

**NGU Rapport 2001.020**

**KVARTSRESSURSER I  
NORDLAND**

Rapport nr.: 2001.020		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Kvartsressurser i Nordland				
Forfatter: Wanvik, Jan Egil		Oppdragsgiver: NGU, Elkem Salten verk, Finnfjord Smelteverk, Rana Metall		
Fylke: Nordland		Kommune: Andøy, Ballangen, Bindal, Bodø, Brønnøy, Evenes, Fauske, Gildeskål, Grane, Hamarøy, Hattfjelldal, Hemnes, Leirfjord, Meløy, Narvik, Nesna, Rana, Rødøy, Saltdal, Skjerstad, Sortland, Steigen, Sørfold, Tysfjord, Vefsn, Vega.		
Kartblad (M=1:250.000) Andøya, Bodø, Mosjøen, Mo i Rana, Svolvær, Sulitjelma, Saltdal, Narvik, Vega, Tromsø		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 103	Pris: 320,-	
		Kartbilag:		
Feltarbeid utført: t.o.m. 1999	Rapportdato: 07.05.01	Prosjektnr.: 270400	Ansvarlig: <i>Nigel Colic</i>	
Sammendrag:				
<p>Rapporten gir en oversikt over kvarts- og kvartsittforekomster i Nordland fylke. Sammenstillingen har som basis en gjennomgang av relevant rapport, kart og arkiv-materiale ved NGU og tilgjengelig skriftlige og muntlige informasjoner fra privat industri. For å kunne framskaffe en mest mulig helhetlig oversikt over forekomstene i hele fylket har det blitt gjennomført supplerende feltundersøkelser med prøvetaking og kjemiske analyser av en rekke forekomster.</p> <p>Rapporten konkluderer med at det ikke er lokalisert kvartsittforekomster som kan overta når Mårnes innstiller driften, og kun i Fauske-Sørfold området opptrer relevante forekomster med ferrosilisiumkvalitet. Disse er imidlertid smale og langstrakte og egner seg dårlig for dagbruddsdrift.</p> <p>Foruten kvartsforekomstene på Drag er forekomster på Saltfjellet og i Ballangen omtalt som mulige fremtidige kvartsreserver for mer høyverdige formål.</p>				
Emneord: industrimineraler		kvarts		kvartsitt
fagrapport				

## INNHold

1. FORORD / INNLEDNING .....	5
2. OPPSUMMERING / KONKLUSJON .....	5
3. FOREKOMSTTYPER .....	6
4. OMFANG AV UNDERSØKELSER OG RAPPORTERING .....	7
4.1 Feltprioriteringer .....	7
4.2 Kildemateriale .....	8
4.3 Prøvetakingsmetodikk .....	9
4.4 Presentasjon av dataene .....	9
4.4.1 Forekomstvedlegg .....	9
4.4.2 Kjemiske analysedata .....	13
5. KVALITETSKRITERIER FOR ULIKE ANVENDELSER .....	14
5.1 Kjemisk kvalitet .....	14
5.2 Termisk kvalitet .....	14
6. FOREKOMSTER I DRIFT I DAG .....	15
7. FOREKOMSTER SOM HAR VÆRT I DRIFT .....	17
8. FOREKOMSTER MED KLART ELLER MULIG FREMTIDIG POTENSIALE .....	18
8.1 Kvartsforekomster .....	19
8.1.1 På Hamarøy .....	19
8.1.2 Råndalen (Eiterdalen) .....	19
8.1.3 Saltfjellet (Nasafjell og Bolnadal) .....	20
8.1.4 Øvrige forekomster (med tvilsomt potensiale) .....	21
8.2 Kvartsittforekomster .....	22
8.2.1 Fauske/Sørfold .....	22
8.2.2 Øvrige forekomster (med tvilsomt potensiale) .....	23
8.2.2.1 Oppsal .....	23
8.2.2.2 Sauvatnet .....	23
8.2.2.3 Kvitbergvika .....	23
9. FOREKOMSTENES OPPTREDEN I RELASJON TIL GEOLOGISKE ENHETER .....	24
10. VURDERING AV OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER .....	25
11. HOVEDREFERANSER .....	26

