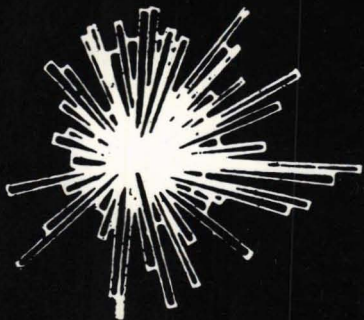


ISSN 0333-448



NAGS NYTT

NORSKE AMATORGEOLOGERS SAMMENSLUTNING



LØSSALG KR 10,-

JANUAR-MARS 1986

13. ÅRGANG NR.

1

NAGS-nytt's Redaksjon

Alle henvendelser til redaktøren.

Redaktør: *Freddy Egsæter, Bevervn. 27, 0596 Oslo 5
- Tlf. (02) 25 31 27*

Kontor: (03) 84 54 26 - kl. 9.00 - 15.00

Annonser: *Tom Hoel, Bygdøy Allé 125, 0273 Oslo 2
Tlf (02) 84 62 60 - kl. 8.00 - 16.00*

Redaksjonskomité: *Ann-Mari Egsæter, Bevervn. 27, 0596 Oslo 5
- Tlf. (02) 25 31 27*

*Karina Bjuran, Maria Dehlies vei 33,
1084 Oslo 10*

Tlf. (02) 16 32 47 etter 16.00.

NAGS-nytt kommer ut fire ganger pr. år og blir sendt til alle medlemsforeningene i NAGS i det antall som ønskes. Hver enkelt forening er ansvarlig for videreutsendelse til sine medlemmer. Enkeltpersoner kan tegne abonnement og vil da få tilsendt NAGS-nytt direkte. Pris kr. 40,- pr. år.

All innbetaling skjer over postgirokonto nr. 5747324.

NAGS Sekretariat v. Drammen Geologiforening.

Sekretariatets sammensetning;

Formann: Øyvind Juul Nilsen, Thorrudgt. 27, 3030 Konnerud

Sekretær: Petter Børresen, Martinshaugen 127, 3408 Tranby

Kasserer: Per Lid Adamsen, 3350 Prestfoss

NAGS

NAGS står for Norske Amatørgeologers Sammenslutning som er en samling av de fleste amatørgeologiske foreninger rundt om i Norge. NAGS er et rådgivende og koordinerende organ for medlemsforeningene. - Representanter for foreningene møtes to ganger i året for å drøfte saker av felles interesse.

Årsmøtet i NAGS avholdes om høsten, samtidig med den nordiske stein- og mineralmesse, som NAGS er medarrangør av. Årsmøtet velger en forening som er ansvarlig for et Sekretariat. Sekretariatet består av formann, sekretær og kasserer. Funksjonstiden er to år. Sekretariatet skal representere foreningene utad i saker hvor foreningene står samlet. Alle kan bidra med stoff til NAGS-nytt. Det er ønskelig med mest mulig variert stoff, f.eks. illustrasjoner, artikler med faglig innhold, foreningsaktiviteter, bokanmeldelser, annonser etc. NAGS-nytt's redaktør velger innhold og står for administrasjon av tidsskriftet. Han velger også redaksjonskomité. Redaktøren velges av Fellesrådet, og er også representert her.

INNHOOLD

	Side		
Åmdals Gamle Kobberverk . . .	4	Ny forening. «Opdalitten» . . .	28
Tekst og teikningar av Birger Bastiansen		Av Harald Tangvold	
Värmlandstur	16	Svalbard-natur vernes	28
Av John Herman Paxal		Nordmanns-forbundet nr. 2 - 1984	
Geoelektriske målinger avslører svakhetszoner i fjell	22	Det du finner - er ditt	30
Av Jan Helgebostad, Ole Chr. Peder- sen og Bård Bakkejord, A/S Geo- team Trondheim		Av Nils H. Lundberg Teknisk Ukeblad/Teknikk 3.5.1984	
		12.000 til Steinmesse	34
		Drammens Tidende/Buskerud blad 10.6.1986	

Stein og Mineralmesser 1986

Juli	19-20	Tromøya Norge
Juli	19-20	Outokumpu Finland
Aug	9-10	Drammen (NAGS) Norge
Sept	27-28	Moss Norge
Okt	4-5	Västerås (VAGS) Sverige
Okt	17-19	Munchen Vest-Tyskland
Nov	21-23	Hamburg Vest-Tyskland

Åmdals Gamle Kobberværk

1540



1945

Tekst og teikningar:
Birger Bastiansen

Soga om Åmdals Verk tek til kring 1540. Kong Christian 3. av Danmark-Noreg sendte tyske bergmenn til Telemark under leingi av Hans Glaser. Med 31 bergmenn og 10 knekte kom Glaser til Drammen 21. juni 1539. Ved eit ulykkeshende velta båten som skulle ro dei i land, og 17 bergmenn omkom. Dei andre drog likevel vidare til Guldnes i Seljord, Åmdal og Mosnap. Sjølve hovudgruva låg på Mosnap, men smeltehytta på Åmdal. Vinterstid vart malmen frakta over Mjåvatn og Grunnvatn til Åmdal med hest, ei lengd på omlag 12 km. I denne første tida dreiv dei gruvene berre i 10 år, frå 1540-1550, men på

Mosnap var det i denne tida 27 gruver og 6 stollar. På same tid vart det truleg drive smågruver og skjerp på Åmdal. Ein kan enno finne att mange gamle gruver og skjerp innover Skjerpenuten. At Mosnap og Åmdal er nemd som same gruver, kjem nok av at Fyresdal og Skafså var same herad fram til 1769. Uår, matmangel og sjukdom var truleg grunnen til at den første driftstida vart så stutt. I nærpå 140 år høyrer vi ingenting om gruvene på Mosnap og Åmdal. Om det har vore drift i somme gruver, veit vi ingenting. I 1689 fann Anund Åmdal ertsgangane i Skjerpenuten. Same året fekk Johan Pedersen

«Bergmann» privilegium på Verket, og det vart muta saman med Mosnap og Moberg (Slystøyl) 11.4. 1690. Dei sette igang arbeide med ny smeltehytte og pukkverk, som sto ferdig 1692.

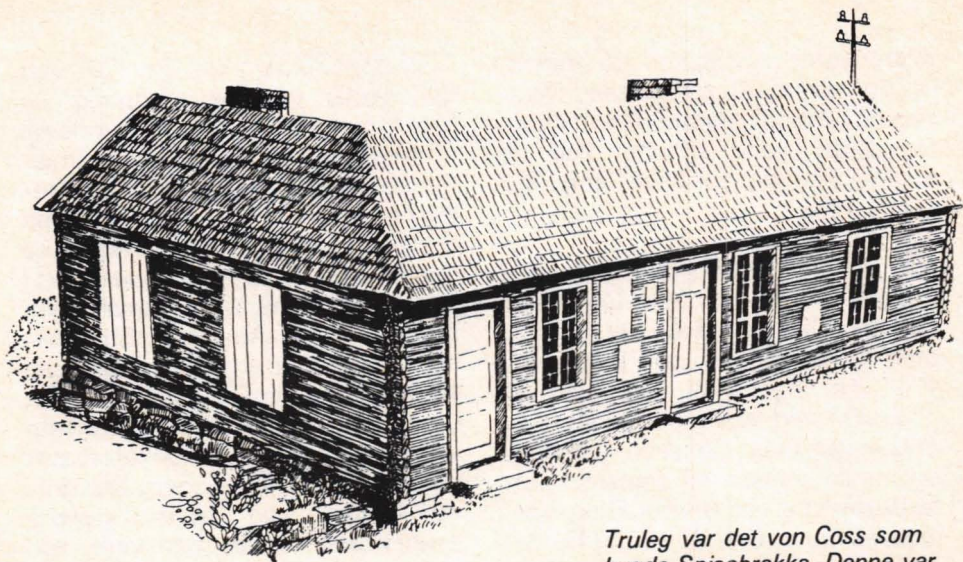
«Bergmann» dreiv gruvene til han døydde i 1701, då Jens Gregersen overtok. I hans tid gjekk det nedover med Verket til det vart lagt ned i 1712. No låg verket nede fram til 1745. Då vart det muta på nytt av oveberstløytnant Christian von Coss og medinteressar. På same tid vart førekomstane ved Bratterud og Ravnejuvet muta. Den 20.10. 1749 vart gruvene ved Slystøyl - Moberg, Synjam, Grusen, Mosnap og Guldnes muta til Verket. Guldnes vart snart seld. Partisipantane fekk privilegium den 21.11. 1752.

von Cross var ein driftig, hard og uredd mann. Ein gong skulle han til København for å få pengar av kongen til å løne folket sitt på Verket. Segna fortel at han køyrde isen frå Dalen til København. Folk trudde han sto i samband med fanden og gav ham navnet Svarte-Koss. von Coss drukna i Byglandsfjorden 1. november 1758, men drifta held dei fram med.

I 1763 selde dei Verket til kjøpmann Simon Jørgensen og medeigarar frå Skien. Desse muta og Straumsheia gruver. Dei fekk aldri nokon skikk på drifta, men dei bygningane som trongst, vart haldne vedlike. Dei gjorde ei lita smelting i 1765. Dei må ha hatt større økonomiske tap, men heldt Verket «i frist» fram til 1778. No vart det ikkje drift før i 1796. Då muta procurator C. Knutsen saman med Ole Henkel m. fl. Verket 1.7.

1796. Den 23.3 og den 2.4. 1797 vart dei gamle gruvene Hoffnung og Mosnap muta spesielt. Dei bygde óg 13 bygningar på Verket, m.a. smeltehytte, rostehus, mølle og sag. Truleg bygde dei kanalen får Juvet. Den er delvis sprengt i fjell og delvis mura opp av gråstein. Smeltinga vart satt i gang for det meste på gamal malm frå gruvene på Åmdal og Straumsheii. I 1803 vart gruvene på Mosnap lensa og sette i drift. Same året vart det mellom Mjåvatn og Grunnvatn sett opp eit pukkverk, som stort sett likna på eit ved Kongsberg Sølvgruver. Malmen vart støytt i støypte jernmortarar saman med vatn, ved hjelp av stampar som gjekk opp og ned. Eit vasshjul dreiv dei. Ein kan framleis sjå tuftene etter dette i Pukkverkselva. Dette selskapet dreiv berre Johannesgruva på Åmdal og Mosnap i Fyresdal. Frå 1807 gjekk drifta jamt dårlegare fordi tilsynet var mangelfullt, og avsetnaden for dårlig p.g.a. krigen med England. I 1812 vart det stans i drifta. Staten overtok Verket. Frå 1826-28 vart gruvene drivi av engelskmenn under leiing av Mr. Crowe.

