S	15	14010	934	0	0	0	100	0
10	MUSKEN I MANNFJ.	Kjøpsvik	S	15	5931	395	0	0	0	100	0
11	BUKTA	Kjøpsvik	S	0	0	0	0	0	0	0	0
12	AUSTERDALEN	Kjøpsvik	S	0	0	0	0	0	0	0	0
14	TØMMERÅSFJORDBOT	Kjøpsvik	S	0	0	0	0	0	0	0	0
15	STORELVA	Kjøpsvik	S	0	0	0	0	0	0	0	0
16	SKJELLESVIK	Kjøpsvik	S	0	0	0	0	0	0	0	0
17	BOGEN	Ulsvåg	S	0	0	0	0	0	0	0	0
18	EIDET	Evenes	S	3	261	87	2	0	78	20	0
513	KJØPSVIK	Kjøpsvik	P	0	0	0	0	0	0	0	0
519	BOGNES	Ulsvåg	P	0	0	0	0	0	0	0	0
SUM	19	5			57717	3917	0	1	6	93	0

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR. TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer.

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet; M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

Søkekriterier
KOM 1850 TYSFJORD

Utskriftsdato : 16. 9.86

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
TYSFJORD						
5 HELLEMOBOTN	1		1 4 30 65			
6 YTRE VASJA	1		5 25 35 35			
7 MUSKEN I HELLEMOF	1		2 8 20 70			
8 GRUNNFJORDBOTN	1		5 10 33 52			
9 MANNFJORDBOTN	1		1 4 35 60			
10 MUSKEN I MANNFJ.	1		1 10 34 55			
11 BUKTA	1		1 4 10 85			
12 AUSTERDALEN	1		1 4 95			
14 TØMMERÅSFJORDBOTN	1		2 18 80			
15 STORELVA	1		2 10 40 48			
16 SKJELLESVIK	1	S	5 95			
17 BOGEN	1		1 99			
18 EIDET	1	S	1 9 90			
513 KJØPSVIK	1	D				
519 BOGNES	1	S				
SUM 19	15		1 6 30 64			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St = prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus (64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje, J = jordbruk, Y = mulig nydyringsområde S = skogbruk, E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal, N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljølemper, K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling av kornstørrelse beregnet etter volum.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

Søkekriterier
KOM 1850 TYSFJORD

Utskriftsdato : 7. 5.86

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH.				MINERALINNHOLD					SPRØH.&FLIS.	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
TYSFJORD												
5 HELLEMOBOTN	1		46	51	3	3	97	13	15	72	66.0	1.37
6 YTRE VASJA	1										66.0	1.39
7 MUSKEN I HELLEMOF	1		62	33	5	9	91	11	6	83	62.0	1.43
8 GRUNNFJORDBOTN	1					1	99	2	1	97	45.0	1.37
9 MANNFJORDBOTN	1		58	41	1	5	95	5	2	93	60.0	1.35
10 MUSKEN I MANNFJ.	1	19	48	24	9	3	97	4	4	92	49.0	1.44
11 BUKTA	1										59.0	1.43
12 AUSTERDALEN	1										65.0	1.48
14 TØMMERÅSFJORDBOTN	1										68.0	1.47
15 STORELVA	1					6	94	9	6	85	67.0	1.35
18 EIDET	1					99			4	96		
SUM 19		15										

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

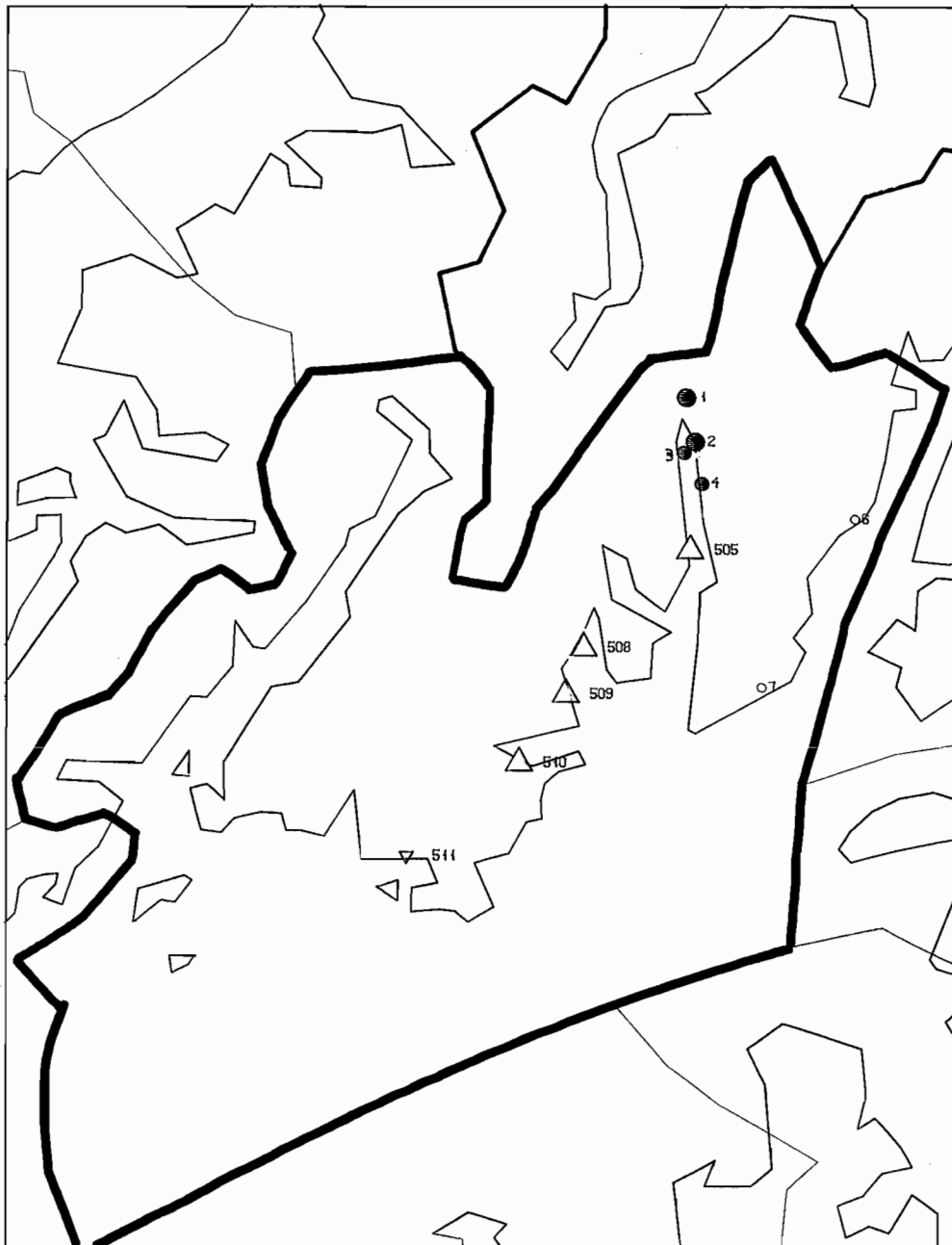
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

LØDINGEN kommune NORDLAND
 KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- < 0.1 mLL. m³
- 0.1 - 1.0 mLL. m³
- 1.0 - 5.0 mLL. m³
- > 5.0 mLL. m³

REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTТАКСOMRÅDER FOR PUKK

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter

10 km

NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE
 LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET MAI 86

523 848 1325 719 822 30

1851 LØDINGEN

Konklusjon:

KOMMUNEN ER RELATIVT FATTIG PÅ SAND OG GRUS

Det er ialt registrert 11 forekomster i kommunen, av disse er 4 sand- og grusforekomster, 4 pukkforekomster, 1 forekomst er uttak i ur-masser, 1 forekomst er uttak i forvitret fjell og 1 forekomst er registrert som mulig pukkforekomst. Det samlede volumet av de masseberegnete forekomstene (de med heltrukken linje) er anslått til 657000 kbm. Forekomstene er noe sanddominerte med unntak av forekomst nr. 1 (Eidsheimen). Løsmasseforekomstene som er registrert ligger i Kanstadbotn.

Volum og arealbruk:

Av kommunens samlede volum på ca. 657000 kbm er forekomst nr. 2 (Breistranda) registrert som den største med ca. 323000 kbm. I forekomst nr. 1 (Eidsheimen) er det bare en liten del som er volumberegnet, og mye masser (elvemateriale) ligger innen det stipla området, men dets beliggenhet, begrensede mektighet og materialets kvalitet gjør den lite egnet til tekniske formål. Andre små og vanskelig avgrensbare forekomster registreres på sand- og grusregisterkartet med bokstavsymbol.

De volumberegnete forekomstene har et samlet areal på ca. 312000 kvm, av dette er ca. 22 % båndlagt av bebyggelse og kommunikasjon.

Kvalitet:

Bergarts- og mineraltelling er utført på to av de 4 løsmasseforekomstene, og fallprøveresultat er utført tidligere på de to andre løsmasseforekomstene.

Bergartstillingen viser at bergartene domineres av granittisk gneis, og en stor prosentandel ligger i klassen (CC og NN) svake og meget svake korn. Fallprøven på de to andre forekomstene som sannsynligvis har noe det samme bergartsinholdet, viser av resultatet at det ikke kommer så godt ut (i kvalitetsklasse 4).

Mineraltelling blir brukt for å gi en grov vurdering av massens egnethet til betongformål. Betongens vannbehov og dermed sementbehov øker med innhold av glimmer og skiferkorn.

Forekomst nr. 4 (Endeneset) har et lite innhold av glimmer (frikorn) mens derimot forekomst nr. 2 (Breistranda) har et høyt innhold av glimmer (frikorn).

Videre undersøkelser:

De løsmasseforekomstene som er registrert her er detaljundersøkt tidligere (NGU-rapport nr. 1508), og det er vel lite sannsynlig at en kan oppdage nye, større løsmasseforekomster i kommunen.

Det ser ut til at den beste løsningen for kommunen blir å satse på å finne en brukbar bergart for å starte produksjon av knust fjell.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i august 1985 av Oddvar Furuhaug og Alf Freland.

Alf Freland

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
 KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
 m/KARTBLADNAVN (M711)

Søkekriterier
 KOM 1851 LØDINGEN

Utskriftsdato : 21. 4.86

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	VOLUM !1000M3	AREAL !1000M2	AREALBRUK I %					
						M	B	D	S	A	
LØDINGEN											
1	EIDSHEIMEN	Gullesfjorden	S	4	197	49	0	0	0	50	50
2	BREISTRANDA	Gullesfjorden	S	2	323	161	5	40	0	0	55
3	STORDALSELVA	Lødingen	S	1	66	66	0	0	0	20	80
4	ENDENESET	Lødingen	S	2	70	35	25	10	0	0	65
6	STRAND	Lødingen	A	0	0	0	0	0	0	0	0
7	LØDINGSRAPET	Lødingen	A	0	0	0	0	0	0	0	0
505	LØMOEN	Lødingen	P	0	0	0	0	0	0	0	0
508	JOBERGET	Lødingen	P	0	0	0	0	0	0	0	0
509	SNEISA	Lødingen	P	0	0	0	0	0	0	0	0
510	HESTFJORDEN	Lødingen	P	0	0	0	0	0	0	0	0
511	SOLVANG	Raftsundet	P	0	0	0	0	0	0	0	0
SUM	11	3			657	312	6	22	0	11	61

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR. TYPE = Matrialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer.

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet; M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

Søkekriterier
KOM 1851 LØDINGEN

Utskriftsdato : 21. 4.86

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTERBEH.
				B! St! G! S!	PROD.		
LØDINGEN							
1	EIDSHEIMEN	1			60 40		
2	BREISTRANDA	1	N		15 85		
2		2	N		30 70		B
3	STORDALSELVA	1			35 65		
4	ENDENESET	1	S		3 7 90		
6	STRAND	1	S				
7	LØDINGSRAPET	1	S				
505	LØMOEN	1	N				
508	JOBERGET	1	N				
509	SNEISA	1	N				
510	HESTFJORDEN	1	I				
511	SOLVANG	1	O				
SUM	11	12		0 0	30 70		

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i et typisk snitt. B1 = prosentandel blokk (d>256mm), St = prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus (64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje, J = jordbruk, Y = mulig nydyringsområde S = skogbruk, E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal, N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper, K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling av kornstørrelse beregnet etter volum.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

Søkekriterier
KOM 1851 LØDINGEN

Utskriftsdato : 21. 4.86

FOREKOMST NR.	NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. ! AA BB CC NN				! MINERALINNHOLD ! ! G A B M A!				! SPRØH.&FLIS. S F	
LØDINGEN												
1	EIDSHEIMEN	1									62.0	1.35
2	BREISTRANDA	1	7	66	27	1	99	22	3	75		
3	STORDALSELVA	1									58.0	1.37
4	ENDENESET	1	39	60	1	1	99	4	4	92		
SUM	11											
		12										

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)
AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen
Fraksjon 0.5-1.0mm:
G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).
Fraksjon 0.125-0.250mm:
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.
Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

TJELDSUND KOMMUNE NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



TEGNFORKLARING:

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- < 0.1 mLL. m³
- ◐ 0.1 - 1.0 mLL. m³
- ◑ 1.0 - 5.0 mLL. m³
- ◒ > 5.0 mLL. m³

REGISTRERTE PUKKVERK

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagt

1 km

NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN
 SEKSJON FOR INGENIØRGEOLOGI

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET APRIL 86

511 000 7009 7014 000 00

1852 TJELDSUND

Konklusjon:

KOMMUNEN ER FATTIG PÅ SORTERT SAND OG GRUS

De viktigste forekomstene er nr. 9 Storvold, Fiskfjord, nr. 10 Dalselva, Fiskfjord, og nr. 8 Kongsvik. Disse 3 er tilsammen avslått til 780000 kbm og inneholder det vesentligste av kommunens sand og grus.

I kommunen er det registrert 1 pukkverk.

Antall, type, volum, beliggenhet og arealbruk:

I kommunen er det registrert 10 forekomster. Av disse er det 9 løsmasseforekomster og 1 pukkforekomst.

Forekomstene er spredt over hele kommunen, men de viktigste; nr. 8, 9 og 10, ligger i Fiskfjord og Kongsvik. Tilsammen er disse anslått til ca. 780000 kbm velgradert sand og grus. For forekomstene nr. 8 og 9 foreligger det betydelige arealkonflikter (se tabell 2.1). Dette gjelder spesielt nr. 9 Storvold, Fiskfjord, hvor arealbruken utenfor massetaket er 15 % bebyggelse og 60 % dyrka jord. Masseuttaket her drives imidlertid meget bra. Det blir tatt vare på all matjord, slik at området tilbakeføres til fullverdig dyrka jord etter avsluttet uttak.

Forekomst nr. 3 Spannbogen er anslått til 217000 kbm. Massene her består av grove, relativt dårlig sorterte, kantede masser.

Kvalitet:

Berggrunnen i Tjeldsund domineres av granittiske gneiser.

Bergartstellingene og sprøhet- og flisighetsanalysene i tabell 4 viser at samtlige forekomster har et relativt stort innhold av sprø bergartskorn.

Mineraltellingene blir brukt for å gi en grov vurdering av massenes egnethet til betongformål. Betongens vannbehov og dermed sementbehov øker med innhold av glimmer- og skiferkorn.

I forekomst nr. 3 Spannbogen er glimmer- og skiferinnholdet i den fineste kornfraksjonen skadelig høyt, mens det i forekomstene nr. 8 og 9 ligger på grensen til å ha innvirkning på støpeligheten.

Den eneste pukkforekomsten som er registrert i kommunen, nr. 506 Vedjehaugen, ligger på grensen mellom grunnfjellet og overliggende skyvedekkebergarter. Bergartene det drives i er for det meste forskjellige gneis- og glimmerskifertyper. Enkelte soner synes å ha bra kvalitet, men mesteparten av analysene som er tatt viser en høy sprøhet.

Videre undersøkelser:

Kommunen bør foreta en oppleting av aktuelle fjellforekomster til pukk.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i august 1985 av Oddvar Furuhaug.

Oddvar Furuhaug

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
 KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
 m/KARTBLADNAVN (M711)

Søkekriterier
 KOM 1852 TJELDSUND

Utskriftsdato : 25. 4.86

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
TJELDSUND											
1	RUSSVIKA	Evenes	S	0	0	0	0	0	0	0	0
2	BREIVIKBOTN	Evenes	S	0	0	0	0	0	0	0	0
3	SPANNBOGEN	Tjeldsundet	S	2	217	108	0	10	0	90	0
4	SAND	Tjeldsundet	S	0	0	0	0	0	0	0	0
5	STRAUMSNESET	Tjeldsundet	S	0	0	0	0	0	0	0	0
7	HÅRVIK	Tjeldsundet	S	2	31	15	70	0	0	30	0
8	KONGSVIK	Tjeldsundet	S	2	287	143	5	20	0	75	0
9	STORVOLD FISKFJ.	Gullesfjorden	S	3	307	102	25	15	60	0	0
10	DALEELVA FISKFJ.	Gullesfjorden	S	3	190	63	30	0	0	35	35
506	VEDJEHAUGEN	Tjeldsundet	P	0	0	0	0	0	0	0	0
SUM	10	3			1034	434	20	11	15	48	6

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk
 1 : 50000.

MATR. TYPE = Matrialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer.

