



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 49	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Trondheimske	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Geologi og resursoversikt over fjellregionen Sør-Trøndelag fylke. Regionplan Fjellregionen, Sør-Trøndelag fylke.				
Forfatter ?		Dato 1975	Bedrift NGU	
Kommune Røros Holtålen Midtre Gauldal Selbu Tydal	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheim	1: 50 000 kartblad 16201 16202 16204 16211 16212 > 16213 17191 17194 17201 17202 17203 17204 17212 17213 17214	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster Lergruvbakken Fjellsjøgruva Rødalsgruva Rødhammerfeltet Killingdal > Hersjøfeltet		
Råstofftype Malm/metall Vann/grunnvann Byggeråstoff Byggingstein >	Emneord Vann, sand grus, Cu Zn kalk granitt gabbro			
Sammendrag Kort, men grei oversikt over de geologiske resursene, gruvene og tidligere driftsselskaper				

2.5 GEOLOGI

2.5.1 Berggrunnsgeologien.2.5.1.1 Bergartene og dannelsen av disse.

Fjellregionen ligger for en stor del innenfor det såkalte Trondheimsfeltet som er en del av den kaledonske fjellkjede. Lengst i øst mot grensetraktene i Røros og Tydal finner en de eldste bergartene i området (sparagmitt) med gamle og sterkt omdannede bergarter.

Vest for dette området ligger Trondheimsfeltets omdannede vulkanske og sedimentære bergarter over sparagmittbergartene. Lagtykkelsen i Trondheimsfeltet går opp i flere tusen meter. De omvandlede lava-bergartene (grønstein) viser at det har vært vulkansk virksomhet.

Regnet østfra finner en først Kjølhauggruppens bergarter (fylitt), dernest kommer Sulåmogruppens bergarter (omvandlede og forskifrede sand- og leirsteiner), så Størenggruppens bergarter (grønstein) og i de sentrale og vestre deler av regionen finner en glimmerskifre, ofte granatholdige, fra Gulaskifergruppen. Lengst vest og nord finner en igjen grønsteinsområder vest for Støren og nord for Selbusjøen (se kartbilag 3).

Kaledonske instrusivbergarter finnes innenfor regionen. I Røros-Feragenområdet finner en serpentiner, i Hyllingen- og Øyungenområdet finnes større områder med gabbro og fra Reinsfjellet sørover til Gauldalen er det et område med Trondhemitt.

Når det gjelder dannelsen av Trondheimsfeltet, kan en skjematisk si at sedimenter fra kambrium og ordovicium er skjøvet og foldet i forbindelse med den kaledonske fjellkjededannelsen i ordovicium og silur.

I forbindelse med disse foldingene trengte smeltet stein fra dypet (magenta) inn i de allerede avsatte bergartene. Slike inntrengte bergarter er kalt kaledonske intrusivbergarter.

2.5.1.2 Bergartenes innhold av malmer.

Bergarkivet ved NGU har foretatt en registrering av malmforekomstene når det gjelder beliggenhet og mineralinnhold. Noen vurdering av funnene med tanke på eventuell gruvedrift er ikke gjort.

Nedenfor følger en tabell som viser forekomstenes art og antall.

Tabell 2.5 Oversikt over malmforekomster i Fjellregionen registrert i NGU's bergarkiv.

Kartblad	Karakter	Antall reg.nr	Antall veg-punkter	Sum
<u>Røros</u>	Kis	(96)	53	124
	Bly, sølv, kopper		1	
	Kis, bly, sink		1	
	Krom		20	
	Kis, kopper		45	
	Kis, kopper, sink		1	
	Kis, kopper, arsen		1	
	Kis, kopper, sink, bly		1	
	Kis, arsen, bly		1	
<u>Trondheim</u>	Kis	(18)	13	19
	Kis, kopper		4	
	Kis, jernmalm		2	
<u>Sveg</u>	Kis, kopper, bly	(1)	1	1
		(115)		144

Beliggenheten av de enkelte forekomster er lagt inn på det geologiske kartet (kartblad 4).

Som en ser av kartet er funnene spredt over store deler av regionen.

Data omkring disse registrerte forekomstene er i liten grad systematisert. Selv om det geologiske kartet er lite detaljert, går det an å finne en viss sammenheng mellom geologien og malmforekomstene. Det er i grønnsteinssonene og i tilknytning til de kaledonske intrusivbergartene en finner størstedelen av malmforekomstene.

Som en ser av kartet er de fleste funn registrert i bergartene mellom gulaskifergruppen i vest og sparagmitt-bergartene i øst. Det er i hovedtrekkene nord-sydgående formasjoner, og funnene er lokalisert fra Rørosområdet nordover til Ålen og Tydal.

