

NGU-rapport nr. 86.084

Grusregisteret i Vesterålen



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. 86.084 | ISSN 0800-3416 | Åpen/Forfremming | |
| Tittel: Grusregisteret i Vesterålen | | | |
| Forfatter: Oddvar Furuhaug Bjørn Sandvik | | Oppdragsgiver: Fylkeskartkontoret i Nordland NGU | |
| Fylke: Nordland | | Kommune: Hadsel Sortland Bø Andøy Øksnes | |
| Kartbladnavn (M. 1:250 000) Svolvær Tromsø Andøy Narvik | | Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) | |
| Forekomstens navn og koordinater: | | Sidetall: 66 | Pris: kr. 100,- |
| | | Kartbilag: 1 | |
| Feltarbeid utført: | Rapportdato: 22.05.86 | Prosjektnr.: 2309.18 | Prosjektleder: Oddvar Furuhaug |
| Sammendrag: <p>Grusregisteret, et landsomfattende, EDB-basert register, er etablert for å gi en oversikt over landets sand- og grusressurser, og dermed gi et grunnlag for en helhetsvurdering av alle interesser knyttet til disse.</p> <p>Ved visuelle metoder vurderes materialets egenskaper både til vei- og betongformål. Data fra registeret presenteres i form av kart og tabeller.</p> <p>Denne rapporten vil bli en del av en større rapport (Grusregisteret i Nordland fylke) som omhandler sand- og grussituasjonen i hele fylket, og som antas vil foreligge våren 1988.</p> | | | |
| Emneord | Ingeniørgeologi | Ressurskartlegging | |
| Kvalitetsundersøkelse | Volum | Grusregisteret | |
| Fagrapport | | | |

INNHold

| | Side |
|---|------|
| INNLEDNING | 4 |
| SAND- OG GRUSSITUASJONEN INNEN DET UNDERSØKTE OMRÅDET | 4 |
| BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I VESTERÅLEN | |
| - Hadse1 kommune | 7 |
| - Bø kommune | 15 |
| - Øksnes kommune | 22 |
| - Sortland kommune | 28 |
| - Andøy kommune | 37 |
| LITTERATURLISTE | 45 |
| GENERELT OM SAND OG GRUS: | 47 |
| - Sand- og gruskvaliteter | 47 |
| - Dannelse av sand og grus | 48 |
| - Jordartenes egnethet som byggeråstoff | 49 |
| - Ulike arealbruksinteresser | 53 |
| - Forvaltning av sand og grus | 55 |
| GRUSREGISTERET: | 56 |
| - Organisering | 56 |
| - Innhold i registeret | 57 |
| - Datainnsamling | 58 |
| - Databearbeidelse | 62 |
| - Bruk av grusregisteret | 62 |
| VEDLEGG | |
| 1. Eksempel på datautskrift fra en forekomst | |
| 2. Eksempel på datautskrift fra et massetak | |
| 3. Eksempel på grusressurskart: | |
| Kbl. 1232-3 Sortland | |
| " 1132-2 Stokmarknes | |
| " 1232-4 Myre | |
| " 1233-2 Dverberg | |

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, Hamarøy, 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 Steigen, blir byggeråstoffsituasjonen en annen. Her finnes mange store sand- og grusforekomster med tildels god kvalitet.

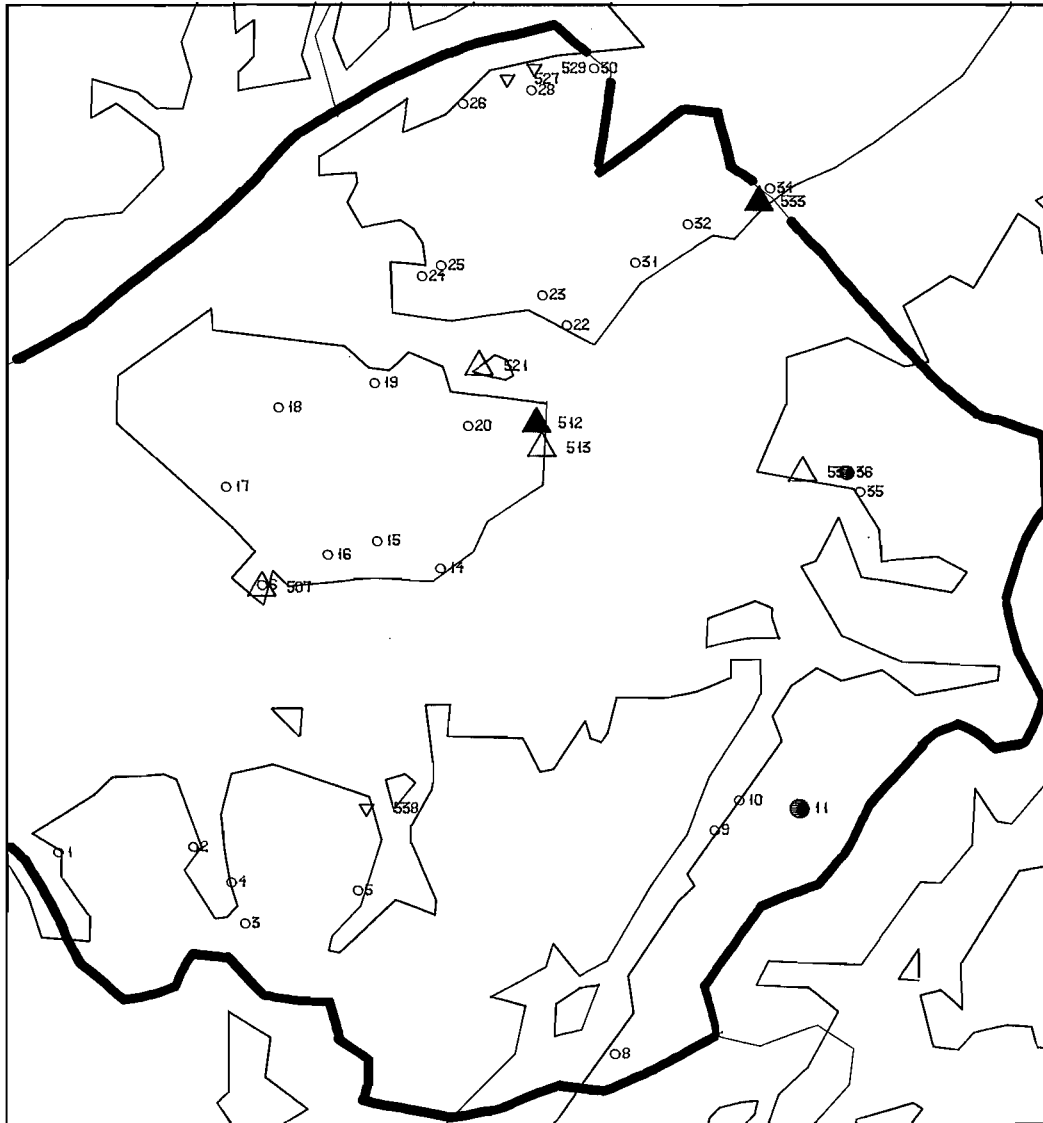
Forklaring til tabellene i kommunerapporten

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 breelv-, 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.

HADSEL kommune NORDLAND
 KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTТАКСOMRÅDER FOR PUKK

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

10 km

NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE
 LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET MAI 86

940 518 7818 7820 870 120

1866 HADSEL

Konklusjon:

HADSEL KOMMUNE ER FATTIG PÅ SORTERTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER

I alt er 16 sorterte avsetninger registrert. Disse er små, eller har stor utbredelse og liten mektighet. Ingen er aktuell for uttak av store volum. Kvaliteten på materialet varierer, men bergartene er stort sett nokså sprø.

Det er registrert mange forekomster av ur/skredmasser, morene og forvitring. Disse inneholder store volum, men uten bearbeiding kan de neppe brukes til annet enn fyllmasse.

Antall, volum, typer og beliggenhet:

I kommunen er det registrert 38 forekomster, 29 av disse er løsmasser og 9 fjellforekomster. Forekomstene ligger spredt over hele kommunen.

Ingen av de sorterte løsmasseforekomstene i kommunen er aktuelle for uttak av noe større omfang.

Bare 2 forekomster, nr. 11 og 36, er areal- og volumberegnet. Nr. 11 er en breelavsetning og nr. 36 en blanding av elv- og skredmasser. Disse er tilsammen anslått å inneholde 222000 m³ sand og grus.

De resterende sorterte avsetningene er nr. 1, 2, 6, 19, 22, 23, 24, 28, 30, 31, 32, 34, 35 og 36. De aller fleste av disse forekomstene består av strandgrus. Typisk for disse er at de kan ha stor utbredelse, men svært liten mektighet, ofte 1-2 m og sjelden over 3-4 m. I mange forekomster er et 1-2 m tykt lag uttatt over ganske store områder.

I flere av forekomstene er masseuttaket fortsatt videre ned, under strandgrusen, enten i forvitret fjell eller morene. Et godt eksempel på dette er forekomst nr. 19 Bergvik.

De resterende 13 løsmasseforekomstene er ur/skredmasser, morene eller forvitring. Uten bearbeiding kan disse forekomstene neppe brukes til annet enn fyllmasse.

Av de registrerte pukkeforekomstene er 2 i drift, 3 i sporadisk drift, 1 er nedlagt og 3 er registrert som potensielle forekomster.

Kvalitet:

Berggrunnen innen kommunen domineres av forskjellige typer mangeritter og beslektede bergarter. Disse er svært ofte relativt grovkornige og sprø.

Dette gjenspeiler seg også i kvaliteten på løsmasseavsetningene.

Bergartstellingene og sprøhets- og flisighetsanalysene (SF-analysene er hentet fra eldre rapporter fra NGU og Statens Vegvesen), viser også at materialet for det meste er sprødt, tildels veldig sprødt, men at kvaliteten varierer innen kommunen.

Prøver fra enkelte forekomster viser gode resultater f.eks. nr. 1, 32, 34, 35, 513, 527, og 538.

Prøvetettheten er imidlertid alt for liten til at en kan trekke noen sikre konklusjoner ut av analysene. Disse må bare brukes om en veiledning.

Videre undersøkelser:

Kommunen er fattig på naturlige, sorterte sand- og grusforekomster. Muligheten for å finne nye (uoppdagede) forekomster anses for liten. Selv om de dominerende bergartene innen kommunen er sprø og har relativt dårlige mekaniske egenskaper, finnes det bergarter med bedre egenskaper. Enkelte områder med gabbro (bl.a. ved Grønning) og finkornige gneiser kan ha gode egenskaper.

Det foreslås derfor at det utføres en grundig kartlegging av fjellforekomster egnet til pukk.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i juni - juli 1985 av Odd Arne og Oddvar Furuhaug.

Oddvar Furuhaug

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

Søkekriterier
 KOM 1866 HADSEL

Utskriftsdato : 17. 4.86

| FOREKOMST NR. | NAVN | KARTBLAD-NAVN | MATR. TYPE | SANS. MEKT. | VOLUM. 1000M3 | AREAL. 1000M2 | AREALBRUK I % | | | | |
|---------------|---------------|---------------|------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---|-----|----|---|
| | | | | | | | M | B | D | S | A |
| HADSEL | | | | | | | | | | | |
| 1 | GRUNNFØR | Oddvær | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | SOMMERHUS | Oddvær | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | MORFJORD | Oddvær | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | MORFJORDNESET | Oddvær | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | BRETVIK | Oddvær | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | HAUGNESET 1 | Oddvær | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | FINNKJERKA | Raftsundet | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | TENGELFJORD | Raftsundet | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | ASAN | Raftsundet | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 11 | KONGSMARK | Raftsundet | S | 3 | 131 | 43 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 14 | VASSVIK | Stokmarknes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | GULSTAD | Stokmarknes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | BREKKA MELBU | Stokmarknes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | ANSTAD | Stokmarknes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | VATENDAL | Stokmarknes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | BERGVIK | Stokmarknes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | STOKMARKNES | Stokmarknes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | SKAGEN | Stokmarknes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | RÅVOLL | Stokmarknes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | HOLMNES | Stokmarknes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | VIKABOTTEN | Stokmarknes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | MOEN | Stokmarknes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | SLÅTTNES 1 | Stokmarknes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | SØRBOGEN | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | HAUKNES | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | GRYTTING | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | FAGERHEIM | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | KALJORD | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | STORVOLLEN | Sortland | S | 3 | 90 | 30 | 25 | 5 | 0 | 70 | 0 |
| 507 | HAUGNESET 2 | Oddvær | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 512 | HADSELÅSEN 1 | Stokmarknes | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 513 | HADSELÅSEN 2 | Stokmarknes | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 521 | BØRØYA | Stokmarknes | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 527 | GRØNNING | Stokmarknes | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 529 | SLÅTTNES 2 | Stokmarknes | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 533 | GJERSTAD | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 537 | HENNES | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 538 | FISKEBØL | Oddvær | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUM | 38 | 4 | | | 222 | 74 | 12 | 2 | 52 | 34 | 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 1866 HADSEL

Utskriftsdato : 17. 4.86

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

| HADSEL | | | | | | | | | |
|--------|--------------|----|---|----|----|----|----|--|----|
| 1 | GRUNNFØR | 1 | S | 10 | 90 | | KS | | L |
| 2 | SOMMERHUS | 1 | P | | 99 | | | | |
| 3 | MORFJORD | 1 | S | | 35 | 65 | | | |
| 5 | BRETVIK | 1 | N | 10 | 30 | 20 | 40 | | |
| 6 | HAUGNESET 1 | 1 | N | | | | | | J |
| 8 | FINNKJERKA | 1 | S | | | | | | L |
| 9 | TENGELFJORD | 1 | S | | | | | | |
| 10 | ÅSAN | 1 | N | | | | | | T |
| 11 | KONGSMARK | 1 | S | 5 | 35 | 60 | | | |
| 14 | VASSVIK | 1 | S | | | | | | L |
| 15 | GULSTAD | 1 | S | | | | | | |
| 16 | BREKKA MELBU | 1 | D | | | | | | |
| 17 | ANSTAD | 1 | S | 2 | 5 | 33 | 60 | | |
| 17 | | 2 | D | | | | | | |
| 18 | VATENDAL | 1 | S | | | | | | |
| 19 | BERGVIK | 1 | S | | 30 | 70 | | | |
| 20 | STOKMARKNES | 1 | S | | | | | | |
| 22 | SKAGEN | 1 | N | | | | | | |
| 23 | RÅVOLL | 1 | S | | | | | | |
| 23 | | 2 | N | | | | | | BJ |
| 24 | HOLMNES | 1 | S | | | | | | |
| 26 | MOEN | 1 | S | 5 | 5 | 30 | 60 | | J |
| 28 | SLATTNES 1 | 1 | S | 10 | 15 | 25 | 50 | | |
| 30 | SØRBOGEN | 1 | N | | | | | | |
| 31 | HAUKNES | 1 | S | | 50 | 50 | | | |
| 32 | GRYTTING | 1 | S | | | | | | |
| 34 | FAGERHEIM | 1 | S | 2 | 5 | 53 | 40 | | |
| 35 | KALJORD | 1 | S | | 70 | 30 | | | J |
| 36 | STORVOLLEN | 1 | D | 10 | 30 | 60 | KS | | R |
| 507 | HAUGNESET 2 | 1 | S | | | | | | |
| 512 | HADSELÅSEN 1 | 1 | D | | | | | | |
| 513 | HADSELÅSEN 2 | 1 | S | | | | | | |
| 521 | BØRØYA | 1 | S | | | | | | |
| 527 | GRØNNING | 1 | P | | | | | | |
| 529 | SLATTNES 2 | 1 | P | | | | | | |
| 533 | GJERSTAD | 1 | D | | | | | | |
| 537 | HENNES | 1 | N | | | | | | |
| 538 | FISKEBØL | 1 | P | | | | | | |
| SUM | 38 | 40 | | 0 | 7 | 33 | 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

($64\text{mm} > d > 2\text{mm}$), S = prosentandel sand, silt og leir ($d < 2\text{mm}$).