På nytt vart det stans i drifta, no fram til 1857. Då sette kammerherre Skogen i gang att. Styrar frå 1857 til 1865 var Ths. A. Thoresen, så Johan Hjorth Rossing frå Trondhjem, og seinare Mr. Hermivyllog. Frå 1865 var Hr. Williams styrar. Seinare overtog stigeren Mormington. Både desse var frå Cornwall i England. Drifta i denne tida er lita. Dei dreiv framleis med fyrsetting. I denne tida dreiv dei i Hoffungs 2. etasje og i Johannesgruva på toppen av åsen. Men mellom 1866 og 1872 vart det drivi mest på Mosnap. Malmen derfra vart frakta til Åmdal og «koruntert» der.



Truleg var det von Coss som bygde Spisebrakkka. Denne var hovudbygning fram til 1870-åra.

Gruva ved Nesmark byrja dei på i 1865, men mesteparten av drifta var frå 1870 til 1874. Her var både skeidehus og pukkverk med vasshjul.

I 1872 var Cross- Cut stollen drivi inn 235 m. og hadde då skori over ein kvartsgang, truleg Johannesgangen. Denne gangen byrja dei utlenking på. Truleg var det kammerherre Skogen som byrja på Cross- Cut kring 1860. Cross- Cut er på ingen måte den eldste gruva på Verket. For å finne dei eldste gruver og skjerp må vi på toppen av åsen.

I 1870 overtok selskapet Bratsberg Mining Co. Ltd. drifta på Åmdal. No vart det fart i verksemda. Mr. John Daw hadde tidlegare komi frå Guldnes til Åmdal. Han vart styrar for Verket frå 1870 til 1887.

Dette selskapet kom óg i økonomiske vanskar, og vart reorganisert fleire gonger med ny kapital. I 1881 fekk det namnet Bratsberg Copper

Co. Ltd. Denne Daw var nok litt av en luring. Han lurte selskapet sitt ved å drive på dårlege ertsgangar. Seinare fekk han leie Verket, og dreiv da rovdrift på oppsparte malmgangar. Det hadde nær ført til ei stor ulykke. Gode malmhaldige bergfeste vart skotne ned for fote. Det førte seinare til at eit parti på ca. 2500 m² rasa ut frå hengen. Raset stansa berre nokre få meter frå transporttunnelen på 3. etasje. Ingen kom til skade.

Enno finn vi minne etter «mining kaptein» John Daw: Tuften etter Kapteinsbygningen med park, fontene, sjeldsynte treslag, tennisbane og symjebasseng.

Daw vart svært rik og omgav seg med prakt og luksus. Bygningen på Nesmark er bryllaupsgåve til dottera. Åra Daw dreiv vart rekna som gullalderen til Verket. Tru om gullalderen kom ned Vaskeribakken? Om det kan seiast mykje negativt om «kaptei-

nen», må han ha vore ein framstegs-
mann. I 1874 var det åpna vegsam-
band til bandakslisli; same året vart
grunnstollen ved Brågjordet slegi
igjennom; nytt maskinelt vaskeri bytt
ut med dei gamle handgigger;
kraftstasjon til drift av vaskeriet, ste-
inknugar og mølle vart bygd.

I 1883 vart det installert ein turbin på
200 hk. ved Cross- Cut. Turbinen
dreiv ein kompressor som dreiv
fordremaskiner, bormaskiner og
pumper i gruva. Produksjonen auka
sterkt. År om anna vart det produ-
sert opptil 500 tonn metallisk kopar.

Om produksjonen auka og arbeidet
vart lettare, gjekk det hardare utover
arbeidaren. Tørrboring i den harde

kvartsen førte til at mange fekk sili-
kose, som ofte utvikla seg til tuber-
kulose. Etter kvart vart det mange
enkjer og farlause på Åmdals Verk.

I 1887 reiste Daw fra Verket. Etter
han kom Mr. Holmann. I 1887-89
satte dei igang bygging av ei svært
kostbar smeltehytte med besseme-
ring og elektrolytisk raffinering.
Dette var helt mislykka på grunn av
innhaldet i malmen, og på same
gjekk koparprisen nedover. I 1893
vart difor Verket seld til eit norsk sel-
skap (Omdal Kobberverks Aktiesel-
skap). Dette året gjekk det før nemde
raset i Hoffnung. Frå 1896 til 1899
vart det sett inn ca. 2200 stempel i
gruva, dei fleste av gamle jarnvegs-
kjener.

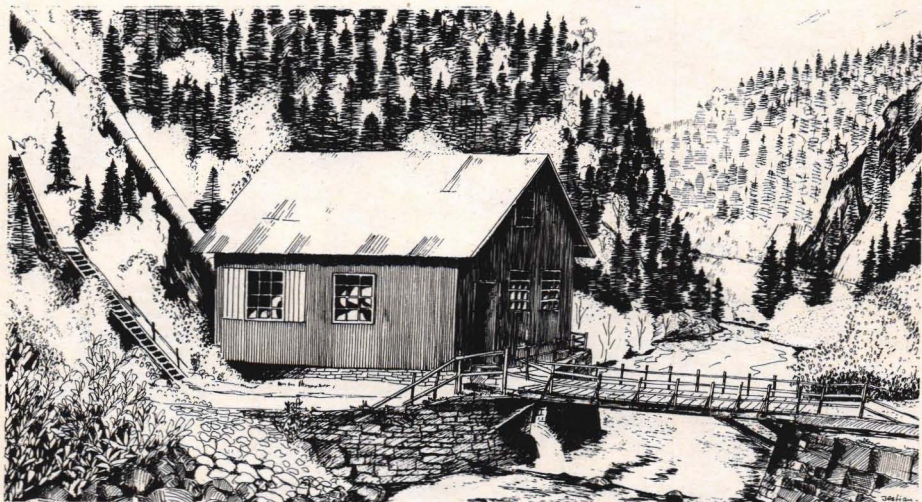


Verket ikring århundreskiftet.

Året 1892 brann det første maskinelle vaskeriet ned, men vart snart bygd opp att. Det kan nemnast at det gamle vaskeriet vart innebygd i 1882, so no kunne dei ha vasking om vinteren og. Frå ein befaringsprotokoll frå 1890 ser ein at det er installert ein 30 tons Waterjacket oven og ei Roots blåsemaskin, likeins eit bessemerverk av tre konverterte og ei blåsemaskin. Drivkrafta til dette var to turbinar på 110 hk. og 70 hk.

Ved Juvet vart det bygd eit fullstendig elektolytisk anlegg til raffinering av bessemerekoparet, tenkt til å produsere eit tonn kopar om dagen. Der vart bygd ein turbin på 60 hk. Ein kan ennå sjå restar av fundamenta og kanalen. Eit eige selskap åtte dette anlegget, The Bratsberg smelting et Refining Works Ltd. Dette anlegget kom aldri i ordinær drift. Alt inventaret til denne «overordentlige luksuriøst utstyrede» smeltehytte vart seld i 1895 til Sulitjelma Kobberverk i Nordland.

Medan Aamdals Kobberverks Aktieselskap dreiv Verket, var det kaptein Alf Lund som var styrar. (Han vart seinare general). I 1899 vart Verket seld til eit engelsk selskap, Aamdals Copper Mines and Syndicate Ltd. Dette selskapet dreiv berre prøvedrift fram til februar 1900. Styrar for dette selskapet var Mr. S.D. Holman, og Anund Knutsen Fles var stiger. Selskapet gikk konkurs etter stutt tid. Bergmeisteren fortel at i 1901 var det ein engelskmann som heite Mr. Mac. Kechni som åtte verket. Han tilbød Verket til det mektige The Tharsis Sulphus and Copper Ltd. Det dreiv prøvedrift fram til 14. august 1902 under leiing av Ing. Pitcairn. Den djupaste synken i Howard har namn etter han, Pitcairnsynken. Så overtok Skafså kommune Verket. I eit par år vaska dei koparmalmen som låg att etter Pitcairn si tid. Vaskinga gjekk med stort matalftap, opptil 45% seiest det. Gruvedrifta var innstilt frå 1903-05, men dei held gruva lens i denne tida.



I 1883 vart det installert ein turbin på 200 hk ved Cross-Cut.

I 1905 vart gruva atter seld til eit engelsk selskap, The Telemarken Copper Mining and Smelting Co. Ltd. Dette selskap dreiv fram til 1909 med Mr. Mc. Cerely som styrar. Om han er det sagt: «Den innen verkstedbestyrelsen fremdeles rådende usakkyndighet». Ingen god attest. Den 6. november 1906 brann atter vaskeriet ned. Noko stort tap var det ikkje; det var både forelda og defekt. I tippen på Gamle byen kan vi sjå restane etter ei vasshjul frå dette vaskeriet. Dette året var det og bygd ny kraftstasjon.

I 1907 byrja dei å sette opp eit nytt vaskeri som sto ferdig i august 1908. Denne gongen valde dei Elmors vacuumprosess. Anlegget omfatta tre bygningar: Knusehuset ved hovudinngangen til gruva. Maskineriet her var ein steinknuser og eit sorteringsbelte. Her vart malmen sortera i tre klasser: avfallsstein, smeltemalm og knusemalmen. Avfallsteinen vart køyrd på tippen med vagnar for hand. Smeltemalmen vart transportert til

smelteverket, medan knusemalmen vart transportert med hestedrivne vagnar på skinner til kulemøllehuset. Her vart malmen malen og blanda med vatn, som gjekk i renner ned til Elmorvaskeriet. Dette vaskeriet vart heller ingen suksess. Det vart seld til Dalen Gruver omkring 1913.

Hausten 1911 sette Ing. V. Hybinette igang eksperiment med sulfatiserande løysing med elektrolyse etterpå. Anlegget var i drift frå mai 1912 til april 1913. Det var gjort ein del erfaring ved nokre tekniske detaljer, men den svovelfattige malmen frå Åmdal passa ikkje for denne prosessen. Selskapet heitte A/S Norsk Elektrisk Kopperekstraksjon avd. Bandak.