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;
 M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,
 S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

Søkekriterier
KOM 1852 TJELDSUND

Utskriftsdato : 25. 4.86

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTERBEH.
				Bl!St! G! S!	PROD.		
TJELDSUND							
1	RUSSVIKA	1	S	35 15 50			VLD
2	BREIVIKBOTN	1	S	20 80			
3	SPANNBOGEN	1	N	10 20 40 30			
4	SAND	1	N	5 45 50			
5	STRAUMSNESET	1	N				
7	HÅRVIK	1	S	5 20 75			L
8	KONGSVIK	2	N				
8		1	S	5 45 50			
9	STORVOLD FISKFJ.	2	D		KS		
9		1	D	5 65 30	KS		JV
10	DALEELVA FISKFJ.	2	S	40 60			
10		1	D	5 50 45			
506	VEDJEHAUGEN	1	S				

SUM	10	14		2 7 48 43			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St = prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus (64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje, J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk, E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal, N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper, K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling av kornstørrelse beregnet etter volum.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

Søkekriterier
KOM 1852 TJELDSUND

Utskriftsdato : 25. 4.86

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN. AA BB CC NN	MINERALINNHOLD ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F
TJELDSUND				
2 BREIVIKBOTN	1	35 50 15	5 95 2 4 94	
3 SPANNBØGEN	1	36 59 5	4 96 32 3 65	
7 HÅRVIK	1	42 53 5	1 99 6 3 91	
8 KONGSVIK	1	55 39 6	2 98 10 4 86	
9 STORVOLD FISKFJ.	2			51.5 1.37
9	1	49 43 8	1 99 10 2 88	
10 DALEELVA FISKFJ.	2			56.0 1.35
10	1	62 37 1	99 2 2 96	
506 VEDJEHAUGEN	1			61.4 1.45
SUM 10		14		

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

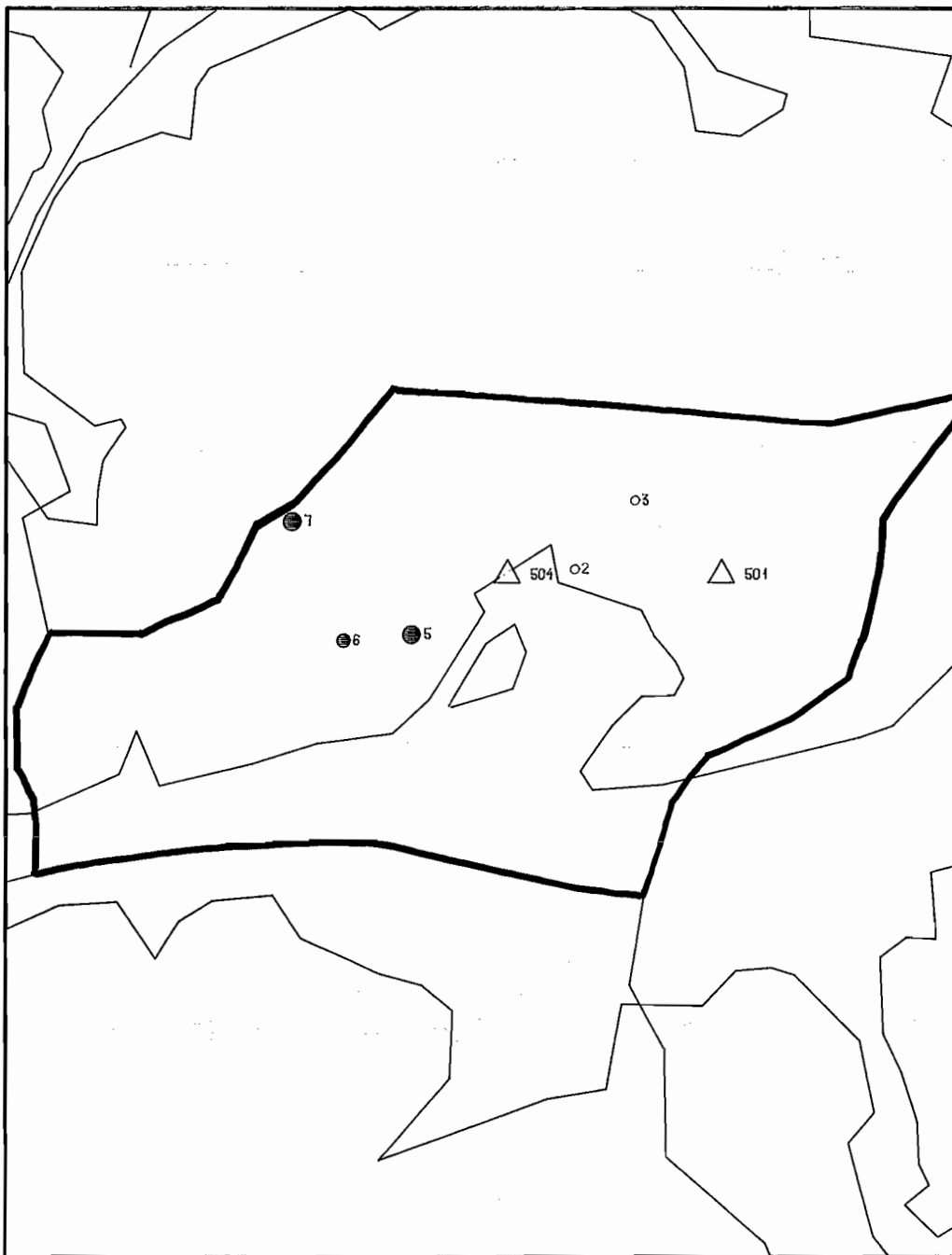
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

EVENES kommune NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



TEGNFORKLARING:

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- < 0.1 mLL. m³
- 0.1 - 1.0 mLL. m³
- 1.0 - 5.0 mLL. m³
- > 5.0 mLL. m³

REGISTRERTE PUKKVERK

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagt

10 km

**NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE**
 LØSMASSEAVDELINGEN
 SEKSJON FOR INGENIØRGEOLOGI

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET APRIL 86

608 635 7512 7824 249 80

1853 EVENES

Konklusjon:

EVENES KOMMUNE ER FRI FOR KVALITETSGRUS TIL VEI- OG BETONGFORMÅL

I kommunen er det registrert 5 løsmasseforekomster, 4 av disse er sorterte sand- og grusforekomster og 1 er tippmasser i Ofoten malmfelt.

Forekomstene nr. 5, 6 og 7 er samlet volumberegnet til 0.5 mill. kbm. Ca. 37 % av arealet til disse forekomstene er dyrket mark.

Forekomst nr. 7 Kvitfors er den viktigste forekomsten. Denne er beregnet til 320000 kbm sand og grus. Materialet er relativt grovkornig, men har forholdsvis dårlige mekaniske egenskaper.

Nr. 5 Laksåmarka er anslått til 111000 kbm. Den beste delen av avsetningen er utdrevet. Størstedelen av de massene som er igjen er relativt finkornige og ensgraderte.

Det er registrert 2 pukkforekomster. Begge disse er nedlagt.

Evenes kommune er avhengig av import av sand og grus til vei- og betongformål fra andre kommuner. Kommunen bør foreta en kartlegging av fjellforekomster egnet til pukk.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i august 1985 av Oddvar Furuhaug.

Oddvar Furuhaug

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
 KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
 m/KARTBLADNAVN (M711)

Søkekriterier
 KOM 1853 EVENES

Utskriftsdato : 15. 4.86

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !SANS. !TYPE	!MEKT.	VOLUM !1000M3	AREAL !1000M2	AREALBRUK I %					
!	!	!	!	!	!	M	B	D	S	A	!
EVENES											
2	OFOTEN MALMFELT	Astafjorden	K	0	0	0	0	0	0	0	0
3	VASSBOTN	Astafjorden	S	0	0	0	0	0	0	0	0
5	LÅKSÅMARKA	Astafjorden	S	2	111	55	30	0	20	30	20
6	OSMARKEN	Evenes	S	2	67	33	0	0	60	40	0
7	KVITFORS	Tjeldsundet	S	4	322	80	5	0	45	50	0
501	LENVIKMARKA	Astafjorden	P	0	0	0	0	0	0	0	0
504	SLETTBAKKEN	Astafjorden	P	0	0	0	0	0	0	0	0
SUM	7	3		501	169	14	0	37	40	8	

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR. TYPE = Matrialtyp; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer.

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet; M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

Søkekriterier
KOM 1853 EVENES

Utskriftsdato : 21. 3.86

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
EVENES						
5 LÅKSÅMARKA	1	D	20 80			J
6 OSMARKEN	1	S	5 95			
7 KVITFORS	1	D	5 5 40 50	KS		J
501 LENVIKMARKA	1	N				
504 SLETTBAKKEN	1	N				
SUM 7	6		4 4 35 58			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St = prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus (64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling av kornstørrelse beregnet etter volum.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

Søkekriterier
KOM 1853 EVENES

Utskriftsdato : 25. 4.86

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH. AA BB CC NN	MINERALINNHOLD ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F
EVENES				
5 LAKSAMARKA	1	34 31 35	17 83 18 6 76	
7 KVITFORS	1	15 57 28	19 81 21 4 75	71.2 1.42
SUM 7	6			

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN =

Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

BALLANGEN kommune NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



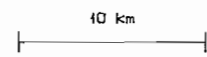
TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- ⊙ < 0.1 m³LL. m³
- ⊖ 0.1 - 1.0 m³LL. m³
- 1.0 - 5.0 m³LL. m³
- > 5.0 m³LL. m³

REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UT TAKSOMRÅDER FOR PUKK

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte støtnebrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter



NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE
 LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET SEPT. 86

541 599 7843 7808 410 20

1854 BALLANGEN

Konklusjon:

I BALLANGEN BLE DET IALT REGISTRERT 11 SAND- OG GRUSFOREKOMSTER MED ET SAMLET VOLUM PÅ 3.6 MILL. M³. FORSYNINGSSITUASJONEN FOR NATURGRUS MÅ BETRAKTES SOM DÅRLIG. DE FLESTE FOREKOMSTENE LIGGER TRANSPORTMESSIG VANSKELIG TIL, LANGT FRA DE VIKTIGSTE FORSYNINGSOMRÅDENE OG HOVED-TRANSPORTÅRENE

Det ble i tillegg registrert ett fastfjellsuttak til pukk og et uttak av kalkstein.

Oversikt over de viktigste sand- og grusforekomstene:

I området langs Efjorden er forekomst nr. 2 i Tauselv den viktigste. Her er det stedvis store mektigheter med sand og grusig sand. Innerst i Efjorden ligger forekomst nr. 1 Efjordbotn. NGU antar at det også her er avsatt endel sand og grus. Skal forekomstene utnyttes må materialet i dag transporteres med båt. Forekomstene bør eventuelt undersøkes nærmere.

I området ved Børsvannet er forekomst nr. 5 i Børsvannsbotn den eneste av betydning. Her ligger det omlag 1.2 mill. m³ med antatt grov stein og blokkholdig grus. Forekomsten ligger imidlertid transportmessig svært vanskelig til.

I området ved Storvannet ligger de viktigste sand- og grusforekomstene i kommunen. Den største og viktigste forekomsten er forekomst nr. 9 i Eiterelvdalen. NGU har her anslått ressursene til 1.5 mill. m³ med sand og grusig sand. Forekomsten bør undersøkes nærmere.

I Rånvassbotn, forekomst nr. 6, er det samlede volum av sand og grus innen de to heltrukne omriss slik de er vist på kartblad Skjomen, anslått til 0.6 mill. m³.

Kvalitet:

Bergarts- og mineralkorntellinger viser at innholdet av svake og meget svake bergartskorn generelt er relativt høyt. Innholdet er såvidt høyt at materialet må betraktes som mindre godt egnet til tekniske formål. Mineraltellingene viser at innholdet av fri glimmer og skifrige korn i to

sandfraksjoner er variabelt, men såpass høyt at det kan ha skadelig innflytelse i et betongtilslag.

Fastfjellsuttak til pukk:

I Arnesfjellet, forekomst nr. 510, skjer det omfattende uttak av fast fjell til pukk. Det er tidligere påvist at materialet er godt egnet både til veg- og betongformål.

Feltarbeid:

Feltarbeidet er utført av John Anders Stokke i juni 1985.

John Anders Stokke

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
 KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
 m/KARTBLADNAVN (M711)

Søkekriterier
 KOM 1854 BALLANGEN

Utskriftsdato : 15. 9.86

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
BALLANGEN											
1	EFJORDBOTN	Kjøpsvik	S	0	0	0	0	0	0	100	0
2	TAUSELV	Kjøpsvik	S	5	224	44	0	0	0	100	0
3	MELKEVASSELVA	Kjøpsvik	S	0	0	0	0	0	0	0	0
4	SKOGHEIM	Kjøpsvik	S	2	39	19	0	0	10	90	0
5	BØRSVANNSBOTN	Frostisen	S	10	1200	120	0	1	0	99	0
6	RÅNVASSBOTN	Skjomen	S	10	667	66	0	30	0	70	0
7	BRUKSÅSMOEN-2	Evenes	S	0	0	0	0	0	0	0	0
9	EITERELVDALEN	Skjomen	S	8	1538	192	1	2	59	38	0
11	KOBBDALSELVA	Evenes	S	0	0	0	0	0	0	0	0
12	RUSSVIKA	Evenes	S	0	0	0	0	0	0	0	0
508	BRUKSÅSMOEN-1	Evenes	P	0	0	0	0	0	0	0	0
510	ARNESHESTEN	Skjomen	P	0	0	0	0	0	0	0	0
513	HEKKELSTRAND	Skjomen	P	0	0	0	0	0	0	0	0
SUM	13	4			3669	443	0	6	26	68	0

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR. TYPE = Matrialtyp; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer.

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;
 M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,
 S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

Søkekriterier
KOM 1854 BALLANGEN

Utskriftsdato : 15. 9.86

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE				FOREDL.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
			Bl	St	G	S	PROD.		
BALLANGEN									
1 EFJORDBOTN	1		1	9	30	60			
2 TAUSELV	1			5	35	60			
4 SKOGHEIM	1	S				10	90		
5 BØRSVANNSBOTN	1		10	20	35	35			
6 RÅNVASSBOTN	1		2	18	30	50			
7 BRUKSÅSMOEN-2	1	N				2	98		
9 EITERELVDALEN	1	S		2	28	70			
9	2	N							B
11 KOBBDALSELVA	1	S				2	98		
12 RUSSVIKA	1	S	1		4	95			
508 BRUKSÅSMOEN-1	1	S						SK	
510 ARNESHESTEN	1	D						SK	
513 HEKKELSTRAND	1	D						SKX	
SUM 15	13		4	11	31	55			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St = prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus (64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje, J = jordbruk, Y = mulig nydyringsområde S = skogbruk, E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal, N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper, K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling av kornstørrelse beregnet etter volum.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

Søkekriterier
KOM 1854 BALLANGEN

Utskriftsdato : 7. 5.86

FOREKOMST NR. NAVN	MASSE- TAK NR.	BERGARTSINNH.				MINERALINNHOLD				SPRØH.&FLIS.		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A	S	F
BALLANGEN												
1 EFJORDBOTN	1	13	80	7		3	97	15	5	80		
2 TAUSELV	1	30	63	7		12	88	2	5	93		
4 SKOGHEIM	1	31	44	25		6	94	4	12	84		
6 RÅNVASSBOTN	1	10	44	46		22	78	41	20	39		
9 EITERELVDALEN	1	44	40	16		11	89	9	6	85		
11 KOBBDALSELVA	1					21	79	9	6	85		
SUM 13	13											

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

LITTERATURLISTE

- Berg, K. 1976: Løsmassekvaliteter i relasjon til de geologiske forhold i Rombaksområdet, Nordland. Hovedoppgave i ingeniørgeologi, NTH.
- Bergstrøm, B. 1974: NGU-rapport 1243/3; Kvartærgeologiske undersøkelser, del I, Narvik kommune.
- Bergstrøm, B. og Kramer, R. 1976: NGU-rapport 1336/8A; Kvartærgeologiske undersøkelser, del II, Narvik kommune.
- Bergstrøm, B. 1977: NGU-rapport 1556/7A; Sand- og grusundersøkelser, Tysfjord kommune.
- Bjerkli, K. 1975: Sand og grus i kyst-Norge. Oversikt over ressurs-situasjonen og undersjøiske massetak. NTNf - NGU-rapport 1335/1.
- Flakstad, N., Sollid, J.L. og Tolgensbakk, J. 1985: Nordre Andøya, Kvartærgeologi og geomorfologi.
- Gustavson, M. 1974: Berggrunnskart, Narvik M 1:250 000.
- Hugdahl, H. 1983: NGU-rapport 1805/21; Pukkundersøkelser i Bø kommune.
- Möller, J.J. & Sollid, J.L. 1972: Deglaciation Chronology of Lofoten-Vesterålen-Ofoten, North Norway. Norsk geogr. Tidsskr. 26, 101-133.
- Möller, J.J. og Larsen, V. 1983: Kvartærgeologisk verneverdige områder i Andøy kommune.
- Neeb, P.-R. 1973: NGU-rapport 1164/2A; Undersøkelser av sand- og grusforekomster og fast fjell, Lofoten.
- Neeb, P.-R. 1976: NGU-rapport 1508; Sand- og grusundersøkelser, Kanstadbotn-Lødingen.
- Neeb, P.-R. og Rømoen, N. 1976: NGU-rapport 1420/7A; Sand-, grus- og fastfjellsundersøkelser i Vesterålen 1976.
- Neeb, P.-R., Nålsund, R. og Wolden, K. 1978: NGU-rapport 1625/7G; Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser på Langøya og Andøya.

- Neeb, P.-R., Nålsund, R., Wolden, K. og Freland, A. 1978: NGU-rapport 1625/7H; Byggeråstoff i fylkesplanen, fylkesoversikt, Nordland fylke.
- Neeb, P.-R. og Wolden, K. 1978: NGU-rapport 1700; Kwartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser ved Austpollen i Sigerfjord.
- Nålsund, R., Tveten, E. og Vik, E. 1982: NGU-rapport 1882/12; Geologiske undersøkelser for generalplanarbeid, Øksnes kommune.
- Reite, A.J. 1966: NGU-rapport 737; Grus- og sandforekomster i Nordland og Troms.
- Reite, A.J. 1967: NGU-rapport 771; Grusforekomst ved Elvegården, Skjomen, Nordland fylke.
- Sandvik; K.O. 1973: NGU-rapport 1164/2C; Pukksteinsundersøkelser, Vestvågøy kommune.
- Sindre, A. 1978: NGU-rapport 1695; Seismiske målinger i Tysfjord og Saltdal kommuner.
- Sindre, A. 1978: NGU-rapport 1694C; Seismiske målinger ved Bleik i Vesterålen, Andøy, Nordland.
- Sindre, A. 1979: NGU-rapport 1694/B; Seismiske målinger, Andøy kommune.
- Sigmond, E.M.O., Gustavson, M. og Roberts, D. 1984: Berggrunnskart over Norge M 1:1 mill.
- Stokke, J. 1976: Løsmassenes dannelse, oppbygging og kvalitet i Skjomedalen, Nordland. Hovedoppgave i ingeniørgeologi, NTH.
- Sørensen, E. 1966: NGU-rapport 740; Pukkundersøkelse i Nordland.
- Sørensen, E. 1971: NGU-rapport 1035/2B; Undersøkelse av grus og fast fjell til vegformål, samlereport, Nordland fylke.
- Tveten, E. 1978: Berggrunnskart Svolvær M 1:250 000.