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 1866 HADSEL

Utskriftsdato : 17. 4.86

| FOREKOMST NR. NAVN | !MASSE- !TAK NR.! | BERGARTSINN. AA BB CC NN | MINERALINNHOLD ! G A B M A! | SPRØH.&FLIS. S F |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|
| HADSEL | | | | |
| 1 GRUNNFØR | 1 | 75 24 1 | | 57.0 1.24 |
| 2 SOMMERHUS | 1 | | 99 | 99 |
| 3 MORFJORD | 1 | | | 65.7 1.29 |
| 11 KONGSMARK | 1 | 41 43 16 | 99 | 5 10 85 |
| 15 GULSTAD | 1 | | 2 98 | 26 27 47 |
| 17 ANSTAD | 1 | 36 58 6 | | |
| 17 | 2 | | | 59.3 1.34 |
| 19 BERGVIK | 1 | | | 65.0 1.41 |
| 24 HOLMNES | 1 | | | 61.0 1.37 |
| 26 MOEN | 1 | 50 42 8 | | 59.3 1.38 |
| 31 HAUKNES | 1 | 6 79 15 | | |
| 32 GRYTTING | 1 | | | 44.0 1.36 |
| 34 FAGERHEIM | 1 | 80 16 4 | | 41.0 1.31 |
| 35 KALJORD | 1 | 85 12 3 | | 60.2 1.38 |
| 36 STORVOLLEN | 1 | 49 50 1 | | |
| 512 HADSELÅSEN 1 | 1 | | | 55.7 1.38 |
| 513 HADSELÅSEN 2 | 1 | | | 48.5 1.40 |
| 527 GRØNNING | 1 | | | 51.2 1.45 |
| 533 GJERSTAD | 1 | | | 53.5 1.47 |
| 538 FISKEBØL | 1 | | | 47.7 1.38 |
| SUM 38 | | 40 | | |

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.

BØ kommune NORDLAND
 KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UT TAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

1 km

NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE
 LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET MAI 86

470 494 7808 1040 180 221

1867 BØ

Konklusjon:

BØ KOMMUNE HAR UNDERSKUDD PÅ SAND OG GRUS TIL VEI- OG BETONGFORMÅL

Det meste av kommunens behov dekkes av knust stein, og det finnes forekomster av gabbro som gir pukk med gode mekaniske egenskaper.

Det er ikke beregnet volum for mer enn en sand- og grusforekomst da arealavgrensningen til forekomstene er foretatt ved flyfototolkning og dermed er noe usikre. Av pukkforekomstene er det foretatt volumberegning på en forekomst, Kobbvågen. For de andre pukkforekomstene er det ikke foretatt volumberegning da dette krever en mer omfattende geologisk kartlegging enn det som ble gjennomført ved registreringen.

Det er bare gabbroen i nordvest som egner seg for uttak av kvalitetsmasser. Alle andre forekomster har et for høyt innhold av svake bergartskorn.

Kommunen må basere sin framtidige forsyning på bruk av knust stein.

Antall og beliggenhet:

Det er registrert 7 forekomster av sand/grus og 15 forekomster av pukk.

Fire av sand- og grusforekomstene ligger i det forholdsvis flate området langs kysten sør i kommunen og opptrer som hauger/rygger i terrenget, sannsynligvis dannet under stillstand i isavsmeltingen. De 3 andre forekomstene ligger som rygger tvers over dalen nord i kommunen og er også små randmorener.

I tillegg til disse forekomstene er enkelte mindre forekomster og større sandforekomster avmerket som punktlokalteter med bokstavsymbol på kartet.

De 15 registrerte forekomstene av pukk er spredt over hele kommunen, men de største uttakene er gjort i området rundt kommunesenteret Straume og i området innerst i Jørgenfjorden.

Volum og arealbruk:

Det er ikke beregnet volum for sand- og grusforekomstene i kommune, med unntak av forekomst nr. 5, Gimstadbakken, som er beregnet til å inneholde 553000 m³ sand og grus. Grunnen til at det ikke er beregnet volum er at avgrensningen av forekomstene er noe usikker (derfor stiplet omriss på kartet) da den er foretatt v.h.a. flyfototolkning. Det kan også være vanskelig å anslå en gjennomsnittsmektighet på forekomstene da man i enkelte tilfeller vil ha en fjellkjerne i de ryggformede forekomstene. Videre har en forekomster med grove masser i toppen, mens materialet blir finere under dette topplaget, og dette bør en også ta hensyn til når en skal anslå volumet av de utdrivbare masser.

Forekomst nr. 3 synes å være så godt som utdrevet, og forekomst nr. 1 vil være vanskelig å drive p.g.a. konflikt med jordbruksinteresser og bebyggelse.

De områdene som brukes eller kan tenkes brukt til uttak av knust stein er heller ikke volumberegnet, med unntak av forekomst nr. 514, Kobbvågen, som er beregnet til å inneholde 4.5 mill. tonn. En volumberegning av pukkforekomstene krever en grundigere kartlegging enn det som ble foretatt under denne registreringen.

Flere av pukkforekomstene har startet som løsmasseuttak, der en har fortsatt uttak av forvitret berggrunn når løsmassene har tatt slutt.

Utnyttelse av de registrerte forekomstene i kommunen vil med få unntak kunne foregå uten alvorlige konflikter med andre interesser. Noe konflikt med bebyggelse, vei og miljøulemper vil likevel oppstå ved enkelte forekomster.

Kvalitet og egnethet:

Løsmassenes bergartsinnhold har dårlig kvalitet da mesteparten består av svake eller meget svake korn. Knust stein gir også for det meste svake og meget svake korn. I gabbro-område nordvest i kommunen vil knust stein ha god kvalitet. Prøver fra Kobbvågen (forekomst nr. 514) plotter i klasse 2 for sprøhet- og flisighetsanalyser.

Videre undersøkelser:

Det vil være av interesse å undersøke berggrunnen nøyere for om mulig å finne aktuelle pukkeforekomster av god kvalitet. Med den kjennskap en har til bergartene i området, synes det imidlertid som om det er bare gabbroen som gir masser som er egnet til veg- og betongformål.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i september 1985 av Bjørn Sandvik.

Bjørn Sandvik

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

Søkekriterier
 KOM 1867 BØ NORDLAND

Utskriftsdato : 20. 5.86

| FOREKOMST NR. | !KARTBLAD-NAVN | !MATR. !SANS. !VOLUM !AREAL !AREALBRUK I % | !TYPE !MEKT. !1000M3 !1000M2 ! M ! B ! D ! S ! A |
|---------------|------------------|--|--|
| BØ NORDLAND | | | |
| 1 | POLLEN NORD | Stokmarknes | S 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 3 | BØ | Stokmarknes | S 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 5 | GIMSTADBAKKEN | Stokmarknes | S 5 559 111 5 0 0 0 95 |
| 6 | FJÆRVOLLÅSEN | Stokmarknes | S 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 15 | DRÅGTJØNNA | Nykvåg | S 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 16 | SANDVIKHALSEN | Nykvåg | S 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 17 | UTSKÅR | Nykvåg | S 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 502 | POLLEN SØR | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 504 | DØSA | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 507 | SKÅRVÅGEN | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 508 | FISKUMYRAN | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 509 | HØGMYRA | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 510 | REINSHAUGEN SØR | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 511 | REINSHAUGEN NORD | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 512 | JØRLAND | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 513 | RYGGE | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 514 | KOBVÅGEN | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 518 | RYGGEDALEN | Nykvåg | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 519 | NYKVÅG | Nykvåg | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 520 | HOVDEN | Nykvåg | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 521 | SANDVIK | Nykvåg | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 522 | MÅRSUND | Stokmarknes | P 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| SUM | 22 | 2 | 559 111 5 0 0 0 95 |

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 1867 BØ NORDLAND

Utskriftsdato : 12. 5.86

| FOREKOMST NR. | NAVN | MASSETAK NR. | DRIFT | KORNSTØRRELSE | FOREDL. | KONFLIKT | ETTERBEH. |
|---------------|------------------|--------------|-------|---------------|---------|----------|-----------|
| | | | | Bl!St! G! S! | PROD. | | |
| BØ NORDLAND | | | | | | | |
| 1 | POLLEN NORD | 1 | N | | | JB | D |
| 3 | BØ | 1 | N | 5 15 25 55 | | M | T |
| 5 | GIMSTADBAKKEN | 1 | N | 5 30 65 | | V | T |
| 6 | FJÆRVOLLÅSEN | 1 | N | 35 65 | | BVLM | T |
| 15 | DRÅGTJØNNA | 1 | N | 5 20 30 45 | | VL | T |
| 16 | SANDVIKHALSEN | 1 | S | 5 35 60 | | VL | |
| 17 | UTSKÅR | 1 | N | 5 25 70 | | M | T |
| 502 | POLLEN SØR | 1 | N | | | | T |
| 504 | DØSA | 1 | S | | | | |
| 507 | SKARVÅGEN | 1 | S | | SK | L | T |
| 508 | FISKUMYRAN | 1 | S | | SK | | |
| 509 | HØGMYRA | 1 | S | | SK | LBJ | |
| 510 | REINSHAUGEN SØR | 1 | N | | SK | BV | T |
| 511 | REINSHAUGEN NORD | 1 | S | | SK | L | |
| 512 | JØRLAND | 1 | N | | | VBH | T |
| 513 | RYGGE | 1 | N | | | | T |
| 514 | KOBVÅGEN | 1 | P | | | | |
| 518 | RYGGEDALEN | 1 | S | | | M | |
| 519 | NYKVÅG | 1 | P | | | | |
| 520 | HOVDEN | 1 | P | | | | |
| 521 | SANDVIK | 1 | P | | | | |
| 522 | MÅRSUND | 1 | P | | | | |
| SUM | 22 | 22 | | 0 5 30 65 | | | |

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 1867 BØ NORDLAND

Utskriftsdato : 12. 5.86

| FOREKOMST NR. NAVN | !MASSE- !TAK NR.! | BERGARTSINNH. ! | | | | MINERALINNHOLD ! | | | | SPRØH.&FLIS. | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------|----|----|----|------------------|----|----|----|--------------|------|------|
| | | AA | BB | CC | NN | G | A | B | M | A! | S | F |
| BØ NORDLAND | | | | | | | | | | | | |
| 3 BØ | 1 | | 20 | 51 | 29 | 2 | 98 | 14 | 11 | 75 | 59.3 | 1.35 |
| 5 GIMSTADBAKKEN | 1 | | 31 | 46 | 23 | 1 | 99 | 4 | 6 | 90 | 53.8 | 1.32 |
| 6 FJÆRVOLLÅSEN | 1 | | 30 | 40 | 30 | | | | | | | |
| 15 DRÅGTJØNNA | 1 | | 14 | 81 | 5 | | | | | | 59.0 | 1.36 |
| 16 SANDVIKHALSEN | 1 | | 2 | 42 | 56 | | | | | | 51.3 | 1.43 |
| 17 UTSKÅR | 1 | | 12 | 72 | 16 | | | | | | | |
| 504 DØSA | 1 | | | | | | | | | | 58.1 | 1.36 |
| 507 SKÅRVÅGEN | 1 | | 40 | 40 | 20 | 4 | 96 | 3 | 8 | 89 | 59.6 | 1.38 |
| 508 FISKUMYRAN | 1 | | | | | | | | | | 60.0 | 1.43 |
| 509 HØGMYRA | 1 | | 2 | 43 | 55 | 1 | 99 | 6 | 4 | 90 | 79.8 | 1.44 |
| 511 REINSHAUGEN NORD | 1 | | | | | | | | | | 46.7 | 1.40 |
| 514 KOBVÅGEN | 1 | | | | | | | | | | 35.0 | 1.35 |
| 519 NYKVÅG | 1 | | | | | | | | | | 44.5 | 1.45 |
| 520 HOVDEN | 1 | | | | | | | | | | 46.7 | 1.39 |
| 522 MÅRSUND | 1 | | | | | | | | | | 47.8 | 1.41 |
| SUM 22 | 22 | | | | | | | | | | | |

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.

ØKSNES kommune NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK

TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- < 0.1 m.LL. m³
- 0.1 - 1.0 m.LL. m³
- 1.0 - 5.0 m.LL. m³
- > 5.0 m.LL. m³

REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

10 km

NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE
 LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET MAI 86

164 1118 7652 7653 242 50



Konklusjon:

ØKSNES KOMMUNE HAR UNDERSKUDD PÅ SAND OG GRUS TIL VEI- OG BETONGFORMÅL

Store deler av kommunens behov for sand og grus dekkes av knust stein, men det er ingen uttak som har god kvalitet.

Det er ikke beregnet volum for sand- og grusforekomstene i kommunen. Grunnen til at det ikke er foretatt volumberegninger er at arealavgrensningene er gjort ved flyfototolkning og derfor er noe usikre. Det er heller ikke foretatt volumberegninger av pukkeforekomstene da dette krever en mer omfattende kartlegging enn det som ble gjennomført ved registreringen.

Det finnes ikke forekomster som egner seg til uttak av kvalitetsmasser da forekomstene har et høyt innhold av svake bergartskorn.

Kommunen må basere sin framtidige forsyning på bruk av knust stein. Om tilfredsstillende kvalitet ikke finnes i kommunen, må det importeres kvalitetsmasser fra nabokommunene.

Antall og beliggenhet:

Det er registrert 11 forekomster av sand/grus og 8 forekomster av pukke.

De fleste sand- og grusforekomstene ligger i det flate området mellom Myre og Stø, og opptrer som hauger/rygger i terrenget, sannsynligvis dannet ved iskanten når isen lå i ro over en lengre periode.

I tillegg er enkelte mindre forekomster avmerket som punktlokaliteter med bokstavsymbol på kartet. Større sandforekomster er også avmerket på denne måten ved at bokstavsymbolene ligger tett i tett.

De 8 registrerte forekomstene med mulige uttak av pukke er spredt utover hele kommunen.

Volum og arealbruk:

Det er ikke beregnet volum for sand- og grusforekomstene i kommunen fordi arealavgrensningen av forekomstene er foretatt ved flyfototolkning og dermed er noe usikker (derfor stiplet omriss på kartet). Det kan også være vanskelig å anslå en gjennomsnittsmektighet på forekomstene da man i enkelte tilfeller vil ha en fjellkjerne i de ryggformede forekomstene. Dessuten har en forekomster med grove masser i toppen, mens det er mye finstoff under topplaget, noe som gjør forekomstene lite egnet for drift utover uttak av topplaget. Dette bør en også ta hensyn til når en skal anslå en gjennomsnittsmektighet.

De områdene som brukes eller kan tenkes brukt til uttak av knust stein er heller ikke volumberegnet da dette krever en grundigere geologisk kartlegging enn det som ble foretatt under denne registreringen.

Mange av grusforekomstene drives videre på det forvitrede fjellet som ligger under. Noen av forekomstene som er registrert som pukkforekomster, er startet opp som grusforekomster.

Kvalitet og egnethet:

Løsmassenes bergartsinnhold har dårlig kvalitet da mesteparten består av svake og meget svake korn. Knust stein gir også for det meste svake korn.

Av de analysene som er gjort ved denne registreringen har en den beste kvaliteten på bergartene i området rundt Gisløya - Strengelvåg.