Oskar Karlsen fortalde om Hybinette: «Den skurken», sa han, «selde patenten sin til USA eller Tyskland då han hadde fått prøva den ut». Oskar hadde vori med og bygd dette anlegget.

NYTT IMPORT/ENGROS FIRMA

L'affaire Unique

Direkte import fra Brasil,
råstein/mineraler av høy kvalitet,
askebegre, agatskiver, kuler o.l.

Håndplukkede produkter.

Noe spesielt? Vi kan som regel skaffe det

L'affaire Unique

Kløfterhagen 14, 1067 Oslo 10

Tlf.: (02) 30 01 65 + automatisk telefonsvarer

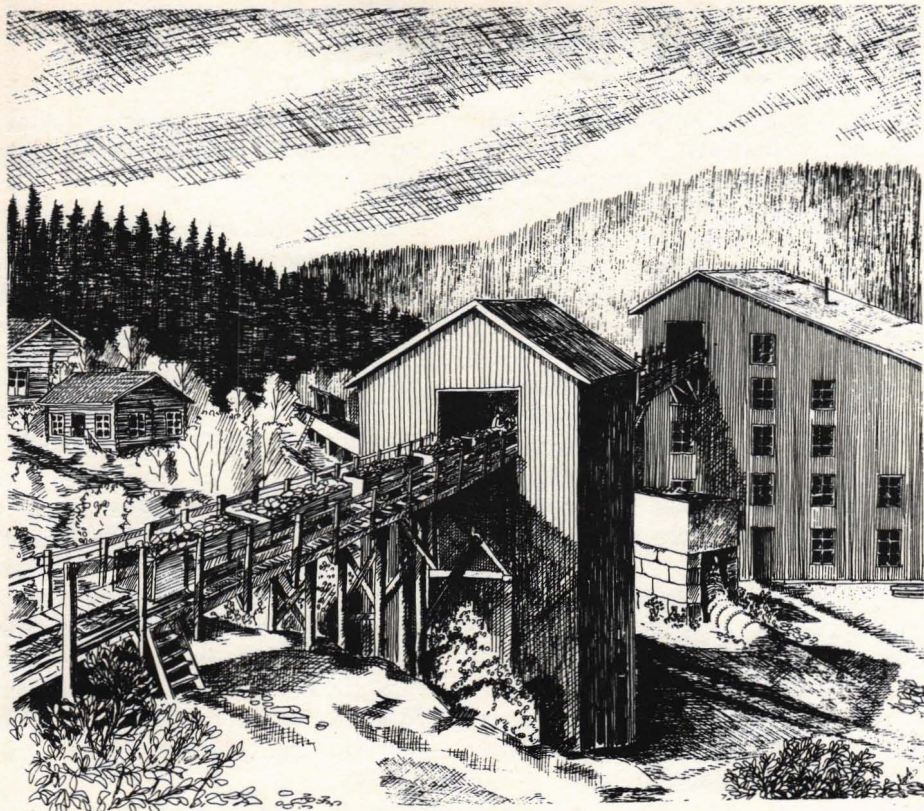
Sommaren 1913 byrja dei på eit nytt vaskeri, basert på setsmaskiner og herdar. Det var ferdig til prøvedrift 4. desember 1915. Dette vaskeriet var heller ikkje fullgodt. Slammet gikk rett ut i elva med eit koparinnhald på opptil 40%. Først like før Verket vart lagt ned i 1919 fekk ein mineralseparasjon. Same selskapet byrja på eit dyrt anlegg for elektrisk smelting og bessemering. Det byrja og på ein dam ved Gausbu, men alt vart berre trekvart ferdig. Selskapet fekk så stor gjeld at det måtte leggje ned gruva 25. mars 1919. Styrar av Verket i denne tida var Chr. Christensen. 3. juni 1921 kjøpte Skiensfjordens Kreditbank A/S Aamdals Verk etter 2. gongs tvangsauksjon.

I 1929 sette selskapet A/S Aamdals Kobberverks Forsøksdrift igang med lensing av gruvene, istandsetjingar av gruver og anlegg for prøvedrift. Det monterte eit moderne flotasjonsanlegg i vaskeriet og sette igang prøvedrift. 1. oktober same år innstilte det prøvedrifta. Men arbeidarene og driftstyraren held fram med drifta fram til 1. juni 1931. Driftstyraren i denne tida var Ing. Rudolf Krum.

Amdals Kobberverk vart seld til ein Oslosakfører pr. kommisjon for eit selskap som skulle startas, A/S Åmdals Verk. Dette var i 1934. Dei nye eigarane var Blomberg og Ekeberg. I to år fram til 1936 vart det gjort ein



Elmorevaskeriet sto ferdig august 1908.



Mølla og vaskeriet. Mølla vart bygd i 1908, medan vaskeriet vart sett opp sommaren 1913. Til venstre på bilde Laboratoriet og Stigerbrakka.

del reparasjons- og vedlikeholdsarbeide. I førstninga av 1937 vart det sett i gang prøvedrift. Full produksjon vart sett i gang i september, men innstilt i november.

No vart arbeidet konsentrert om oppfaringsarbeid i gruvene. Tarjei Byggstøyl, som seinare var stiger ved Verket, var med på desse oppfaringane inst i Hoffnung omkring E-top og Holmantoppen. Oppfaringa varde heile 1938 og 1939.

I 1940 var det periodisk drift, tilsaman 6 mnd. Deretter «full drift» fram til 16. juni 1945. Drifta i krigsåra var etter pålegg av den tyske okkupasjonsmakta. I denne tida var det berre produsert 2127 tonn konsentrat med ca. 30 % Cu. (638 tonn kopar) Det dårlege resultatet må ein nok sjå i samanhang med «gå sakte»-aksjonen under heile krigen. A/S Norsk Sprengstoff åtte Verket frå 1937 til det vart nedlagt i 1945. Styrrar under heile krigen var Ing. Leiv Løvold.

Om gruvegangane.

Malmgangane i Åmdalsgruva ligg i grensa millom eit stort granittfelt (Åmdalsgardane ligg på granitt) og kvartsskifer. Gangmineralet i dei lange smale gangane er kvarts. Mek-tigheten av gangane er frå 1 til 2,5 m. Heile gruva byggjer på 4 parallelle gangar: Hoffnung, som ligg 53 m. frå grensa til granitten, og 2-3 m. frå denne i det hengande ligg Parallell-gangen. 71 m. frå det hengande i Hoffnung ligg Howardgangen, og vi-dare omlag 20 m. frå denne ligg Jo-hannesgangen. Alle gangane er bundne til kvarandre med tverrslag.

Hoffnung har 3 utgangar til dagen, Howard har utgang til Cross-Cut gjennom Johannesgangen. Frå Ho-ward er det også ei sjakt som kjem att oppå Skjerpenuten. Gangane ligg omlag i aust-vest retning og har eit fall på ca. 53 grader N-S.

I alt er det produsera noko millom 9 og 10.000 tonn kopar i desse gang-ane.

Ca. 35 m. nord for Langstoll i 2. eta-sje (i dagen) ligg ei gruve som vart kalla Malene. Denne kryssar dei andre gangane med omlag 70 gra-der. Ho vart drivi før 1860, og har ikkje samband med resten av gruva. Det er truleg denne malmåra ein kan sjå inn i det første tverrslag til Ho-ward.

Ovanfor Åmdalsgardane ligg ei gruve inne i granitten, kalla Prinsen. Dette var sjølv etter gamal måles-tokk ei lita gruve. Inne på Skjerpenu-ten er det fleire gamle gruver i det utgående på malmgangane i Åm-dalsgruva. Av desse kan nemnast: Storegruben, Johannesgruben, Se-gen Gottes, Urbanus, Theodor og Petrus.

STENSLIPING

Stikk innom oss og se vårt
store utvalg til rimelige priser.

- Slipeutstyr
- Råsten
- Innfatninger
- Mineraler
- Stensmykker
- Presangartikler
- Cabochoner i norsk
sten og mye mer

GEO-HOBBY^{AS}

Trondheimsvn. 6, Oslo 5.
Tlf. (02) 37 67 88

Åpent: 10.00 – 16.00 (13.00)
Mandag stengt.

DRAMMEN

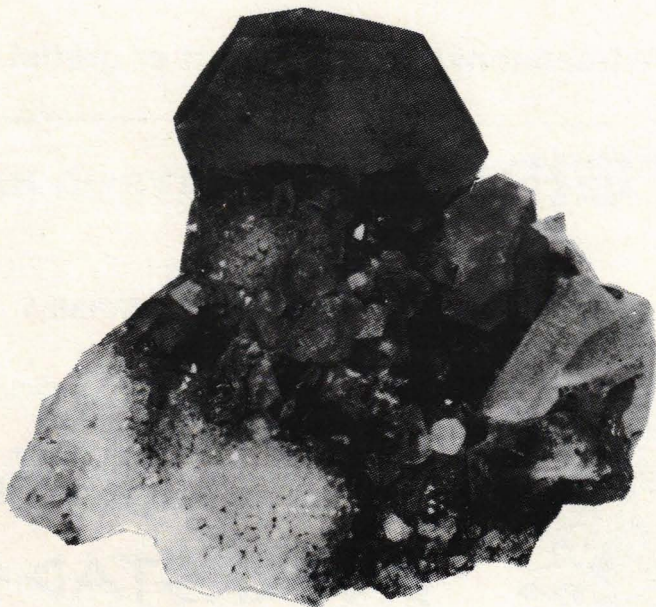


GEOLOGIFORENING

INNBYR TIL

NAGS' NORDISKE STEIN-
OG MINERALMESSE

9. - 10. AUGUST 1986



Stoff med kalkspatt-, kvarts- og flusspatt
krystaller fra Langøya ved Holmestrand

lengd på 1650 m. Største høgdeskilnaden i denne er 267 m, frå E-Top til Sølvsynken. I alt er det drivi ut ca. 150.000 m² gangflate i denne gangen.

Den nest største gangen er Howard, omlag 1100 m. lang, og med største høgdeforskjell på 315 m. frå sjakta opp i nuten til Pitcairnsynken. Her er det teke ut ca. 75.000 m² Den tredje gangen er parallellen, der det er teke ut omlag 12 000 m² gangflate. Denne gangen vart ofte rekna med til Hoffnungen.

Den minste av gangane er det berre drivi ut 2 200 m² flate.