GENERELT OM SAND OG GRUS

SAND- OG GRUSKVALITETER

Sand er pr. definisjon materiale mellom 0.063-2.0 mm. For byggetekniske formål er den fineste aksepterte kornstørrelsen middels sand 0.2-0.6 mm. Avsetninger med finere middelskornstørrelse enn dette har i dag liten praktisk interesse annet enn til fyllmasse.

I denne rapporten er kvalitetsbetraktningene vesentlig vurdert på grunnlag av visuelle metoder, med støtte i eldre sprøhet- og flisighetsanalyser fra NGU og Statens Vegvesen, ut fra krav til vei- og betongformål. Forekomster med kornstørrelse under den aksepterte er så langt vurdering har vært mulig, ikke tatt med i registeret.

I mange forekomster er sand den dominerende kornstørrelse. Ofte finnes grus bare i topplaget og med begrensede mektigheter. Dette begrenser også anvendbarheten av forekomstene til veiformål, hvor det er ønskelig med grov grus og stein som kan knuses ned til ønskede kornstørrelser. Knuste masser gir bedre stabilitet i bærelag og forsterkningslag enn naturgrus, og blir derfor foretrukket selv om rundet naturgrus ofte er noe sterkere.

For betongformål er flere forhold av betydning, men spesielt kornstørrelse og mineralinnhold bør bemerkes. For å få en tett betong er det viktig at sanden har en jevn fordeling av alle kornstørrelser slik at det ikke oppstår luftporer og dermed svekkelse av betongkvaliteten. Mange av forekomstene har overskudd av sand, og ofte er denne ensgradert med en steil siktekurve, og er derfor ikke uten bearbeiding gjennom sikting, blanding med andre masser osv. godt egnet til betongformål med høye kvalitetskrav.

Innholdet av glimmer og skiferkorn i sanden har betydning for betongens vannbehov og dermed også for bearbeidbarheten.

På grunn av mulige variasjoner både i mineralsammensetning og kornstørrelse ikke bare regionalt, men også helt lokalt, er det nødvendig med detaljerte kvalitetsundersøkelser før masser blir tatt ut og brukt til større byggearbeider både til vei- og betongformål.

DANNELSE AV SAND OG GRUS

Sand- og grusressurser er løsmasser som fra naturens side er sortert og anrikt i sand- og grusfraksjonen (sand: 0.063 - 2 mm, grus: 2 - 64 mm).

Korte trekk fra dannelseshistorien

Løsmassene i Norge er for det meste dannet i sluttfasen av siste istid og under isavsmeltingen for ca. 10 000 år siden.

Morene er en usortert jordart som består av en blanding av alle kornstørrelser fra blokk til leir, og transportert og avsatt direkte av isbreen.

Morene opptrer særlig i dalsidene, i åslandskapet og oppe i fjellområdene.

Dalene og kystområdene er preget av sorterte jordarter. I dalene har breelver og senere elvene transportert og avsatt materiale vesentlig av sand og grus. I dalbassenger kan disse avsetningene nå betydelige mektigheter.

I kystområdene har de lavereliggende deler av landskapet i en periode etter isavsmeltingen vært dekket av hav. Her har så finmateriale, silt og leir, sedimentert som havavsetninger. Bølgeaktivitet har ført til anriking av sand og grus i strandsonen (strandavsetninger).

De viktigste sand- og grusressursene er dannet som breelvavsetninger (glasifluviale avsetninger) under isavsmeltingen. Viktige naturgitte forhold som har bestemt forekomstenes beliggenhet, volum og kvalitet har vært:

- Breelvenes løpsmønster

Isen har for en stor del styrt dreneringen av smeltevann, slik at breelvenes løp ikke alltid samsvarer med dagens vassdragsmønster.

- Isfrontens beliggenhet

Isfronten hadde et markert opphold i tilbaketrekningen i Yngre Dryas-perioden, for ca. 10 600 - 11 000 år siden. Da ble de markerte endemorener og isranddeltaer langs "Ra-linjen" dannet. Innenfor Raet finnes spor av noen yngre og mindre markerte oppholdslinjer. Opphold i tilbakesmeltingen resulterte i en mer konsentrert akkumulasjon av løsmasser foran brefronten.

- Havets nivå

Havets høyeste nivå etter istiden varierer. Det er lavest i vest og stiger mot øst. Mange av de mest verdifulle sand-/grusforekomstene har sin beliggenhet der breelvene under isdekket nådde ut til isfronten. Her, i møte med havet eller en fjordarm, ble det transporterte materiale avsatt. Det ble over en periode etter hvert bygget opp såkalte isranddeltaer med mektige lag av sand, grus og stein.

I dalførene innover i landet dannet breelvene dalryllinger av sand og grus (sandur-avsetninger), eller bygget opp deltaer i sjøer langs iskanten (laterale avsetninger) eller der smeltevannet førte materialet ut i åpent vann.

Under den senere landhevning har elvene ofte skåret seg ned gjennom disse avsetningene, og materialet er transportert og avsatt lenger ut langs vassdragene, som elveavsetninger. Langs vassdragene sees ofte ulike terrassenivåer og erosjonskanter som forteller om disse prosessene. De øverste terrassene representerer da gjerne breelvavsetningene.

Breelvmateriale ble også enkelte steder avsatt i smeltevannstuneller under isen. Når isen senere smeltet lå det tilbake rygger og hauger av grus og sand (eskere), opptil 15-20 m høye over terrenget omkring.

JORDARTENES EGNETHET SOM BYGGERÅSTOFF

Breelvavsetninger

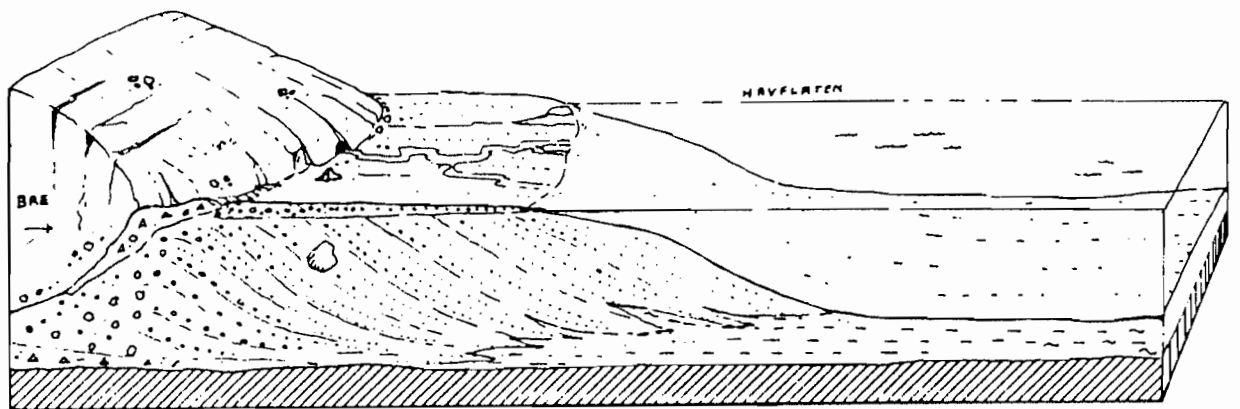
Breelvavsetninger er som nevnt de viktigste sand- og grusressursene. De er ofte bygget opp i mektige lag med sand og grus. Større deltaavsetninger har horisontale topplag av grus og stein (jfr. fig. 4). Grunnvannsnivået er oftest lavt, og massene er rene og vanligvis fri for skadelig innhold f.eks. av korrosive stoffer eller humus.

Særlig er forekomster knyttet til isranddeltaer og avsetninger fra brattere sidedaler attraktive fordi disse ofte har god tilgang på grovere materiale av grus og stein, noe som er nødvendig f.eks. til veg- og betongformål. I særlig grad krever vegbygging bruk av de grovere kornfraksjoner. Nedover i forekomstene kan imidlertid innholdet av mellom- og finsand, til dels også silt være betydelig.

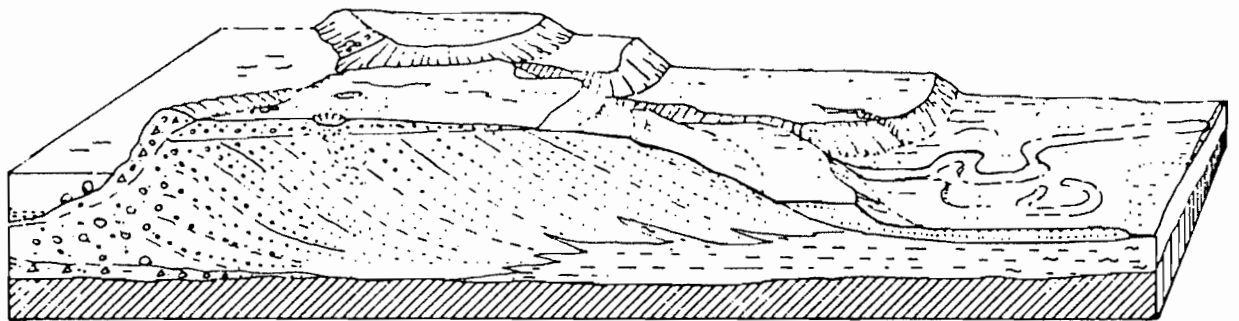
Elveavsetninger

Store arealer i dalførene har elveavsetninger. I daler med slak lengdeprofil (hoveddalførene) består disse oftest av sand. For en stor del vil dette være godt sortert (ensgradert) sand, ofte i størrelsen fin- middels sand. Dels også med siltinnhold. Forekomster som er dominert av finsand (middelkornstørrelse < 0.2 mm) faller utenfor klassifikasjonen som sand-/grusressurs.

Elveavsetninger har vanligvis også lavere mektighet ned til finsedimenter eller grunnvannsnivået enn breelvavsetningene. De vil også ofte være betydelige "forurenset" av organisk materiale (humus) eller jernutfelling.



A



B



Fig. 4 Isranddelta.

- A. Breelvmaterialebygges opp til et delta foran isfronten. Karakteristisk er et topplag av grus og stein, skrålag av sand og grus og mer horisontale bunnlag med finsand, silt og leir.
- B. Isen har trukket seg ut av området og avsetningen demmer opp en innsjø. Elvene har skåret seg ned gjennom deltaet. Under landhevingen ble nye elvedeltaer bygd opp over havavsetningene i stadig lavere nivåer.

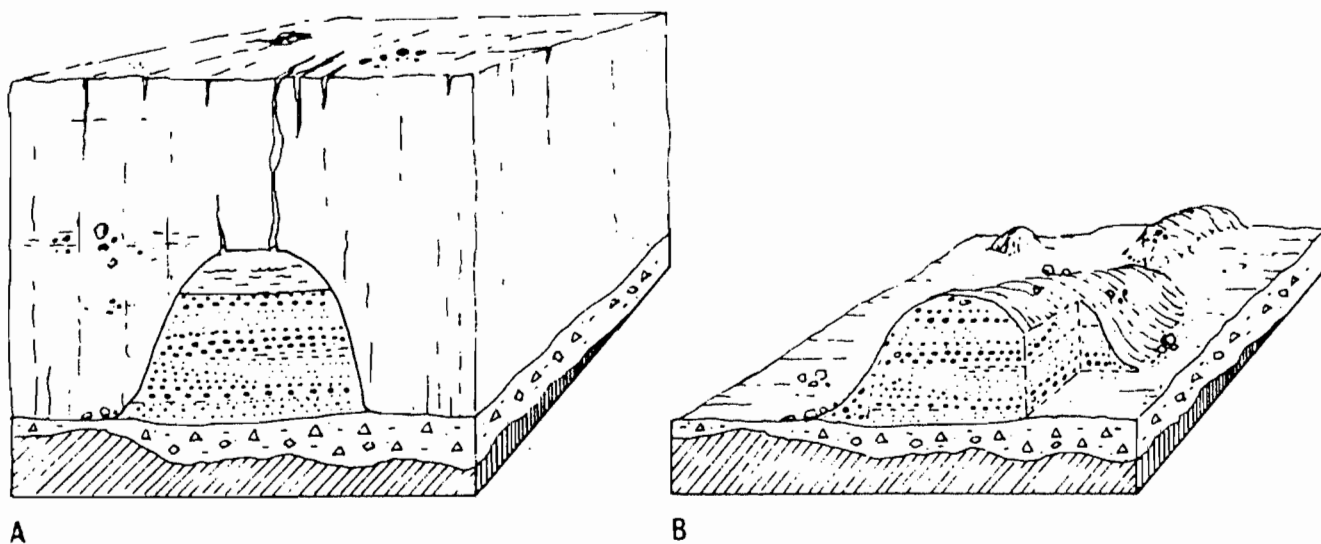


Fig. 5 Dannelse av esker.

- A Sand og grus blir avsatt av en breelv i sprekker eller tunneller i en stagnerende isbre.
- B Isen er smeltet bort og sand og grus ligger igjen som rygger og hauger i terrenget.

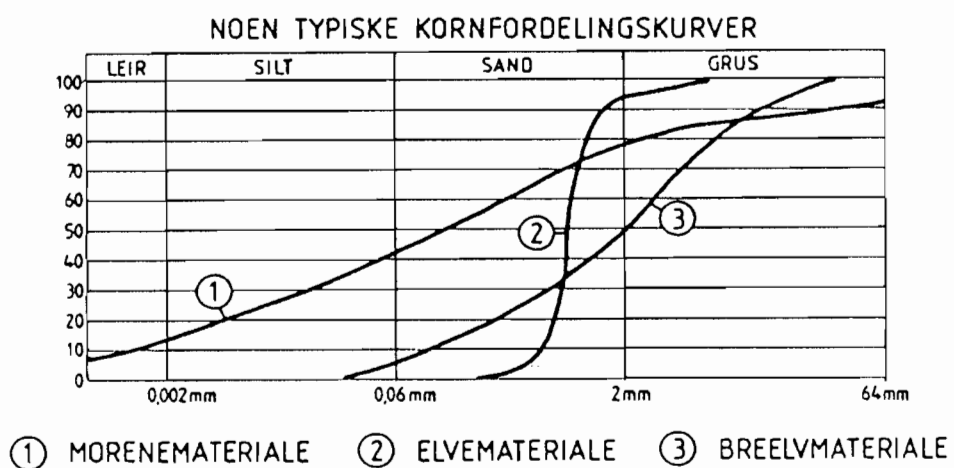


Fig. 6 Noen typiske kornfordelingskurver.

Strandavsetninger

Strandavsetninger består vanligvis av sand, men lokalt også grovere materiale. Generelt opptrer strandavsetningene som relativt tynne lag med få meters mektighet over havavsetninger eller morene.

Strandavsetningene er ofte ensgradert og kan ha en del utfelling av jern/humús.

Morene

Morenemateriale faller vanligvis utenfor klassifiseringen som sand-/grusressurs. Spredt brukes imidlertid en del morenemateriale, f.eks. til bygging av skogsbilveier. Grusrik morene kan også være egnet som sand-/grusressurs etter bearbeiding/foredling, evt. også blandet med annet materiale.

(NB! Det som folk flest karakteriserer som morene, f.eks. massene i et grustak, er oftest, etter de definisjoner som nå blir brukt, breenlavsetninger).

ULIKE AREALBRUKSINTERESSER

Et særtrekk ved sand- og grusforekomstene er at de ofte er lokalisert i områder med stor kompleksitet når det gjelder arealbruk. Dette gir ofte konkrete konflikter om arealutnyttelsen.

Til de fleste sand-/grusforekomster som er aktuelle for uttak vil det også være knyttet andre arealbruksinteresser, f.eks.

- grunnvannsforsyning
- avfallsdeponering
- infiltrasjon av avløpsvann
- boligbygging
- industriområder
- veganlegg, jernbane, flyplasser
- jord-/skogbruk - dyrkingsjord
- vern av fortidsminner

- vern av klimareguleringe terrengformasjoner
- vern av naturvitenskapelige verdifulle forekomster
- landskapsvern, friluftsliv og rekreasjon

I mange tilfeller vil en type arealbruk utelukke eller blokkere for annen arealbruk.