## FIGURER

Figur 1 Kart over kvarts- og kvartsittforekomster i Nordland .....	11
Figur 2 Forekomstlokaliteter og geologiske enheter .....	12
Figur 3 Plott av forekomstenes driftspotensiale .....	16

## TABELLER

Tabell 1 Liste over omtalte kvarts- og kvartsittforekomster i Nordland .....	10
Tabell 2 Kjemiske kvalitetskrav for ulike anvendelser, med råstoffeksempler .....	14
Tabell 3 Forekomster som er i drift .....	15
Tabell 4 Liste over forekomster som har vært i drift .....	17
Tabell 5 Liste over forekomster med mulig økonomisk fremtidig potensiale .....	19
Tabell 6 Noen analyser av interessante kvartsforekomster .....	21
Tabell 7 Hovedelementanalyser (XRF) av de mest interessante kvartsittforekomster .....	24

## **BILDEVEDLEGG**

- 1 Nedre Øyvollen og Svinefoten
- 2 Råndalen
- 3 Kvitblikk og Bratthaugen/Hellvik
- 4 Vatnet og Mårnes
- 5 Nasafjell

## **KARTBILAG**

- 1 Andøya – Sortland
- 2 Ofotfjorden
- 3 Råndalen
- 4 Tysfjord – Hamarøy
- 5 Nordfolda og Leirfjorden
- 6 Bodø, Gildeskål, Skjerstad, Saltdal, Fauske, Valnesfjord og Sørfold
- 7 Fauske – Sørfold
- 8 Elkem Salten
- 9 Fauske
- 10 Nordlige del av Helgeland
- 11 Rana
- 12 Nasafjell og Sauvatn
- 13 Vefsn og Hemnes
- 14 Sørilige del av Nordlandskysten

## **TEKSTVEDLEGG**

Vedlegg 1 Kvartsganger og pegmatittkvarts

Vedlegg 2 Kvartsitt-lokaliteter

Vedlegg 3 Tabell over hovedelementanalyser av kvartsitt- og strandsandprøver

## 1. FORORD / INNLEDNING

Med utgangspunkt i tidligere utførte undersøkelser og sammenstilling av kvarts- og kvartsittressurser i Finnmark under Finnmarksprogrammet, har det i forbindelse med gjennomføringen av de geologiske fylkesprogrammer for Nordland og Troms blitt satt i gang et tilsvarende prosjekt også for disse to fylker. Initiativ til dette ble tatt av NGU, og etter forespørsel til bedriftene Finnfjord Smelteverk, Elkem Salten og Rana Metall, sa disse seg interessert i å støtte prosjektet hver med 2 x 30.000 kr.

Prosjektet ble startet med grunnlagsarbeide og innledende feltundersøkelser sommeren 1996 i Nordland. Påfølgende sommer ble innledende undersøkelser utført i Troms fylke. Da prosjektet ble startet opp var det meningen at undersøkelsene i Nordland skulle fullføres først for deretter å ta for seg Troms. I forbindelse med oppstartingen av Fylkesprogrammet i Troms i 1997 ble det imidlertid aktuelt å prioritere undersøkelser også i dette fylket. Undersøkelsene i de to fylkene har derfor gått parallelt, og dette har medført en forskyvning i tid av rapporteringen av resultatene for Nordland fylke. Nordlandsrapporten foreligger nå og en tilsvarende sammenstilling for Troms vil komme i nær fremtid.

## 2. OPPSUMMERING / KONKLUSJON

Nordland fylke byr på en lang rekke forekomster både av kvartsitter og pegmatitter med vesentlig kvartsandel. For å sammenstille denne oversikten over kvartsressurser i Nordland har det derfor vært nødvendig å gjennomføre et relativt omfattende arbeid med gjennomgang av et rikt utvalg av tilgjengelig kart- og rapportmateriale; først og fremst her ved NGU, men også ved å innhente noe muntlig og skriftlig ekstern informasjon. Dette har igjen vært basis for et par sesonger med feltundersøkelser for å dekke "hvite flekker på kartet" med kartlegging og prøvetaking av relevante forekomster.