Kromforekomstene i Feragsområdet på Røros er knyttet til serpentinbergartene i dette området.

2.5.1.3 Generell geologisk kartlegging.

Det er NGU som står for den geologiske kartleggingen her i landet. Kartmålestokk og bladinndeling følger Norges Geografiske Oppmålings system, nemlig m. 1:50.000 og m. 1:250.000. En del områder kartlegges i målestokk 1:100.000.

For Fjellregionen er det enda ikke utgitt geologisk kart i målestokk 1:50.000.

I målestokk 1:250.000 foreligger kartblad Østersund i foreløpig utgave. Dette kartblad tangerer bare så vidt regionen i nordøst.. Kartblad Røros er under utarbeidelse.

Det kartet som brukes her, er samtegnet av Fr. Chr. Wolff og er i målestokk 1:500.000.

2.5.1.4 Geofysiske målinger.

De geofysiske målingene foregår både som flymålinger og som bakke-målinger. Det som registreres ved slike målinger er anomalier (elektriske ledere) i jordmagnetismen. Disse anomaliene indikerer malmforekomster, men kan også være for eksempel grafittskifer som også leder strøm.

De regionale undersøkelserne fra fly foregår i NGU's regi. Gruveselskapene driver egne undersøkelser eller i samarbeid med NGU.

Det utarbeides geofysiske kart på grunnlag av disse undersøkelserne i målestokk 1:50.000 og 1:250.000.

Resultatene fra disse undersøkelserne er grunnlaget for de videre malmundersøkelsene. Selv om de geofysiske undersøkelserne viser hvor lederne befinner seg, er det fremdeles nødvendig med grunnboringer og/eller prøvedrift for å konstatere malmens art og eventuell drivbarhet.

2.5.1.5 Radioaktive mineraler.

NGU skal i tida som kommer blant annet arbeide med å kartlegge forekomster av radioaktive mineraler (uran og thorium). Sør-Trøndelag regnes ikke som særlig interessant område når det gjelder potensielle forekomster av disse mineraler.

2.5.1.6 Grunnvann i fjell.

Under et bestemt nivå i jord og fjell vil alle porer og hulrom være fylt med vann. Dette nivået kalles grunnvannsspeilet og vannet under det grunnvann. I fjell har grunnvannsspeilet en uregelmessig form, bestemt av sprekkenes forløp. Grunnvannet strømmes fra høyere til lavere nivå, og fornyes ved nedtrenging eller infiltrasjon av overflatevann.

I Norge er grunnvannet i berggrunnen for det alt vesentlige begrenset til sprekker i fjellmassivet. Vannføringen i fjellgrunnen er derfor avhengig av sprekkenes utstrekning og størrelse og av forbindelsen mellom de enkelte sprekke. Den bestemmende faktoren for berggrunnens vannføring og magasineringsevne blir derfor oppsprekkingen. Denne er avhengig av bergartenes fysikalske egenskaper og de geologiske prosesser som i tidens løp har virket på dem. De vannførende sprekke har en begrenset dybde som er bestemt av bergartens evne til å holde sprekke åpne under vekten av de overliggende massene.

Forutsetningen for å få vann ved boring i fjell er altså at en under boringen skjærer flest mulige av de vannfylte sprekke. Hvis en skal kunne uttale seg om mulighetene for å få vann på et sted, er det derfor nødvendig å kjenne de topografiske og geologiske forholdene. Dertil må en ha et inngående kjennskap til hvorledes sprekke er dannet og hvorledes de går mot dypet.

Bergartene i Fjellregionen er ikke av de beste med hensyn til grunnvann, men i mange tilfelle vil en enkelt husholdning eller et gårdsbruk kunne få en tilfredsstillende vannforsyning fra en borebrønn i fjell.

2.5.2 Kvartærgeologien.

2.5.2.1 Innledning.

Kvartærtida er den yngste geologiske periode som strekker seg fram til idag. Vi regner grovt med at denne perioden har vart i ca. 1 mill. år.

Avleiringene fra kvartærtida er løse jordarter som i de skandinaviske land er skarpt skilt fra berggrunnen.

Det har vært flere nedisinger i kvartærtida, men det er vesentlig den siste som har dannet de løsmasser vi idag finner.

2.5.2.2 Inndeling av løsmassene etter dannelsesmåte.

Det er vanlig at vi deler inn jordartene (løsavleiringene) etter dannelses-
måte:

1. Morenejord (glasiale avleiringer)
2. Sedimentær jord (marine avleiringer og vannavleiringer)
3. Forvittringsjord
4. Organisk jord (torv, humus)

Foruten disse gruppene regner en ofte skredjord og flygesand som egne grupper.