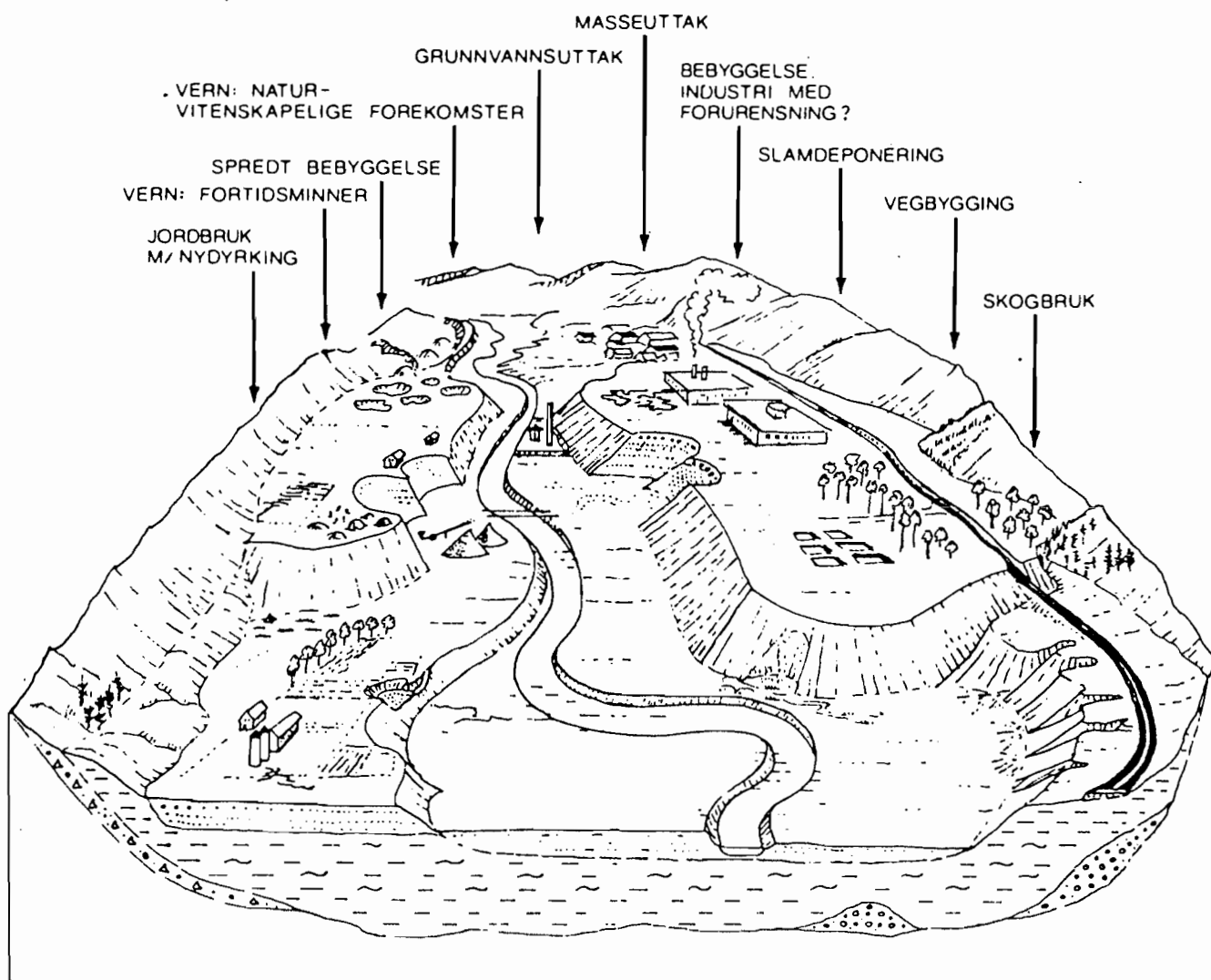


Fig. 7 Sand- og grusressurser - arealbruk.

Eksempel på ulik arealbruk i et dalføre dominert av breelv- og elveavsetninger.

FORVALTNING AV SAND OG GRUS

Med et årlig forbruk på 20 mill. m³ i Norge, representerer sand- og grusressursene store nasjonale verdier. Med en gjennomsnittspris på 55 kr pr. m³ gir dette en verdi på en milliard kroner, som er større enn brutto produksjonsverdien av alle andre mineralske råstoffer produsert på land i Norge i dag. Jern har til sammenligning en verdi på 650 mill. kr. (NOU 1984:8).

Flere offentlige utredninger i de siste år har tatt for seg problemene omkring forvaltningen og utnyttningen av våre sand- og grusressurser. Særlig gjelder dette NOU 1980:18 om Sand og grus, men også NOU 1982:24 Industrimineraler, NOU 1983:46 Norsk Kartplan 2 og NOU 1984:8 Utnyttelse og forvaltning av mineralressurser.

Sand og grus må betraktes som en ikke-fornybar ressurs, selv om det i geologisk perspektiv stadig dannes nytt materiale. De geologiske betingelsene for dannelsen av sand og grus gjør at forekomstene er geografisk ujevnt fordelt. I mange kommuner er det derfor liten tilgang på sand og grus og behovet må dekkes ved import andre steder fra. Dette fører til lange transporter og fordyring av massene.

Det er et klart behov for å få en bedre planlegging av utnyttelsen av sand- og grusressursene. Dette har flere årsaker:

- Oversikten over reserver, forbruk og materialstrøm er mangelfull.
- Distriktsvis knapphet, generelt eller på enkelte kvaliteter.
- Arealkonflikter. Sand- og grusforekomstene er som nevnt godt egnet til flere ulike typer arealbruk, og dette gir lett konflikter mellom motstridende interesser for utnyttelse av grunnen.
- Miljøproblemer. Direkte ulemper for omgivelsene i form av støy, støv- og sandflukt, økt trafikkbelastning, fare for ulykker, skjemming av landskap/nærmiljø.

Utkast til ny minerallov (NOU 1984:8) foreslår at det innføres en drifts- og ervervskonsesjon på uttak av løsmasser. På denne måten kan myndighetene (Bergmester) sette vilkår for driften, bl.a. at det skal utarbeides driftsplaner og forekomsten sikres. Hvilke andre vilkår som skal stilles vil bero på forvaltningsmyndighetens skjønn. På denne bakgrunn skulle det

for de lokale myndigheter være mulig å løse miljø- og arealkonfliktene gjennom virkemidlene som en reguleringsplan og en driftsplan til sammen gir. Miljø- og arealkonflikter er problemer som må løses på det lokale plan ved tilpassing i hvert enkelt tilfelle.

Utnyttningen av sand og grus som en ikke-fornybar naturressurs er derimot en samfunnsoppgave som de sentrale og fylkeskommunale myndigheter har ansvaret for. Prinsippet for en ressursforvaltning på nasjonalt og fylkeskommunalt hold kan bygge på tre hovedelementer:

- ressurskartlegging
- regnskap for uttak og bruk
- ressursbudsjett

En kartlegging gir kunnskap om ressursenes størrelse og lokalisering. Dette er det av vital betydning å kjenne, også for å kunne planlegge arealbruken. Nedbygging av en grusforekomst vil kunne stenge for uttak av masser i uoverskuelig tid framover. Et ressursregnskap gir løpende informasjon om tilgang og bruk av ressursene, mens et budsjett vil bygge på framskrivninger av regnskapet under visse forutsetninger.

Det foreliggende Grusregisteret er å betrakte som det første leddet i ressurskartleggingen, i den skisserte ressursforvaltningen ovenfor. Grusregisteret gir oversikt over lokalisering, mengde, arealbruk, kvalitet m.m. for de forekomster som er registrert i fylket. Det er meningen at Grusregisteret ikke bare skal kunne nyttes til å finne byggeråstoff i fylket, men også være til nytte i den øvrige fysiske planlegging av arealer i tilknytning til sand- og grusforekomstene.

GRUSREGISTERET

Organisering

Initiativet til å få utviklet og etablert Grusregisteret kom fra Miljøverndepartementet. Metodeopplegg for denne type undersøkelser ble utarbeidet for Miljøverndepartementet ved fylkeskartkontorene i Telemark og Vestfold i samarbeid med NGU. (Jfr. Miljøverndepartementets rapp. T 521). I dag utføres det meste av registreringsarbeidet av NGU.

Registeret er hittil etablert i følgende fylker: Telemark, Vestfold, Sogn og Fjordane, Oppland, Buskerud, Møre og Romsdal, Sør-Hedmark og Aust-

Agder. Feltarbeidet pågår i Vest-Agder, Østfold, Akershus, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland og Finnmark. Hele landet ventes ferdig registrert i 1991.

Registeret er EDB-basert for enkelt å kunne oppdateres med nye opplysninger, og kunne kobles til andre typer data.

Driften av registeret med dataformidling overfor brukere blir lagt til det enkelte fylkeskartkontor, som vil ha oversikten over sitt fylke, mens NGU skal ha landsoversikten.

Innholdet i registeret

Grusregisteret lagrer og systematiserer data om forekomster av sand/grus og andre masser egnet til byggeråstoffer. Registeret er først og fremst etablert for å gi en oversikt over ressurssituasjonen. Det inneholder en rekke opplysninger om den enkelte forekomst, men opplysningene er ikke omfattende nok for detaljert driftsplanlegging av større massetak.

Registeret omfatter fire materialtyper:

Sand/grus: Sorterte løsmasser anriket på sand og/eller grus, med lavt finstoffinnhold. Massene trenger vanligvis liten eller ingen foredling for å brukes til byggeråstoff.

Andre masser: Andre løsmasser, f.eks. ur, skred og forvitningsmasser. Disse krever vanligvis mer foredling hvis de skal nyttes til annet enn fyllmasser.

Pukk: Masser som teknisk er knust ned fra fast fjell til ønskede kornstørrelser.

Steintipper: Sprengt fjell som ikke er foredlet. Steintippene kan være aktuelt som fyllmasse eller som råstoff for pukkverk.

Opplysningene om forekomstene viser:

- Betydning som råstoffkilde:

areal og volum, kvalitet, nåværende masseuttak

- Andre bruksinteresser knyttet til ressursene:
nåværende arealbruk på forekomsten, muligheter for grunnvannsuttak, verneverdi, andre konflikter ved uttak av masse
- Andre opplysninger:
eiendomsinndeling innen forekomsten, referanser til tidligere undersøkelser av forekomsten.

Registeret gir dermed grunnlag for en helhetsvurdering av interesser knyttet til forekomsten.

Forekomster med volum mindre enn ca. 50 000 m³ og mektighet mindre enn ca. 2 m over grunnvannsnivå er vanligvis ikke registrert med eget forekomstnummer og registreringsskjema. I områder med lite sand/grus er det imidlertid tatt med flere små forekomster enn i områder med rikelig sand-/grusressurser. Detaljeringsgraden av registreringene varierer altså noe i ulike deler av fylket. Tidsforbruket ved feltarbeidet er vurdert i forhold til betydningen av opplysningene.

Det er lagt opp til tre nivåer for feltregistreringene, avhengig av den enkelte forekomstens betydning som råstoffkilde (kvalitet, størrelse) og den distriktsvise knapphet:

- arealet av en forekomst avgrenses, og volumet beregnes
- arealet av en forekomst avgrenses, men volumet beregnes ikke (stiplet omriss)
- forekomsten punktlokaliseres.

Registreringen av "andre masser" er ikke gjort systematisk. I de fleste tilfellene er disse forekomstene små og vanskelig avgrensbar.

Datainnsamling

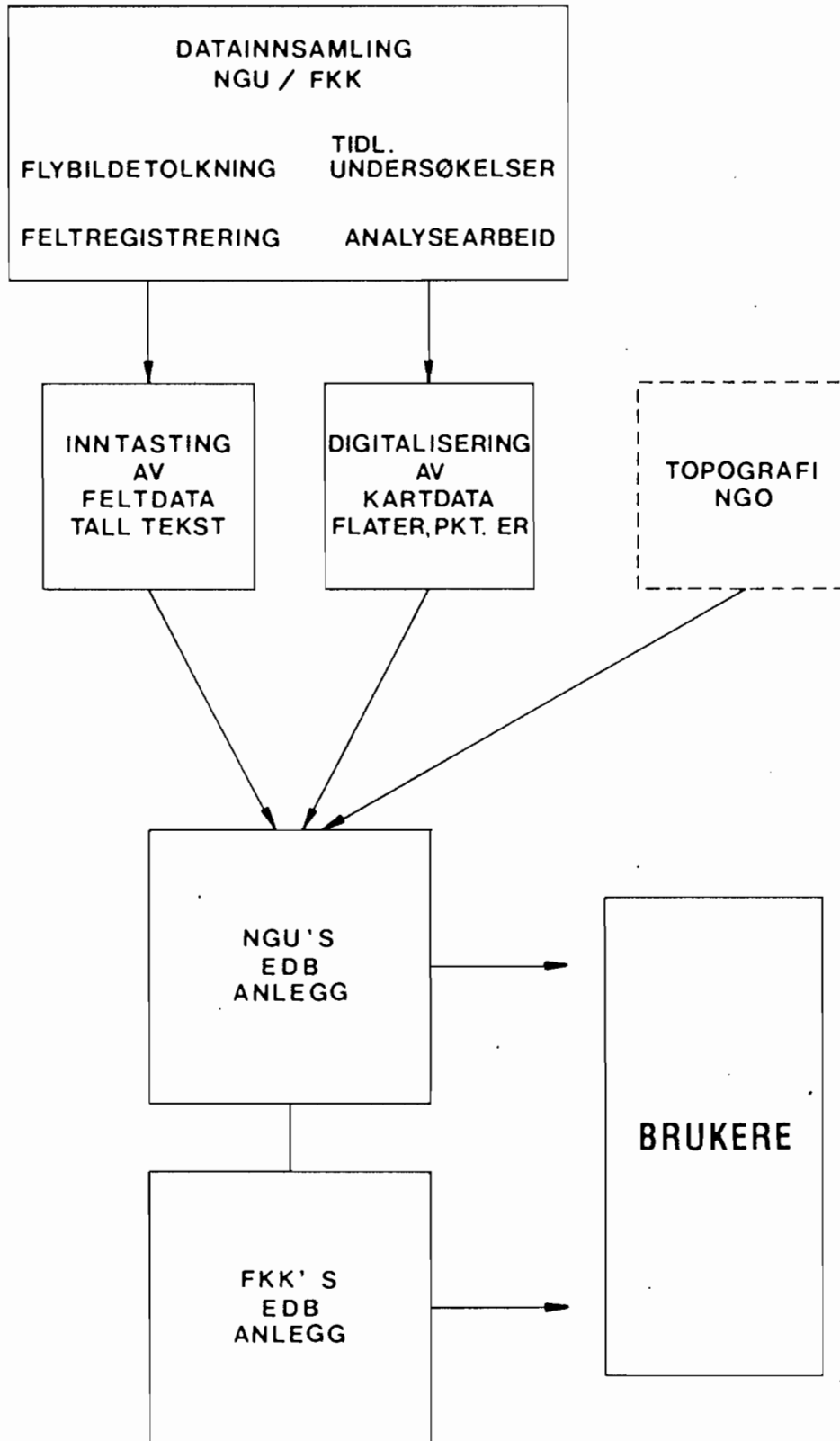
NGU foretok en spørreundersøkelse blant alle kommunene i Nordland for å skaffe bakgrunnsmateriale for feltarbeidet. Det ble spurt om lokalisering av forekomster og produksjonsdata. Kommunene skulle også vurdere om de hadde tilstrekkelig tilgang på sand, grus og knuste steinmaterialer.

Statens Vegvesen i Nordland stilte sitt arkiv over analyser og data fra undersøkte forekomster til disposisjon. Kart og litteratur fra NGU og andre institusjoner er også benyttet som grunnlagsmateriale (se litteraturliste). Viktigst er imidlertid flyfoto. Hele fylket blir gjennomgått og tolket på flyfoto i stereomontasje. De fleste forekomster er oppdaget på denne måten.

Forekomstene er tegnet inn på økonomisk kartverk der dette finnes. Kart i M 1:20 000 er vanligvis brukt. Fra massetak eller åpne snitt er det tatt prøver for bergarts- og mineralanalyse. Kornstørrelsesfordeling, lagdeling og mektighet av forekomsten er vurdert. Produksjonsforhold i massetak og arealbruksfordeling er registrert.

Arealbruksfordelingen omfatter fem typer arealbruk, skog, dyrka mark, bebygd areal, åpen fastmark og massetak. Alle forekomster som er arealberegnet er arealmessig fordelt på en eller flere av disse kategoriene.

I massetakene er det tatt Polaroidbilde som viser snitt, mektighet, prøvelokalisering og evt. massetakets størrelse. Bildet følger registrerings-skjemaer og feltkart i det manuelle registeret.



SKJEMATISK OVERSIKT OVER GANGEN I DATAINNSAMLINGEN

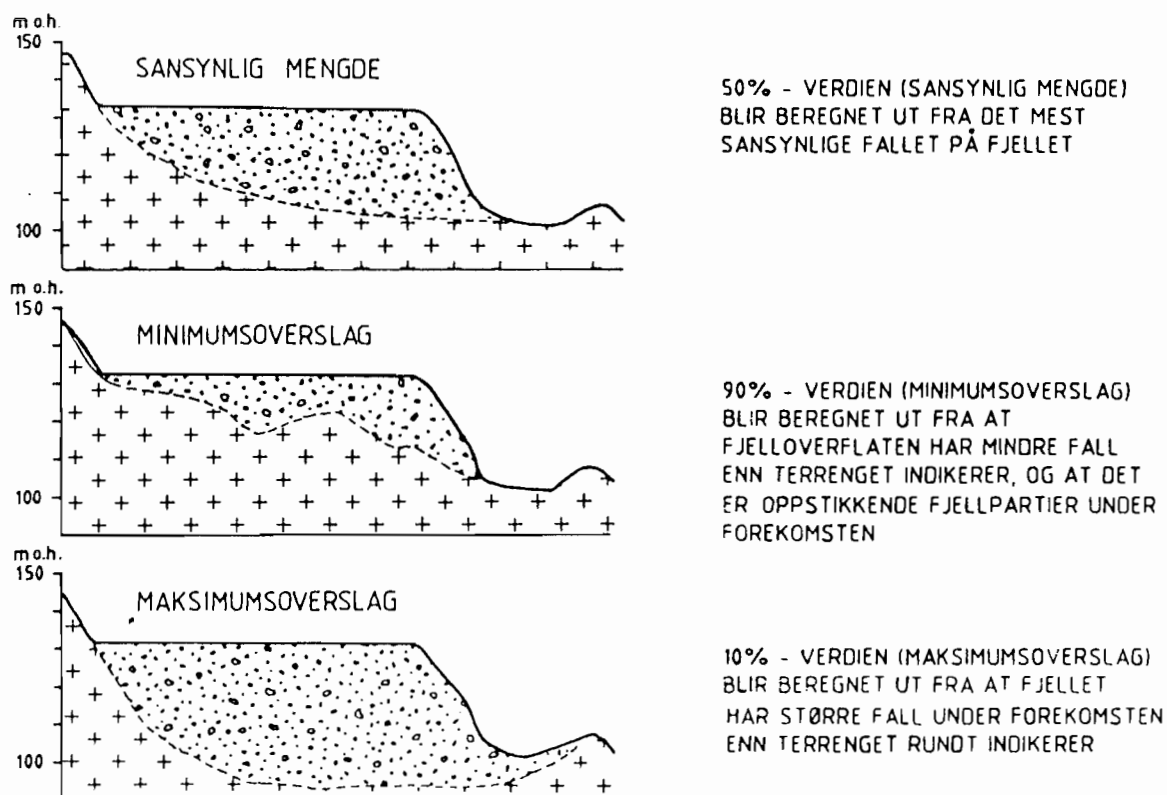
Opplysninger utover "minsteregistreringen" er tatt med hvis forekomsten har stor betydning eller informasjonen er lett tilgjengelig. Data om eienomsforhold er registrert hvis det går fram av økonomisk kartverk. Registeret kan videre suppleres/ajourføres på et senere stadium av fylkeskartkontoret eller NGU. Supplering gjelder opplysninger om eier/bruker, produksjon, foredling, anvendelse, transport, priser og endringer i arealbruk.