Videre undersøkelser:

Det er svært begrensede mengder naturgrus i kommunen, og den som finnes er ikke av særlig god kvalitet. For å finne materiale som egner seg til veg- og betongformål, bør det foretas en undersøkelse av mulige uttak fra fast fjell for knusing. Med den kjennskap en har til bergartene i området, kan det synes vanskelig å finne slike forekomster.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført av Bjørn Sandvik i september 1985.

Bjørn Sandvik

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

Søkekriterier
 KOM 1868 ØKSNES

Utskriftsdato : 12. 5.86

| FOREKOMST NR. | NAVN | KARTBLAD-NAVN | MATR. TYPE | SANS. MEKT. | VOLUM 1000M3 | AREAL 1000M2 | AREALBRUK I % | | | | |
|---------------|---------------|---------------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|---|----|---|----|
| | | | | | | | M | B | D | S | A |
| ØKSNES | | | | | | | | | | | |
| 1 | SANDSET | Nykvåg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | SMINESVANNENE | Nykvåg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | ØVERGÅRD | Myre | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 90 |
| 6 | ESSEN | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | HØYDAL | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | VORNES | Myre | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | NYKEN | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | KLOMYRA | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | STRENGELVÅG | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | GISLØYA | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | GISLØYA ØST | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 503 | KRÅKNES | Nykvåg | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 504 | STAVEN | Myre | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 508 | MINNEVATNET | Myre | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 512 | ANLEGGSHAUGEN | Myre | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 516 | INSTØYA | Myre | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 517 | LANGOSEN | Myre | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 518 | LIFJORD | Myre | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 519 | LIFJORDVATNET | Myre | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUM 19 | | 2 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 90 |

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 1868 øksnes

Utskriftsdato : 20. 5.86

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

ØKSNES

| | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|---|---|---|----|----|----|----|------|---|
| 1 | SANDSET | 1 | N | | | | | | BVLM | T |
| 2 | SMINESVANNENE | 1 | N | 5 | 35 | 60 | | | VLM | D |
| 5 | ØVERGÅRD | 1 | P | | | | | | JEMX | |
| 6 | ESSEN | 1 | N | 5 | 30 | 65 | | | BL | D |
| 7 | HØYDAL | 1 | S | 5 | 50 | 45 | | SK | M | |
| 9 | VORNES | 1 | N | | | | | SK | MBX | T |
| 10 | NYKEN | 1 | N | 5 | 15 | 40 | 40 | | LMB | T |
| 11 | KLOMYRA | 1 | N | 5 | 25 | 70 | | | VLB | T |
| 13 | STRENGELVÅG | 1 | N | 5 | 30 | 65 | | | BV | D |
| 14 | GISLØYA | 1 | S | 5 | 45 | 50 | | | V | |
| 15 | GISLØYA ØST | 1 | S | | 30 | 70 | | | V | |
| 503 | KRÅKNES | 1 | S | | | | | SK | LX | |
| 504 | STAVEN | 1 | D | | | | | SK | L | |
| 508 | MINNEVATNET | 1 | S | | | | | | M | |
| 512 | ANLEGGSHAUGEN | 1 | N | | | | | | V | T |
| 516 | INSTØYA | 1 | S | | | | | | B | |
| 518 | LIFJORD | 1 | N | | | | | | M | T |
| 519 | LIFJORDVATNET | 1 | S | | | | | | BM | |

SUM 19 19 0 0 0 0

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 1868 ØKSNES

Utskriftsdato : 20. 5.86

| FOREKOMST NR. NAVN | !MASSE- !TAK NR.! | ! BERGARTSINNH. ! | | | | ! MINERALINNHOLD ! | | | | ! SPRØH.&FLIS. | | |
|-----------------------|----------------------|-------------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|----------------|------|------|
| | | AA | BB | CC | NN | G | A | B | M | A! | S | F |
| ØKSNES | | | | | | | | | | | | |
| 2 SMINESVANNENE | 1 | | 12 | 62 | 26 | | | | | | | |
| 5 ØVERGÅRD | 1 | | | 21 | 79 | 6 | 94 | 48 | 4 | 48 | | |
| 6 ESSEN | 1 | | 20 | 49 | 31 | | | | | | | |
| 7 HØYDAL | 1 | | 8 | 73 | 19 | | | | | | 55.0 | 1.39 |
| 9 VORNES | 1 | | 18 | 72 | 10 | | | | | | 58.5 | 1.43 |
| 10 NYKEN | 1 | | 31 | 44 | 25 | | | | | | | |
| 11 KLOMYRA | 1 | | 40 | 40 | 20 | | | | | | 53.0 | 1.37 |
| 13 STRENGELVÅG | 1 | | 44 | 29 | 27 | | | | | | | |
| 14 GISLØYA | 1 | | 40 | 45 | 15 | 99 | | 7 | 9 | 84 | 51.0 | 1.36 |
| 15 GISLØYA ØST | 1 | | 43 | 38 | 19 | | | | | | | |
| 503 KRÅKNES | 1 | | 7 | 60 | 33 | 2 | 98 | 28 | 7 | 65 | | |
| 504 STAVEN | 1 | | 28 | 65 | 7 | 1 | 99 | 5 | 12 | 83 | | |
| 516 INSTØYA | 1 | | 7 | 48 | 45 | | | | | | | |
| SUM 19 | 19 | | | | | | | | | | | |

TABELLFORKLARING

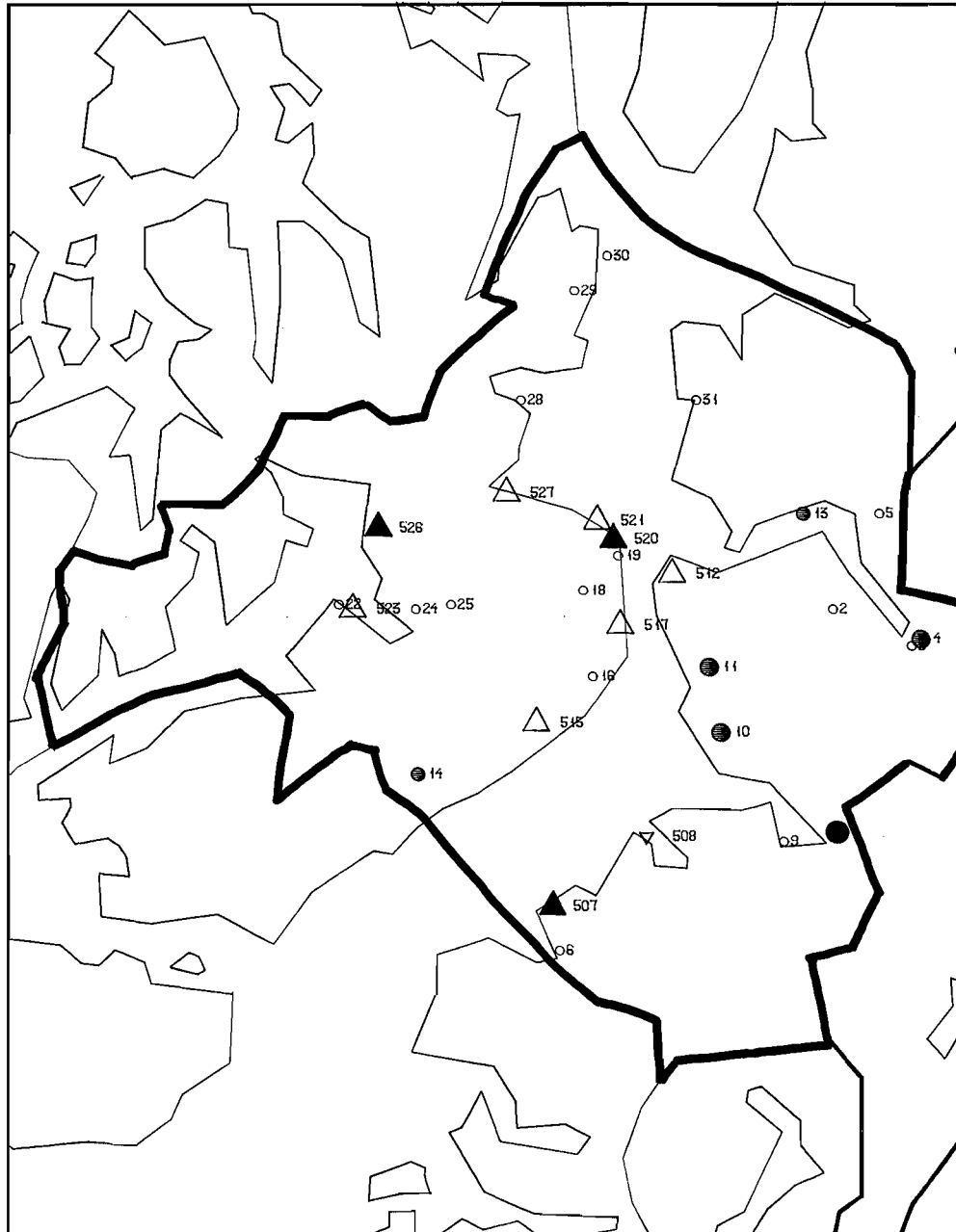
BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)
AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

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.

SORTLAND kommune NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



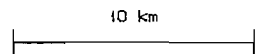
TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTSAKSOMRÅDER FOR PUKK

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



**NORGES GEOLOGISKE
 UNDERSØKELSE
 LØSMASSEAVDELINGEN**

Referanse til kartet:
 GRUSREGISTERET MAI 86

490 531 1825 7016 518 29

1870 SORTLAND

Konklusjon:

KOMMUNEN ER RELATIVT FATTIG PÅ SAND OG GRUS

Det vesentligste av massene ligger i forekomst nr. 1 Austpollen, som er anslått til ca. 1.3 mill. m³ sanddominert masse.

De andre sand- og grusforekomstene er enten små, eller har stor utbredelse, men liten mektighet.

Kommunen er bra dekket med knust fjell til pukk med relativt god kvalitet.

Antall, volum, type, arealbruk og beliggenhet:

I kommunen er det registrert 31 forekomster, hvorav 21 er løsmasseforekomster og 10 fjellforekomster. Forekomstene ligger spredt over hele kommunen.

De fleste løsmasseforekomstene er sorterte sand- og grusforekomster. Enkelte er en blanding av sorterte masser, forvitring eller morene. En forekomst er ur-masser.

Forekomstene nr. 1, 4, 10, 11, 13 og 14 er areal- og volumberegnet og er sammen anslått til 2.2 mill. m³ sand og grus.

Den klart viktigste forekomsten er nr. 1 Austpollen i Sigerfjord. Den er alene volumberegnet til 1.3 mill. m³. Ca. 1/4 av avsetningen er utdrevet. Forekomsten har en betydelig arealkonflikt. Ca. 20 % av arealet er bebyggelse eller vei.

Den nest største forekomsten er nr. 10 Kjerringnes, med et anslått volum på 380000 kbm. I forekomsten synes det imidlertid som om bare det øverste laget består av grovere, grusige masser. Under dette kommer ensgradert sand. Ca. 60 % av arealet er oppdyrket.

Av pukkforekomstene er 3 i drift, 3 i sporadisk drift, 3 er nedlagt og 1 er en aktuell pukkforekomst.

Kvalitet:

Bergartene innen kommunen domineres av forskjellige typer gneiser og amfibolitter. Kvaliteten på bergartene varierer mye, men er stort sett noe sprø. Enkelte soner synes å gi gode resultater.

Bergartstellingene og sprøhets- og flisighetsanalysene i tabell 4 viser også dette.

Forekomst nr. 1 Austpollen, har også bergarter med litt høy sprøhet. Massene er sanddominert og inneholder noe silt. Glimmerinnholdet i sandfraksjonen er lavt, og avsetningen egner seg for fremstilling av betong. Avsetningene i Holmstaddalen, forekomst nr. 25 Holmstad 1, har gode, mekaniske egenskaper.

Av de 3 pukkeforekomstene som er i drift synes både nr. 507 Gullkista, og nr. 520 Ramnflåget 1, å ha materiale med gode mekaniske egenskaper. Bergartstillingen på en prøve fra Gullkista viser imidlertid stort innhold av svake bergarter, mens SF-analysene viser gode resultater. Forekomst nr. 526 Holmstad 2, synes å ha noe sprøere og mer flisig materiale enn de 2 første. Bergarten har også et tildels ganske stort grafittinnhold som sannsynligvis forringer kvaliteten.

For alle disse 3 forekomstene gjelder det at bergartene veksler mye innen bruddene.

Forøvrig synes også forekomst nr. 515 Bø, å gi materialer med gode egenskaper.

Sprøhet- og flisighetsanalysene er hentet fra eldre rapporter fra NGU eller Statens Vegvesen.

Prøvetettheten er relativt liten og analysene må bare brukes som en orientering om kvaliteten.

Videre undersøkelser:

Forekomst nr. 1 Austpollen, ble detaljundersøkt av NGU i 1978.

Av løsmasseforekomstene som er mest aktuelle for videre undersøkelser er nr. 10 Kjerringnes, og nr. 11 Osvoll.

Kommunen synes å være godt dekket med knust fjell til pukk, men en kartlegging av mulige pukkforekomster bør foretas.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i juli - august 1985 av Alf Freland, Bjørn Sandvik, Odd Arne og Oddvar Furuhaug.

Oddvar Furuhaug

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

Søkekriterier
 KOM 1870 SORTLAND

Utskriftsdato : 19. 3.86

| FOREKOMST NR. | NAVN | KARTBLAD-NAVN | MATR. TYPE | SANS. MEKT. | VOLUM 1000M3 | AREAL 1000M2 | AREALBRUK I % | | | | |
|---------------|--------------|---------------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|----|----|----|----|
| | | | | | | | M | B | D | S | A |
| SORTLAND | | | | | | | | | | | |
| 1 | AUSTPOLLEN | Gullesfjorden | S | 5 | 1344 | 268 | 25 | 20 | 5 | 25 | 25 |
| 2 | OSVOLLSKARET | Gullesfjorden | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | SØRFJORDEN 2 | Gullesfjorden | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | SØRFJORDEN 1 | Gullesfjorden | S | 2 | 233 | 116 | 5 | 0 | 80 | 15 | 0 |
| 5 | EIDSBUKTA | Gullesfjorden | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | FISKFJORDEN | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | VANGSPOLLEN | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | KJERRINGNES | Sortland | S | 2 | 383 | 191 | 5 | 0 | 60 | 35 | 0 |
| 11 | OSVOLL | Sortland | S | 3 | 124 | 41 | 5 | 0 | 0 | 95 | 0 |
| 13 | ÅKERNESET | Sortland | S | 3 | 62 | 20 | 15 | 0 | 80 | 5 | 0 |
| 14 | RISEVATNET | Sortland | S | 2 | 73 | 36 | 0 | 0 | 0 | 50 | 50 |
| 16 | STEIRO | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | KARIHAUGEN | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | BYGD | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | POLLNES | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | FJELLBU | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | HOLMSTAD 1 | Sortland | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | GÅSEFJORDEN | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | STORVATNET | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | BREMNES | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | REINSNES | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 507 | GULLKISTA | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 508 | DJUPFJORD | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 512 | KRINGLEN | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 515 | BØ | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 517 | KJERKÅSEN | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 520 | RAMNFLÅGET 1 | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 521 | RAMNFLÅGET 2 | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 523 | SILDPOLLEN | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 526 | HOLMSTAD 2 | Sortland | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 527 | BREIVIKA | Myre | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUM | 31 | 3 | | | 2221 | 676 | 14 | 9 | 32 | 30 | 14 |

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.