Forekomstene er spredd over store deler av fylket og i alt 102 kvartsittforekomster og 42 kvartsforekomster er omtalt i rapporten (fig. 1). Dette gjenspeiler seg da også i det forhold at det har vært uttak av kvartsitt i omkring 80 år fra til sammen 6 ulike forekomster og uttak av kvarts minst like lenge fra til sammen omkring 25 kvarts/pegmatittforekomster.

Når det gjelder fremtidspotensiale for kvartsitt så er det de dårlige kvalitetene som dominerer i fylket og det er ikke blitt lokalisert spesielt lovende nye forekomster som kan være arvtakere når Mårnes blir uttømt. Kvartsittdragene i lia på vestsida av Fauskeidet er imidlertid partivis av tilnærmet FeSi-kvalitet. Her er en del tonnasje tilstede, men forekomstene er såpass smale at interessante volumer kun er tilgjengelig ved utstrakt gråbergsbrytning. Om underjordsdrift på noe tidspunkt blir aktuelt, vil betydelig større tonnasje kunne bli tilgjengelig for nærliggende Elkem Salten.

For kvartsforekomster er situasjonen mer interessant. Norwegian Crystallites har per i dag rikelige reserver på Drag for sin produksjon av høyren kvarts. Elkem har videre en del reserver igjen (150 000 t) av høyverdig metallurgisk kvarts ved Vatnet øst for Bodø.

Av "nye" forekomster så er det på sin plass å trekke fram to "nedstøvede" forekomster. I Eiterdalen i Ballangen drev Raandalen Kvarts og Feltspat A/S uttak på en stor pegmatittkvarts fram til 1966. Betydelige mengder gjenstår fremdeles og kjemiske analyser indikerer at vi her

kan ha liggende interessante reserver for mer høyverdige formål. Rettighetene til forekomsten er i dag på private hender.

Tilsvarende ligger ved Nasafjell på Saltfjellet en stor kvartsgang som i sin tid ble vurdert av Meråker Smelteverk. Et for høyt innhold av kalkspat gjorde forekomsten mindre egnet som stykkvarts for metallurgiske formål, men det store volumet på trolig minst 10 millioner tonn gjør at denne ugjestmildt beliggende forekomsten må betraktes som en interessant fremtidsreserve. Forekomsten ligger på statsgrunn.

For nærmere vurderinger av de ulike forekomster så henvises til kapitlene 6-8. Det anbefales å gjennomføre utfyllende undersøkelser med prøvetaking og analyser av både Råndalen og Saltfjell-forekomstene for å få kartlagt tilgjengelige mengder og variasjoner i kvalitet. En nærmere undersøkelse av kvartsittpotensialet nær veg i Plurdalen øst for Mo i Rana anbefales også.

### 3. FOREKOMSTTYPER

Innenfor begrepet kvartsressurser inngår normalt både kvartsitter, kvartssand, pegmatitt- og hydrotermalkvarts.

*Kvartsitt* er en bergart som hovedsakelig består av kvarts og den er blitt til ved omdanning (metamaorfose) av kvartsrik sand. Sanden ble avsatt av forgrenede elver som spylte ut over store grunne havområder. Ved økende trykk p.g.a. nedpressing vil etter hvert sanden sementeres fast og ved større press gå delvis i løsning. Oppløsningene, som normalt er SiO<sub>2</sub>-rike vil igjen krystallisere ut rundt kornene og klatte disse sammen til en bergart, kvartsitt. Av andre mineraler er glimmer og feltspat de vanligste, og de nordlandske kvartsitter har vanligvis et alt for høyt innhold av slike forurensende mineraler til å ha en renhet som er tilfredsstillende for industriell bruk.

I praksis viser det seg at kun ubetydelige mengder med synlige forurensninger kan tolereres før den kjemiske kvalitet blir uakseptabel. Mårnes-kvartsitten som har tynne parallellorienterte glimmerskikt går f. eks. over i en B-kvalitet når avstanden mellom de tynne parallele glimmerskikt begynner å bli under 20 cm. Innholdet av finfordelt glimmer (sericitt) kan dertil ikke være høyere enn omkring 2%, noe som knapt er synlig i felt.