Det er generelt viktig at registeret oppdateres etter hvert som forekomstene blir grundigere undersøkt og driftsforholdene i massetakene forandrer seg.

Undersøkelsene baserer seg på enkle og raske vurderinger i felt uten hjelp av tekniske hjelpemidler for vurdering av bl.a. forekomstenes mektighet. Volumanslagene presenteres derfor som sannsynlighetsverdier.

fig. 9

VOLUMANSLAG FOR SAND OG GRUSFOREKOMST



Databearbeidelse

Alle feltregistreringer er foretatt på forekomstskjema og massetaksskjema som ligger i det manuelle registeret. For hver avgrenset forekomst er det gjort volumoverslag ut fra beregnet areal og anslått gjennomsnittlig mektighet, fig. 9. Resultatet av bergarts- og mineraltellingene er ført inn i massetaksskjema. Etter hvert er data fra det manuelle registeret overført til EDB og lagret i en database.

Omrisset av forekomstene er digitalisert fra feltkartene og overført til databasen. Siden omrisset ligger lagret som koordinater kan det tas ut i varierende målestokker. Kombinert med opplysninger i det EDB-baserte registeret kan forskjellige typer kart tegnes ut ved hjelp av programstyrte plottere. Opplysningene er lagret kommunevis. Hver forekomst har et nummer innenfor kommunen. Kommune- og forekomstnummer identifiserer en forekomst.

BRUK AV GRUSREGISTERET

Inngangsnøkler og presentasjon

Fylkeskartkontorene og NGU har fått konsesjon fra Datatilsynet til å opprette Grusregister. Opplysningene i registeret er, i følge konsesjonen, tilgjengelig for alle som har et "berettiget" behov for dem.

Fylkeskartkontoret og NGU vil formidle opplysninger fra registeret innen fylket. NGU vil få et landsomfattende Grusregister og vil formidle oversikter på landsdels- og landsnivå.

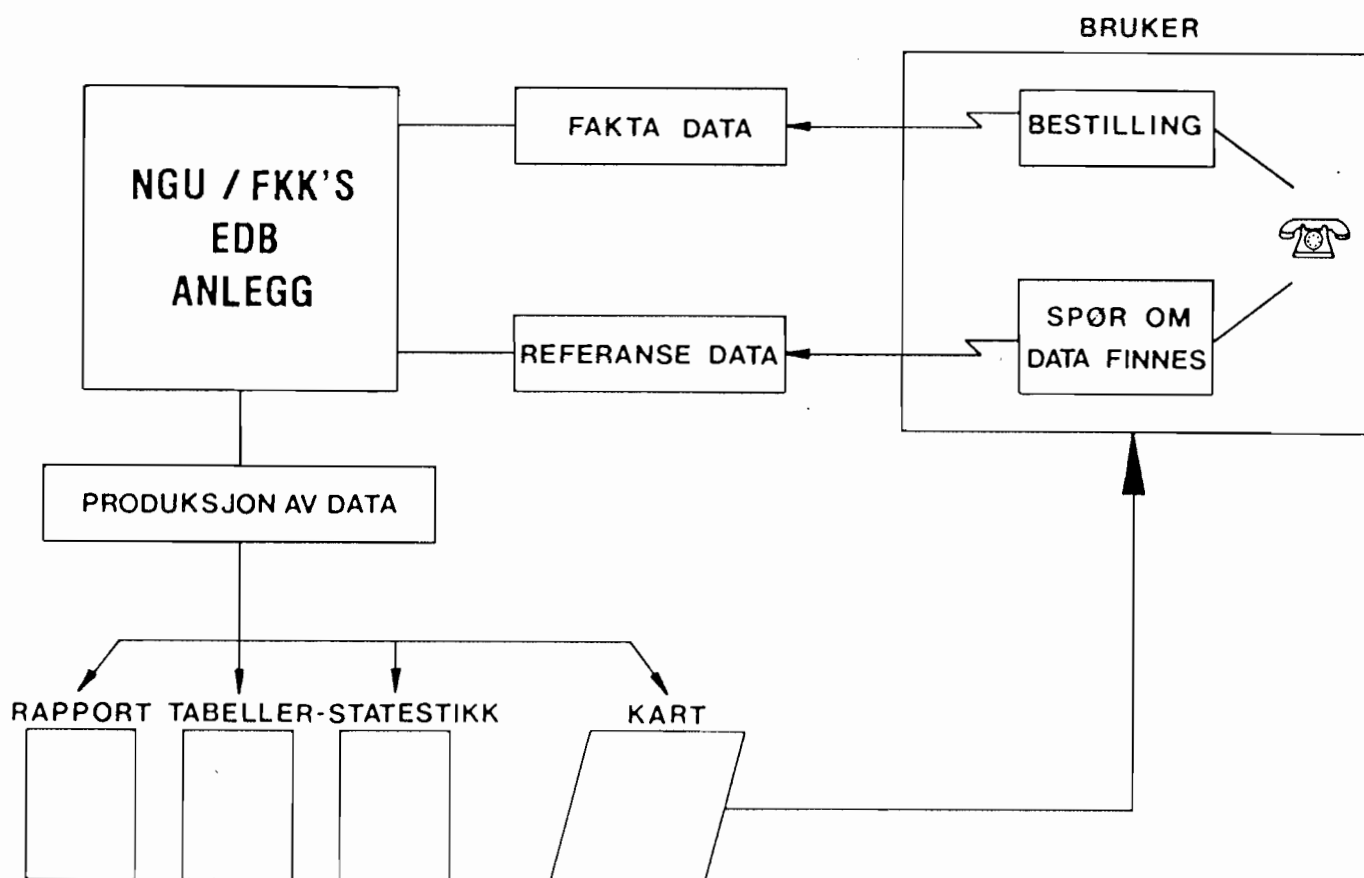
Fylkeskartkontoret distribuerer grusressurskart i målestokk 1:50 000 (M711) og i liten målestokk som dekker hele fylket (1:250 000). Kartene kan brukes som inngangsnøkkel til registeret. Hvis man er interessert i opplysninger om grusressursene innen et bestemt område, viser kartet om det finnes forekomster. De gir også opplysninger om størrelse, kvalitet, analyser og arealbruk. Mer detaljerte opplysninger kan en så finne i Grusregisteret. Kartene tegnes ut i svart/hvitt med en datastyrt plotter på topografisk kartgrunnlag, vedlegg 3.

Fra Grusregisteret kan en få flere typer utskrifter. Det kan tas ut kopier av alle registrerte forekomst- og massetakskjema. Det er laget standardiserte tabeller for å kunne kombinere ulike datatyper fra flere forekomster. Tabellene systematiserer data fra forekomster innenfor et geografisk avgrenset område, f.eks. kartblad, kommune eller en vilkårlig avgrensning med oppgitt hjørnekoordinater. En kan også ta utskrift fra en enkelt forekomst eller massetak. Eksempel på dette er vist i vedlegg 1 og 2.

Del-rapportene (kommune-rapportene) gir en oversikt over registreringene i hver enkelt kommune. De inneholder også vurderinger om hvilke forekomster som er mest viktige som grusressurser, hvilke som bør undersøkes mer detaljert osv.

Fig. 10

EDB TIL LAGRING OG BRUK AV SAND OG GRUSDATA



Opplysninger fra Grusregisteret

Produkt/tjeneste	Kartkontoret	NGU	Merknader
- Kommunerapporter	x	x	
- Fylkesrapport	x	x	
- Oversiktskart	x	x	
- Grusressurskart 1:50 000 1)	x	x	
- Registrerings skjema med fullstendige opplysninger om forekomstene	x	x	
- Oversikter i standard tabeller	x	x	
- Manuelt arkiv (feltkart 1:5 000/1:10 000/1:20 000, registrerings skjema, evt. rapporter og andre opplysninger om forekomstene		x	bare til gj.syn
- Samtale med geolog vedr. spesielle forekomster, videre undersøkelser etc.	x 2)	x	

1) Dersom feltgrunnlaget er økonomisk kartverk kan grusressurskartene også framstilles i større målestokker, f.eks. 1:20 000.

2) Gjelder i fylker med ansatt geolog.

GRUSREGISTERET - TABELL 6
 OPPLYSNINGER OM EN FOREKOMST
 UTSKRIFT FRA FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 18. 9.86
 Ajourført dato :

 Kommunnavn : TYSFJORD Forekomstnavn : HELLEMOBOTN
 Kommunenummer : 1850 Inventør : NGU JAS
 Forekomstnummer : 5 Registreringsdato: 850629
 Kartbl.nr.(M711) : 2230-4
 Antall massetak : 1 Koordinat(UTM) : Sone Øst Vest
 33 5636 75231

Materialtype : SAND/GRUS
 Forekomsttype : BREELVAVSETNING

Mektighet i meter	!	Arealfordeling i %
	!	Massetak : 0
Midlere (50% sannsynlig) : 20	!	Bebyggelse : 0
Maksimal (10% sannsynlig) : 30	!	Dyrka mark : 0
Minimal (90% sannsynlig) : 10	!	Skog :100
	!	Annet : 0

 Forekomstareal i 1000m². (fratrasket et evt. massetaksareal) : 1250
 Sannsynlig volum i 1000m³ : 25016

Rapporter og litteratur som omhandler forekomsten :
 Rapport-nr. Rapportnavn År
 NGU 1556/7A Sand og grunders. i Tysfjord79

Undersøkelser

Rapport 1 :
 KARTLEGGING, SJAKTING, PRØVETAKING

Analyser

Rapport 1 :
 KORNFORDELING, FLISIGHET OG SPRØHET,
 PETROGRAFISK ANALYSE, MINERALOGISK ANALYSE, HUMUS,
 BETONGPRØVESTØPING

Beskrivelse :

Den største grusforekomsten i Tysfjord kommune. F er tidligere undersøkt av NGU. Materialfordelingen kan beskrives som følger: I sydøst er materialet svært grovt med blokk og stein. I nordvest viser spadegravde sjakt at materialet er dominert av grovsand/fingrus med et lavt blokk/stein innhold. Sprøhet og flisighetsanalyser viser at materialet ikke er egnet til høyverdige vegformål. Betongprøvestøpninger viser at materialet oppnåver lavere fastheter enn det som er normalt for sand fra det nordenfjeldske Norge.

GRUSREGISTERET - TABELL 7
 OPPLYSNINGER OM ET MASSETAK
 UTSKRIFT AV FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 18. 9.86

Ajourført dato :

Kommunenavn	:	TYSFJORD	Inventør	:	NGU JAS
Kommunenummer	:	1850	Dato	:	850629
Forekomstnummer	:	5	Kartbl.nr.(M711)	:	22304
Forekomstnavn	:	HELLEMOBOTN	Koordinat(UTM)	:	Sone Øst Vest
Massetaksnr.	:	1		:	33 5636 75231

Gårds og bruksnummer der massetaket ligger :

Gnr. : Bnr. :

Strekker massetaket seg over flere eiendommer (J/N) ?

Navn på bruker/produsent i massetaket :

Adresse :

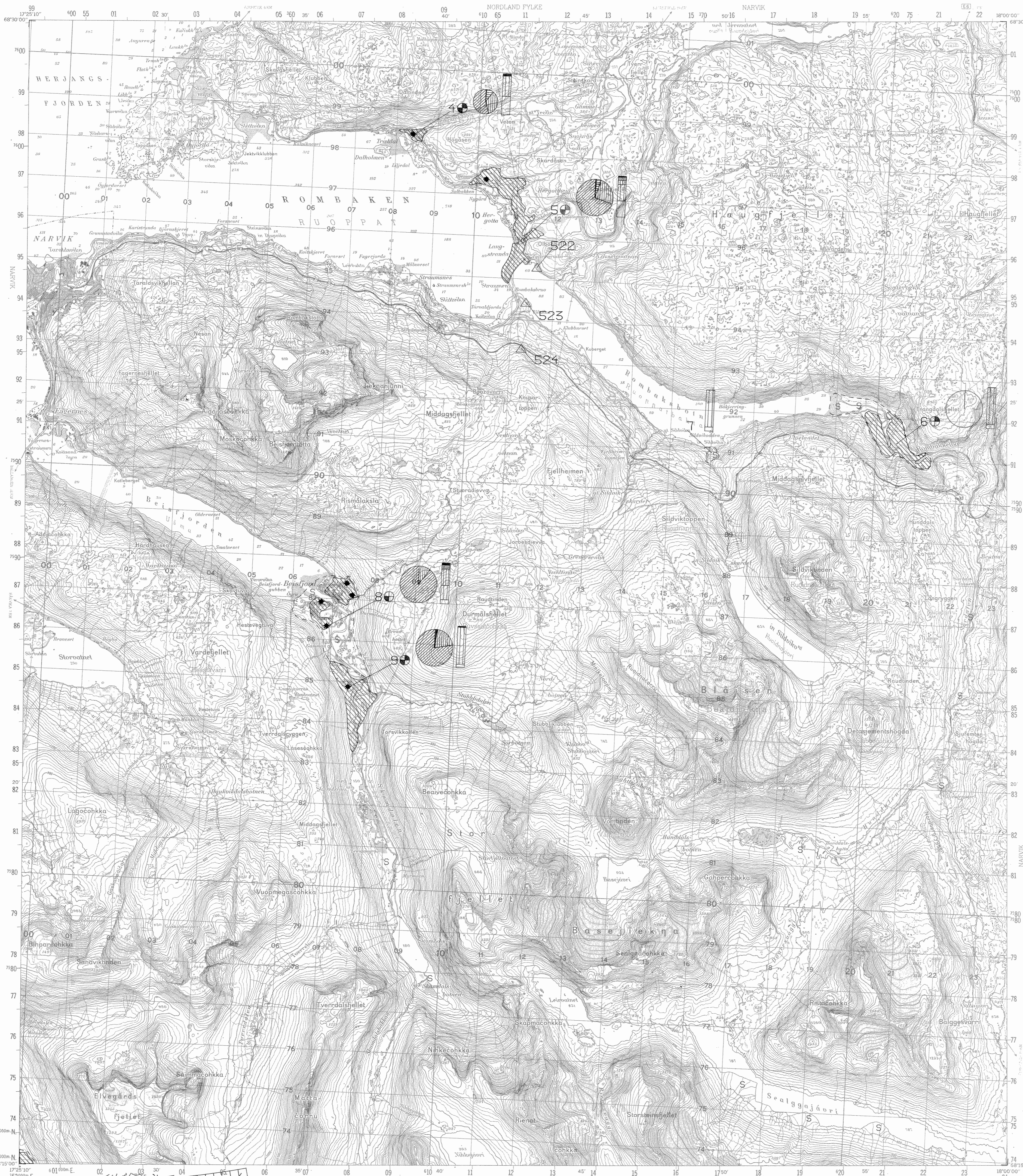
	Anslått kornstørrelsesfordeling i %			
(0.0063 - 2mm)	(2 - 64mm)	(64 - 256mm)	(> 256mm)	
Sand : 65	Grus : 30	Stein : 4	Blokk : 1	

	Sprøhet- og flisighetstall			
Prøvenummer	:	5	Flisighet	: 1.37
Kornfraksjon	:	8-11.3	Sprøhet	: 63.0
% laboratoriepukket	:	50	Pakningsgrad	: 1
			Korrigert sprøhet	: 66.0

Bergartsinnhold	!	Mineralinnhold		
Prøvenummer : 1	!	Prøvenummer : 2	Prøvenummer : 3	
Kornfraksjon	!	Kornfraksjon	Kornfraksjon	
8-16 mm	!	0.5-1 mm	0.125-0.25 mm	
Bergarter i %	!	Mineraler i %		Mineraler i %
Meget sterke :	!	Glimmer : 3	Glimmer/skifer : 13	
Sterke : 46	!	Andre : 97	Mørke : 15	
Svake : 51	!		Andre : 72	
Meget svake : 3	!			

Beskrivelse :

Kornstørrelsesanslaget refererer til lokalitet 1 i NGU-rapp 1556/7A.
 NGU gjør oppmerksom på at materialet er vesentlig grovere lenger inn på avsetningen.



TEGNFORKLARING

LØSASSEFOREKOMSTER

SAND- OG GRUSFOREKOMST

RYGGFORRET SAND- OG GRUSFOREKOMST

LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
MØRENE
UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
STEINTUFF

PRODUKSJON AV KNUSTE STEIN-
MATERIALER FRA FAST FJELL

UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
UTTAK MED SPORADISK DRIFT/BELAST
M.L.G. UTTAKSOMÅDE FOR KNUSTE
STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER
OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG
AVGRENSBARE FOREKOMSTER

FOREKOMSTNUMMER

HENVISNING TIL FOREKOMST
PRØVEPUNKT
UTTAK AV LØSASSER

ANALYSETYPER
KORNSTØRRELSFORDELING
MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM
(OVER GRUNNVANNISNIVÅ,
FINKORNEDE MASSER ELLER FJELL)

> 5 MILL. KUBIKMETER

1 - 5 MILL. KUBIKMETER

0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER

< 0.1 MILL. KUBIKMETER

VOLUMANSLAG MÅNGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

SA	BL	SAND(SA)	BLØKK(BL)
G	ST	0.085-20%	>250%
		GRUS(G)	STEIN(ST)
		2-64%	64-2500%

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

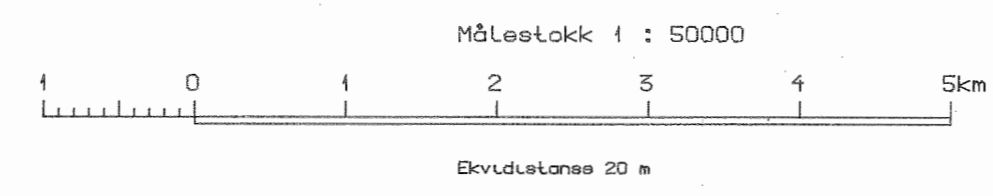
MASSEKAK
BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
DYRKET MARK
SKOG
ANNET (ÅPEN FASTMARK, NYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
SAND OG GRUS ER I NATUREN KONCENTRERT I FOREKOMSTER
AVHATT AV BERGDEKKE VÅR...
BREMELVANNET DANNE UNDER INNLANDSIS AVSMELTNING
VED SLUTTEN AV SISTE ISTID...
BYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBREV...
KARTETS INNHOLD
SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART
FOR BRUGERSTREKTET UTFRÅRDET PÅ GRUNNLAG AV EN
ENKEL BEFARING I FELT...
KARTETS INNHOLD
SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART
FOR BRUGERSTREKTET UTFRÅRDET PÅ GRUNNLAG AV EN
ENKEL BEFARING I FELT...
KARTETS INNHOLD
SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART
FOR BRUGERSTREKTET UTFRÅRDET PÅ GRUNNLAG AV EN
ENKEL BEFARING I FELT...