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 1870 SORTLAND

Utskriftsdato : 16. 4.86

| FOREKOMST NR. NAVN | !MASSE- !TAK NR.! | ! BERGARTSINN. ! AA BB CC NN | ! MINERALINNHOLD ! ! G A B M A! | ! SPRØH.&FLIS. S F |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| SORTLAND | | | | |
| 1 AUSTPOLLEN | 1 | 58 40 2 | 2 98 10 4 86 | 56.0 1.35 |
| 1 | 2 | | | 54.5 1.35 |
| 4 SØRFJORDEN 1 | 1 | | | 57.0 1.40 |
| 5 EIDSBUKTA | 1 | 55 41 4 | 99 2 2 96 | |
| 9 VANGSPOLLEN | 1 | 19 61 20 | | 57.3 1.30 |
| 10 KJERRINGNES | 1 | 53 38 9 | 99 11 6 83 | |
| 11 OSVOLL | 1 | 27 68 5 | | |
| 13 ÅKERNESET | 1 | | 1 99 2 98 | |
| 19 BYGD | 1 | 30 66 4 | | 47.2 1.35 |
| 22 POLLNES | 1 | | | 55.5 1.40 |
| 25 HOLMSTAD 1 | 1 | 59 34 7 | | 40.5 1.34 |
| 30 BREMNES | 1 | 28 61 11 | | |
| 507 GULLKISTA | 1 | 34 63 3 | | 44.0 1.28 |
| 515 BØ | 1 | | | 47.6 1.38 |
| 520 RAMNFLÅGET 1 | 1 | | | 43.0 1.37 |
| 521 RAMNFLÅGET 2 | 1 | | | 61.3 1.49 |
| 526 HOLMSTAD 2 | 1 | | | 56.0 1.50 |
| 527 BREIVIKA | 1 | | | 53.0 1.35 |
| SUM 31 | 37 | | | |

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:

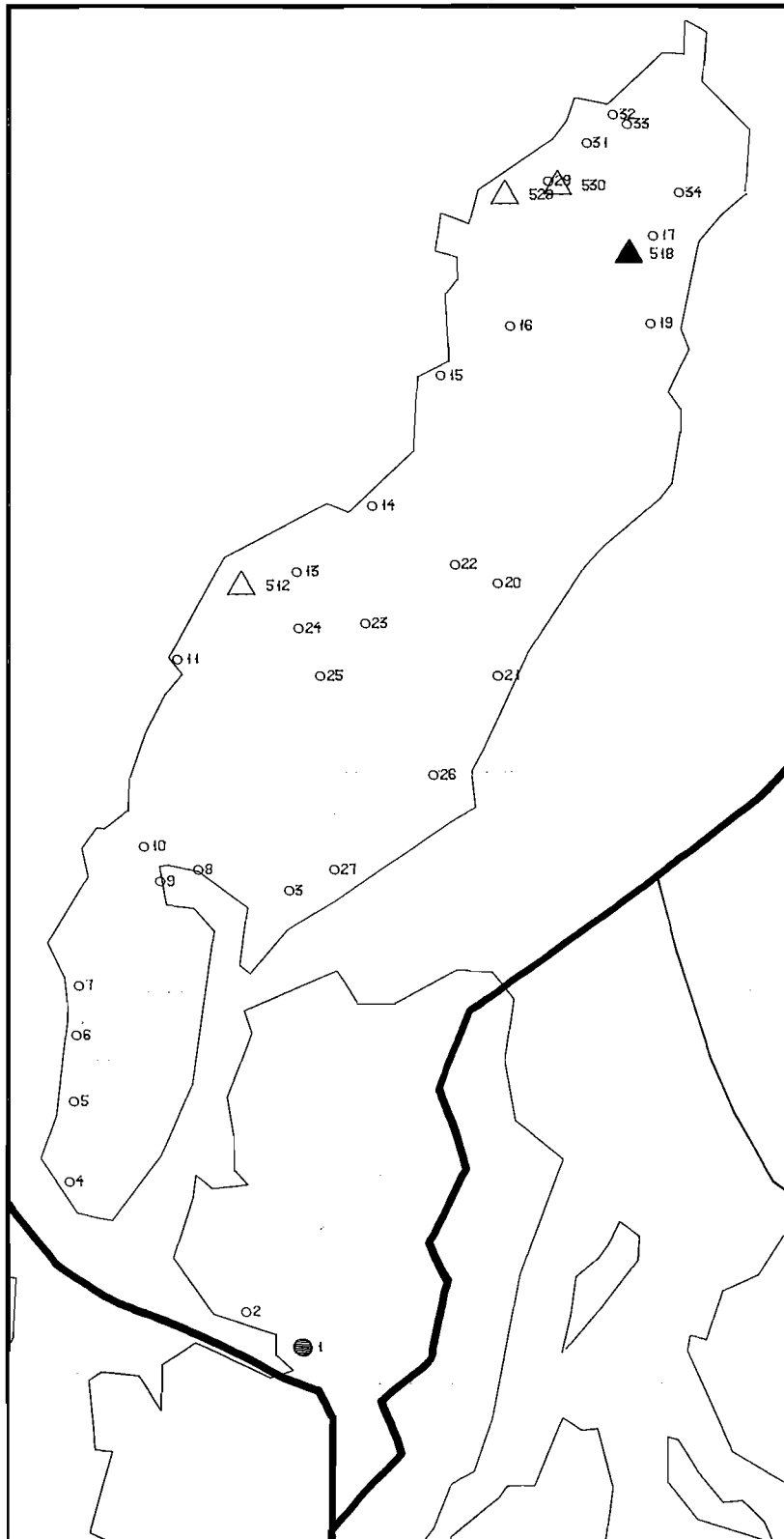
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres normalt resultatet fra en eller flere parallelle analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

ANDØY kommune NORDLAND
KARTLAGTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK



TEGNFORKLARING :

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

515 518 1627 1892 515 50

1871 ANDØY

Konklusjon:

ANDØY KOMMUNE ER RELATIVT FATTIG PÅ SAND OG GRUS, SPESIELT PÅ KVALITETS-GRUS TIL BETONG

I kommunen er det registrert 30 løsmasseforekomster. I disse blir det uttatt et betydelig volum sand og grus, og kommunen er ennå selvforsynt med masser til veiformål. De fleste forekomstene er små og i mange tilfeller er det vesentligste av massene uttatt.

Det er foreslått detaljundersøkelse av 2 løsmasseforekomster, nr. 10 Storraet, og 34 Æråsen-Einlet, samt kartlegging av fjellforekomster egnet til pukk.

Antall, volum, type og beliggenhet:

I Andøy kommune er det registrert 34 forekomster. Av disse er 30 løsmasseforekomster og 4 fjellforekomster. To av forekomstene ligger på fastlandsida, resten ligger jevnt fordelt over hele Andøya.

Av løsmasseforekomstene er 12 sorterte sand- og grusforekomster, 8 er en blanding av sortert sand og grus, morene, ur eller forvitring, 5 moreneforekomster, 4 urer og 1 forvittringsforekomst.

Det totale volumet av sand og grus i kommunen er betydelig, men ingen av forekomstene er å regne som store.

Bare 1 av forekomstene er areal- og volumberegnet. Dette er nr. 1 Forfjor, som er anslått til 350000 m³.

Sand- og grusforekomstene i Andøy er enten israndavsetninger (randrygger) eller strandavsetninger (for det meste strandvoller). Begge deler ligger som lange, smale striper i terrenget. Randryggene er ofte dekket med myr oppetter sidene. Dette vanskeliggjorde avgrensningen av forekomstene på kartet under grusregistreringen og er grunnen til at bare en forekomst er areal- og volumberegnet.

Massetakene ligger nesten alltid på steder hvor ryggene vider seg ut og har størst volum. Avsetningene kiler ofte ut, ut fra massetaket.

På enkelte steder følger grusryggene underliggende fjellrygger.

Det forekommer at fjellet på slike steder er så forvitret at masseuttaket fortsetter flere meter ned i fjellgrunnen.

Av de 4 pukkkforekomstene er bare 1 i drift. Det er nr. 518 Einleten, hvor masser fra et tunellinnslag knuses til pukkk.

Verne vurdering:

Universitetet i Tromsø, Tromsø Museum har laget verneplan for Andøy kommune.

Av de registrerte forekomstene som helt eller delvis er foreslått vernet er nr. 13 Nordmæla, 16 Stavedalen, 20 Kirkeræet, 29 Bleik, 31 Ramnan, 32 Oksebåsen, 33 Bjørndalen og nr. 34 Æråsen - Einlet.

Kvalitet:

Bergartene i Andøy domineres av forskjellige gneistyper og enkelte større områder med gabbro/amfibolitt.

Bergartstellingene og sprøhet- og flisighetsanalysene i tabell 4 viser at kvaliteten på materialet i løsmasseforekomstene varierer noe, men at innholdet av sprøe og svake bergarter de fleste steder er nokså stort.

Mineralanalysene viser at de fleste forekomstene hvor denne analysen er utført har et ubetydelig innhold av glimmer og skiferkorn. Et unntak er forekomst nr. 32 Oksebåsen, hvor innholdet er stort. Denne forekomsten har også et meget stort innhold av svake bergarter.

Sprøhet- og flisighetsanalysene er hentet fra eldre rapporter fra NGU og Statens Vegvesen. Prøvetettheten er så liten at analysene må bare brukes som en orientering om kvalitetsvariasjonene innen kommunen.

Det foreligger ingen analyser av pukkkforekomst nr. 518 Einleten, men forekomst nr. 530 Bleik Gabbro, ligger i samme bergarten, og en analyse herfra viser at materialet har en noe høy flisighet. Med den gode sprøheten materialet har, vil en med en kontrollert knusing sannsynligvis få et materiale med gode mekaniske egenskaper.

Videre undersøkelser:

Det er spesielt to løsmasseforekomster det er vanskelig å uttale seg om størrelsen på på grunnlag av opplysningene vi fikk ved registreringen.

Det synes imidlertid mulig at begge fører større mengder sand og grus.

Dette er nr. 10 Storraet og nr. 34 Æråsen - Einlet. På disse stedene bør det foretas en detaljundersøkelse hvor bl.a. prøveboringer og seismiske undersøkelser bør inngå. Det foreslås ellers at det blir foretatt en kartlegging av fjellforekomster egnet til pukkproduksjon.

Feltarbeid:

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

Oddvar Furuhaug

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

Søkekriterier
 KOM 1871 ANDØY

Utskriftsdato : 23. 4.86

| FOREKOMST NR. | NAVN | KARTBLAD-NAVN | MATR. TYPE | SANS. MEKT. | VOLUM 1000M3 | AREAL 1000M2 | AREALBRUK I % | M | B | D | S | A |
|---------------|------------------|---------------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|---|---|---|---|----|
| ANDØY | | | | | | | | | | | | |
| 1 | FORFJOR | Lødingen | S | 3 | 356 | 118 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 |
| 2 | MYRAN | Kvæfjord | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | BJØRNSKINN | Kvæfjord | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | LITTLE SANDNES | Myre | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | SØRDALEN | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | NORDDALEN | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | ÅKNES | Myre | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | NATTMÅLSHOLEN | Langenes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | KJERKEBEKKEN | Langenes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | STORRAET | Myre | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | FLØBERGET NØSS | Langenes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | NORMELA | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | SKOGVOLL | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | STAVELVA | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | STAVEDALEN | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | ALTERET | Dverberg | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | BREIVIKA | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | KIRKERAET MYRE | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | OKKELVATEN | Dverberg | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | ULVERAET SELLEV. | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | ÅBERGSJORDET | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | MIDDAGSFJELLET | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | RUNDHOLEN | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | ÅRÅSEN | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | ABRAHAMTJ. | Dverberg | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | BLEIK | Andenes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | RAMNAN | Andenes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | OKSEBÅSEN | Andenes | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | BJØRNDALEN | Andenes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | ÅRÅSEN - EINLET | Andenes | S | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 512 | BØRVÅGEN | Dverberg | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 518 | EINLETEN | Dverberg | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 528 | SOLSVATNET BLEIK | Andenes | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 530 | BLEIK GABBRO | Andenes | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUM | 34 | 6 | | | 356 | 118 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 |

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 1871 ANDØY

Utskriftsdato : 23. 4.86

| FOREKOMST NR. | NAVN | MASSETAK NR. | DRIFT | KORNSTØRRELSE | FOREDL. | KONFLIKT | ETTER-BEH. | | | | | |
|---------------|------------------|--------------|-------|---------------|---------|----------|------------|----|-------|---|------|---|
| | | | ! | B! | St! | G! | S! | ! | PROD. | ! | | |
| ANDØY | | | | | | | | | | | | |
| 1 | FORFJOR | 2 | S | 2 | 8 | 15 | 75 | | | | | |
| 1 | | 1 | N | | 2 | 28 | 70 | | | | L | |
| 3 | BJØRNSKINN | 1 | S | | | | | | | | | |
| 4 | LITLÉ SANDNES | 1 | S | | | | | | | | | |
| 5 | SØRDALEN | 1 | N | 5 | 25 | 35 | 35 | | | | | |
| 6 | NORDDALEN | 1 | N | | | | | | | | | |
| 7 | ÅKNES | 1 | S | 10 | 50 | 20 | 20 | | | | | |
| 8 | NATMÅLSHOLEN | 1 | S | | 5 | 45 | 50 | KS | | | L | |
| 9 | KJERKEBEKKEN | 1 | N | | 2 | 23 | 75 | | | | | T |
| 9 | | 2 | N | | | | | | | | | T |
| 10 | STORRAET | 2 | S | | 2 | 28 | 70 | | | | | |
| 10 | | 3 | S | | 2 | 8 | 90 | | | | | |
| 10 | | 4 | N | | | 30 | 70 | | | | | T |
| 10 | | 5 | N | | | 1 | 99 | | | | | T |
| 10 | | 1 | D | | 5 | 20 | 75 | KS | | | | |
| 11 | FLØBERGET NØSS | 1 | S | | 10 | 40 | 50 | | | | | |
| 13 | NORMELA | 1 | N | 1 | 4 | 5 | 90 | | | | | T |
| 13 | | 2 | N | | 10 | 50 | 40 | | | | | |
| 13 | | 3 | S | | 10 | 45 | 45 | | | | | |
| 14 | SKOGVOLL | 1 | S | | | 70 | 30 | | | | MVLD | |
| 15 | STAVELVA | 1 | N | | | 1 | 99 | | | | | T |
| 16 | STAVEDALEN | 2 | N | | | | | | | | | T |
| 16 | | 1 | S | 2 | 13 | 35 | 50 | | | | | |
| 17 | ALTERET | 1 | N | 15 | 35 | 25 | 25 | | | | | T |
| 19 | BREIVIKA | 1 | N | | | | | | | | | T |
| 20 | KIRKERAET MYRE | 2 | N | | 15 | 60 | 25 | | | | D | |
| 20 | | 1 | D | | 10 | 50 | 40 | | | | | |
| 21 | OKKELVATEN | 1 | D | 20 | 40 | 20 | 20 | | | | | |
| 22 | ULVERAET SELLEV. | 2 | S | | 5 | 55 | 40 | | | | D | |
| 22 | | 1 | S | | | 40 | 60 | | | | | |
| 23 | ÅBERGSJORDET | 1 | S | | 20 | 60 | 20 | | | | | |
| 24 | MIDDAGSFJELLET | 1 | D | | 5 | 45 | 50 | KS | | | | |
| 25 | RUNDHOLEN | 1 | S | 2 | 3 | 15 | 80 | | | | | |
| 26 | ÅRASEN | 2 | N | 1 | 10 | 19 | 70 | | | | | |
| 26 | | 1 | N | | 15 | 25 | 60 | | | | | |
| 27 | ABRAHAMTJ. | 1 | S | | | 1 | 99 | | | | | |
| 29 | BLEIK | 1 | S | 1 | 14 | 30 | 55 | | | | | |
| 31 | RAMNAN | 1 | N | | | | | | | | | |
| 32 | OKSEBASEN | 2 | N | | | | | | | | | |
| 32 | | 1 | D | 10 | 40 | 30 | 20 | SK | | | | |
| 33 | BJØRNDALEN | 1 | N | | | | | | | | | T |
| 34 | ÅRASEN - EINLET | 2 | N | 5 | 20 | 40 | 35 | | | | MDLV | T |
| 34 | | 3 | N | 5 | 20 | 40 | 35 | | | | | T |
| 34 | | 1 | S | | | | | | | | L | U |
| 512 | BØRVÅGEN | 1 | S | | | | | | | | | |
| 518 | EINLETEN | 1 | D | | | | | | | | | |
| 528 | SOLSVATNET BLEIK | 1 | N | | | | | | | | | |
| 530 | BLEIK GABBRO | 1 | N | | | | | | | | | |

SUM 34

50

1 5 22 73

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 ($d > 256\text{mm}$), St = prosentandel stein ($256\text{mm} > d > 64\text{mm}$), G = prosentandel grus ($64\text{mm} > d > 2\text{mm}$), S = prosentandel sand, silt og leir ($d < 2\text{mm}$).