*Kvartssand* benyttes internasjonalt til ulike industrielle anvendelser, og kvalitetskravene er høyere enn for stykkvarts til for eksempel ferrosilisium. I Norge har vi ingen kjente forekomster som har tilstrekkelig renhet og volum, og i denne rapporten er det kun tatt med informasjon om enkelte strandsandforekomster for å illustrere kvalitetsnivået av slike i Nordland.

Begrepet *kvarts*-forekomster omfatter både kvarts i pegmatitter og hydrotermale kvartsganger. Tidligere ble dette gjerne betegnet som krystallkvarts.

*Pegmatitter* har normalt meget grove mineralkorn, og kvartsen som i større og mindre grad opptrer i adskilte partier må normalt håndskedes før salg. Enkelte pegmatitter er sonerte med en større kvartskjerne som er omgitt av en feltspatrik randsone. Dette er tilfelle med en del forekomster i Drag-feltet i Tysfjord. Pegmatitter opptrer som uregelmessige ganger, linser

eller årer. De har gjerne granittisk sammensetning, med mineralene alkalifeltspat, plagioklas, kvarts og glimmer som de dominerende. De er normalt dannet fra de siste og mest gassrike bestanddelene av en krystalliserende bergartssmelte (magma), og for eksempel i Hamarøy-Tysfjordregionen opptrer pegmatittene i granittiske gneiser som moderbergart.

*Hydrotermale kvartsganger* er nært beslektet med pegmatitter og ofte er det gradvise overganger mellom de to bergartstypene. De er dannet ved utfelling av vandige oppløsninger og større ganger og årer har gjerne opphav i en granittisk smelte, eller regionale hydrotermale konveksjonssystemer, skjærsoner etc.

#### 4. OMFANG AV UNDERSØKELSER OG RAPPORTERING.

Prosjektet har hatt som en viktig målsetting å prøve å gi en tilnærmet ”komplett” oversikt over kvartsittressursene i fylket, samt forsøke å gi en relativt bred dekning av de mer og mindre kjente kvartsforekomstene.

##### 4.1 Feltprioriteringer

Spesielt *kvartsitter* opptrer imidlertid på svært mange lokaliteter, og det er naturlig nok ikke mulig å gi en komplett dekning der alle lokaliteter er med. Ved gjennomgang av de mange alternativer har det derfor blitt lagt klar vekt på å prøve å samle inn relevante data både for flest mulig av de ulike geografiske områder innenfor fylket samt at de ulike geologiske dekker og geologiske tidsepoker skulle være representert. I et område med variert geografisk utbredelse av en bestemt kvartsittenhet er det derfor ofte det viktigste at denne enheten blir undersøkt og prøvetatt på noen få steder.

Om innledende eller tidligere undersøkelser viser at enheten har råstoffmessig interessante kvaliteter så har det vært naturlig å følge opp enheten på flere steder for eventuelt å sirkle inn hvilke partier som har det beste potensiale innenfor denne enheten.

Foruten informasjon om forekomstenes fysiske og kvalitetsmessige forhold er det også lagt vekt på å få med en del ”historisk” informasjon angående driften på de forekomster der det har vært uttak. Kvartsittforekomster som ligger utilgjengelig/langt fra veg/langt inne på fjellet er ikke prioritert undersøkt.

De *strandsand*-forekomstene som er med i rapporten er alle beliggende i Andøy kommune. Dette gjenspeiler nok ikke fordeling av strandsand i fylket, men har først og fremst sammenheng med at det i bergarkivet fra tidligere er rapporter om ”kvarts”-sand i dette området (Lovik [45]) og at det i denne sammenheng ble naturlig å prøveta også noen andre lett synlige strandsandforekomster på Andøya. Rapporten gir således ikke noe helhetlig bilde av strandsandforekomster i Nordland fylke. Forekomstene i Andøy synes imidlertid å være minst like lyse som strandsandforekomster øvrige steder i fylket og vi regner derfor med at Andøy-forekomstene gir en indikasjon om kvaliteten av strandsandforekomster generelt i fylket. Til sammenligning nevnes at kommersielle kvartssandforekomster i utlandet har  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -innhold under 0.5%, ja belgisk kvartssand er helt nede på 0.02%  $\text{Al}_2\text{O}_3$  og 0.025%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