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET
KARTET ER HJELPEMIDDEL FOR Å OPPLAS EN FORMÅLTIG
FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUS-
RESSURSER...
FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:
NORLAND
NARVIK

1) IKKE UNDERBENT.
2) REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.



REFERANSE TIL KARTET:
A.FRELAND - 15/4 1986
NARVIK 1431-IV SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norges geografiske oppmålings
kart etter tillatelse.



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKREDD OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTYP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTТАK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT/BEGLAGT
- MULIG UTТАKSPÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTТАK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSSEFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

(OVAN GRUNNVAANNIVÅ, FUNKTIVITETSPÅDE ELLER FJELL)

- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

	BL	SAND(SA)	BLOKK(BL)
	ST	GRUS(G)	STEIN(ST)
		0,25-2mm	125-2500
		2-6mm	64-2500

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- HÅSSETAK
- BEBYGGELSE OG KOPPLINGSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVA-SETNINGENE DANNT UNDER HAVNIVÅSIS AVDELING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJENNETEGNES VED AT MATRIKLET ER LAGD ET SONTORT ETTER KORNSTØRRELSSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNT ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIT. DE HAR PÅSNE FELLE TRØKK MED BRELVASETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BERE SORTERT. BRELVA- OG ELVEAVSETNINGER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
 ANDRE AVSETNINGER FJØS SAND- OG GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSSRESSURER I OMRADET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELØSNING, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSMASSER OG ANDRE STEINMATERIALER (KORREKT). ANSLÅTT VOLUM ER SLUTT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT ELNØYNSHET I HENHENDE. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVAANNIVÅ, SILT, LEIRE ELLER FJELL. OG RESSURSERNE IKKE INNEKREFTVIST TOTAL VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BUDRØYNSHET I PASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTORT SNITT. FOR MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORTAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

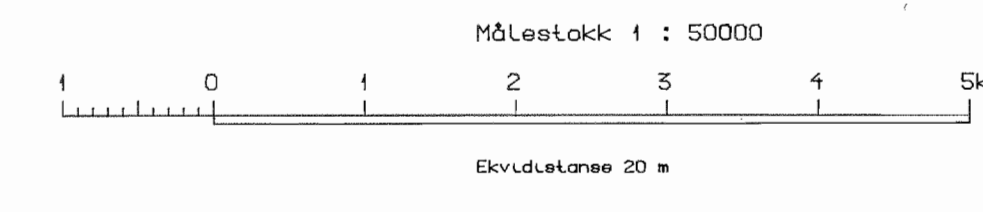
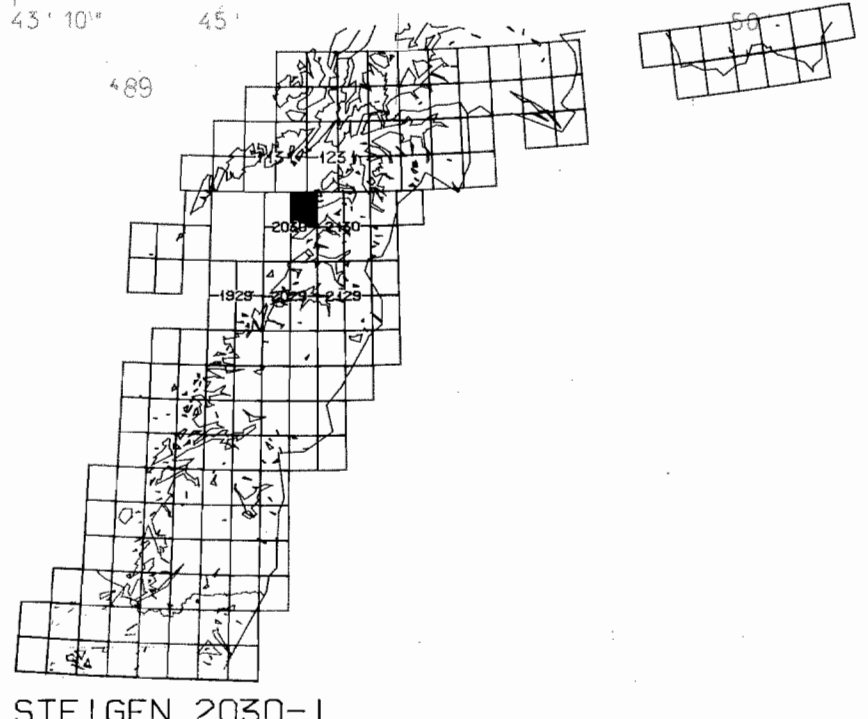
BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNØYTTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSSRESSURER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORTAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

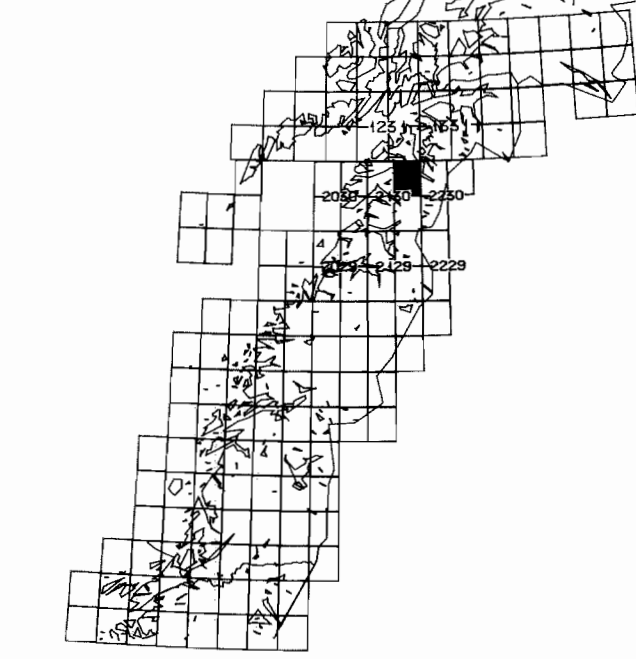
NORDLAND
STEIGEN

1) IKKE UNDERBENT.
2) HJELPEIDDEL. IKKE DIGITALISERT.

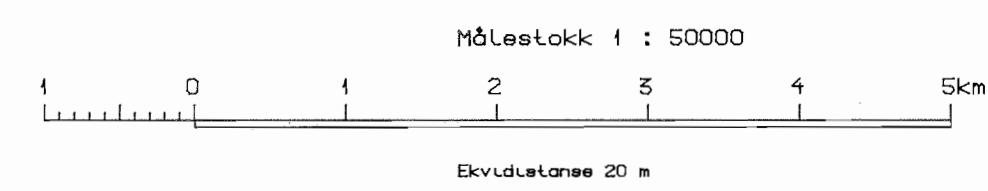


REFERANSE TIL KARTET:
 G. STORØ - 5/5 1988
 STEIGEN 2030-1 SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTORRANSAS: Norges geografiske oppmålingskart eller Lillolele.



SAGFJORDEN 2150-I



REFERANSE TIL KARTET:
G. STORØ, J. A. STØKKE - 5/15 1988
SAGFJORDEN 2150-I SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norges geografiske oppmålings- og kart- eller tilløst.lag.

TEGNFORKLARING

LØSHASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSSFOREKOMST
- RYSGRØNNET SAND- OG GRUSSFOREKOMST
- S** LITEN SAND- OG GRUSSFOREKOMST
- M** MORENE
- R** UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- Z** STEINTIPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/ÅNDELST
- P** MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMA ELLER VANSKELIG AVRENINGSBAKKE FOREKOMSTER

FOREKOMSTNUMMER

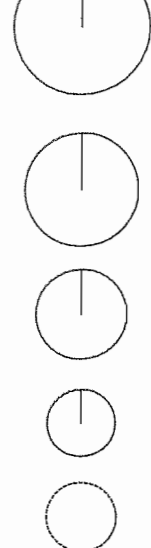
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSHASSER

ANALYSETYPER

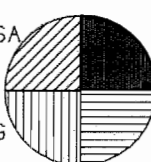
- KORNTORRELSSESFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØNHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.L.)

ANSLÅTT VOLUM

OVRE BERGANNVILKING
FINDORVÅRE MASSER ELLER FJELL



ANSLÅTT KORNTORRELSSESFORDELING



SA SAND(SA) 0,063-20mm
BL BLOKK(BL) 1250mm
G GRUS(G) 2-60mm
ST STEIN(ST) 64-200mm

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- HASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SANDIG VIKTIG ER BREVAVSETNINGENE DANNT UENIG INNVIKSELING AVVIKSELING VED SLUTTEN AV SISTE BETING. DE KJEMTENS VID AT MATERIALET ER LAGDT OG SORTERT ETTER KORNSTØRELSE. ELVAVSETNINGENE ER DANNT ETTER AT ORDMENE BLE 1991. DE HANRANGE FELLER TRØKKE MED BREVAVSETNINGENE. EN OR DYTE NOE BEGRE SORTERT. BRELV- OG ELVAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSSAVSETNINGER.
ANDRE AVSETNINGER F.eks SANDIG-GRUSIG MORENE KAN GIBÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSSRESSURER. KARTET ER EN SAMMENSATT AV EN ENKELT BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGNHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSHASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (FRASKJØL). ANSLÅTT VOLUM ER SJØRT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREING OG EN ANTATT SANDKORNTORRELSSES FORDELING. ANSLÅTT ER GJENNOMSELTIV LEIKORRT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSSVOLUM ORN PÅVET ELLER ANTATT BRUNAVNINNVIKSELING, LEIVE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER JOSE NEDRENE SVILT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER SAGRT PÅ ØKONOMISK KVALITET OG FELTSTRUKTUR, BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EDET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKVES ALT FRÅ TETTERVAD STIKK TIL ENKELTSTÅENDE OG BRUK. KAPITULASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNTORRELSSESFORDELING ER SAGRT PÅ FELTSTRUKTUR I HASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅRNE SVITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER INNTATT TIL ET BESTEET SVITT. FOR EN DETALJERT KARTLEIING AV FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSSRESSURSKARTET OG NYE OG FLEKSKARTINGSTILTAK. HØR FØLGENDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

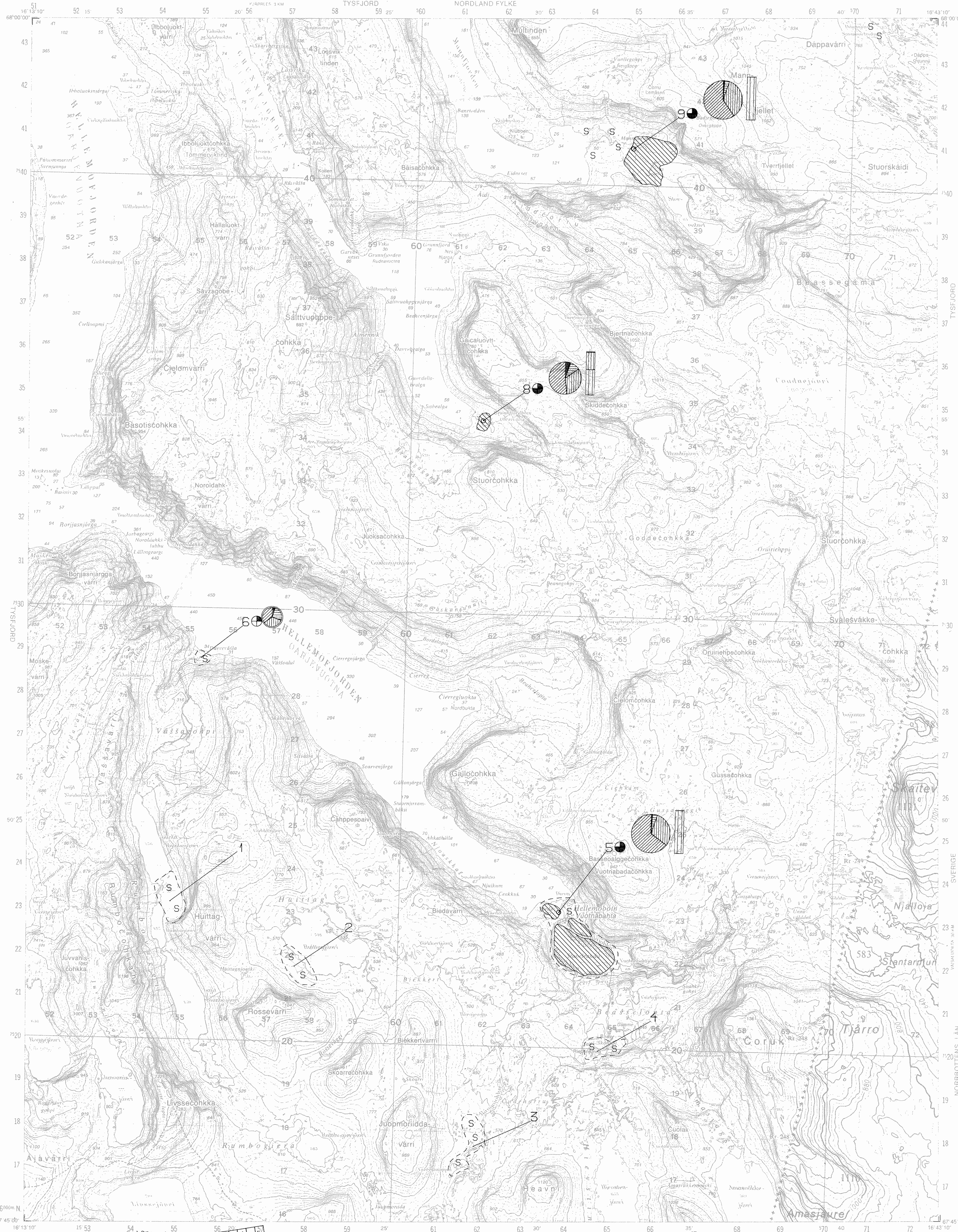
BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPENIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORMETTTIG FORVALTING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSSRESSURER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEIING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPVÅRENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- NORLAND
- HAMARBY, STEIGEN, TYSFJORD

1) 1000 UNDERST.
2) 1000 OVERST. 1000 DIGITALISERT.



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORÆNE, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEIN I TILL

PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/DELGÅTT
- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KUNSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

- | | | | | |
|--|----|----|-----------|-----------|
| | SA | BL | SAND(S) | BLOKK(BL) |
| | G | ST | 0.063-2mm | >250mm |
| | | | GRUS(G) | STEIN(ST) |
| | | | 2-6mm | 64-250mm |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- HASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, HYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BREVLEVSETNINGENE DANNET UNDER INGLASISJENS AVHJELTNING MED SLUTTEN AV SJESTE TIDTAL. DE KJEMISKE MED AT MATERIALET ER LADELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRIGE. DE HAR HANDE FELLESE TREKK MED BREVLEVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BREVLEV- OG ELVAVSETNINGER ER PÅ KARTET BLÅTT SÅMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F.eks. SANDHIL-GRUSHIL HØRNE KAN OSSÅ VARE VIKTIGE RESURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSREGISTRERET UTBEIDET PÅ GRUNLAG AV EN ENKELT BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KUNSTE STEINMATERIALER (PRODUKT). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNLAG AV EN AREALBETJENING EN AVTATT GJENNOMSNITTLIG HØKTDØK. ANSLÅTT ER GJORT HELT I VITUSKAPET. VOLUMANSLAGENE VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PRÅSTET ELLER AVTATT GRUNNANVENDNING, SULT, LEIENE ELLER FJELL. DE REPRESENTERER IKKE INDIVIDUELLE TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BREVLEVE KARTET OG FELTBEVETNINGER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REHNER ALI PÅ TILFØRDE STØRKE TIL ENKELT-STÅNDE BOLLERES. KORNKVALITETEN OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEVETNINGER I HASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ANNE SVITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KONTJETT TIL ET BESTET SLUTT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OG FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSREGISTRERET VED NJU OG FJELSKONTJONET HJØR FJELLETINDE INNSKULDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG AVKJØVET.