G. Holmsen (NGU nr. 198) skiller mellom forskjellige regioner i beskrivelse av kvartærgeologisk landgeneralkart Røros:

1. Dalenes, breavleiringers- og ablasjonsmoreners region.
2. Fjellviddene og breskillets dødisspors region.
3. Det sparsomme bregrusdekkets region.
4. Det frostsprengte høyfjells region.

For region 1 er det forskjell på dalene nord og sør for vannskillet med hensyn til art og mengde av løsavleiringer. Nord for vannskillet er dalene trange og dalfyllingene utgjør et sparsomt bunnmorenegrus. Dalene syd for vannskillet er vide og fylt med tykke lag bregrus.

Region 2 (fjellviddenes og breskillets dødisspors region) ligger mellom regionene 1 og 3 og preges av morenegrus som er avsatt da isen trakk seg tilbake. Den øvre grense for region 2 settes ved de høyestliggende dødismorener. Nord for hovedvannskillet er denne bregrensen for en stor del dekket av torvjord (myr) i de høyereliggende områder.

Region 3 (det sparsomme bregrusdekkets region) finner en i en høyde av 8 - 900 m til region 4 som finnes i de høyeste områdene (fjelltoppene). Det spredte og tynne jorddekket er ofte kledt med et tynt lynghumuslag.

2.5.2.3 Løsmassenes betydning.

Det er løsmassene vi bokstavelig talt lever av. Jorda fungerer som vekstmedium for plantelivet og er således grunnlaget for dyrelivet. Dessuten virker jorddekket som vannmagasin og forhindrer derved flomskader, og som resipient for naturens og menneskenes avfallsstoffer.

Løsmassene benyttes til en lang rekke tekniske og industrielle formål. Som eksempel kan nevnes utnyttelsen av sand og grus til forskjellige

formål, spesielle typer leire (kaolin) til aluminiumsproduksjon og torv til brensel, jordforbedringsmiddel o. s. v.

2.5.2.4 Kartlegging.

Kvartærgeologiske kart er nyttige redskap i all arealplanlegging og for å skaffe seg oversikt over de jordressurser vi har.

For tida kartlegger NGU i målestokk 1:50.000. Kartblad Hølonda (M 711) er ferdig registrert. Ellers finnes for Fjellregionen kvartærgeologisk landgeneralkart Røros (1:250.000).

2.5.2.5 Grunnvann i løsmassene.

Grunnvann i løsmassene er av vesentlig større betydning enn grunnvannet i fjell. I løsavleiringene, grus, sand og leire opptrer vannet i porerom mellom de enkelte partiklene. Grunnvannsspeilet er her sammenhengende. Vannføringen er avhengig av lages tykkelse og utstrekning, porøsitet og permeabilitet (gjennomtrengelighet).

De glacifluviale avsetningene langs vassdragene byr på de beste mulighetene for grunnvannsanlegg. Samtidig er løsavleiringene en viktig reguleringsfaktor for vann til vassdragene våre.

Det primære ved en grunnvannsundersøkelse i løsmasser er kartlegging av de geologiske forhold, fordeling, karakter og utstrekning av forskjellige jordarter. Jordartene og deres fordeling, kornstørrelse og sorteringsgrad er bestemmende for magasineringssevne og hvor hurtig vannet beveger seg gjennom massen.

2.5.3 Ressursoversikt.

2.5.3.1 Malmer.

Som nevnt under kap. 2.5.1.2 har en i Bergarkivet ved NGU registrert 144 malmforekomster. Antall registrerte malmårer er nok lavere, da samme åre kan være registrert flere steder.

Hvor store malmreserver som finnes i Fjellregionen er det pr. idag umulig å fastslå. Det vil nok enda gå mange år med intens malmleting før en kan si at en har det totale bilde av situasjonen.

Som et eksempel på de potensielle muligheter kan nevnes følgende eksempel. Under de geofysiske flymålingene i Rørosdistriktet ble ca. 2.000 km² undersøkt. På dette området ble det registrert mellom 1 og 2 tusen ledere. Selv om ikke alle lederne er malm, og sannsynligvis størstedelen av malmforekomstene ikke er økonomisk drivbare, viser det at mulighetene for nye drivbare funn er gode.

Det er to gruveselskaper innenfor regionen (A/S Røros Kobberverk og A/S Killingdal Grubeselskab). Disse selskapene sitter inne med en god del kunnskaper om forholdene innenfor sine respektive driftsområder. Imidlertid er det av konkurransehensyn vanskelig å få tilgang til alle opplysninger. Opplysningene fra gruveselskapene er supplert med data fra bergmesteren.