Vedrørende *kvartsforekomster* så var det ikke hovedintensjonen med prosjektet å legge vekt på disse. I løpet av prosjektfasen ble det imidlertid klart at nye kvartsittforekomster med lovende kvaliteter og tonnasje var rimelig vanskelig å oppdrive. Ved feltbefaringer ble det på den annen side klart at for eksempel både Råndalen [3] og Nasafjell-forekomstene [21, 22], som tidligere kun var minimalt omtalt i NGUs arkiver, absolutt er å betrakte som interessante forekomster. Det å gi en god dekning av kvartsforekomstene i fylket ble derfor funnet ressursmessig å være like viktig som å dekke kvartsittforekomstene. Denne vektleggingen ble imidlertid klar først i den senere fase av prosjektet, og det ville nok ha vært ønskelig å kunne avsatt mer tid både til feltundersøkelser og analysearbeide av disse.

Kvartsforekomster kan være klart vanskeligere å bedømme enn kvartsittforekomster. For det første kan de ofte være vanskelig å bedømme volum og andel av kvarts for eksempel i en pegmatitt uten først å gjennomføre kjerneboringer. Et annet problem kan være kvalitet. Det vil som oftest være vanskelig å vurdere hvilken kvalitet en forekomst rent praktisk kan håndskedes til uten først å gjennomføre et prøveuttak med skeiding. Når det gjelder kategorien superren kvarts har det vært et problem å få gjennomført gode og pålitelige analyser, og slike analyser har derfor kun i beskjeden grad blitt utført i dette prosjektet. Både Råndalen og Nasafjell har nå i slutfasen av prosjektet blitt forsøksvis analysert med NGUs nye massespektrometer.

## 4.2 Kildemateriale

Under hver forekomst som er omtalt er det referert til tidligere rapportmateriale der hvor dette er tilgjengelig. Dette er i det alt vesentlige materiale som forefinnes i NGUs arkiver. Sentralt blant kildematerialet ved NGU er en sammenstilling fra 1970:

NGU rapport 939 ved Sverdrup, T. L.: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge, Nordland fylke. Oversikt over NGUs rapportmateriale om mineralske råstoffer.

Denne rapporten bygget bl.a. på en annen sentral rapport fra 1953:

Bøckman, K.L. 1953: Norges kalksteins- og kvartsittforekomster. NGU bergarkivrapport 5396.

Disse danner kjernen i det for øvrig ganske omfattende materialet av notater og rapporter vedrørende kvartsråstoff i Nordland som finnes ved NGU.

I tillegg har vi velvilligst fått tilgang på en del relevant arkivmateriale fra Rana Metall som også dekker storparten av de undersøkelser som i sin tid ble utført av Rana Gruber og Norsk Jernverk.

I løpet av prosjektperioden er svært mange av disse tidligere beskrevne forekomster blitt undersøkt og supplerende nye informasjon er selvsagt da tatt med. I tillegg er en lang rekke nye og/eller tidligere ubeskrevne forekomster blitt undersøkt. Disse har således ikke referanse til tidligere rapportmateriale.

Ved gjennomgåelsen har en rekke av NGUs berggrunnskart i målestokk 1:25 000 og 1:50 000 blitt gjennomgått og benyttet.



### 4.3 Prøvetakingsmetodikk

Kvartsitter er ofte relativt inhomogene, og tynne glimmerskiktlag kan for eksempel opptre mer eller mindre regelmessig i en ellers ren kvartsitt. I dette prosjektet har undertegnede derfor lagt vekt på å prøve å få til en best mulig representativ prøvetaking av de ulike forekomster. Dette har vært gjennomført ved å ta en rekke relativt små prøvestykker i profiler på tvers av den enkelte kvartsittenhet. Disse prøvestykkene har deretter blitt slått sammen til en eller flere samleprøver som representant for den enkelte enhet. En slik metodikk har tidligere vist seg å fungere godt, og som illustrasjon kan henvises til prøvetaking ved Sauvatnet der analysene av en slik samleprøve korresponderte meget bra med gjennomsnittsanalysene av en omfattende borkaksprøvetaking som tidligere ble utført av Rana Metall på nærliggende kvartsittmateriale fra samme enhet.