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 1871 ANDØY

Utskriftsdato : 23. 4.86

| FOREKOMST NR. | NAVN | !MASSE- !TAK NR.! | BERGARTSINN- AA | BB | CC | NN | MINERALINN- ! G | A | B | M | A! | SPRØH.&FLIS. S | F |
|---------------|------------------|----------------------|--------------------|----|----|----|--------------------|----|----|---|----|-------------------|------|
| ANDØY | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | FORFJOR | 1 | 29 | 62 | 9 | | 3 | 97 | 5 | 5 | 90 | | |
| 3 | BJØRNSKINN | 1 | 8 | 81 | 11 | | | | | | | | |
| 8 | NATTMÅLSHOLEN | 1 | 66 | 34 | | | 2 | 98 | 10 | 6 | 84 | 56.3 | 1.35 |
| 10 | STORRAET | 3 | | | | | | | | | | 49.5 | 1.33 |
| 10 | | 1 | 73 | 23 | 4 | | 2 | 98 | 5 | 5 | 90 | | |
| 14 | SKOGVOLL | 1 | 73 | 24 | 3 | | | | | | | | |
| 16 | STAVEDALEN | 1 | 43 | 42 | 15 | | 99 | | 5 | 2 | 93 | | |
| 17 | ALTERET | 1 | 29 | 51 | 20 | | | | | | | | |
| 20 | KIRKERAET MYRE | 1 | 62 | 32 | 6 | | | | | | | 64.4 | 1.37 |
| 22 | ULVERAET SELLEV. | 1 | 26 | 50 | 24 | | | | | | | | |
| 24 | MIDDAGSFJELLET | 1 | 65 | 26 | 9 | | 3 | 97 | 3 | 5 | 92 | 59.1 | 1.39 |
| 26 | ÅRASEN | 1 | 61 | 28 | 11 | | 1 | 99 | 4 | 2 | 94 | 41.0 | 1.41 |
| 29 | BLEIK | 1 | 26 | 61 | 13 | | | | | | | 49.5 | 1.37 |
| 32 | OKSEBÅSEN | 1 | 3 | 91 | 6 | | 16 | 84 | 47 | 4 | 49 | 70.5 | 1.52 |
| 33 | BJØRNDALEN | 1 | 33 | 64 | 3 | | | | | | | 55.5 | 1.40 |
| 530 | BLEIK GABBRO | 1 | | | | | | | | | | 42.5 | 1.47 |
| SUM | 34 | | 50 | | | | | | | | | | |

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.

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, samlerrapport, 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 anriket 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 (glasi-fluviale 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 endemønstre 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 dalfylninger 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

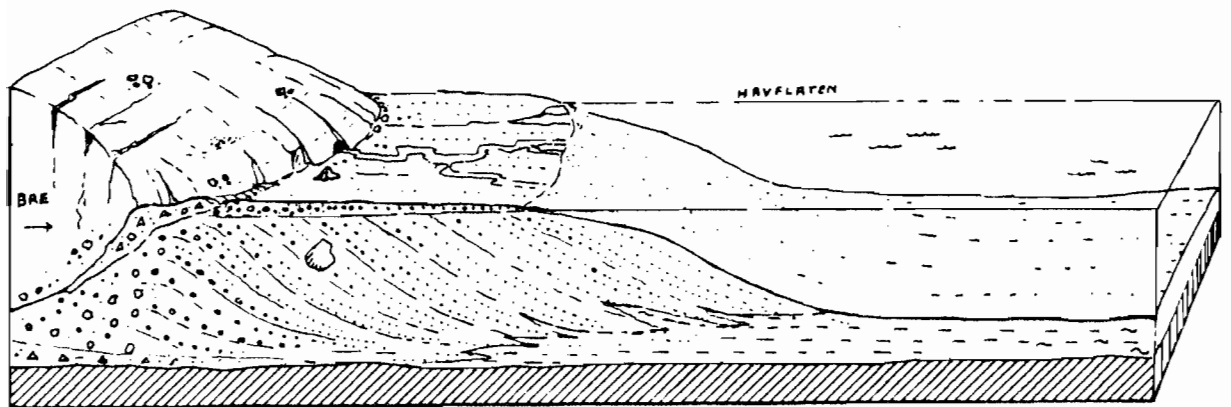
Breelvavsetninger er som nevnt de viktigste sand- og grusressursene. De er ofte bygget opp i mektige lag med sand og grus. Større deltaavsetninger har horisontale topplag av grus og stein (jfr. fig. 4). Grunnvannsnivået er oftest lavt, og massene er rene og vanligvis fri for skadelig innhold f.eks. av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

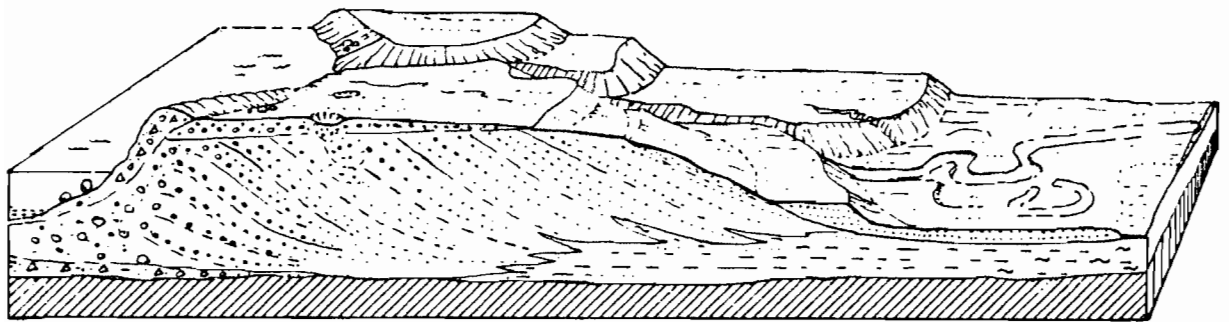
Elveavsetninger

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. Breelvmateriale bygges 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.

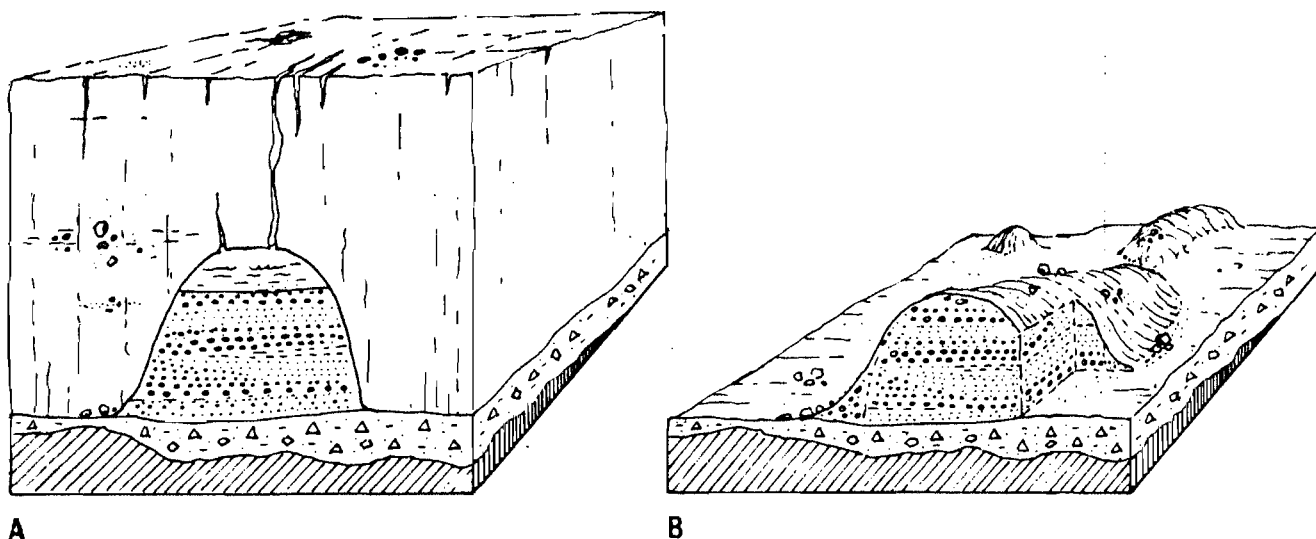


Fig. 5 Dannelse av esker.

- 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.

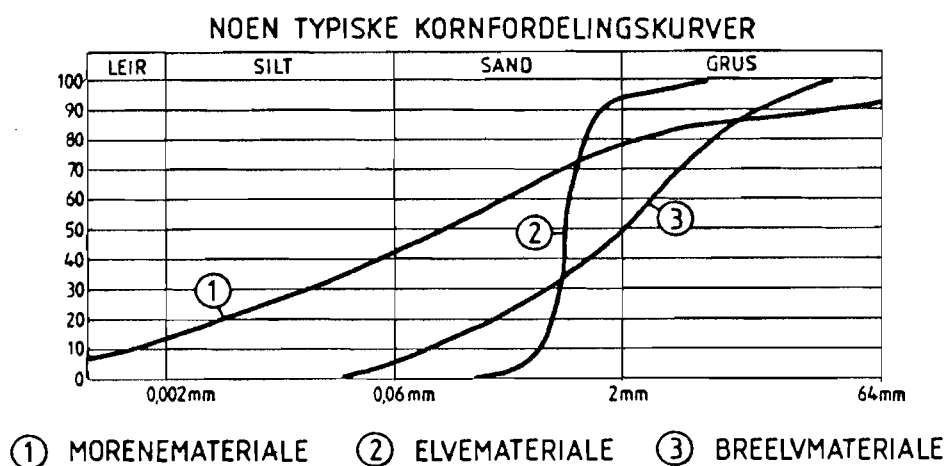


Fig. 6 Noen typiske kornfordelingskurver.

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/humus.

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, breenavsetninger).

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.

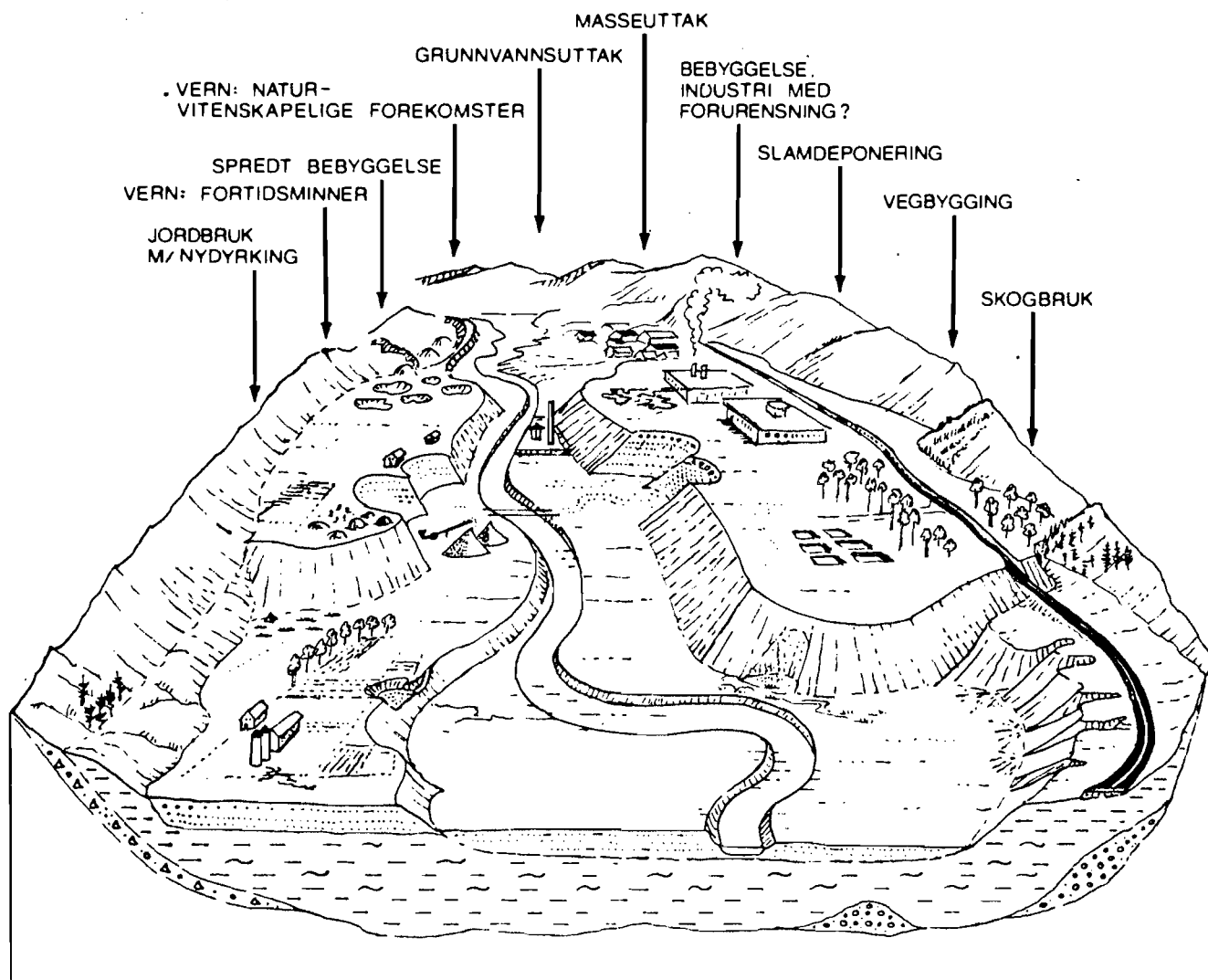


Fig. 7 Sand- og grusressurser - arealbruk.