Av større undersøkelser innen Fjellregionen i NGU's regi kan nevnes Støren, Røros og Selbu (nær Tuset). Ved Støren var det vannførende laget tynt, prøvebrønner i form av sandspisser ga hver 200 - 300 l/min, men kunne ikke økes utover dette på grunn av liten vannhøyde.

Ved Røros mellom Geittjernet og Håelva fant man et tykkere gruslag. En 2" prøvebrønn ga 350 l/min. 14 - 16" rørbrønner vil her antagelig kunne gi 1.500 - 2.000 l/min pr. brønn om de plasseres fornuftig. Vannkvaliteten var god.

Ved Hegseth i Selbu ga en 2" prøvebrønn 120 l/min. Et klart mye bedre brønnpunkt ble forkastet av estetiske grunner fordi det lå nær kirkegården. (Rapporter fra undersøkelsen, og mer fyldig bakgrunns litteratur om grunnvann kan bestilles i NGU, Oslo-kontoret.)

Tabell 2.6 Oversikt over kjente malmforekomster i regionen (tonn).

Navn	Beliggenhet	Påvist malm	Mulig malm	Innhold
Lergruvbakken	Røros	800.000		Cu, Zn
Fjellsjøgruva	Røros	800.000		"
Rødalsgruva	Røros	600.000		"
Rødhammerfeltet	Holtålen	100.000	2.000.000	"
Killingdal	Holtålen	400.000		"
Hersjøfeltet	Holtålen	2 000.000	5-16.000.000*	"
Sum		4 700.000		

*

Kilde: Rammeplan for drift av Hersjøfeltet av 1971.

Det siste året har det vært stor aktivitet i Fjellregionen på malmletingssektoren. Siden den nye bergverksloven trådte i kraft den 1. mars 1974 har det kommet inn ca. 125 mutingssøknader til bergmesterens kontor. De fleste mutingsområder ligger i Tydal og Holtålen, men også noen i Selbu. 69 av områdene ligger i Bukkhammer-området, 15 ved Græsli og 12 på Hilmoveola. Det er A/S Sulfidmalm som har søkt om samtlige av de nevnte mutingsområder. Dette selskapet har vært svært aktivt, og står således bak ca. 110 av de 125 mutingssøknadene.

Bergmesteren har oversikt over de mutingsanvisninger som til 1973 er opprettholdt av private (staten har 4 utmål i Bukkhammeren).

Innenfor regionen er det 119 utmål fordelt på 40 i Holtålen, 5 i Midtre Gauldal, 65 i Røros, 3 i Selbu og 6 i Tydal. Bergmesteren sitter inne med opplysninger om utmålenes beliggenhet, malmtypen og eier.

De store antall mutingssøknader og tidligere utmål indikerer at det i de nærmeste årene fortsatt vil foregå stor aktivitet på malmletingssektoren.

Etter den nye bergverksloven har muteren 7 år på seg til å drive undersøkelser før en må søke om utmål.

Som det framgår av tabell 2.6 er det kopper og sink som brytes i regionen. Det finnes store mengder svovel i den malm som utvinnes, men svovel er for tiden ikke salgbart. Gull og sølv er biprodukter som det årlig blir utvunnet små mengder av. Malmen inneholder også små mengder av andre mineraler som f.eks. kobolt og platina.

Drivbare jernmalm er ikke påvist.

De kromforekomstene (tabell 2.5) som finnes i Feragenområdet kan vise seg å bli drivbare i framtida.

2.5.3.2 Mineralske råstoffer.

Det er ikke drift på mineralske råstoffer innenfor regionen.

Av kjente forekomster kan nevnes Vollfjellkalken innenfor Gulaskifergruppen. Kalken går i et belte fra Ålen - Haltdalen over Bukkhammeren nordover til Flora i Selbu.

Forekomsten bør undersøkes nærmere med tanke på eventuell drift.

2.5.3.3 Bergarter - Naturstein.

Det finnes et steinbrudd på Støren som bryter granitt (trondhemitt).

Forøvrig kan gabbro ha interesse som pukksteinsmateriale på grunn av sin seige struktur. Gabbro finnes i Græsli - Hyllingen-området og omkring Øyungen i Ålen.

2.5.3.4 Løsavleiringer.

Av løsavleiringene er det grus- og sandforekomster som først og fremst har interesse.

NGU har i sitt grus- og sandarkiv beskrivelse av de kjente forekomster i regionen (37 stk.). Disse forekomstene er avsatt på kartbilag 5 . .