Kvartsforekomster er som nevnt kun i liten grad prøvetatt i prosjektet, og der dette er gjort har det kun vært tatt noen få stykkprøver. Eventuelt mer systematiske prøvetaking av kvartsforekomster har ikke vært en naturlig del av dette prosjektet.

Tilsvarende med strandsandforekomster så er det fra hver forekomst innhentet en samleprøve.

### 4.4 Presentasjon av dataene

I kapitlene 6 til 8 oppsummeres resultatene for de viktigste forekomster, og da med vekt på forekomstenes mulige fremtidige potensiale i industriell sammenheng. Alle forekomster omtales imidlertid i forekomstvedleggene 1 og 2, og der vil det også foreligge detaljinformasjon om forekomstene som er omtalt i kapittel 6-8. I rapporten henvises for øvrig alle omtalte forekomster med det nummeret [i hakeparentes] som fortløpende er gitt i forekomstvedleggene 1 og 2. Dette nummeret samsvarer med nummereringen som er angitt i forekomstlista i tabell 1 og på kartbilagene 1-14. Et kartplott av alle omtalte forekomster er vist i figur 1.

#### 4.4.1 Forekomstvedlegg

I tekstvedlegg 1 og 2 er alle aktuelle forekomstlokaliteter angitt alfabetisk sortert etter kommune. Vedlegg 1 omhandler kvarts i pegmatitter og i hydrotermale ganger, mens kvartsitter er oppført i vedlegg 2.

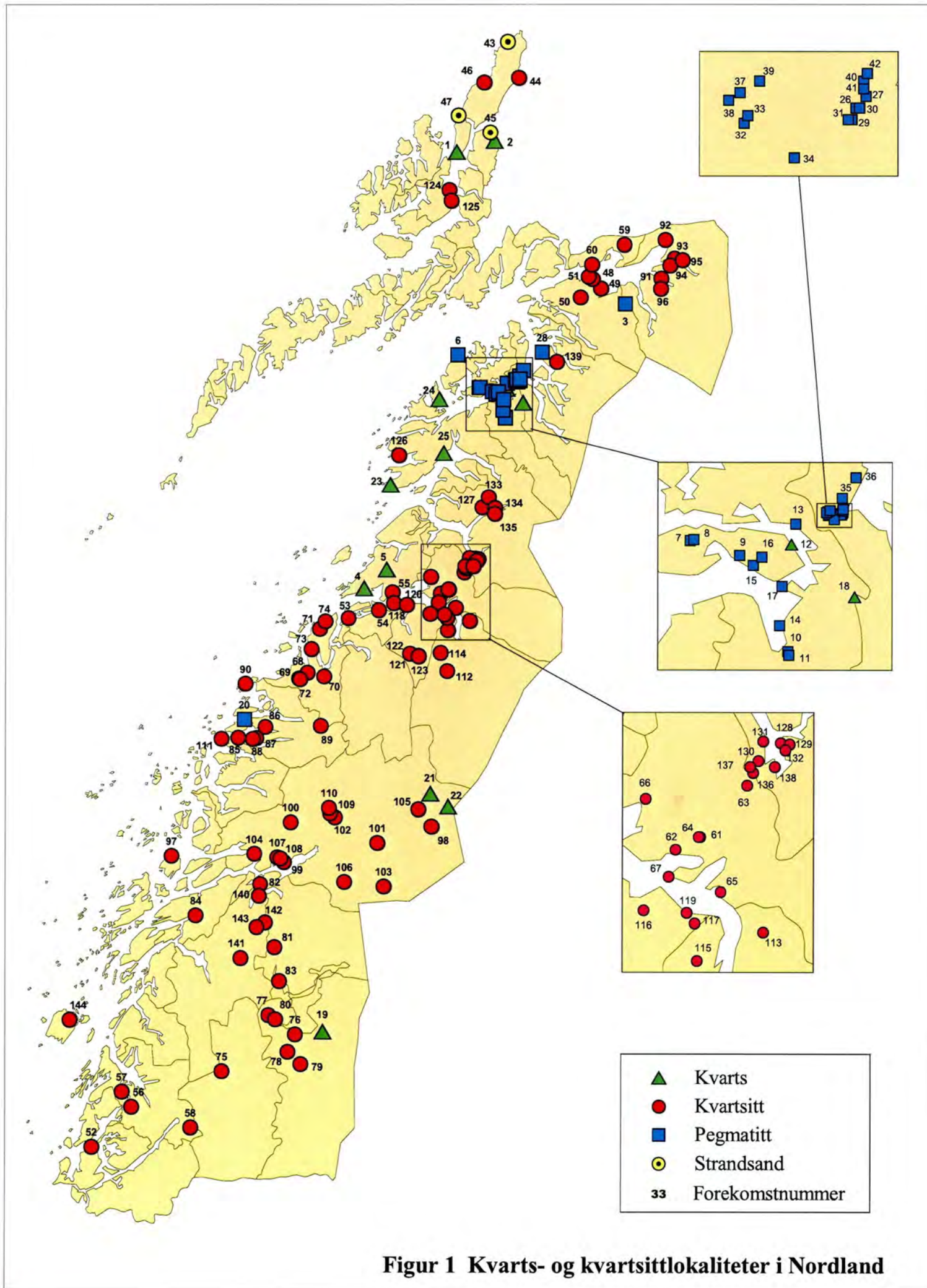
Presentasjonen av de enkelte forekomster i rapporten ville fra et rent geologisk synspunkt være best å dele inn i seksjoner i henhold til de ulike geologiske provinser og enheter som forekomstene opptrer innenfor i fylket. Denne rapporten er imidlertid i stor grad også rettet mot det generelle ikke-geologiske publikum, og på grunn av det store antall forekomster er det utvilsomt mest hensiktsmessig å gi en kommunevis inndeling og oppstilling av forekomstene.