Gruvene på Mosnap, Moberg og Åmdal har historien sin heilt attende til 1500-talet, og er eit av dei eldste gruvesamfunna i Noreg. Historien har vori mangeleis, skift med gode og dårlege tider, skifte av eigarinteresser, og med gode og mindre gode styrarar av Verket. Gruvefolket måtte godta det som eigarane og styrarane bestemte. Men dei greidde seg når Verket gjekk godt.

Vi - den siste generasjonen som fekk oppleve drifta i dei gamle gruvegangane Hoffnung og Howard, må sjå det som ei oppgåve å teke vare på dei gamle minna som står att frå det gamle Verket. Vi har også tenkt å få opna nokre av dei.

Bytteannonser i NAGS Nytt er gratis!

STEIN - EN EVENTYRLIG HOBBY

VI HAR ALT DU TRENGER
DET NYE DIAMANTSAGBLADET STAR FAMAD 5



SLIPEBORD OG SAGER FOR KURS OG SKOLER
«STÅR» OG «GRAVES» HOBBYMASKINER
RÅSTEIN, MINERALER, BEARBEIDET STEIN,
INNFATNINGER, SMYKKER OG GAVEARTIKLER

B. GJERSTAD

UTSTYR FOR SMYKKESTEINSLIPING

FORRETNING: KIRKEVEIEN 63, 1344 HASLUM

POSTADRESSE: SØRHALLA 20, 1344 HASLUM

TELEFON (02) 53 36 86

Med denne artikkel har me ynkst å gjera kjend, i ord og bilete, ein kulturhistorisk arv frå eit av dei eldste gruvesamfunna i Noreg.

Ein del litteratur om Åmdals Verk:

C. Prams reiseskildring 1804-05.

Professor Johan L. Vogt:

- 1) Resume over Åmdals Verk 22.7.1911.
- 2) Bergverksrapport A/S Bandak Elektrolytiske Kobberverk 11.7.1912.
- 3) Åmdals kobberverk 1925.

W. E. Bennet:

Om Elmorvaskeriet på Åmdal 1907-1914.

Gunnar Nordskog:

- 1) 1954. Åmdals Koparverk.
- 2) Tunge tider for Åmdals Koparverk.

Olav Gravir:

Kyrkje og folk, Mo i 100 år 1839-1939.

Verkets gullalder 1857-1902. Driftsopplysningar.

Fred Steinar Nordrum:

- 1) 23/3-1980. Kort historisk oversikt over Åmdals Verk 1691-1945.
- 2) 1980. Verkets drift i perioden 1904-1945.

Edvard Bull:

Renhårig slusk. Norsk Folkemuseum serie: Arbeidsfolk forteller.



CANOPUS — Svein O. Haugen

Andrénbakken 9, 1370 Asker
Postadr.: Box 30, 1393 Østenstad
Tlf.: 02 - 79 57 30
Postgiro 4 37 98 30

Kun ett slags materiale, men aldri to like eksemplarer:
Den femte klassiske edelsten — OPAL,
hovedsakelig fra våre egne gruver i South Australia.

ROUGH for mineralsamlere, hobbyslipere og lapidærer.
TRIPLETS til ringer o.a. "brukssmykker".
·SOLIDS som investering og til modellsmykker,
med vurdering.

VÄRMLANDSTUR

Av John Herman Paxel

Første tur om våren går gjerne til Øst-Värmland. Ikke bare er det Långban som lokker, men Värmland om våren er betagende vakker. Det er også blitt et mer interessant område etter at geologene har trukket konklusjoner av de senere års undersøkelser. Det gjelder særlig det arbeid som Sveriges geologiske undersøkning utfører sammen med universitetene i Lund og København, Riksmuseet, SGAB og LKAB. Per Lundegård har nylig utgitt et provisorisk be-
grunnskart over Värmland.

Man skimter Värmlands skapelsehistorie, beskrevet på platetektonikkens idégrunnlag. I midten ligger en plate fra sjøen Kymmen nær den norske grense, over Fryken og Klaraelven, mot sjøen Alstern mellom Molkom og Filipstad. Den er karakterisert av granittisk gneis og hyperitt som er trengt opp gjennom sprekker i denne. Hyperitten er nylig tatt i bruk som salgs vare fra Skråckarberget i Sø-

dre Finnskog under betegnelsen svart granitt.

Denne platen støtte for 1650-1700 mill. år siden sammen med Øst-Värmland. Den gikk inn under øst-platen og ga materiale til dannelsen av granittene i Bergslagen. Vi har tidligere lært at hälleflinten og leptitter av vulkanisk opprinnelse danner de bekkener malmen har samlet seg i. Paul B. Moore regner ryolitter og askestrømmer som grunnlag for leptittene og antar at granitten ga varme til omdanningen. Nils H. Magnusson anser leptittene for å være metamorforisert hällefling. Det kan ha vært flere stadier av metamorfose.

Sammenstøt mellom midtplaten og en eller flere plater i vest begynte med vulkanisme, særlig nord for Gråsmark. Sonen imellom markeres langs vestsiden av Nedre Fryken og en stor del av Mellom-Fryken og videre i en bue vestover og inn i Norge. Denne kollisjon er antatt å ha funnet sted for 1050-1100 mill. år siden.

STEINHAUGEN

Mineral Galleri - Rock Shop
Storgt. 15, 1500 Moss - Tlf. (032) 51 963

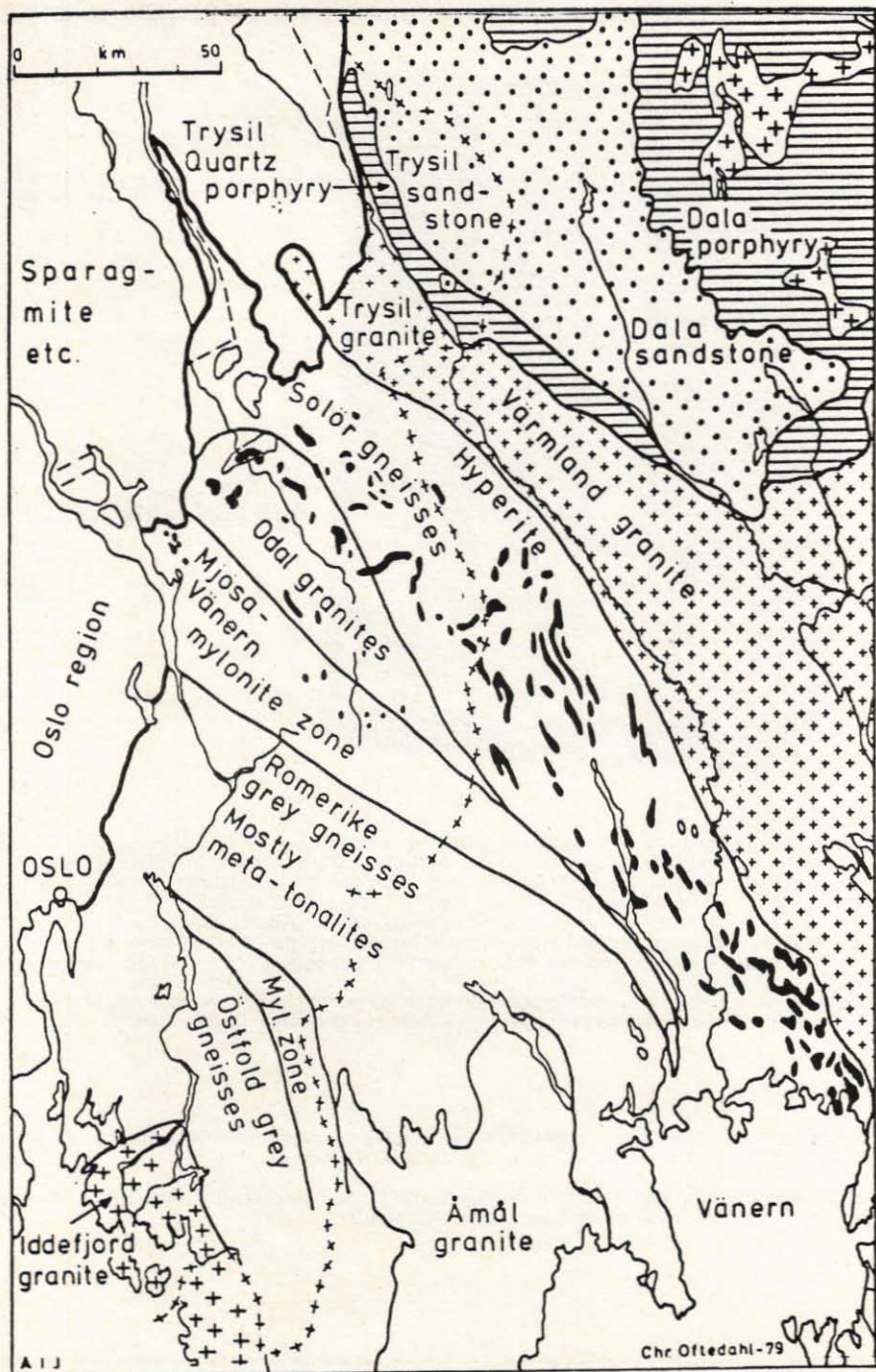
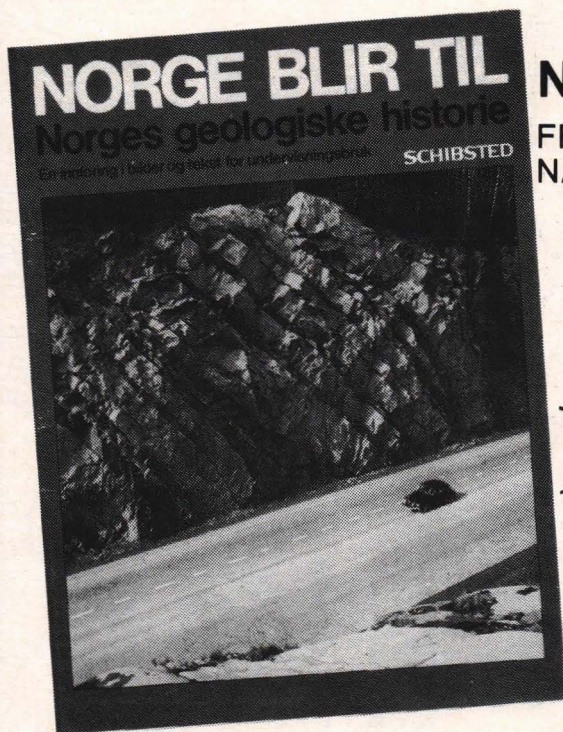


Fig. 14. Provinces of the south-eastern Precambrian.