Foruten beliggenhet og art av avsetningene har NGU opplysninger om kornfordeling, humus- og slaminnhold. Forekomstene er i liten grad masseberegnet.

Av de 37 forekomstene er det 4 som er masseberegnet, til sammen 250.000 m³. Av de øvrige er 8 ikke oppgitt, 14 har fått betegnelsen "stor forekomst", 10 "enorm avsetning" og 1 "begrenset forekomst".

Når det gjelder fordelingen kommunene imellom, er det Røros og Midtre Gauldal som har de fleste forekomster, henholdsvis 12 og 13.

Det må antas at på langt nær alle sand- og grusforekomster er registrert. Derfor er det vanskelig å anslå hvilke ressurser som finnes i regionen. Et bedre og mer nyansert bilde vil en etter hvert få når de kvartærgeologiske kartene kommer.

2.5.3.5 Grunnvann.

De hydrologiske forhold er forholdsvis lite kjent i Fjellregionen. Oversikten vil derfor bli av mer generell karakter.

Grunnvannets betydning som vannkilde er stadig stigende. Det er ikke så mottagelig for forurensninger som overflatevann, og det kan ofte finnes nærmere brukerne enn overflatevann av tilsvarende god kvalitet. Temperaturen er konstant, ca. 7°C året rundt. På grunn av den betydelige oppholdstid i grunnen, vil visse stoffer fra omgivende bergarter og løsmasser kunne forekomme i høyere konsentrasjoner enn i overflatevann. Hvilke stoffer vil avhenge av grunnens beskaffenhet. De stoffer som oftest tilføres vannet er imidlertid Ca, Mg, Fe og Mn. - de to første gjør at grunnvann vanligvis er hårdere enn overflatevann. Forøvrig kan grunnvann anvendes på alle felter man anvender overflatevann.

Berggrunn:

Bergartene i Trondheimsfeltet er generelt dårlige vanngivere. Skifrene, fylitene og grønnstenene som er hovedbyggestenenene, er alle lite kompetente bergarter som i liten grad evner å holde sprekker åpne på større dyp. Boringer vil gi fra 0 - 200 l/t pr. hull, og det er liten grunn til å bore dypere enn 60 - 70 m. Lenger ned vil bergtrykket klemme sprekken sammen. En fornuftig ansatt boring vil imidlertid ofte kunne gi nok vann til en husholdning.

Spesielt i de sentrale deler (Gulaskiferen) finnes ofte intrusjoner av hvit trondhjemit ("størenggranitt"). Dette er en langt mer kompetent bergart, ofte godt oppsprukket, og med evne til å holde sprekker åpne på større dyp. Fornuftig ansatte boringer i større trondhjemitter vil kunne gi fra 200 - 1.000 l/t i et borehull.

Sparagmittene, granittene og gneisene nær svenskegrensen er også hovedsakelig kompetente bergarter med muligheter for vannmengder av samme størrelsesorden som angitt for trondhjemitene.

Lokalt vil større vannmengder enn de oppgitte kunne oppnås innen hele området i spesielt markerte sprekker- og forkastningssoner.

Løsmasser:

Som nevnt tidligere, byr glacifluviale avsetninger langs vassdragene på gode muligheter for større grunnvannsuttak. Er forholdene gunstige vil man kunne oppnå 1.000 l/min eller mer. NGU har dessverre undersøkt svært få avsetninger innen Fjellregionen, men dog med så positive resultater at de anser enhver sand-grusavsetning i forbindelse med et vann- eller vassdrag som en mulig grunnvannskilde. Langs hoveddalene forekommer terrassedannelser, og disse kan i visse tilfelle være gunstige for boring etter vann, foruten at de kan brukes til deponering av septikslam i laguner.

Kværtærgeologiske karter vil gi et godt bilde av de potensielle grunnvannsmuligheter innen fjellregionen. Hvorvidt avsetningene virkelig kan brukes til uttak av større mengder grunnvann kan bare avgjøres ved befaringer, sonderboringer, nedsetting av sandspisser og pumpeforsøk. Det er tidligere nevnt tre steder hvor dette er utført. NGU har for tiden ingen konkrete planer om fremtidige undersøkelser i Fjellregionen.

4.5 BERGVERK

4.5.1 Tidligere drift.

Gruvedrift har vært en viktig næringsvei i Fjellregionen fra gammelt av.

I 1644 startet Røros Kobberverk opp og har siden vært i kontinuerlig drift. Langberg's manuskript om koperverkene nevner 5 smeltehytter som er drevet av RørosKobberverk. Disse er Røros-, Tolga-, Eidet-(Dragås), Foldal- og Lovisa hytter. Hyttene fikk malm fra forskjellige gruver både i Trøndelag og Hedmark.