Tabell 1 Liste over omtalte kvarts- og kvartsittforekomster i Nordland.

Lokalitet	Kommune	Type	Viktighet	Lokalitet	Kommune	Type	Viktighet
<b>KVARTS</b>				<b>KVARTSITT</b>			
1 Sandnes	Andøy	kvarts	*	72 Oppsal	Gildeskål	kvartsitt	**
2 Svinefoten	Andøy	kvarts	**	73 Prestegården	Gildeskål	kvartsitt	*
3 Råndalen (Eiterdalen)	Ballangen	kvarts	****	74 Sandviksholman	Gildeskål	kvartsitt	*
4 Hunstad	Bodø	kvarts	*	75 Trofors	Grane	kvartsitt	*
5 Vatnet	Bodø	kvarts	*****	76 Gardstjern	Hattfjell	kvartsitt	*
6 Buvåg	Hamarøy	pegmatitt	*	77 Geittindskard-dalen	Hattfjell	kvartsitt	*
7 Fikkestad	Hamarøy	pegmatitt	*	78 Lomtjørnholtan	Hattfjell	kvartsitt	*
8 Håkonhals	Hamarøy	pegmatitt	****	79 Nerli	Hattfjell	kvartsitt	*
9 Karlsøy	Hamarøy	pegmatitt	*	80 Vesterbukta	Hattfjell	kvartsitt	*
10 Kjerringvassfjell nord	Hamarøy	pegmatitt	*	81 Aven	Hemnes	kvartsitt	*
11 Kjerringvassfjell sør	Hamarøy	pegmatitt	*	82 Skarpsundet	Hemnes	kvartsitt	*
12 Klubben	Hamarøy	kvarts	*	83 Tustervatnet	Hemnes	kvartsitt	*
13 Korsvik	Hamarøy	pegmatitt	*	84 Forslandsvatnet	Leirfjord	kvartsitt	*
14 Lagmannsvik	Hamarøy	pegmatitt	*	85 Bekknes	Meløy	kvartsitt	*
15 Oteråga	Hamarøy	pegmatitt	*	86 Bjærangsfjorden	Meløy	kvartsitt	*
16 Oteråga Øvre	Hamarøy	pegmatitt	*	87 Kobbskjæret	Meløy	kvartsitt	*
17 Skjåneset	Hamarøy	pegmatitt	*	88 Korsvik	Meløy	kvartsitt	*
18 Svartvatnet	Hamarøy	kvarts	*	89 Namnlausvatnet	Meløy	kvartsitt	*
19 Vågvasfjellet	Hattfjell	kvarts	*	90 Støttvær	Meløy	kvartsitt	*
20 Grønøya	Meløy	pegmatitt	*	91 Beisfjorden	Narvik	kvartsitt	*
21 Bolnadalen	Rana	kvarts	***	92 Kvitbergvika	Narvik	kvartsitt	**
22 Nasafjell	Rana	kvarts	****	93 Rombaken nord	Narvik	kvartsitt	*
23 Brennsundvika	Steigen	kvarts	*	94 Rombaken sør	Narvik	kvartsitt	*
24 Grønnvika	Steigen	kvarts	*	95 Rombaken øst	Narvik	kvartsitt	*