NYHET

FRA SCHIBSTED OG
NAGS-NYTT

~~KR. 66,-
HOS BOKHANDLEREN~~

Nå kan den igjen skaffes!

NORGE BLIR TIL

Norges geologiske historie. En innføring i bilder og tekst for undervisningsbruk.

Avstanden mellom geologer og publikum har hittil vært altfor stor, sier professor i geologi ved Norges Landbrukshøyskole, Steinar Skjeseth. - Det er mitt håp at NORGE BLIR TIL vil utjevne dette forholdet, og særlig bli til nytte i skolene og geologiforeningene.

Man må ta fantasien til hjelp for å gripe fatt i den geologiske utvikling. Man må viske ut fjell, flytte hav og innsjøer, bygge opp nye fjell og meisle dem ned igjen. Man må tenke seg is, hav og fjell i et evig kretsløp, vekslende mellom nedbryting og oppbygging. Det er dette kretsløpet NORGE BLIR TIL forteller om, helt fra urtiden for ca. 3 milliarder år siden og frem til vår tid.

Boken er utstyrt med instruktive farge illustrasjoner og lettfattelige oversiktskart, og inneholder et vell av fascinerende opplysninger for alle som er interessert i landets historie.

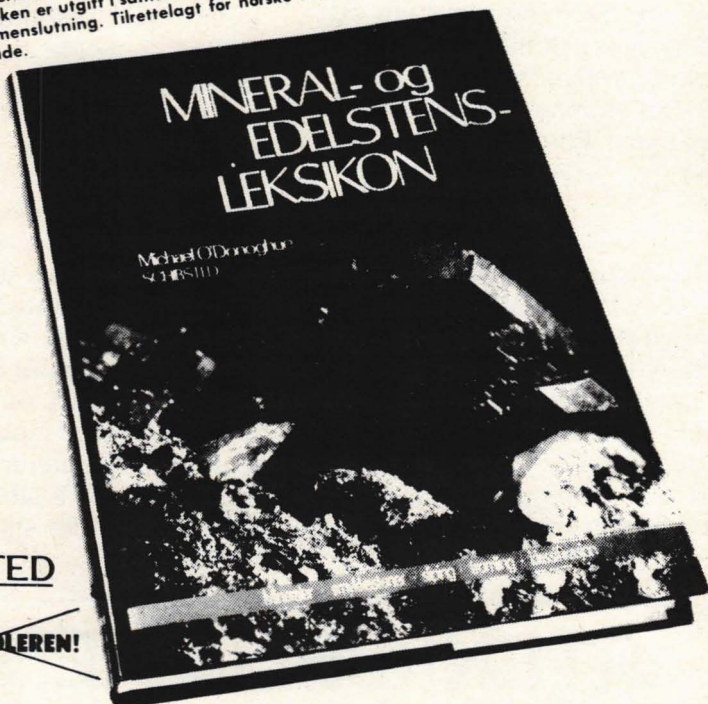
Boken kan bestilles gjennom NAGS's Nytt's redaktør av medlemmene fra foreninger tilsluttet NAGS. Heftet har 65 sider og formatet er 23x30.

Prisen er kr. 48,-.

De foreninger som kan innsende samlet bestilling og selv distribuere heftet på f.eks. møter vil selv beholde de innsparte portokostnader.

Et geologisk praktverk

Bokens første halvdel omhandler geologiske og mineralkjemiske prosesser og produkter og avsluttes med en utførlig beskrivelse av slipetekniker og bearbeiding av smykkestein. Resten er viet en oversikt over mer enn 1000 forskjellige mineraler med opplysninger om forekomstmåte og lokaliteter, krystallisering og spaltbarhet, farge og glans. Illustrasjonsmaterialet og kvaliteten på fargefotografiene gjør boken til et praktverk. Boken er utgitt i samarbeid med NAGS — Norske Amatørgologers Sammenslutning. Tilrettelagt for norske forhold av konservator Gunnar Raade.



SCHIBSTED

~~Kr. 360,-~~

~~HOS BOKHANDLEREN!~~

Som medutgivere av boka kan vi tilby denne med stor rabatt. Benytt anledningen til å skaffe deg et eksemplar. Den er også velegnet som gave til enhver som har interesse innen steinverdenens fantastiske område.

Boken kan bestilles gjennom NAGS's Nytt's redaktør av medlemmer fra foreninger tilsluttet NAGS. Boken har 304 sider og formatet er 23 x 30 cm. Prisen er kr. 240,-.

De foreninger som kan innsende samlet bestilling og selv distribuere boken på f.eks. møter vil selv beholde de innsparte portokostnader.

Det pågående arbeid skal lede til et nytt geologisk kart. Samtidig pågår malmløting. Som resultat nevnes molybden henimot grensen til Norge, scheelitt nordvest for Sunne og kyanitt ved Hålsjøberg nordøst for Torsby.

Endelig er det organisert en mineraljakt for publikum. Det gis veiledning om hva man skal lete etter, det henvises til litteratur og til det provisoriske berggrunnskart 1:500 000. Det er oppsatt premier ved bergskolan i Filipstad for de beste funn.

Vi tar gjerne del i letingen og tar opphold hos familien Krusten på Långgården som vanlig. Her bor nesten bare geologer og «knakke»-haugene som ligger igjen etter fjorårets virksomhet kan belyses ved nattetid og studeres om dagen for å se hva kyndige folk har brukt tiden til. Men snart sitter en selv og roter i stor-røysa.

Det var likevel Øst-Värmland vi ville se mer av. Vi oppsøker derfor vår venn Sven-Ove i Hällefors, og han blir gjerne med. Vi er bl.a. ute etter hälleflinten, som har spilt slik stor rolle i Bergslagen, og drar til Grythyttan få kilometer sør for Hällefors. I «Beskrivning til karta över Sveriges berggrund» er hälleflinten her omtalt som usedvanlig vel bevart. Vi finner den i en knaus noen km. sør for tettstedet, ved en avkjøring på høyde med sørenden av Haltron, noen lyse og båndet, andre mørkere, noen halvt gjennom-siktige. Tilbake, et par-tre hundre meter nord for tettstedet, tar vi inn på en skogsvei mot øst, tar av til venstre og bøyer igjen til høyre, og kjører gjennom en «port» av skifer. Det er «millionshøyden», som forteller hva stedet Grythyttan lever av. Skiferne består av kvarts, noe feltspat, sericitt og kloritt, og er tatt ut i enorme mengder. Det skal også finnes cordieritt, andalusitt, og sillimanitt på stedet. Det drives nå på den andre siden av Grythyttan.

STENKJELLEREN rock shop

MINERALER, SLIPEUTSTYR, RÅSTEIN
SKIVER, INNFATNINGER, CABOCHONER.

Apent:
08.30 - 15.30

STOR 50 SIDERS KATALOG

Medlem
N.M.F.

Tilsendes for 15 kr. som fratrekkes bestilling.

C. ANDERSEN & CO.

A.B.C. Gatn 5, 4000 Stavanger - Tlf. (04) 52 08 82

På Sikfors herregård, 4 km. øst for Hällefors, var det dekket fint smørgåsbord (96 kr.). Gården ligger i sentrum for en rekke gamle gruver, men ingen kunne fortelle hvor de ligger. I parken streifer lamaer omkring. De spytter gladelig på nærgående fremmede, men blir de for aggressive kommer de på menyen, og enkelte blir utstoppet og sees i selskap med tidlige tiders troféer oppe i røkesalongen.

Rundturen fortsetter til Aggruvan like nord for Filipstad. Bak standplassen for skytebanen ligger fin Filipstadgranitt og kokkolitt med bånd av hornblende. Litt lenger nord ligger så Nordmarksfeltet. Her fikk vi omvisning. Berghallen for Brattfors-gruva, som bl.a. er kjent som typelokalitet for catoptritt, var fullstendig overvokset med høye bjerketrær. En tur til Jakobsberg viste at virksomheten har vært intens - flere av trærne var undergravet, men ved den mellomste gruva lå en vakker piemontitt og fine dendritter. Øst for Nordmarksberg ligger Värmlandsberg, som

ble nedlagt i 1980. Det var inngjerdet og stengt, og det pågikk tydeligvis steinknusing.

Vi slappet av med en fin tur videre mot Lesjøfors, forbi bevervann og idylliske småtjern, opp til «Sundermatte»-statuen over finnen Mattes Simonsson. Den står på en enerbevokst knaus med utsikt over Dal Karlsjøen. Han grunnla Darlkarlsjøhyttan og dermed Lesjøfors bruk. Rundt statuen ligger store malmblokker fra forskjellige kanter. Långban er representert med en dolomittblokk. Lesjøfors er fra gammelt av kjent for sin produksjon av vognfjærer - i nyere tid bl.a. Volvofjærer. Herfra går veien rett sør til Långban.

I Filipstad avsluttes turen med besøk i bokhandel hvor bok «222 sévärdigheter i Värmland» lokker velkommen tilbake.

De undersøkelser som pågår i Sverige og platefremstillingen synes å tilsvare godt det kart Chr. Oftedal har i NGU nr. 356 Geology of Norway, fig. 14.

JUBILEUMSHEFTET

til Sørlandets Geologiforening er nå
til salgs for kr. 45,- pr. stk.
Mange interessante artikler, geologiske så
vel som gruehistoriske.
Bestilling sendes til:
Axel Kønig, Postboks 38, 4760 Birkeland
Postgiro nr.: 3 30 79 07.

Geoelektriske målinger avslører svakhetssoner i fjell

Supplerer tradisjonelle metoder

*Av Jan Helgebostad, Ole Chr. Pedersen og Bård Bakkejord
A/S Geoteam, Trondheim*

Geoelektriske målinger har vært benyttet internasjonalt i en årrekke ved malm- og mineralleting, løsmassekartlegging og grunnvannsleting. Til kartlegging av svakhetssoner i fjell er metoden brukt ved forundersøkelsene til Bolmentunnelen i Sør-Sverige.

Metoden under utvikling

Etter å ha utført geoelektriske målinger ved malmløst i flere år, har A/S Geoteam siden 1981 arbeidet med å utvikle en praktisk metode for å kartlegge og karakterisere svakhetssoner i fjell.