Selbo Kobber-Værk startet drift i Roltdalen i Selbu i 1713 og var med noen avbrudd i virksomhet til ca. 1888. Verket drev gruvedrift i Selbu, Tydal, Meråker og Ålen. Smeltehytter ble anlagt ved Mølnå i Selbu, Kistafoss i Tydal, Gilså og Nystadfoss i Meråker. Verket var forløperen til det nåværende Meraker Bruk.

Tydals Verk, som var drevet med svensk kapital startet opp i 1820-årene og var i drift fram til 1888. Verket reiste egen smeltehytte, Seterå, foruten at det kjøpte og drev Selbo Kobber-Værks hytter Mølnå og Kistafoss.

A. Huitfeldt & Co. kjøpte verket og flyttet driften til Killingdal i Ålen.

Det Budalske kobberverk var i avbrutt drift fra ca. 1650 til 1826. Hovedgruva lå øverst i Endalen mot Kvikne-grensa.

Det var utelukkende kopper som ble utvunnet fram til siste århundreskiftet. Senere ble også svovel tatt vare på og omsatt.

Bergverksdrifta ble av dansk kongen sett på som svært viktig og inntektsbringende for statskassen. Bergverkene ble derfor gitt utstrakte privilegier. Bøndene ble pålagt pliktarbeid som hogst og kjøring.

Virksomheten førte også med seg inntekter til gruvedistriktene, og det kunne bli store problemer i perioder med driftsstans i gruvene.

4.5.2 Nåværende drift.

Moderne teknikk og nye utvinningsmetoder har skapt andre forutsetninger for gruvedrifta. Tidligere ble det stilt store krav til renhet og høy mineralgehalt i råmalmen. Hovedbetingelsen for lønnsom drift er nå tilstrekkelig størrelse på malmforekomsten. Til gjengjeld kan det drives på relativt fattigere malm enn tidligere.

Det er to gruveselskaper i Fjellregionen som idag er i drift:
A/S Røros Kobberverk og A/S Killingdal Grubeselskap.

Røros Kobberverk har nå konsentrert virksomheten til Nordgruvfeltet (Kongens-området). Drift på Lergruvbakken malmforekomst ble startet opp i 1973. Gruva ligger ca. 2 km sør for Kongens Grube. Årlig brytes ca. 80.000 tonn malm. Malmen består av magnetkis, svovelkis, sinkblende og kopperkis. Den oppredes ved Kongens flotasjonsverk der det utvinnes ca. 10.000 tonn sinkkonsentrat og ca. 2.000 tonn kobberkiskonsentrat pr. år. Verket sysselsetter idag ca. 70 personer.

Killingdal Grubeselskap utvinner idag malm fra Killingdal gruve. Årlig brytes 35. - 40.000 tonn malm. Malmen fraktes med jernbane til selskapets anlegg i Trondheim. Her blir malmen oppredet. Salgsproduktet er kopper- og sinkkonsentrat samt noe svovelkis. Selskapet sysselsetter idag 35 - 40 personer.

4.5.3 Framtidig virksomhet.

4.5.3.1 Målsetting.

Bergverksdrift har vært, og er fortsatt, en betydelig faktor i regionens næringsliv. Konjunktursvingninger i næringen rammer ikke lokalsamfunnet i den grad idag som tidligere. Dette skyldes at næringslivet er blitt mer allsidig, noe som absolutt må betraktes som en fordel.

Malmforekomstene er en ikke fornybar ressurs, noe som tilsier forsiktighet når det gjelder utvinning og forbruk av disse råstoffene.

Bergverksdrift på svovelholdige malmer skaper visse forurensningsproblemer i tilgrensende vassdrag.

Pris- og markedsforholdene er med å bestemme aktiviteten i bergverksdriften (malmleting, prosjektering og utvinning).

Forventet utvikling i folketall (se kap. 3) og det øvrige næringsliv er i tillegg til de ovenfor nevnte faktorer med å forme den målsetting rådet her gir inntrykk for:

1. Den virksomhet og de arbeidsplasser en idag har i bergverkssektoren må sikres også i framtida.
2. Forholdene må legges til rette for en viss ekspansjon dersom lønnsom drift på kjente eller nye malmfunn gjør dette mulig.

4.5.3.2 Selskapsstruktur.

Foruten A/S Røros Kobberverk og A/S Killingdal Grubeselskap som idag utvinner malm i regionen, er A/S Sydvaranger kommet inn med aksjekapital i de to selskaper. Det er opprettet avtaler om felles prosjektering og drift av eventuelt funn. Disse avtalene forventes å ha positiv virkning når det gjelder aktiviteten på malmletingssektoren i regionen.