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 utnyttingen 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 anrikt 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 forvittringsmasser. 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 registrerings skjema. 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

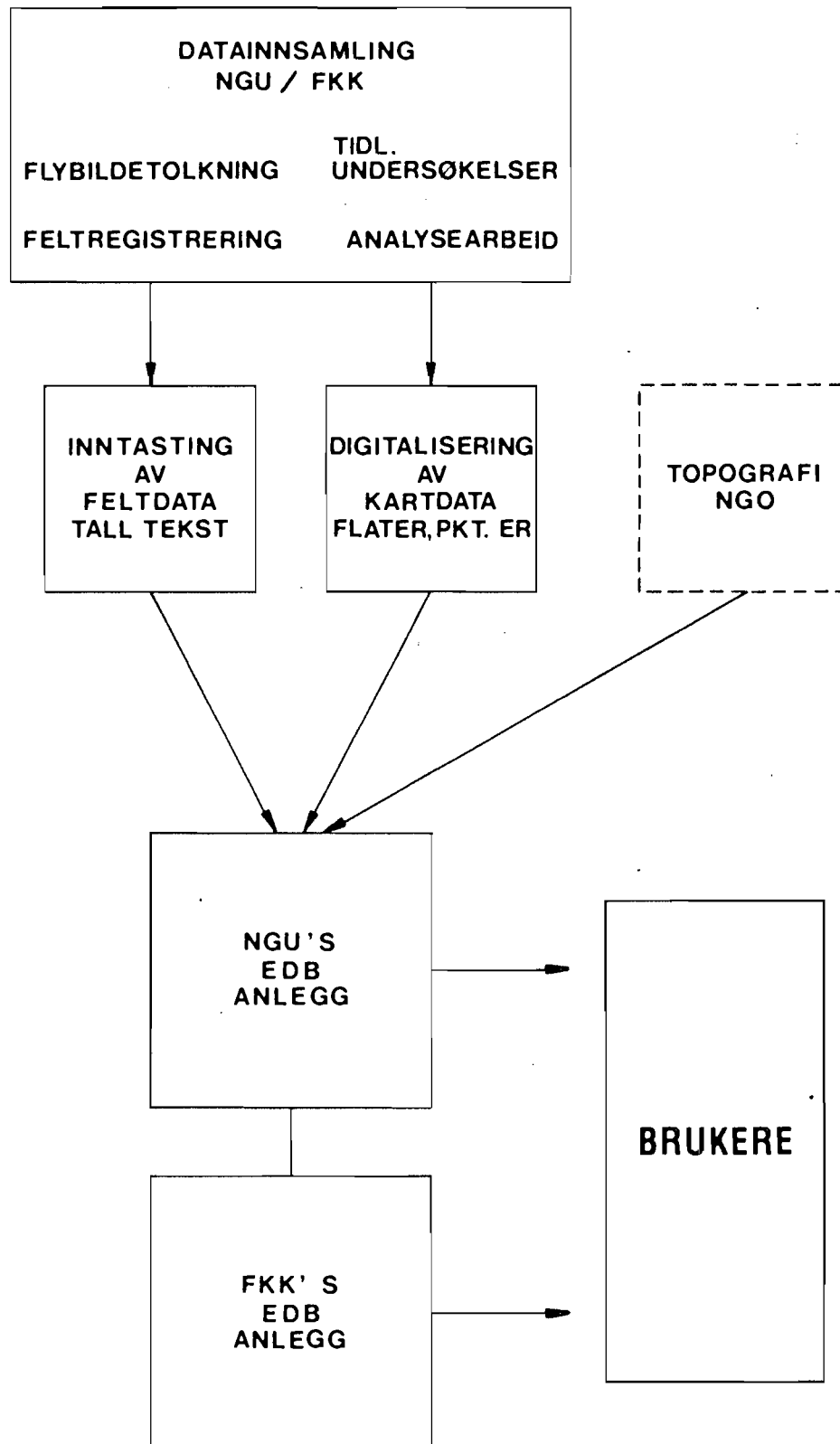
NGU foretok en spørreundersøkelse blant alle kommunene i Nordland for å skaffe bakgrunnsmateriale for feltarbeidet. Det ble spurt om lokalisering av forekomster og produksjonsdata. Kommunene skulle også vurdere om de hadde tilstrekkelig tilgang på sand, grus og knuste steinmaterialer.

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 registreringskjemaer og feltkart i det manuelle registeret.



SKJEMATISK OVERSIKT OVER GANGEN I DATAINNSAMLINGEN

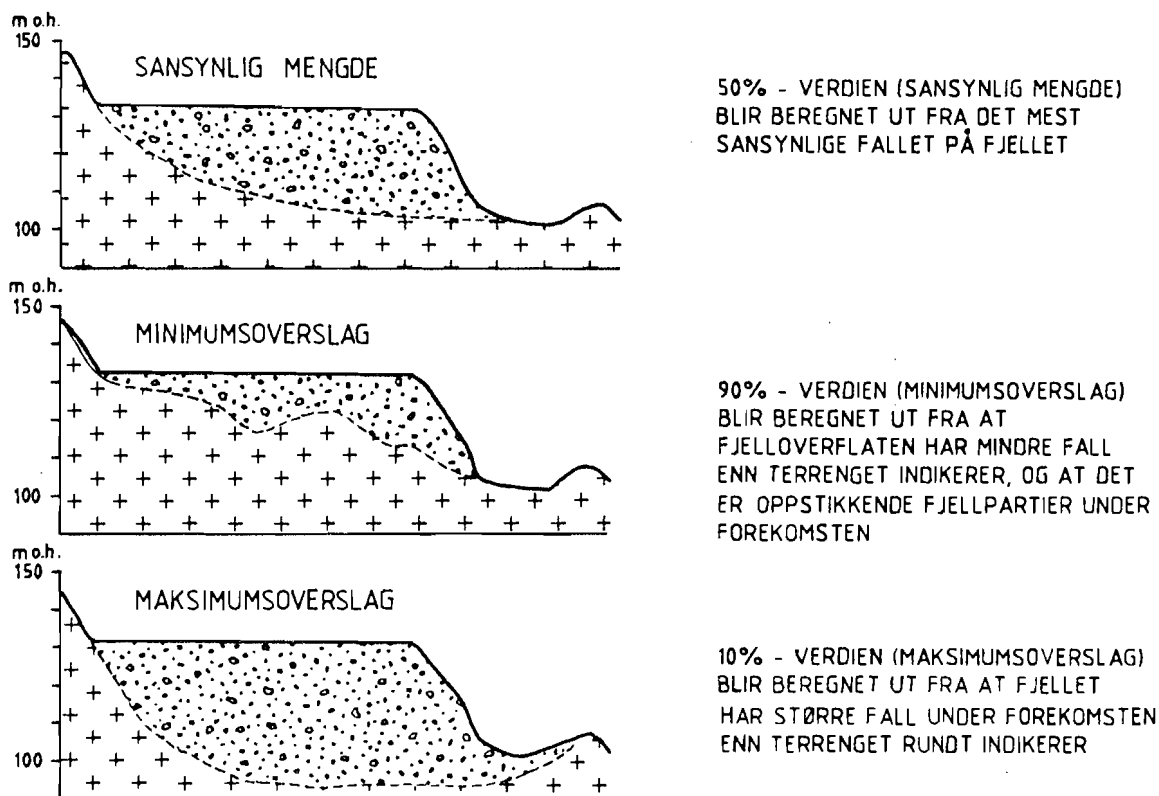
Opplysninger utover "minsteregistreringen" er tatt med hvis forekomsten har stor betydning eller informasjonen er lett tilgjengelig. Data om eien-
domsforhold er registrert hvis det går fram av økonomisk kartverk. Regis-
teret kan videre suppleres/ajourføres på et senere stadium av fylkeskart-
kontoret 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 forekomst-
ene 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

VOLUMANNSLAG 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.

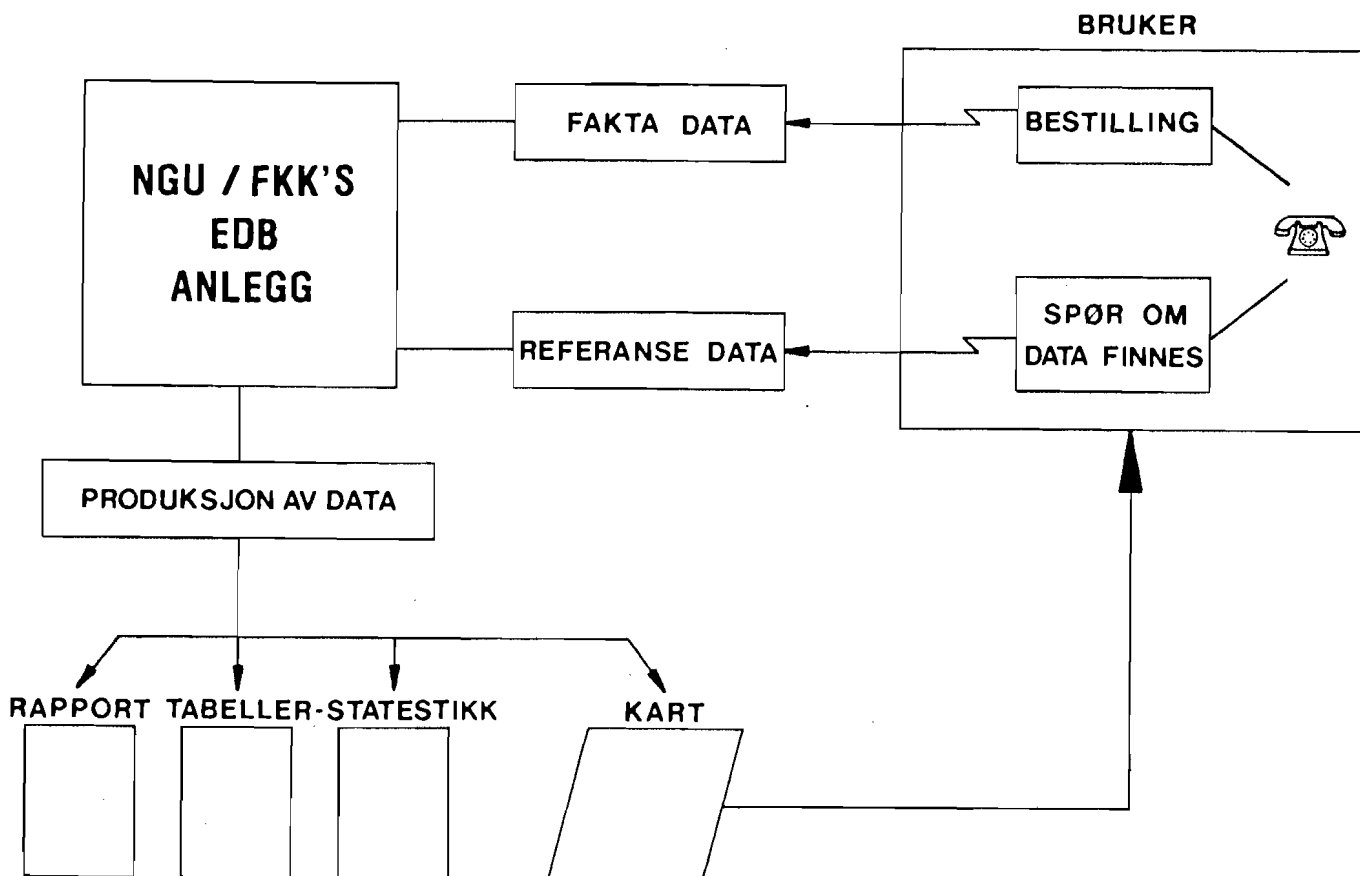
Fylkeskartkontoret distribuerer grusressurskart i målestokk 1:50 000 (M711) og i liten målestokk som dekker hele fylket (1:250 000). Kartene kan brukes som inngangsnøkkel til registeret. Hvis man er interessert i opplysninger om grusressursene innen et bestemt område, viser kartet om det finnes forekomster. 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 | |
| - Registreringsskjema 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, registreringsskjema, 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 : 4. 6.86
Ajourført dato :

Kommunenavn : SORTLAND Forekomstnavn : AUSTPOLLEN
Kommunennummer : 1870 Inventør : NGU F/S
Forekomstnummer : 1 Registreringsdato: 850814
Kartbl.nr.(M711) : 1232-2
Antall massetak : 2 Koordinat(UTM) : Sone Øst Vest
33 5256 76123

Materialtype : SAND/GRUS
Forekomsttype : BREELVAVSETNING

| Mektighet i meter | ! | Arealfordeling i % |
|-------------------------------|---|--------------------|
| | ! | Massetak : 25 |
| Midlere (50% sannsynlig) : 5 | ! | Bebyggelse : 25 |
| Maksimal (10% sannsynlig) : 7 | ! | Dyrka mark : 20 |
| Minimal (90% sannsynlig) : 3 | ! | Skog : 5 |
| | ! | Annet : 25 |

Forekomstareal i 1000m2 (fratrasket et evt. massetaksareal) : 268
Sannsynlig volum i 1000m3 : 1344

Konfliktsituasjoner ved uttak i forekomsten :
BEBYGGELSE, VEG, KRAFTLINJE, JORDBRUK

Rapporter og litteratur som omhandler forekomsten :

| Rapport-nr. | Rapportnavn | År |
|-------------|---------------------------|----|
| NGU 1700 | GRUSUNDERS.V/AUSTPOLLEN | 78 |
| NGU 1625/7H | BYGGERÅSTOFF I FYLKESPLAN | 78 |

Undersøkelser

Rapport 1 :
KARTLEGGING, GEOFYSISKE UNDERSØKELSER,
SONDERENDE BORINGER, BORINGER MED PRØVETAKING,
SJAKTING, PRØVETAKING

Analyser

Rapport 1 :
KORNFORDELING, FLISIGHET OG SPRØHET,
PETROGRAFISK ANALYSE, BETONGPRØVESTØPING, KORNFØRM,
SVAKE OG SKIFRIGE KORN, HUMUS, ANDRE

Beskrivelse :

FOREKOMSTEN ER DETALJUNDERSØKT AV NGU I 1978 (SE RAPPORT). UNDERSØKELSEN VISER AT DEN VESTLIGE DELEN, ET I RAPPORTEN AVGRENSET OMRÅDE, SOM LIGGER ØMKRING MASSETAK NR.1, INNEHOLDER 600000 TIL 700000 KBM GRUS OG SAND. MYE AV DISSE MASSENE ER SENERE UTDREVET. MATERIALET ER GODT EGNET TIL FREMSTILLING AV BETONG, OGSÅ SPENNBETONG, MEN TIL FASTE VEIDEKKER ER DEN ØROVE DELEN AV MATERIALET NOE SVAKT. MASSENE ER NOE FINKORNIG, STORT SANDINNHold OG NOE SILT.

GRUSREGISTERET - TABELL 7
 ØPPLYSNINGER OM ET MASSETAK
 UTSKRIFT AV FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 4. 6.86

Ajourført dato :

 Kommunenavn : SORTLAND Inventør : NGU F/S
 Kommunenummer : 1870 Dato : 850814
 Forekomstnummer : 1 Kartbl.nr. (M711) : 12322
 Forekomstnavn : AUSTPOLLEN Koordinat(UTM) : Sone Øst Vest
 Massetaksnr. : 1 33 5256 76123

Driftsforhold :

I DRIFT

Foredling :

SIKTING, KNUSING, ASFALTVERK/OLJEGRUSPRODUKSJON

Gårds og bruksnummer der massetaket ligger :

Gnr. : 5 Bnr. : 2

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

Konflikter i tilknytning til masseuttak :

KRAFTLINJE, VEG

Navn på bruker/produsent i massetaket :

A/S VEIDEKKE

Adresse :

 Anslått kornstørrelsesfordeling i %
 (0.0063 - 2mm) (2 - 64mm) (64 - 256mm) (> 256mm)
 Sand : 70 Grus : 30 Stein : Blokk :

 Sprøhet- og flisighetstall
 Prøvenummer : 5 Flisighet : 1.35
 Kornfraksjon : 8-11.3 Sprøhet : 53.0
 % laboratoriepukket : 50 Pakningsgrad :
 Korrigert sprøhet : 56.0

 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 : 2 Glimmer/skifer : 10
 Sterke : 58 ! Andre : 98 Mørke : 4
 Svake : 40 ! Andre : 86
 Meget svake : 2 !