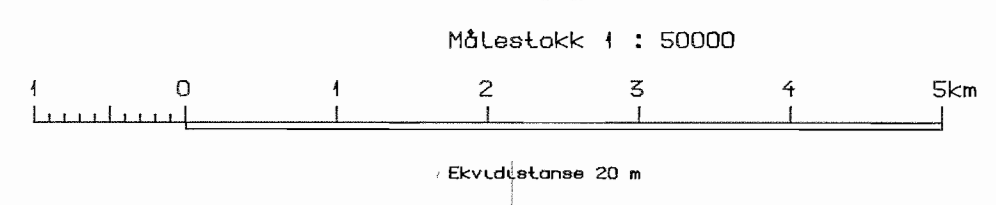
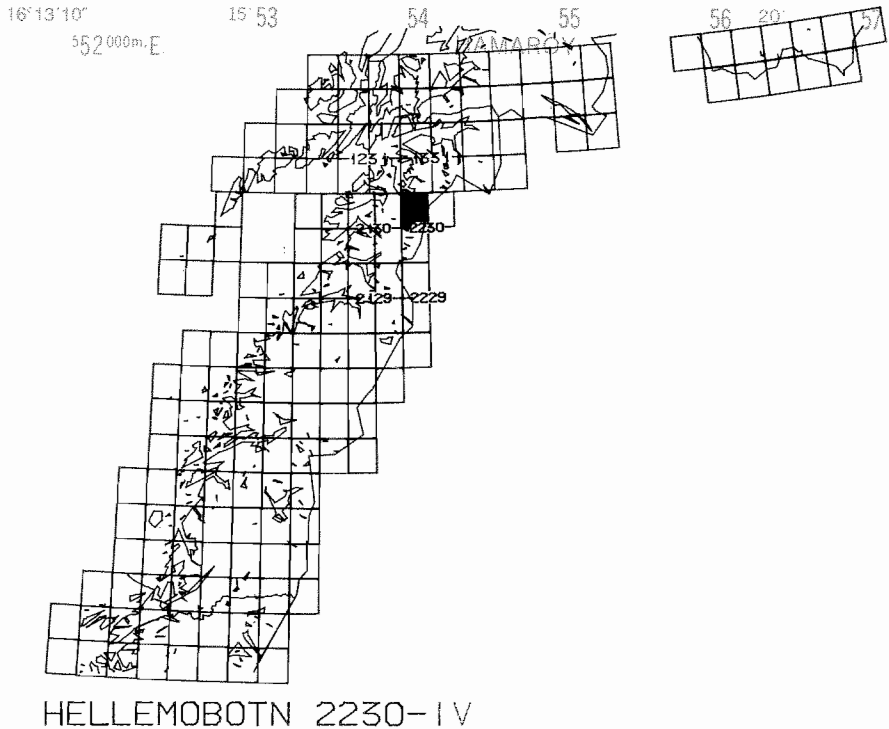
BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPESKED FOR Å OPPI EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VARE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEIING AV AREALINNEHOLD OG VOLUM, ER DET FORSTÅT OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

NORDLAND
 TYSFJORD, HAMARBY

1) IKKE UNDERKJØRT.
 2) REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.



REFERANSE TIL KARTET:
 J.A. STØKKE - 8/5 1988
 HELLEMOBOTN 2230-IV SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norges geografiske oppmålingskart etter tilatelse.

HELLEMOBOTN 2230-IV

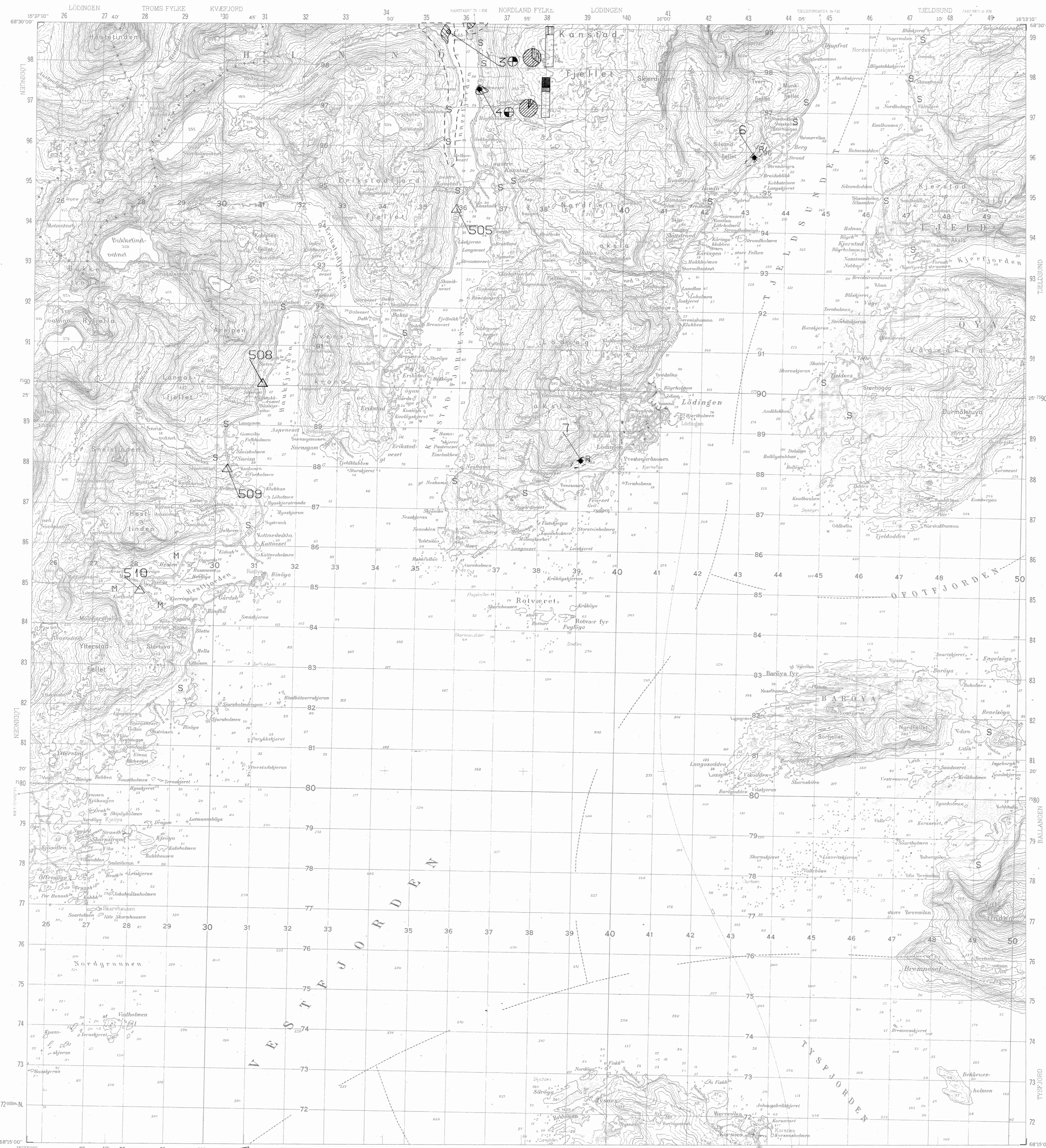
LØDINGEN

1231-I

1231 I

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

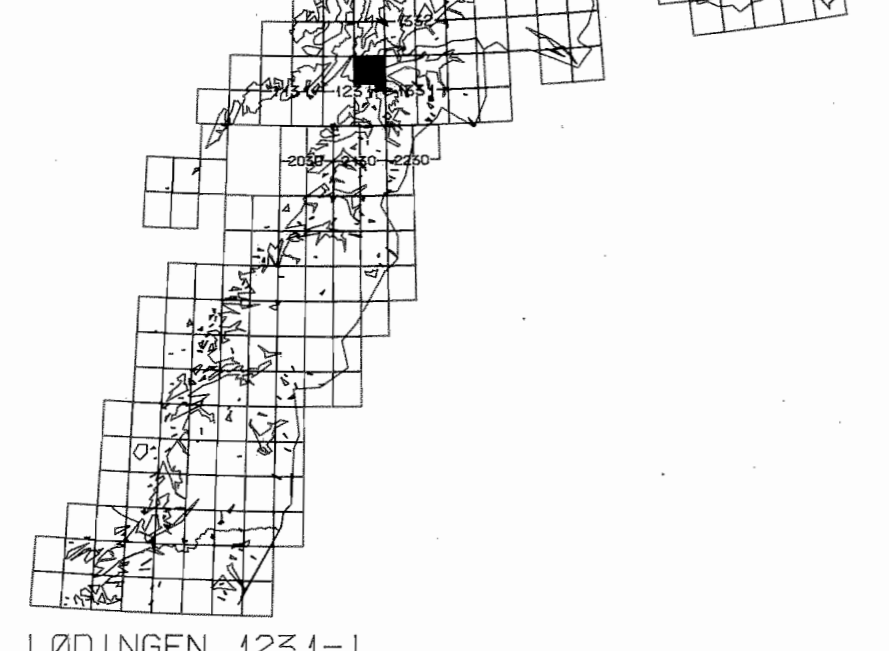
SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

- LØSMASSFOREKOMSTER**
- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYSFORDET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORNE, UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL**
- UTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTAK MED SPORADISK DRIFT/DELST
- MILJØ UTÅKKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER
- ANDRE OPPLYSNINGER**
- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21 FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT
- UTAK AV LØSMASSER
- ANALYSETYPER**
- KORNSTØRRELSFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERSARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ASFALT, O.L.)
- ANSLÅTT VOLUM**
- LOVER GRUNNVANNVÅR, FUKTIGHET, HÅSER ELLER FJELL
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0,1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMLAGS MÅLINGER
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING**
- SAND (S) BLOKK (BL)
0,062-200
- GRUS (G) STEIN (ST)
2-6400
- ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT**
- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKTET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, NYR, O.L.)
- BESKRIVELSE**
- DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
- SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVHATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVA-SETNINGENE DANNET UNDER UMLANDSISSE AVSETNINGER VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJENNETTESER VED AT MATERIALET ER LAGBETT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIE, DE HAR HANDE FELLETS TREK MED BRELVAVSETNINGER. HVA ER OFTE SEDE SORTERT, UBERLT OG ELVAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
- ANDRE AVSETNINGER F. EKSP. SANDIG-GRUSIG MORNE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.
- KARTETS INNHOLD**
- SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUBESTRETTET UTANFOR PÅ GRUNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLYM, KVALITET, UTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (PÅKORTET). ANSLÅTT VOLYM ER GJERT PÅ GRUNLAG AV EN AREALBRUKSFORDELING OG EN ANTTA GJENNOMSNITTLIG DEKKEDEKKE. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMLAGS MÅLINGER AV SAND- OG GRUSVOLUMER OVER PRØVET ELLER ANTTA GRUNNVANNVÅR, SLIT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NEDVOLDTIVIS TOTALT VOLYM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING ER BASERT PÅ BOKHOLSK KARTVERK OG FELTETSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM ERET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REDES ALT FRA TETTBYGD STRØK TIL ENKELTSTÅENDE BELIGAS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT PÅ FELTETSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SVITTE. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER INNTATT I ET BESTemt SKITT. FOR DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISER TIL GRUBESTRETTET VED NEU OG FUKTIGHETSKONTROLT HVA FUKTIGHETENS INHOLD OG OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.
- BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET**
- KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLYM, BØI DET FØRSTES OPPFØLGENDE UNDERSØKELSE.
- FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:**
- NORDLAND
- LØDINGEN, TJELOSDUND, TYSFJORD, BALLANEN, HAMARØY

REFERANSE TIL KARTET:
A. PRELAND, O. FURUHAG, J.A. STOKKE - 28/5 1988
LØDINGEN 1231-I SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE



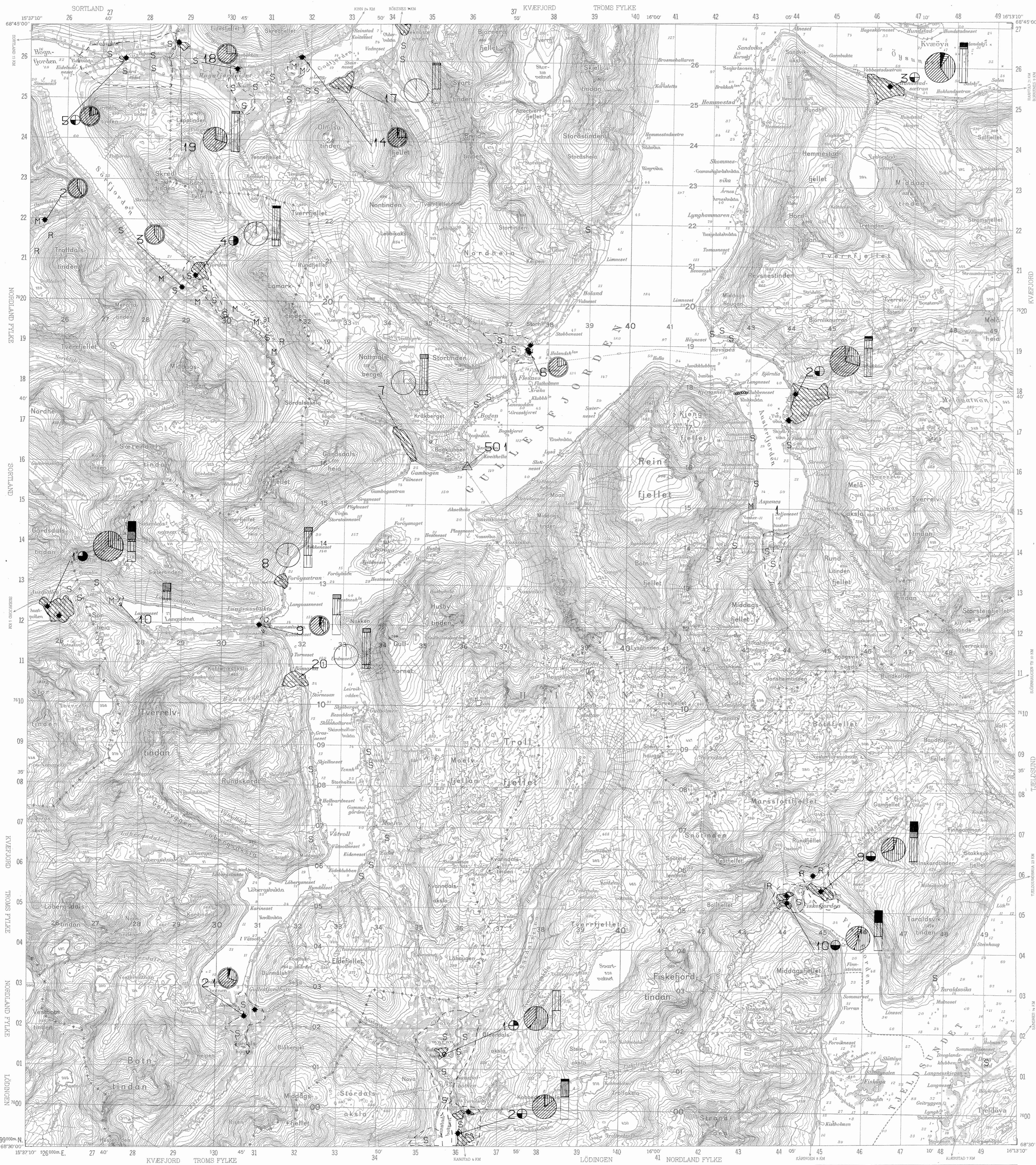
LØDINGEN 1231-I

GULLESFJORDEN

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1232-11

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- LF, SKRED OG FORVITTRINGSMATERIALE
- STEINTYP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/BEIDLØST
- MLIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKILIG AVDEKKNINGSFOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ASPHALT, O.S.V.)

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRANNANNSKAP) FØRREDE MASSER ELLER FJELL
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0,1 MILL. KUBIKMETER
- VOLYMNANSLAG METODER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

- | | | | |
|----|----|-----------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
| G | ST | 0,063-2mm | 250µm |
| | | 2-6mm | 63-250µm |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKT MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.S.V.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER ASKÅRT AV RENNENE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRILLVANNSTREKENE DANNET UNDER INNLANDENS AVRETNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNNESENE VED AT MATERIALET ER LAGDERT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRIE. DE HAR NÅRDE FELLESE TREKK MED BRILLVANNSTREKENE, MEN ER ETTE HØJE BEDE SORTERT, BRILL- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
 ANDRE AVSETNINGER F. EXS SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OSSA VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSRESURSER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLYM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (FRUKORNER). ANSLÅTT VOLYM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBESPRIING OG EN ANTATT GLENNERSTILLIG HEFTIGHEIT. ANSLÅTT ER DOPPLER RELATIVT USIKKERT. VOLYMNANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLYM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRANNANNSKAP, SILE, LEIRE ELLER FJELL, OG RESSURSER FOR IKKE KJØNNESENE TOTALT VOLYM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDDELING ER BASERT PÅ BRONNISK KARTVERK OG FELTBEVAKNINGER. BEVAKNINGER ER SKILT UT FOR ETTE AREALBRUK. TIL BEVAKNINGER REDES ALT FRA TETTBYGD STRØK TIL ENKILTSTØNDE BELIGGENHETER, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEVAKNING.
 ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELTBEVAKNINGER I MASSETAK, KONTINJENT I ANDRE ÅPNE SHITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTEMT DRIFT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OG FOREKOMSTENS HENVISNING TIL GRUSRESURSER, SE PÅ FJELLESKARTKONTORET HVOR FULLSTENDIGE INNLANDENE OPPLYSNINGER ER RESISTERT OG ARKIVERT.