A/S Sulfidmalm er et prospekteringselskap som for tiden driver malmundersøkelser innen regionen.

4.5.3.3 Malmleting og malmreserver.

Røros Kobberverk: Samarbeidsavtalen med A/S Sydvaranger går ut på felles prosjekteringsarbeid i Røros-feltet, bortsett fra to mindre områder, ett ved Stortvart og ett ved Kongens. Avtalen innebærer også at A/S Sydvaranger skal investere et like stort beløp på malmleting i Røros-området som det Kobberverket har brukt til nå. For tiden foregår det undersøkelser i fellesskapets regi i Hørsjøfeltet, mens Kobberverket driver undersøkelser ved Lergruvbakken.

Ifølge opplysninger fra Røros Kobberverk har selskapet kjente malmreserver til 10 års drift i Lergruvbakken. I tillegg kommer forekomstene i Fjellsjøgruva og Rødalsgruva som begge sokner til Kongens flotasjonsverk. Tilsammen utgjør disse kjente reservene 1,4 mill. tonn malm. Etter dette skulle virksomheten ved Kongens flotasjonsverk være sikret i 25 - 30 år, forutsatt samme utvinningstakt som nå (80.000 tonn/år).

Killingdal Grubeselskap: I prinsippet har Killingdal inngått en liknende avtale med Sydvaranger som den mellom Røros Kobberverk og Sydvaranger. For tiden drives malmleting på forberedende stadium på statens anvisninger i Bukkhammeren. Boring vil bli foretatt inneværende år (-75). Området er håndgitt til Killingdal for 5 år. Ellers drives malmundersøkelser i Hessdalen (nord for kobberverkets område).

Selskapets kjente malmreserver må sies å være små (maks. 400.000 tonn). Dette innebærer at dersom ikke nye forekomster blir fremmet i umiddelbar nærhet av selskapets nåværende anlegg, må det i de nærmeste 5 - 10 år tas standpunkt til eventuell ny lokalisering av drifta. Dette for å kunne oppnå mest mulig kontinuerlig drift.

Killingdal Grubeselskap har Holtålen og Tydal som sitt primære malmletingsområde. Ifølge opplysninger fra selskapets ledelse er det enda for tidlig å si hvor det eventuelt blir satset på drift i framtida. Dersom en større forekomst blir funnet, vil det sannsynligvis bli aktuelt å bygge nytt flotasjonsverk i tilknytning til drifta.

4.5.3.4 Utnytting av kjente og potensielle malmforekomster.

Hovedbetingelsen for ny gruvedrift er at det finnes tilstrekkelig malm-mengde med akseptabel metallgehalt. Lønnsom drift er også blant annet avhengig av adkomst, tilstrekkelig tilgang på arbeidskraft og kapital, muligheter for deponering av avgangsmateriale, og tilgang på vann til flotasjonsprosessen.

Regionplanrådet har ikke forutsetninger for å prioritere ut fra alle disse faktorene. Til det er opplysningene for sparsomme.

Det rådet kan ta standpunkt til, er hvilken lokalisering av bergverks-virksomhet i regionen som er mest ønskelig ut fra geografiske, befolkningsmessige og næringsmessige hensyn.

Som det framgår av kap. 2.5.3. - ressursoversikt, finnes den største kjente malmforekomst i Ålen, nærmere bestemt øverst i Hessdalen (Hersjøfeltet). I 1971 ble det laget en rammeplan for drift i området. Røros Kobberverk hadde da valget mellom drift i Hersjøfeltet eller Lergruvbakken. Fra rammeplanens side 6 og 7 hitsettes følgende:

"Med sine 2 mill. tonn sannsynlig malm er Hersjøforekomstene idag den største kjente malmansamling i Rørosfeltet. Området vest for Hessdalen/Kjurudalen der forekomstene ligger, innebærer muligheter for langt større malmreserver enn det som hittil er registrert. Potensielle muligheter gis såvel på større dyp i de allerede kjente malmstokkene, som over et større område i grønnsteinsformasjonen nord og syd for Hersjøgrubene.-----

----- Om man forsiktig regner med 6.000 tonn netto råmalm pr. aksemetre, skal man med samme dyp som Nordre Geitryggen kunne oppnå vel 16 mill. tonn netto råmalm i Hersjøforekomstene. - ----

----- De lokale forhold må sies å ligge vel tilrette for bergverksdrift. Planene om vegforbindelse mellom Ålen og Os gjennom Hessdalen/Kjurudalen har flere ganger tidligere vært drøftet. Det gjenstår ca. 23 km mellom endepunktene for fylkesvegene. Med et bergverk midtveis bør planene kunne realiseres. Begge kommuner har ledig arbeidskraft, og anlegget må være kjærkomment i så henseende. Fremføring av kraft og telefon byr ikke på problemer.