Beskrivelse :

MEGET STORT MASSETAK I FRONTEN AV EN BREELVAVSETNING. I MASSETAKET ER DET
 SNITTHØYDER PÅ 10-15M AV GODT SORTERT OG LAGDELT SAND OG GRUS. MASSENE
 HAR ET FORHOLDSVIS STORT SILTINNOLD. SKRÅLAG SEES I SNITTVEGGEN.
 SF-ANALYSEN ER ET GJ.SNITT AV 4 PRØVER.

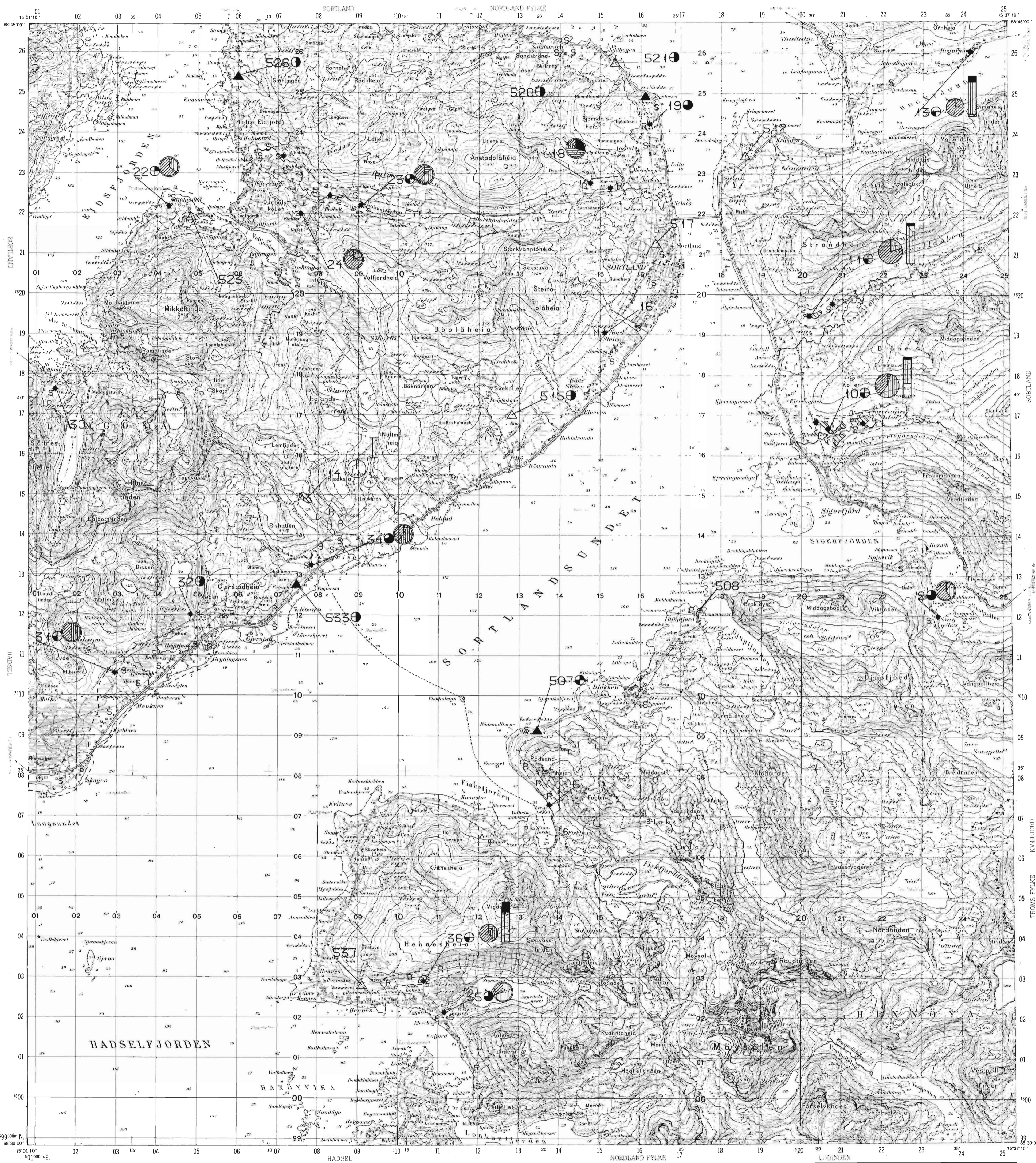
SORTLAND

1232 III

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1232-III

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

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

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEGLAGT
- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SVÅR ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

- LOVET ØRNVANNSHVIL
- FINKORRIGE MASSER ELLER FJELL
- 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0,1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG HANSLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSERFORDDELING

- SAND(SA) 0,063-2mm
- BLOKK(BL) 2-250mm
- GRUS(G) 2-6mm
- STEIN(ST) 64-250mm

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

- MASSEBETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, 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 BRELVA-
BETNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISKE AVSETNING
VED SLUTTAV SISTE ISTID. DE KJØNNESTENES VED
AT MATERIALET ER LAGD ET SORTERT ETTER KORN-
STØRRELSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT
DRØMMENE BLE ISTRIFE. DE HAR NÅR FELLEDE TRER MED
BRELVAVSETNINGER, MEN DE OFTE NÅR BERE SORTERT.
BRELVA- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN
TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
ANDRE AVSETNINGER FJØR SAND- OG GRUSIG MORENE KAN OGSÅ
VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART
FOR GRUSRESURSER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN
ENKEL BEPÅRING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS
BELØSNING, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG
KNUSTE STEINMATERIALER (FLIS/VERK). ANSLÅTT VOLUM ER
GJERT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREKNING OG EN ANTATT
SLØSOMHETTLIG HETIFØR. ANSLÅTT ER UDEFOR RELATIVT
USIKKERT. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLUM
OVER PÅVIST ELLER ANTATT ØRNVANNSHVIL, SILT, LEIRE
ELLER FJELL, OG REPRISENTERER HOVE MEDVINDSIS TOTAL
VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER
BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELTOSERVASJONER.
BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM ENKELT AREALBARK. TIL BE-
BYGGELSE REKNEDE ALT FRA TETTBYGGD STREK TIL ENKELT-
STÅENDE BOLIGSÅ. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-
OMRÅDE ER TATT MED ANDRE BEBYGGELSE.
ANSLÅTT KORNSTØRRELSERFORDDELING ER BASERT
PÅ FELTOSERVASJONER I MASSEBETAK, EVENTUELT I ANDRE
ÅPNE SITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KARTTET TIL
ET BESTemt SITT. FOR MER DETALJERT KARTLEGGING AV
FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSRESURSBETRET VED HAU
OG FYLKEKARTFORRET HVOR FULLSTENDIGE INNSAPLEDE
OPPLYSNINGER ER RESISTERT OG ARKIVERT.

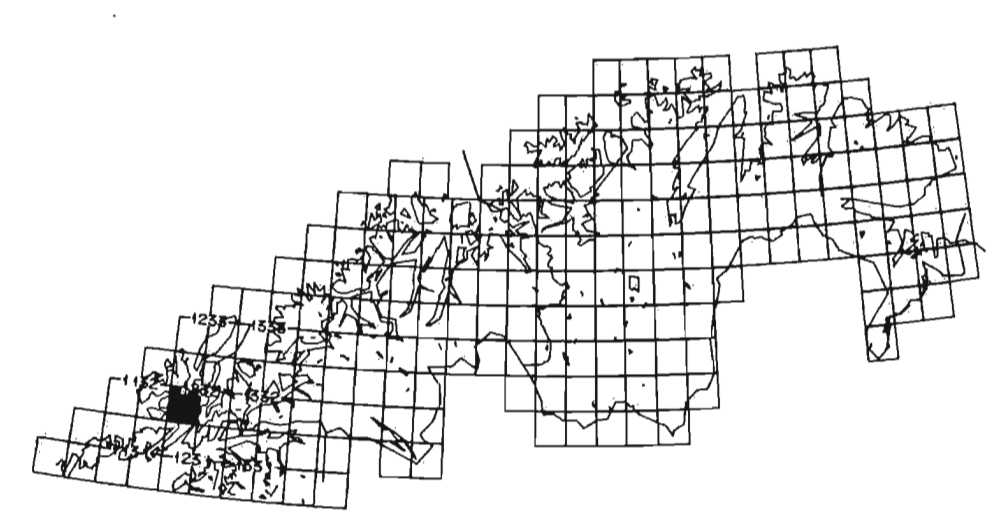
BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEIDDELE FOR Å ØPNE EN FORRETTIG
FORVALTNING OG DRIFTTING AV SAND- OG GRUS-
RESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV
AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FØRETS
OPPLYSNINGER UNDERØKSELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- NORLAND, TRONS
- HADSEL, SORTLAND, LØDINGEN, KVEFJORD

1:1000 UNDERØKSELSE
2:1 RESISTERT, 1992 DIGITALISERT.

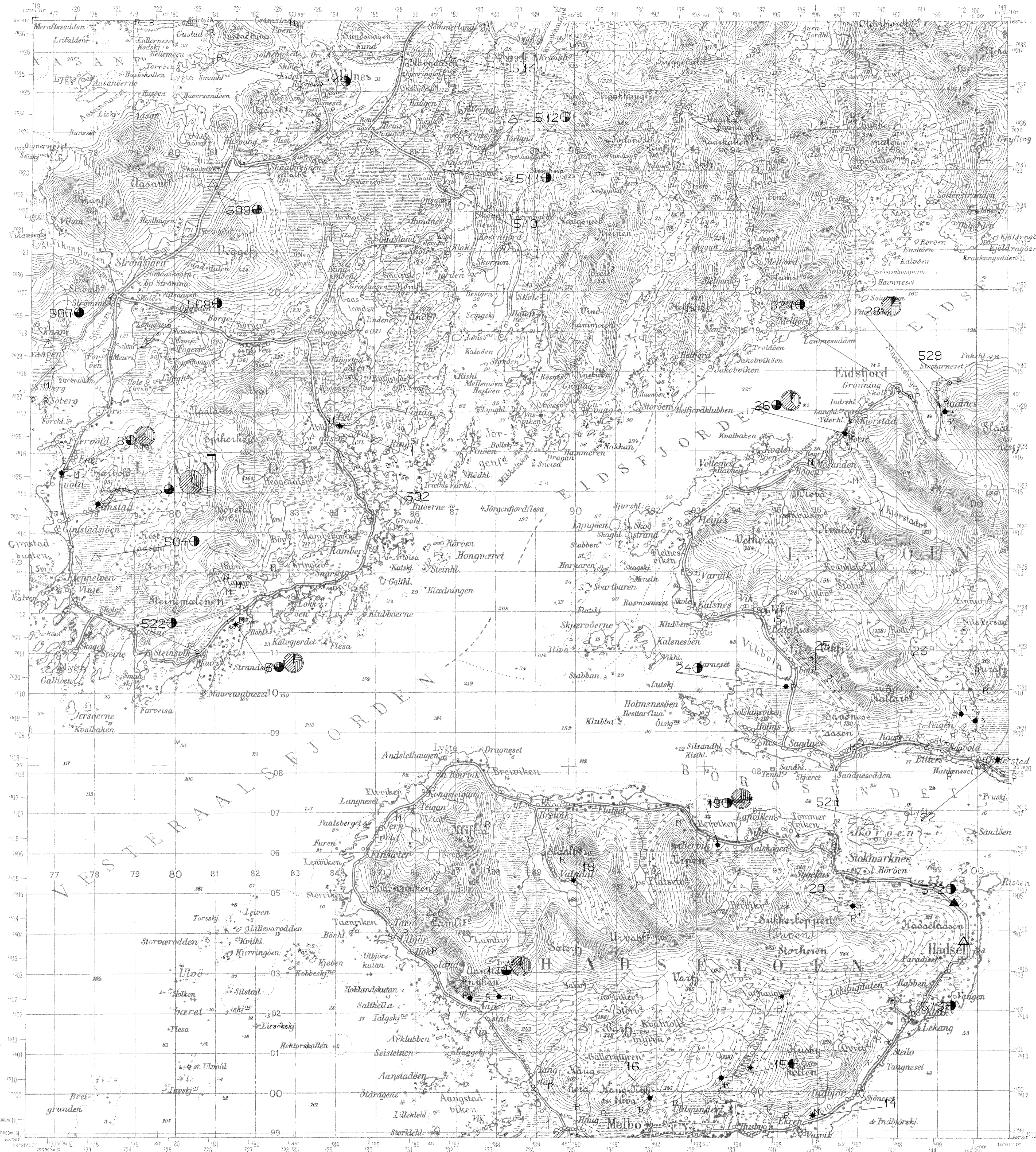


STOKMARKNES

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1152-11

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

- LØSMASSEFOREKOMSTER**
 - SAND- OG GRUSFOREKOMST
 - RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
 - LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
 - HØRENE
 - UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
 - STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL**
 - UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
 - UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
 - MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER
- ANDRE OPPLYSNINGER**
 - OMRÅDE MED SÅ ELLER YANKELEIG AVRENSBARE FOREKOMSTER
 - FOREKOMSTNUMMER
 - HENVISNING TIL FOREKOMST
 - PRØVEPUNKT
 - UTTAK AV LØSMASSER
- ANALYSETYPER**
 - KORNSTØRRELSSEFORDELING
 - MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
 - BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
 - ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)
- ANSLÅTT VOLUM**
(LØSE GRUNNANSVINNA, FJØRNETTE MASSER ELLER FJELL)
 - > 5 MILL. KUBIKMETER
 - 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
 - 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
 - < 0.1 MILL. KUBIKMETER
 - VOLUMANSLAG HANSLER
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING**

| | |
|---------|----------|
| SA | BL |
| GRUS(1) | STEIN(1) |
| 2-64% | 64-250% |
- ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT**

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| MASSEK | BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL |
| 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. SØLIS VIKTIG ER BRELAVSETNINGENES DANNET UNDER INNKANSLINGS AVDELNING MED SLUTTEN AV BITE LITTE. DE KJEMISKE VED AT MATERIALET ER LAGBET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSSE. ELVEVASSETNINGENE ER DANNET ETTER AT ØRSKEDER ER UPPRITT. DE HAR PÅSE FELLES TRØKK MID BRELAVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEGRE SORTERT. BRELAV- OG ELVEVASSETNINGER ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSVASSETNINGER.
ANDRE AVSETNINGER F.ØKS SANDIG-GRUSIG HØRENE KAN OSSA VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD
SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSSETERET UTOMRÅDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEVAKNING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELØSNENET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (KORNSTØRRELSSE). ANSLÅTT VOLUM ER GITT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBRUKSFORDELING AV ANTATT SELVOMRÅDENE REKTILITET. ANSLAGET ER DEPPERE RELATIVT USIKERT. VOLUMANSLAGENE VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNANSVINNA, SLT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE INDIVIDUELLT TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING ER BASERT PÅ BONDHUSKARTVERK OG FELTTOSSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNER ALI FRA TETTHETEN STOR TIL EMBELT-STÅRKE BOLIGS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.
ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELTTOSSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅRNE SHITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTemt SVITT. FOR MER DETALJERT KARTLESNING OG FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSSETERET VED NØY OG FLYKSKARTKONTORER HVOR FULLSTENDIGE INNSLEDE OPPLYSNINGER ER REDISTRIBUERT OG ARKIVERT.