Tolkningsmodellen er utviklet ved hjelp av målinger på kjente svakhetssoner flere steder i landet. Arbeidet har dels foregått i samarbeid med NTH i forbindelse med hovedoppgaver og dels ved egenutvikling. Til nå har vi benyttet metoden ved Skarje kraftverk. Fløyfjellstunnelen og fastlandsforbindelsen Ålesund-Vigra. For tiden arbeider vårt firma med et NTN-prosjekt for å videreutvikle og utprøve metoden.

To ulike metoder

Geoelektriske målinger brukes her som en fellesbetegnelse på registrering av elektriske spenningsforskjeller i grunnen, forårsaket av en påtrykt strøm. To forskjellige metoder har vært benyttet i fjell, resistivitets- eller motstandsmåling (RP) og måling av indusert polarisasjon (IP). Begge typer målinger kan foretas med samme instrument.

Strømkilden slås automatisk på og av i gitte sykluser. Ved å måle strøm og spenning kan resistiviteten beregnes når elektrodernes avstand er kjent. Ved å registrere spenningsanfallet like etter at strømmen er slått av, kan IP-effekten bestemmes. Den er et mål

for materialets evne til å lagre elektrisk energi. Geologiske materialer opptrer med ulike nivåer for resistivitets- og IP-verdier.

Målingene er raske og enkle å utføre av to mann. Utstyret er bærbart og veier totalt ca. 30 kg. Et målelag kan utføre 8-10 målinger pr. dag.

Målingene kan utføres på to prinsipielt forskjellige måter:

- Kartlegging (linjeprofilmåling).
- Sondering (punktprofilmåling).

Kartlegging: Ved kartlegging og karakterisering av svakhetssoner brukes hovedsakelig såkalt gradientutlegg. En strømelektrode settes ut på hver side av den antatte svakhetszone, med en avstand avpasset etter forholdene, for eksempel 150 m. To målelektroder med liten innbyrdes avstand, for

eksempel 10 m, flyttes suksessivt på tvers av sonen langs profilet. Den minste resistivitetsverdien oppnås over sonen. Avlesningene gjenspeiler horisontale variasjoner i undergrunnen. Avstanden mellom målingene varieres slik at svakhetssonenes beliggenhet og karakter bestemmes.

Sondering: Målingene utføres ved at avstanden mellom strømelektrodene økes trinnvis utover for hver måling, mens elektrodeoppstillingens midtpunkt fastholdes. Ved denne fremgangsmåte vil dypere liggende lag influere sterkere på målingene jo større elektrodeavstanden er. Dybdesondering benyttes derfor for å vurdere overdekningens karakter og tykkelse, og for å finne eventuelle vertikale variasjoner. Ved stor tykkelse på overdekningen kreves økt avstand mellom strømelektrodene.



Supplerer tradisjonelle metoder

Geoelektriske målinger kan bli et viktig hjelpemiddel i forbindelse med forundersøkelser for alle typer fjellanlegg. Det er imidlertid svært viktig at målingene ikke tolkes isolert, men sees i sammenheng med informasjonen fra tradisjonelle ingeniørgeologiske forundersøkelser. En god prognose for fjellanlegg og tunneltraséer forutsetter et godt samspill mellom ingeniørgeolog og geofysiker både under feltarbeid og tolkning.

Metoden kan brukes på et tidlig stadium i forundersøkelsene og støtte opp under eller korrigere ingeniørgeologens vurderinger. I situasjoner der det er aktuelt å anvende refraksjonsseismikk eller kjerneboringer, kan det være fordelaktig å kartlegge og karakterisere svakhetssonene først med geoelektriske målinger. Derved kan man oppnå en mer målrettet utnyttelse av disse undersøkelsene og eventuelt begrense dem. I hovedre-

gel vil geoelektriske målinger supplere og utfylle de andre aktuelle undersøkelsesmetodene og ikke erstatte dem.

Arbeidet med å utvikle måleopplegg og tolkningsmodeller har skjedd i samarbeid med NTH, og spesielt med førsteamanuensis Ole B. Lie ved Institutt for petroleumsteknologi og anvendt geofysikk.

Tolkningsprinsipper

Der bergartene ikke inneholder ledende mineraler, vil svakhetssonene opptre som bedre elektriske ledere enn sidefjellet. De målte resistivitetsverdier over en svakhetszone er avhengige av sonematerialets resistivitet, sonens bredde, sidefjellets resistivitet, samt overdekningens tykkelse og resistivitet. IP-verdien i en svakhetszone vil først og fremst være avhengig av sonematerialets resistivitet, ionenes mobilitet og sidefjellets resistivitet og polariserbarhet. Leire



Innehaver Magnus Svensli

SMYKKE — STEN — SLIPING og utstyr for stensliping

Granåsen 11 - N-8610 Grubbhei - Norway - Telefon 087-30 436

har IP-effekt, mens for eksempel fritt bevegelig vann ikke har den. Bergarter kan også vise IP-effekt. Ved bruk av resistivitets- og IP-målinger, kan svakhetssonene i Norges grunnfjell over marin grense skilles etter følgende kriterier:

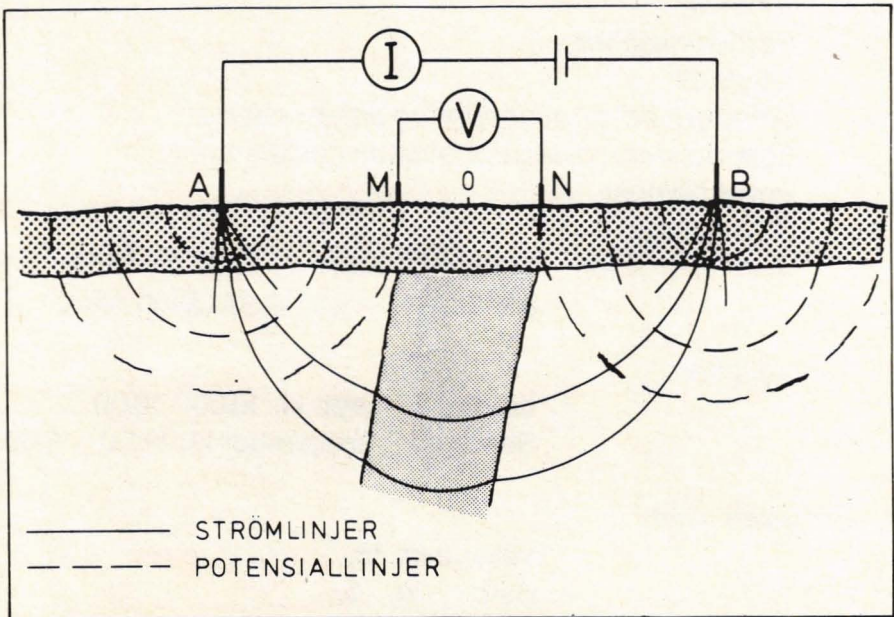
- Leirførende svakhetssoner vil ha lavere resistivitet, og samme eller høyere IP-verdi enn sidefjellet.
- Svakhetssoner som fører både leire og fritt vann vil ha lav resistivitet og lavere IP-verdi enn sidefjellet.
- Oppsprukket fjell uten fritt bevegelig vann vil ha en høyere resistivitet enn vannsoner, og en IP-

verdi som er sammenliknbar med massivt fjell med samme bergart.

- Inntakt massivt fjell vil ha høyere resistivitet og forskjellig IP-verdi avhengig av bergartstypen.

Inneholder en bergart eller svakhetssone elektrisk ledende mineraler, som f.eks. grafitt eller kis, kan dette gjøre målingene vanskeligere å tolke. Spesielt gjelder dette dersom man ikke kan forutsette dette ut fra kjennskap til de geologiske hovedtrekkene i området.

Målinger på svakhetssoner under øvre marin grense krever et mer omfattende måleopplegg, og resultatene blir mer komplisert å tolke.



Idealisert strømfordeling i grunnen ved elektrodeoppstilling over en svakhetssone med løs masseoverdekning. Et strømfelt settes opp mellom elektrodene A og B, mens potensialfallet måles mellom elektrodene M og N. Resistiviteten måles på et dyp som er tilnærmet avstanden AM.

MINERALMESSE I MOSS 1986

Etter en meget vellykket mineralmesse i fjor, har vi den glede å invitere til ny mineralmesse.

Arrangør er Moss og Omegn Geologiforening
Postboks 284
N-1501 Moss
Norge

Messeområdet er byens rådhus med bystyresal og tilstøtende rom.

Av messeinnholdet kan nevnes:

Spesialutstillinger

Demonstrasjon av smykkestensliping

Tombola

Barneaktiviteter

Kafeteria

Salgsstands for mineraler og smykker

Eget brevhuspostkontor m/motivdatostempel

Privat helpost

Steinaksjon

Spesialkåserier Lørdag 27. sept. kl. 15.00 og 17.00

Søndag 28. sept. kl. 14.00 og 15.00

Åpningstider:

Lørdag 27. sept. kl. 10.00 - 19.00

Søndag 28. september kl. 12.00 - 18.00

Inngangsbillett:

Voksne kr. 15,-

Barn kr. 5,-

Alle er hjertelig velkommen, til å se en utstilling som omhandler

GEOLOGI SOM HOBBY

Ny forening. Opdalitten.

Av Harald Tangvold sekr.

Kai Johansen og Tor Witsø tok initiativet til et møte for å samle steininteresserte i Opdal i ei forening/klubb.

Kai innledet og trodde Opdal hadde nok steininteresserte til å danne en klubb. Flere av de framtrøtte ga uttrykk for det samme.

Kai Johansen skisserte flere mulige mønster for organisering av en klubb, der det bl.a. kunne inndeles grupper avhengig av interesse. En avdeling for mineraler, en for bergarter, steinsliping etc. Mulighetene for steinsliping kunne ordnes i et samarbeide mellom Kai og klubben. På de framtidige møter må klubben få tak i forelesere utenfra som også kunne bidra med ekskursjonen. Samarbeide med andre klubber og deres ekskursjonsopplegg ble også nevnt som muligheter.

I første omgang er målet å samle flest mulig for å få et miljø, og bli kjent med hverandre. Det satses på et stienmøte i januar -85 der steiner taes med for diskusjon/ bestemmelse/ identifisering.