Det er god tilgang på ferskvann til flotasjonsverket. Noe

av flotasjonsavgangen kan muligens fylles tilbake til gruben, men en vesentlig del må lagres i avgangsdammer. Det er påvist store mengder kalkspat i grønnsteinsmassivet. Kalkinnholdet kan være en fordel som nøytraliserende faktor for skadelige bestanddeler i avgangsvannet. -----

----- A/S Røros Kobberverk er sikret bergverksrettighetene gjennom anmeldelser og muting. Bedriften har allerede tillatelse til å igangsette bergverksdrift, da funnpunktene ligger innenfor konsesjonsområdet.

Forekomstene ligger i Hessdalen statsalmenning. Det samme gjelder området nord for forekomstene, der det blir aktuelt å anlegge veg. Dalføret syd for Heggsetvoll, der avgangsdammene er påtenkt, tilhører imidlertid private grunneiere.

En eventuell drift er avhengig av tillatelse til utslipp. ---"

Rammeplanen forutsetter et årlig utvinningskvantum på 200.000 tonn malm. Dette skulle gi grunnlag for drift i minst 10 år. Med en mulig malmmengde på 16 mill. tonn, er det grunnlag for drift i 80 år.

Arbeidskraftbehovet er etter dette beregnet til 114 ansatte. I tillegg kommer arbeidskraft til anleggsvirksomheten.

Selv om vi beregner en mindre årlig utvinning og dermed minkende arbeidskraftbehov, vil en eventuell gruve drift i Hessdalen bli en betydelig arbeidsplass.

Holtålen og særlig Hessdalen har relativt svakt næringsgrunnlag. Gruvedrift i større utstrekning enn idag kunne være med på å sikre bosetting og næringsliv i overskuelig framtid.

Det store antall mutingssøknader i området Græsli - Hillmovola - Bukkhammeren skulle tyde på at dette strøket inneholder potensielle malmforekomster.

Regionplanrådet ser positivt på eventuell drift i Neadalsområdet. Rent geografisk ville det være gunstig med en arbeidsplassetablering i området Flora - Græsli - Aune. Dette området i grensestrøket mellom Selbu og Tydal kunne rekruttere arbeidskraft fra begge kommuner innenfor akseptabel reiseavstand. Særlig fra Tydal kommune ville det være

en stor fordel å få etablert et arbeidspilasstilbud i kommunen i avviklingsfasen av anleggsvirksomheten tilknyttet vasskraftutbyggingen.

4.5.3.5 Utnytting av mineralske råstoffer og naturstein.

Foruten den generelle geologiske kartlegging er det foretatt få undersøkelser omkring forekomster av mineralske råstoffer og naturstein i Fjellregionen.

Under avsnitt 2.5.3.2 er den såkalte Vollfjellkalken nevnt. Det foreligger en befaringsrapport fra 1942 av Karl Ingvaldsen. Denne rapporten beskriver en kalkforekomst like nord for Rensjøen i Ålen. Her er også beskrevet hvordan eventuell drift på denne forekomsten kunne foregå.

Institutt for geologi, Universitetet i Oslo, har foretatt en kartlegging av kalkens utbredelse i Holtålen, men en teknisk-økonomisk vurdering av kalkforekomstene er ikke foretatt. Kalken er beskrevet som en grovkornet gulhvit kalkspatmarmor med tallrike inneslutninger av glimmer og glimmerskifermateriale.

Kalkforekomstene er ikke så sammenhengende som kartbilag 3 gir inntrykk av. Av redegjørelsen fra geologisk institutt siteres følgende:

".....Mektigheten er meget variabel - de største mektigheter finner vi på Grønfjellet. Her opptrer flere horisonter, sannsynligvis som følge av en repetisjon ved sterk folding i området.....

..... Forekomstene sør for Holtsjøen opptrer spredt og har små mektigheter og må anses som lite interessante.

Kalkforekomstene i Haltdalen har tidligere vært anvendt som jordbrukskalk. Uttak i industriell målestokk vil etter vårt skjønn by på problemer på grunn av kalkens uregelmessige opptreden, dens glimmerinnhold, skrålågstilling og en noe avsides beliggenhet....."

Redegjørelsen er supplert med et registreringskart over forekomstene i Holtålen.