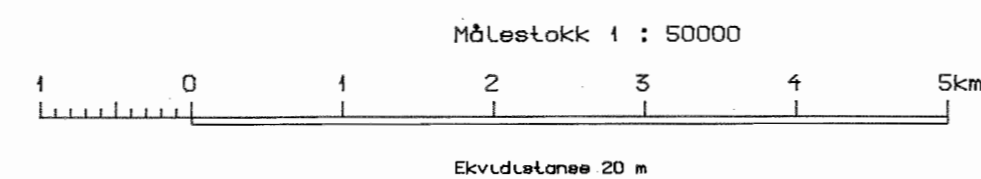
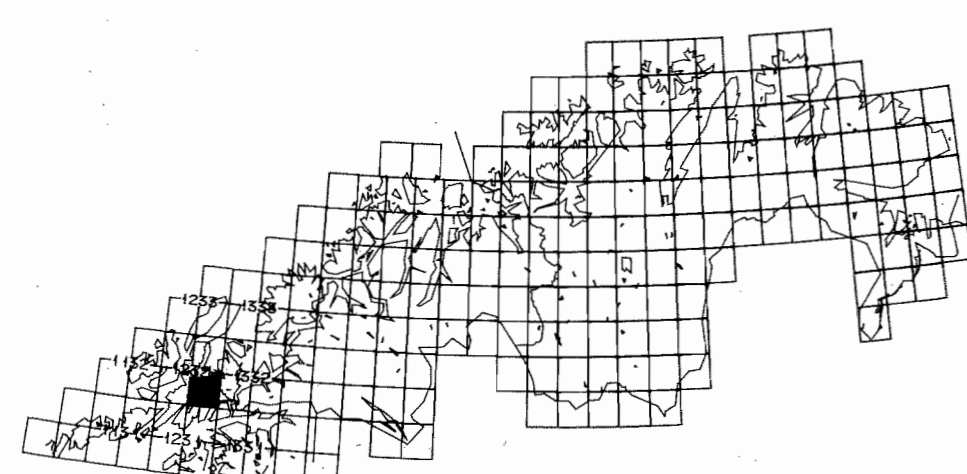
BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPESKED FOR Å OPPNÅ EN FORNØYD FORVALTNING OG URTYNTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEIING AV AREALBRUKETS KVALITET OG VOLYM, SE DET FORKÅRTE OPPREIENDE UNDERSØKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

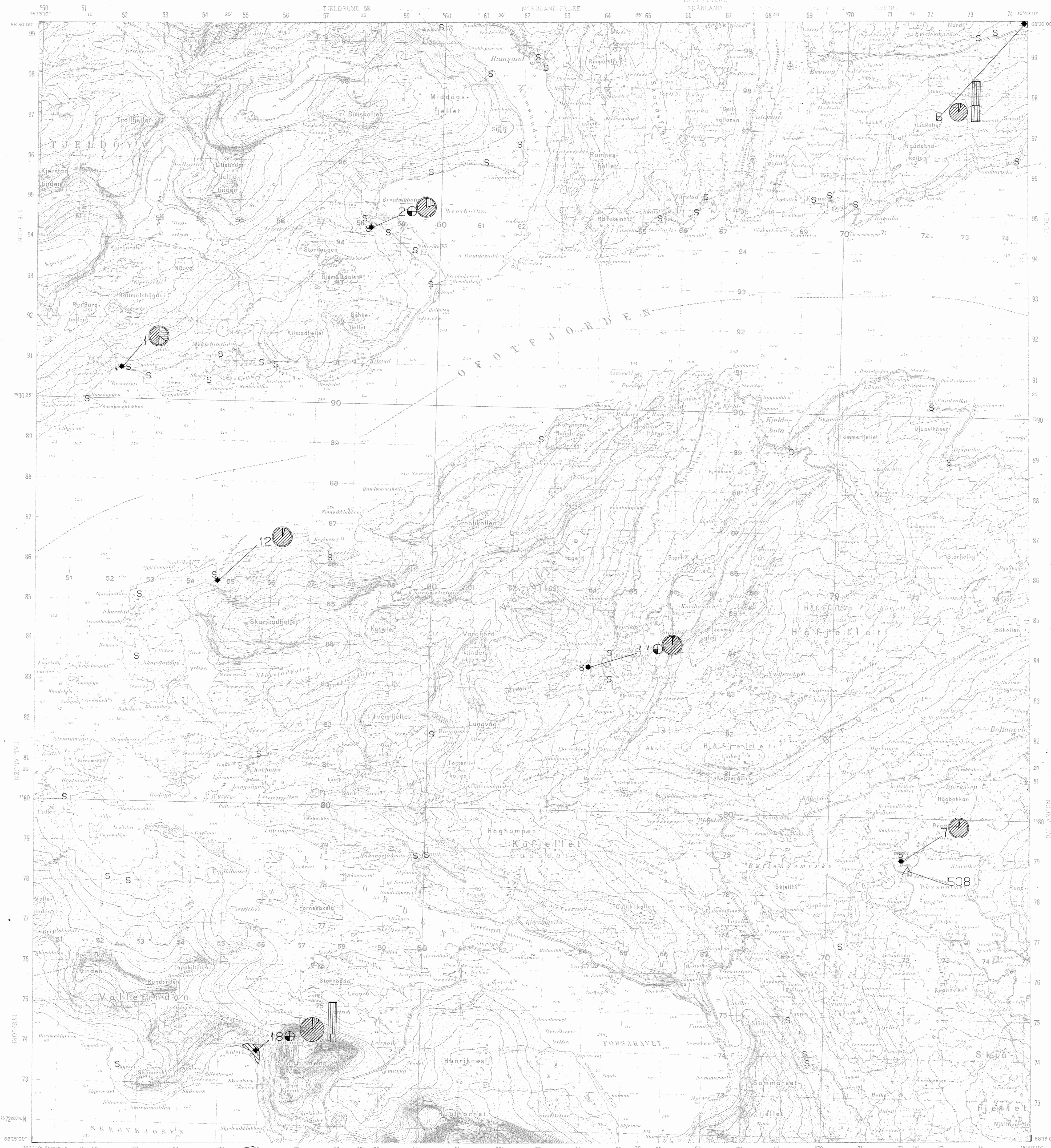
TROMS, NORDLAND, KVFJORD, TJEILSUND, LØDINGEN, SORTLAND

1) IKKE UNDERKART.
 2) REINSTRITT, IKKE DIGITALISERT.



REFERANSE TIL KARTETS
 D. OTTESEN, O. FLORANLUS - 15/9 1989
 GULLESFJORDEN 1232-11 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norges geografiske oppmålingskart eller LilloLøse.



TEGNFORKLARING

LØSSASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYBGEFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- S**
M
R
Z
LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
HØRENE
UR, SKRED OG FORVITRINSMATERIALE
STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL
- UTТАK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT/REDLAGT
MULIG UTТАKSGRÅDE FOR KNUSTE
STEINMATERIALER
- ANDRE OPPLYSNINGER
- OMRÅDE MED SHÅ ELLER VANSKELIG
AVRENSBARE FOREKOMSTER
- 21**
FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- REFERANSEPUNKT
- UTТАK AV LØSSASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFØRDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ASFALT, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMRANGS MÅSLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFØRDELING

- SAND(SA)
0.065-20%
- GRUS(G)
2-64%
- BLOK(BL)
55-80%
- STEIN(ST)
64-250%

ANSLÅTT AREALBRUKSFØRDELING I PROSENT

- HÅSETAK
BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, HYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN

SAND OG GRUS ER I NATUREN KONCENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELAV-
BETNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISKE AVSETNING
VED SLUTTEN AV BISTE ISTID. DE KARNETTES VED
AT MATERIALET ER LAGDelt OG SORTERT ETTER KORN-
STØRRELSE. ELVAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT
ØYRDENE BLE ISFRIGE. DE HAR HANNE FELLEDE TREKK MED
BRELAVBETNINGENE. HEN ER OFTE HOE MEDRE SORTERT.
BRELAV- OG ELVAVSETNINGER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN
TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
ANDRE AVSETNINGER F.ES SANDIG-GRUSIG HØRENE KAN OSSA
VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET KOMMUNIKASJONS-
KART FOR BRUKSRETTET UTRETTET PÅ BRUKAV AV EN
ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISEN FOREKOMSTENS
BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSSASSER OG
KNUSTE STEINMATERIALER (PARKØR). ANSLÅTT VOLUM ER
SLUTT PÅ GRUNLAG AV EN AREALBEGRNING OG EN ANTATT
SLIKENHETLIG HETIKHET. ANSLÅTT ER SDOFF RELATIVT
USIKKERT. VOLUMSVISEN VISEN SAND- OG GRUSVOLUM
OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNSVIVAV, SILT, LEIRE
ELLER FJELL. OG RESSURSERNE HOE MEDVINDVIS TOTALT
VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFØRDELING ER
BASERT PÅ BRONNISKE KARTVERK OG FELTRESSURSER.
BRONNISKE ER SKILT UT SOM EGET AREALBARK. TIL RE-
BYGGELSE REINES ALT FRA TETTBYGG STRIK TIL ENKELT-
STØRREDE BELIGGAS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-
OMRÅDE ER TATT MED INDER BEBYGGELSE.
ANSLÅTT KORNSTØRRELSFØRDELING ER BASERT
PÅ FELTRESSURSER I HÅSETAK, EVENTUELT I ANDRE
ANDRE SHITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL
ET BESTEMT SHITT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER
OG FOREKOMSTENS HENVISER TIL GRUSRESURSER MED NEU
OG FLYSKARTKARTET HOVE FALLETSFØRDELING INNSKILDE
OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

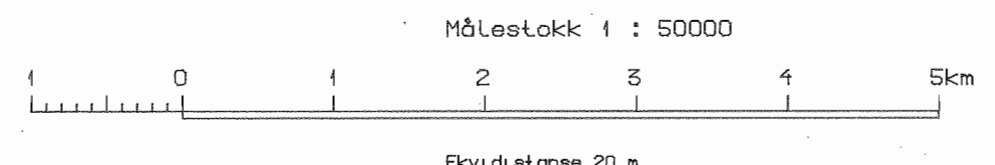
KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNØYD
FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUS-
RESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESNING AV
AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BBR DET FØRNAS
OPPLYSNINGER UNDERØKSELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

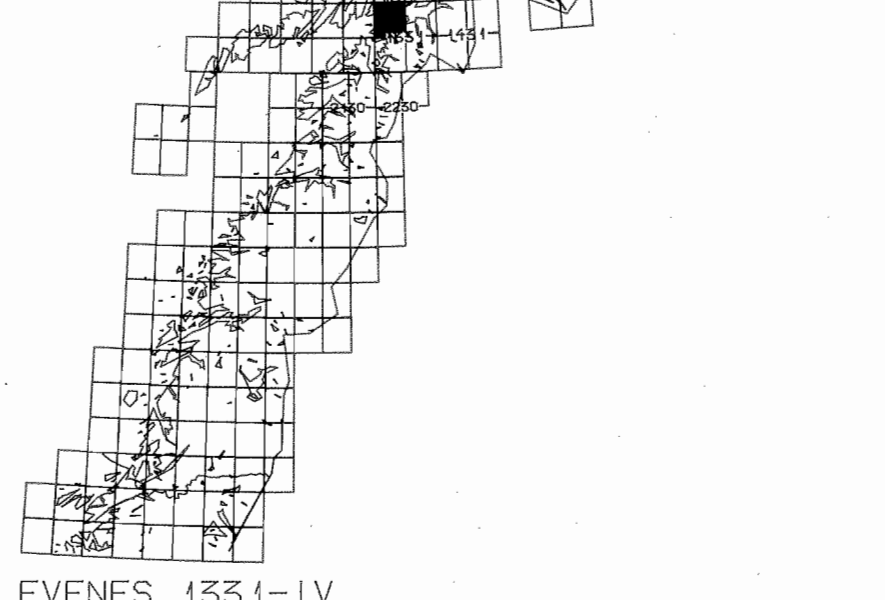
NORLAND
BALLANGEN, TJELDSUND, TYSFJORD, EVENES

1) HOE UNDERST.
2) REGISTRERT, HOE DIGITALISERT.

REFERANSE TIL KARTET:
J.A.STOKKE, O.FLURHALVUS - 29/5 1986
EVENES 1331-IV SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE



KARTGRUNNLAG: Norges geografiske oppmålings
kart eller tilsvarende.



EVENES 1331-IV

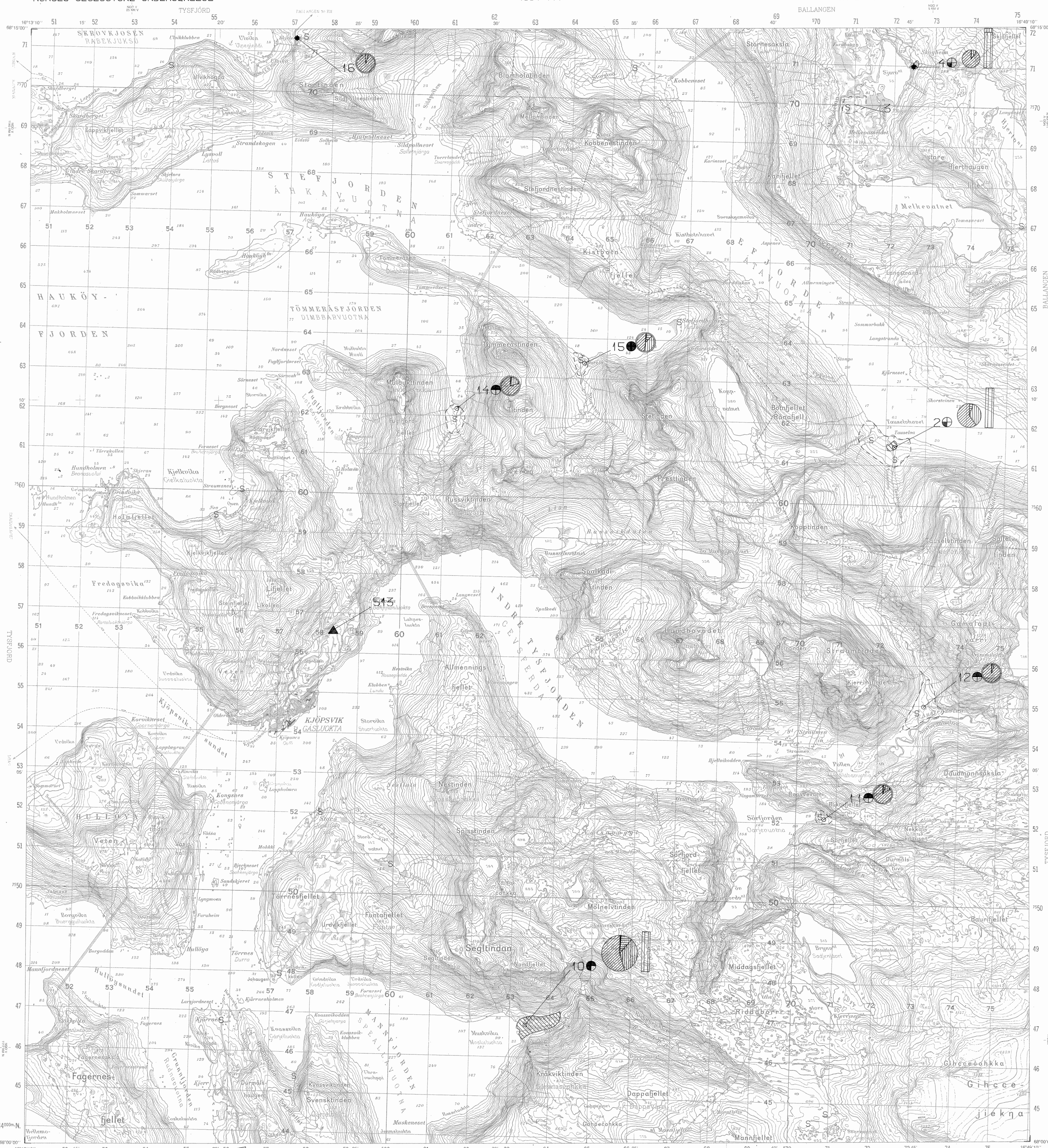
KJØPSVIK

1331-III

1331 III

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYOLFØRNET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTТАK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- MULIG UTТАKSGRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- ØMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT
- UTТАK AV LØSSHASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONGLABRANSJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

(OVER GRUNNVANNVÅ, FINKORNE HASSER ELLER FJELL)

- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

SA	BL	SAND(S)	BLØKK(BL)
		0,085-20%	1250%
G	ST	GRUS(G)	STEIN(ST)
		2-50%	64-250%

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- HUSSETAK BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKT MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONJUNKTERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVAVSETNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISNS AVHJELTNING VED SLUTTEN AV VISTE DELER OG KANRETTETES VED AT MATERIALET ER LADELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVELVAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT ØMRÅDENE BLE ISFRIGE. DE HAR NÅRDELES TRØSK HED BRELVAVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELVAV OG ELVELVAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F.ØKS SANDIG-GRUSIGE MORENER KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSRESSURSERETTER PÅ GRUNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELØSNING, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSSHASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (FORSØK). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNLAG AV EN AREALBEREKNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG HEKTIHET. ANSLAGET ER GJORT PÅ RELATIVT USIKKERT. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVANNVÅ, SILT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE INDIVIDUELLT TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTER. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BOKHOLMSK KARTVERK OG FELTBEOBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRÅ TETTERE STRØK TIL ENKELTSTRØK BELØSNING. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-ØMRÅDE ER TAKT HED BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEOBSERVASJONER I HUSSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅRNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KORTTET TIL ET BESTENT SNITT. FOR HED DETALJERTE OPPLYSNINGER OG FOREKOMSTRE HENVISES TIL GRUSRESSURSKARTET HED OG TIL FJELLKARTET HED. HED FJELLKARTET HED INDIVIDUELLT ANSLÅTT OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN HED DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORSTAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

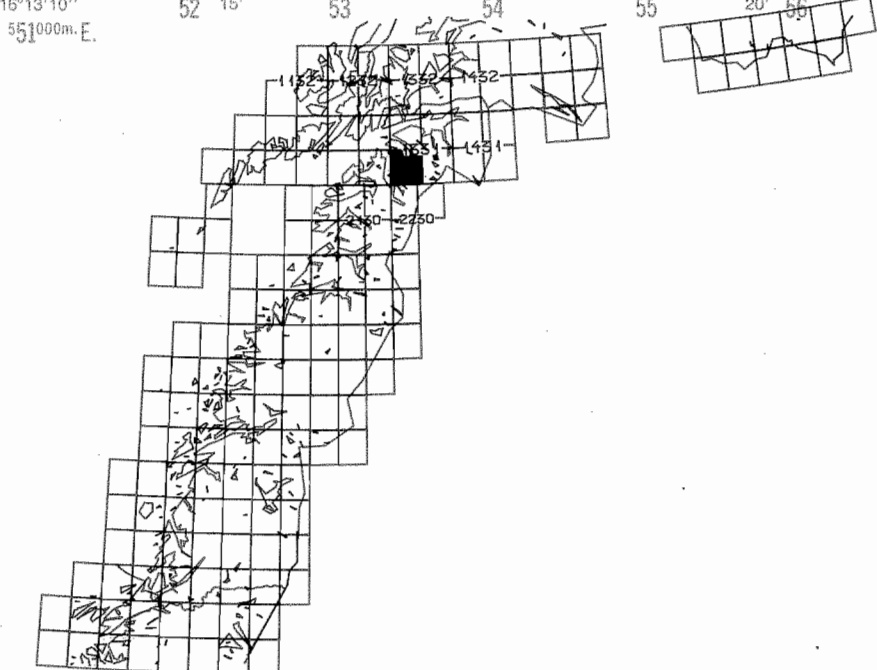
NORLAND, TYSFJORD, BALLANGEN

REFERANSE TIL KARTET:
 J.A. STOKKE - 4/6 1986
 KJØPSVIK 1331-III SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTERINNLAG: Norges geografiske oppmålingskart eller tilsvarende



Skala: 1 : 50000



KJØPSVIK 1331-III

11 IKKE UNDERST. 21 REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.