De tilstedeværende diskuterte ellers både mineraler, bergarter som industriprodukt og samleobjekt. Skiferbehandling/ bryting ble også naturlig tatt opp som tema.

Fra de oppmøtte ble det valgt et styre som skal dra klubben igang.

Styrets sammensetning:

Form. Kai Johansen tlf. 074-24215

V.form. Tor Witsø

Kasserer Einar H. Johansen

Sekretær Harald Taagvold

Styremedlem Astrid Volden

Klubben skal undersøke nærmere om tilslutning til Norsk Amatørgeologers forening og abonnement på NAGS-NYTT. Harald Tangvold kom med forslag om «Opdalitten» som navn på klubben, og dette fikk en positiv tilslutning.

Medlemskontingent inkluderer abonnement på NAGS-NYTT. Priser:
Enkeltmedlem Voksne: kr. 130,-
Familiemedlem: kr. 150,-
Barn: kr. 50,-

NORSK STEIN-HOBBY

4990 SØNDELED

Tlf.: (041) 54 528

**DETALJ
OG
EN GROS**



Svalbard-natur vernes

Nordmannsforbundet nr. 2 - 1984

I 1983 var det 10 år siden Norge mer målrettet tok fatt på arbeidet med vern av Svalbardnaturen. Etter anbefalinger fra Statens Naturvernråd opprettet Regjeringen i 1973 tre nasjonalparker, to store naturreservater og 15 fuglereservater på øygruppen. Dette er det mest omfattende områdevern som hittil er iverksatt i Norge.

For å markere ti-året siden naturvernarbeidet på Svalbard tok til, har Statens Naturvernråd avgitt en uttalelse om «Naturvernarbeidet på Svalbard 1973-1983».

Naturvernrådet sier seg tilfreds med den måten de iverksatte vernetiltakene har virket på. Verneområdene har etter Rådets oppfatning gitt et bra vern av Svalbards mest sårbare naturområder. Informasjonsvirksomheten som har vært drevet har dessuten begrenset endel av de uheldige sidene ved den tiltagende sommertrafikken. Rådet peker videre på at de norske naturverntiltakene på Svalbard også er møtt med anerkjennelse på internasjonalt hold.

I sin uttalelse til Miljøverndepartementet peker Statens Naturvernråd også på en del naturvernopp-gaver på Svalbard som er viktige i tiden fremover:

- Med det økende presset på Svalbardnaturen og dyrelivet på øygruppen, ser Rådet det som viktig at iverksatte bestemmelser for vern av områder og arter er effektive og at de ikke uthules på grunn av den menneskelige aktiviteten på øygruppen.

NORD-NORGES NYE STEINBUTIKK



**Bertnes
Geo-Senter**

H. KVALNES

Boka 36, N-8052 VALOSEN — Tlf. (061) 14 303
Bankgiro: 8902.32.85231 — Postgiro: 3 90 66 33
Bankforbindelse: A.s Nordlandsbanken

Smykkesteinsliperi — Steinsamling
Kjøp/salg stein og mineraler
Maskiner og utstyr for steinsliping til
hobby og industri
Halvfabrikata til smykkeleging

BE OM KATALOG

- Selv om de etablerte verneområdene på Svalbard har et betydelig omfang, ser Naturvernrådet det som viktig at det iverksettes undersøkelser for å kartlegge mindre områder av geologisk, botanisk og zoologisk verdi som trenger et bedre vern.
- Rådet peker dessuten på at sjøfuglkoloniene på Hopen og Bjørnøya hører med blandt de største på hele den nordlige halvkulen. Det vil derfor være viktig å kartlegge hvordan disse koloniene utvikler seg i takt med den økende menneskelige aktiviteten i Barentshavet, og hvilke vernetiltak som kan være aktuelle.
- Med den økende trafikken på Svalbard peker Naturvernrådet videre på nødvendigheten av at myndighetene fører en effektiv kontroll med turistfartøyer, samt bruken av snøscootere på øygruppen.
- Rådet ser det videre som viktig at Sysselmannens kapasitet til å drive en effektiv forvaltning av verneområdene blir styrket.

På Svalbard Lufthavn og i Ny-Ålesund mener Statens Naturvernråd dessuten at det bør opprettes informasjonsentre som kan informere turister og andre besøkende om Svalbard-naturen og de bestemmelsene som Norge har fastsatt for vern om natur, planteliv og dyreliv på øygruppen.

FOSSHEIM STEINSENTER - 2686 LOM. TLF.: (062) 11 460 - KURSOVERSIKT 1986

KURS	TID	TAL		PRIS
		TIMAR	LÆRAR	
Slipekurs 4	ons. 13.8 - 17.8	4x6 t	Rolf Haugen	1400,-
Slipekurs 5	ons. 10.9 - 16.9	6x6 t	Rolf Haugen	1800,-
Innfatning 1	tirs. 20.5 - 25.5	5x6 t	Åse Sekkelstem	1950,-
Innfatning 2	tirs. 10.6 - 15.6	5x6 t	Åse Sekkelstem	1950,-
Innfatning 3	tirs. 19.8 - 24.8	5x6 t	Aanund Havstad	1950,-
Innfatning 4	tirs. 16.9 - 21.9	5x6 t	Aanund Havstad	1950,-
Naturtreff	ons. 7.5 - 11.5	4x5 t	Tormod Klemsdal	990,-
Steintreff	tors. 18.9 - 21.9			2d = 500 3d = 690
Botanikk	lør. 21.6 - 28.6	6x6 t	H. Løvenskiold	1980,-
Geologi 1	lør. 2.8 - 9.8	6x6 t	H. Løvenskiold	1980,-
Geologi 2	lør. 9.8 - 16.8	6x6 t	J. Brommeland	1980,-

KVART KURS STARTAR KL. 10.00 MED FRAMMØTE KVELDEN FØR. PRISEN OMFATTER OPPHALD MED FULL PENSJON. (LUNSIJ UTE PÅ EIN DEL KURS) FOSSHEIM TURISTHOTELL. OVERNATTING BASERT PÅ DOBBELTROM MED BAD, TILLEGG FOR ENKELTROM KR. 30,- PR. NATT.

FOR NÆRMARE OPPLYSNING: SKRIV/RING ETTER KURSBROSJYRA VÅR. I HØYSESONGEN ER STEINSENTERET OPE KVAR DAG FRÅ 0900 TIL 2100. VI HAR NÅ FÅTT MINERALUTSTILLINGA I STAND, OG STEINBUA HAR UTVIDA UTVALET AV MINERAL, RÅSTEN OG FOSSILAR.

FOSSHEIM - der steinfolk treffest!

Mineralressursutvalget rydder opp i lovjungelen og oppmuntrer til øket leteinnsats, for:

Det du finner - er ditt!

Av Nils H. Lundberg

Teknisk ukeblad/Teknikk 3. mai 1984

Norge er rikt på mineraler. Det har vært åpenbart i hundrevis av år. Likevel er landet vårt alt for dårlig kjent - ihvertfall i geologisk betydning. Større offentlige ressurser til kartlegging og mineralleting må derfor være et hovedmål, sier Mineralressursutvalget i NOU 1984:8. Men utvalget foreslår også en kraftig oppmuntring for dem som leter. Alle mineraler i fast fjell skal finneren ha førsterett til, bortsett fra berg som knuses til pukk.

Norges offentlige utredninger, NOU 1984:8. Utnyttelse og forvaltning av mineralressurser fortjenes å leses av mange. For mens vi alle soler oss i velstanden skapt av undersjøiske forekomster, er ennå mye ukjent på tørt land. Ja, Norge er i virkeligheten et svært dårlig kartlagt land i geologisk betydning. Derfor er det verdifullt at man nå får presentert det store potensiale som ligger i norske fjell. Og den innledende hovedkonklusjon er positiv:

Et samlet utvalg vurderer at de geologiske forhold tilsier gode muligheter for nye drivverdige funn av mineralske råstoffer i Norge.

Men hittil har altså leteinnsatsen vært for dårlig. Man har mest lett etter tradisjonelle malmer (jern, kobber o.l.). Leteinnsatsen etter andre mineraltyper har vært rela-

tivt liten. Den materialteknologiske utviklingen har imidlertid skapt skapt økt etterspørsel etter nye typer mineralske råstoffer. Og en rekke slike mineraler er det gode muligheter for å finne og utvinne i Norge. Et eksempel er olivin, hvor Norge idag er dominerende på verdensmarkedet.

Opprydding i lovjungel

For å sette fart i letingen etter drivverdige forekomster har man bl.a. foreslått en helt ny minerallov. Den erstatter ikke mindre enn 6 lover og en mengde særregler og utkast til særlover og lovendringer. Det nye lovutkastet inneholder bl.a. nye lovforslag om:

- Fri leting etter alle mineralske råstoffer. I dag er fri leterett begrenset til bestemt typer mineraler.
- Utvalgets flertall foreslår at mutbarheten utvides til å omfatte alle

mineralske råstoffer i fast fjell, unntatt fjellforekomster for knusing til pukk. Ettmedlem går imot en så omfattende utvidelse. Mutbarheten innebærer at almenheten kan sikre seg rettigheter til å undersøke og utvinne mineraler etter reglene om muting og utmål.

- Innføring av driftskonsesjon generelt. Konsesjonsplikten utvides til å omfatte iverksettelse av all mineralutvinning, både fra fast fjell og løsmasser. For å få konsesjon må det bl.a. fremlegges driftsplan. I dag kan grunneieren sette i gang regelmessig drift på ikke-mutbare forekomster uten konsesjon.

- Opphevelse av Statens hjemfallsrett til malmbergverk. I dag tilfaller disse bergverkene Staten vederlagsfritt ved f.eks. utløpet av konsesjonstiden.

- Rehabilitering av landskapssår etter mineraluttak.

- Felles regler for konsesjon ved erverv av mineraluttak.

Finnerens rettigheter sterkt utvidet

For almenheten er det interessant at finnerens rett til mineralfunn er sterkt utvidet. Tidligere hadde finneren bare rett til malmer - dvs. mineraler med drivverdige forekomster av metaller med densitet (spesifikk vekt) over 5 kg/dm³. Dermed opphever man et meget unaturlig skille: Disse mineralene er ikke adskilt i naturen - og bør heller ikke adskilles i lovverket. Etter det nye forslaget kan man altså mute f.eks. kvarts - så lenge denne befinner seg i fast fjell. Men utnyttelse av løsmasser og fast fjell som knuses til pukk vil fortsatt være en grunneierrettighet.