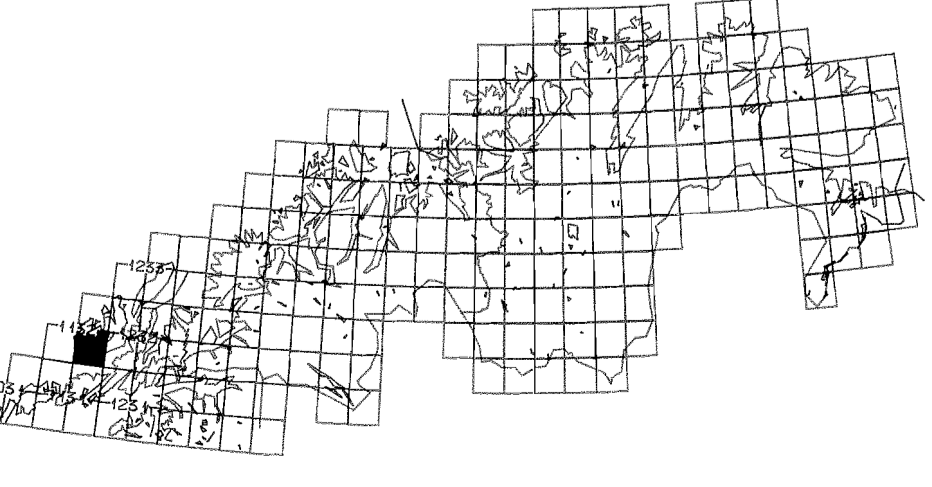
REFERANSE TIL KARTET:
O.FURUHAUG, B.SANDVIK - 25/5 1986
STOKMARKNES 1152-11 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

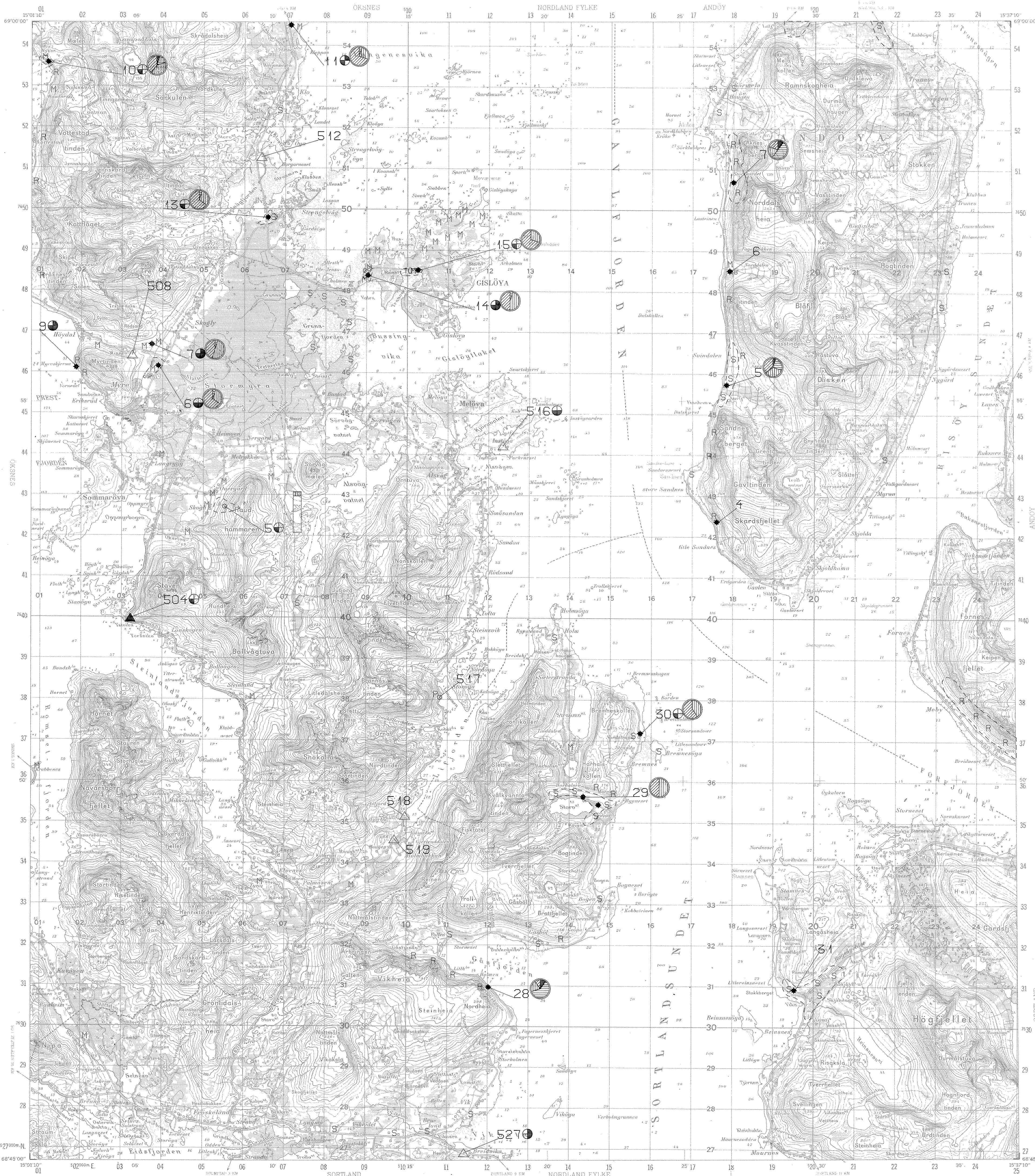
KARTGRUNNLAG: Norges geografiske oppmålingskart etter tilfelle.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET
KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPI EN FORKLETT FORVALTNING OG UTVIKLING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BBR DET FORRES OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:
NORLAND
HADEL, BØ, BIKNES, SORTLAND

11 102 UNDRYKST.
21 REDISTRIBUERT, IKKE DIGITALISERT.



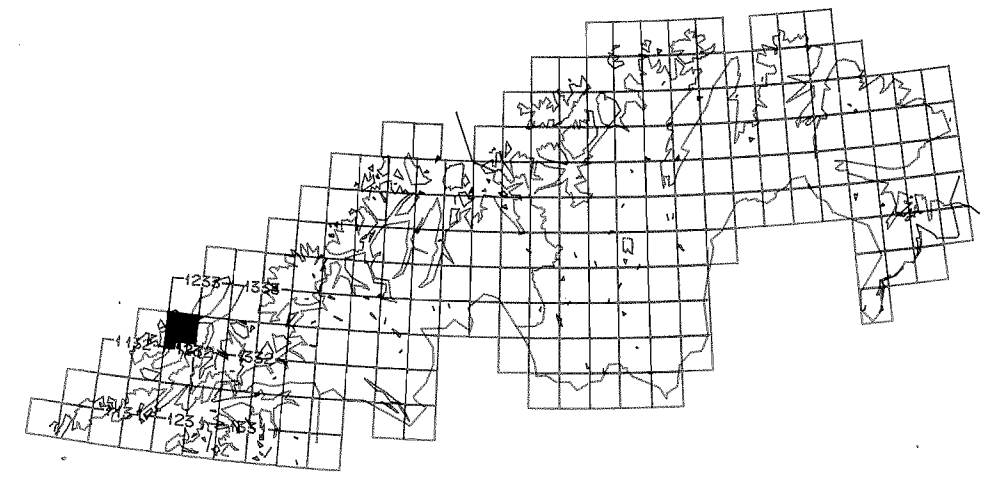


TEGNFORKLARING

- LØSMASSEFOREKOMSTER**
- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYSGRØFTET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE, UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL**
- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEGLAGT
- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER
- ANDRE OPPLYSNINGER**
- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21 FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER
- ANALYSETYPER**
- KORNSTØRRELSSESFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLATSHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)
- ANSLÅTT VOLUM**
(OVER GRUNNVAANNIVÅ, FINKORNDE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMLAGS MANGEL
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSSESFORDELING**
- SA SAND(SA) 0.065-20µm BL BLOKK(BL) >250µm
- G GRUS(G) 2-64µm ST STEIN(ST) 64-250µm
- ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT**
- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- 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 RENNEBASSENER. SÆRLIG VIKTIGT ER BRELVA-SETNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISENS AVDELNING VED SLUTTEN AV RIEDE TIDEN. DE KJENNETEGNES VED AT MATERIALET ER LAGBET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT ØRSKINDENE BLE FJERNE. DE HAR HAVNE FJELLS TRØKK MED BRELVA-SETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELVA- OG ELVAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
- ANDRE AVSETNINGER F.ØKS SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.
- KARTETS INNHOLD**
- SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSRESERVEN UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEFYRNING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (FRÅKORNER). ANSLÅTT VOLUM ER SLUTT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBRUKSFORDELING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG HEKTARETT. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSE VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVET ELLER ANTATT GRUNNVAANNIVÅ. SILT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØDVENDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BOKNINGSKARTET OG FELTBEFYRNINGER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNEDES ALT FRÅ TETTERVIND STRØK TIL ENKELTSTØRRE SOLIKKELER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSSESFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEFYRNINGER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ANNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OF FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSRESERVEN VED HJELP AV FYLKESKARTET HVOR FULLSTENDIGE INNSAMLTE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.
- BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET**
- KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPLAS EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUS-RESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPBELENDENDE UNDERSØKELSER.
- FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:**
NORDLAND
SORTLAND, ØKSNES, ANDØY

REFERANSE TIL KARTET:
O.FURUHUS, B.SANDVIK - 29/5 1986
MYRE 1232-IV SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norges geogefolokke oppmålingskart etter tillatelse.

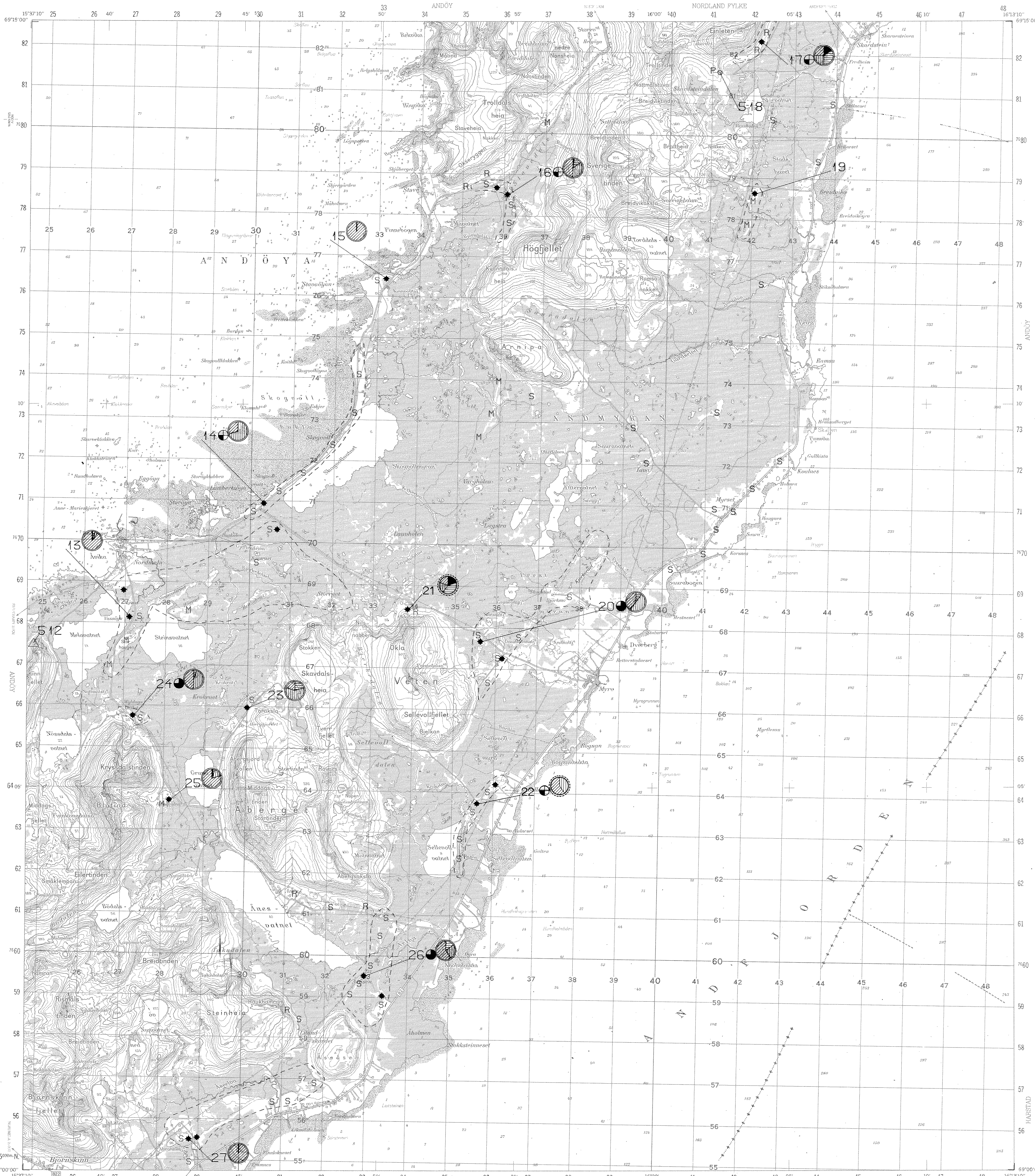


DVERBERG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1233-11

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTYPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/DELST
- HELLIG UTTRAKSGRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SKÅ ELLER VANNSLIG AVRENSBARE FOREKOMSTER

21 FOREKOMSTNUMMER

- HELVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

(OVER GRUNNVAANNIVÅ, FINNORNE MASSER ELLER FJELL)

> 5 MILL. KUBIKMETER

1 - 5 MILL. KUBIKMETER

0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER

< 0.1 MILL. KUBIKMETER

VOLUMANSLAG MANSLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFØDELING

SA BL
G ST

SAND(SA) BLOKK(BL.)
0,063-200 1-25000
GRUS(G) STEIN(ST)
2-5000 64-25000

ANSLÅTT AREALBRUKSFØDELING I PROSENT

- MASSEK
- 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 KONGENTERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVAVETTHENNE DANNET UNDER INNLANDSISNS AVDELTHING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNNESTENES VED AT MATERIALET ER LAIDET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELS, ELVAVETTHENNE ER DANNET ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIE, OG HAV NIVÅ FELLT TROSK MED BRELVAVETTHENNE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELVAVETTHENNE ER PÅ KARTET BLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVETTHENNER. ANDRE AVSETNINGER F. EKSA SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OSSÅ VÆRE VIKTIGE RESURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET INFORMASJONSKART FOR BRUGSSTENET UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTRAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (FOREKOMST). ANSLÅTT VOLUM ER SJØRT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBESKRIVELSE OG EN ANTTATT SJENNINGSTILVIS HERTIGHET. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMHOLDEN VISER SAND- OG GRUSHOLD OVER PÅVIST ELLER ANTTATT GRUNNVAANNIVÅ, SJLT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NEDVENDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFØDELING ER BASERT PÅ BOKNØRSK KARTVERK OG FELTBEFYGGELSE. BEFYGGELSE ER SKILT UT SOM ESET AREALBRUK. TIL BEFYGGELSE REIDES ALT FRA TETTHEDS STØRTE TIL ENKELTSTENDE BOLLHUS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEFYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFØDELING ER BASERT PÅ FELTBEFYGGELSE I MASSEK, KVANTITATIVT I ANDRE ÅPNE SENT, OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KORTTET TIL ET BESTENT SNITT, FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OG FOREKOMSTENS HENTISE TIL BRUGSSTENET VED NØY OG FYLKESKARTKONTRET HVOR FULLSTENDIGE INNHOLD OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPENIDEL FOR Å OPPIÅ EN FORNUFTIG FORHOLDNING OG DRIFTHING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPRISSENE UNDERSØKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

NORDLAND
ANDØY

1: 1000 UNDERKART.
2: REGISTRERT, 1000 DIGITALISERT.

Målestokk 1 : 50000

0 1 2 3 4 Skm

Ekvidistans 20 s

REFERANSE TIL KARTET:
0.FURUHAUG - 28/5 1986

DVERBERG 1233-11 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norges geografiske oppmålings kart etter tillatelse.