Det foreslås også at leting kan foregå på arealer som omfattes av allemannsretten: Blant annet kan man lete også på innmark når denne er frosset. Til gjengjeld foreslår

gullsmedene

Donna og Maren-Ann



GEMMOLOGER F.G.A.
DRONNINGENSGT. 27, OSLO 1.
TELEFON 41 44 07
VERKSTED - FORRETNING
I PARKEN BAK DOMKIRKEN

MODELLSMYKKER I GULL OG SØLV
MINERALER
KRYSTALLER

man konsesjonsplikt for alle slags former for bergverksdrift. Sulitjelma-diskusjonen hadde nok også vært ført på en helt annen måte om et annet forslag hadde vært gjennomført: Nå foreslår man å fjerne Statens hjemfallsrett til malmbergverk.

Mer kartlegging helt nødvendig

Men for å gjøre funn som virkelige monner, kreves det mer innsats enn det som gjøres av amatører. Utvalget foreslår at det satses sterkt på langsiktige investeringer. Det kan best skje i form av geologisk kartlegging og ressursundersøkelser. Denne virksomheten må ha et perspektiv utover konjunktursvingningene. Innsatsen bør trappes betydelig opp, sier utvalget. Og da først og fremst gjennom følgende tiltak:

- Offentlige midler til geologisk kartlegging inkl. grusregistrering bør økes med ca. 23 mill. kr pr. år de nærmeste årene.
- Støtten til prospektering bør i stor grad gis i form av prosjektstøtte. Det bør opprettes et Prospekteringsråd under Industridepartementet til å behandle søknader og initiere prosjekter.
- Industrien bør gis adgang til skattefrie avsetninger til prospekteringsformål.
- Norsk kompetanse og kapasitet innen prospektering bør styrkes ved opprettelse av et prospekteringsselskap. Et flertall i utvalget går inn for opprettelse av en institusjon med nær tilknytning til Norges geologiske undersøkelse. Flertallet stiller seg positivt til at bredden i norsk prospektering styrkes ved opprettelse av private prospekteringsselskap. Mindretallet foreslår at Bergverkenes prospek-

**RÅSTEIN - INNFATNINGER
KJEDER - ARMBÅND - NÅLER
GAVEARTIKLER**

**MINERALER:
NORSKE - UTENLANDSKE**

**MASKINER OG
UTSTYR FOR
STEINSLIPING**

ÅPNINGSTIDER:
Fra kl. 14⁰⁰ - 18⁰⁰
Lørdag 10⁰⁰ - 15⁰⁰
Mandag stengt



Velkommen til

BERGKRISTALLEN

Øivind Larsen

Robergrønningen - N.Eik - 3109 Lofts-Eik



**TLF.
033-68773**

teringsselskap etablert i tilknytning til bergindustrien og anser at den objektrettede prospektering ikke er det offentlige oppgave.

- Særlig viktig er bevilgningene til prospektering og geologisk kartlegging, sier utvalgets formann, direktør Per C. Sandberg. Dette utgjør ialt 50 millioner kroner av de 82 millioner som utvalget foreslår som økning i de offentlige utgifter. Og sett i relasjon til omkostningene ved å bore etter olje, blir disse beløpene meget beskjedne. Selv om de ikke gir så mye penger tilbake, kan de i høyeste grad være med på å sikre arbeidsplasser - og skape nye. Oljeselskapene er forøvrig inne på tørt land i Norge: Av de 60 millioner kroner som brukes til prospektering, stammer 15 millioner fra oljeselskaper. Og dette er en aktivitet som opphører i 1985.

Bergverk også en primærnæring

For bergindustrien er langt fra u-viktig industri. I 1981 var det ansatt 8068 personer i bergindustrien. De produserte for 2,9 milliarder kroner regnet som brutto produksjonsverdi. Man må ikke glemme at bergverkene også er et livsgrunnlag for den mineralforedlende industri.

Og her er det 33 500 ansatte - med en omsetning på 20 milliarder kroner. Likevel blir nok denne rapporten langt mindre diskutert politisk enn om den gjaldt det som vanligvis kalles primærnæringene.

- Min mening er at man har en aktivitet og politisk interesse omkring disse ressursene som er altfor lav. Og spesielt i forhold til situasjonen innen nettopp fiske og landbruk - sier byråsjef Svein Knudsen i Miljøverndepartementet. Det er synd, for dette er ressurser som vil bli stadig viktigere i fremtiden.

Ja, man kan nok drøfte om det ikke her hadde vært berettiget å ha et eget ressursdirektorat - slik som man idag har et Fiskeridirektorat.

Ikke polerte gravstøtter

Videreforedling er forøvrig et punkt som er viet stor oppmerksomhet i rapporten. Vi produserer 0,7 millioner tonn natursten i Norge, og bare en liten del blir slipt og polert her i landet. Sett i denne sammenheng vil det nok også monne lite om man opphevet lokale forbud: I noen av våre store byer er det forbudt å ha polerte gravstøtter!

GEO-INSTRUMENT

5440 Mosterham Box 52 Tlf.: 054/20958

Instrumenter og Utstyr for yrke og Hobby

Mikroskoper, UV-lamper, Geigertellere Hårdhetsbestikk osv.

Be om katalog, Konkurransedyktige priser, grei og enkel Finansiering

12.000 til stein-messe

Sakset fra Drammens Tidende/Buskerud Blad 19/6-86

DRAMMEN: Stein, krystaller og mineraler kommer i fokus når Drammen arrangerer Nordisk Mineralmesse 9.-10. august i Turnhallen. Det er ventet 10-12 000 besøkende, derav en god del fra en rekke europeiske land.

Under messen vil det bli solgt, byttet og kjøpt stein og mineraler for store beløp. Gjenstandene i Turnhallen de to messedagene har en verdi på rundt fem millioner, og det blir godt vakthold av vaktelskaper og politi.

Et av innslagene blir et lastebillass med stein og mineraler fra Konnerud som publikum kan grave i. I

lasten putter man inn en rekke «godbiter» fra ulike steder i distriktet. Denne spesielle skattejaktten er gratis, og er man heldig kan man sikre seg pene ting til ny eller gammel samling.

Postverket vil ha egen stand, og benytte spesielle kort med eget stempel «Nordisk Mineralmesse, 9.-10.8 1986, 3000 Drammen». I stempelet er det en tegning av en norsk steinhåndverker.

Blant tingene man får se på messen er en samling fra England, edelstener fra Madagaskar og Pakistan og stein fra Geologisk Museum i Johannesburg.



Folk fra hele Norden og fra en rekke europeiske land kommer til en kjempemessig stein- og mineralmesse i Drammen i august. På bildet messekomiteen. Foran messegeneral Steen Norvig Thomsen, Jorunn Thomsen, Bjørn Pettersen og med plakaten Ørnulf Nordli. (Foto Reidar Halden).

Asker Geologiforening,

Tom Hoel, Bygdøy Allé 125 b, 0273 Oslo 2

Bergkrystallen Geologiforening, Ørsta og Volda.

Kristoffer Bang, Boks 241, 6101 Volda.

Bergen og Omegn Geologiforening,

Postboks 795, 5001 Bergen

Dalane Geologiforening

Anne Karin Tveit, Kløverveien 4, 4370 Egersund

Drammen Geologiforening, Postboks 2131 Strømsø, 3001 Drammen.**Fenfeltet Geologiforening**

Oddvar Lieng, Kåsens, 3730 Ulefoss.

Follo Geologiforening, v/Anders Vandsemb, Nordby, 1400 Ski.**Fredrikstad Geologiforening,** Postboks 43, 1620 Gressvik**Gjøvik og Omland Geologiforening,** Postboks 334, 2801 Gjøvik**Hadeland Geologiforening,** v/Arne M. Sandlie, 2740 Gran**Halden Geologiforening,** Postboks 232, 1751 Halden**Hedemarken Geologiforening,** Postboks 449, 2301 Hamar.**Helgeland Geologiforening,**

Magnus Svendsli, Granåsen 11, 8610 Grubhei

Kongsberg og Omegn Geologiforening, Postb. 247, 3601 Kongsberg.**Moss og Omegn Geologiforening,** Postboks 284, 1501 Moss.**Nordfjord Geologiforening,** v/Martha Røyset, 6880 Stryn.**Odda Geologiforening,**

v/Lars Mannsåker, Storekleiv 36, 5750 Odda.

Oppdalitten,

Kai Johansen, 7348 Oppdal

Oslo og Omegn Geologiforening, Postboks 922 Sentrum, 0104 Oslo 1**Ringerike Geologiforening,**

v/Magne Pedersen, Øllejordet 15, 3500 Hønefoss.

Sarpsborg Geologiforening,

Terje Bakkenget, Hasletoppen 18, 1700 Sarpsborg

Stavanger og Omegn Geologiforening,

Åsa Knudsen, Gausellbakken 4, 4032 Gausell.

Steinklubben,

v/Lars Olav Kvamsdal, Tømtevn. 102, 2013 Skjetten.

Steinklubben Tromsø, Tromsø Museum, 9000 Tromsø.**Sunnfjord Geologiforening,**

v/Odd Naustheller, Postboks 233, 6801 Førde.

Sunnhordland Geologiforening,

Asbjørn Westerheim, Eldøyvn. 22, 5400 Stord.

Sørlandet Geologiforening,

Erna Solås, Moy, 4890 Grimstad

Telemark Geologiforening, Postboks 1870, 3701 Skien.**Tinn og Rjukan Steinklubb,**

v/Karsten Aaslie, Sam Eydesgt. 207, 3660 Rjukan.

Trøndelag Amatørgeoslogiske Forening, Postb. 953, 7001 Trondheim.**Valdres Geologiforening,** Postboks 134, 2901 Fagernes.**Vestfold Geologiforening,**

Postboks 1237, Krokemoa, 3201 Sandefjord.

Ålesund og Omegn Geologiforening, Postboks 237, 6001 Ålesund.**NAGS**

NORSKE AMATØRGEOLGISKE SAMFUNN ETNING



*FORSIDE:
Melanteritt
Oltesvik, Rogaland
xl 2 mm
Foto og samling:
Hans Jørgen Berg*

*BAKSIDE:
Brokitt
Nibbenut, Hardangervidda.
xl 10 x 5 mm
Foto og samling:
Hans Jørgen Berg*