25 Lakså	Steigen	kvarts	*	96 Storvatnet	Narvik	kvartsitt	*
26 Burma	Tysfjord	pegmatitt	*	97 Tomma	Nesna	kvartsitt	*
27 Grønnhola	Tysfjord	pegmatitt	*	98 Andfjellet	Rana	kvartsitt	*
28 Hundholmen	Tysfjord	pegmatitt	*	99 Bjerklia	Rana	kvartsitt	*
29 Jennyhaugen	Tysfjord	pegmatitt	*	100 Bordvedaven	Rana	kvartsitt	*
30 Jenny, kvartsbruddet	Tysfjord	pegmatitt	*	101 Grønnfjeldal	Rana	kvartsitt	*
31 Jennykalven	Tysfjord	pegmatitt	*	102 Sakrihei	Rana	kvartsitt	*
32 Lapplægret Nedre	Tysfjord	pegmatitt	*	103 Sauvatnet	Rana	kvartsitt	**
33 Lapplægret Øvre	Tysfjord	pegmatitt	*	104 Sjonbotn	Rana	kvartsitt	*
34 Lillebakkmyra	Tysfjord	pegmatitt	*	105 Solhaug	Rana	kvartsitt	*
35 Nekkaltetet	Tysfjord	pegmatitt	*	106 Storakersvatnet	Rana	kvartsitt	*
36 Storvik	Tysfjord	pegmatitt	*	107 Straumbotn	Rana	kvartsitt	*
37 Trettbakken kvartsbr.	Tysfjord	pegmatitt	*	108 Jamtjorda	Rana	kvartsitt	*
38 Trettbakken synken	Tysfjord	pegmatitt	*	109 Svartisdalen	Rana	kvartsitt	*
39 Trettbakken Øvre	Tysfjord	pegmatitt	*	110 Svartisdalen nord	Rana	kvartsitt	*
40 Øyvollen Nedre	Tysfjord	pegmatitt	*****	111 Sleipnesodden	Rødøy	kvartsitt	*
41 Øyvollen Ytre	Tysfjord	pegmatitt	*****	112 Røklund	Saltdal	kvartsitt	*
42 Øyvollen Øvre	Tysfjord	pegmatitt	*	113 Setså	Saltdal	kvartsitt	*
				114 Skard	Saltdal	kvartsitt	*
<b>KVARTSITT</b>				115 Vikfjellet	Saltdal	kvartsitt	*
43 Bleik	Andøy	sand	*	116 Husvatnet	Skjerstad	kvartsitt	*
44 Kvalnes	Andøy	kvartsitt	*	117 Kjerketinden	Skjerstad	kvartsitt	*
45 Lovik	Andøy	sand	*	118 Kvalnes	Skjerstad	kvartsitt	*
46 Nordmela	Andøy	kvartsitt	*	119 Kvanndal	Skjerstad	kvartsitt	*
47 Revsneset	Andøy	sand	*	120 Kvikstadbukta	Skjerstad	kvartsitt	*
48 Bøelva	Ballangen	kvartsitt	*	121 Sneliskolten	Skjerstad	kvartsitt	*
49 Djupvikneset	Ballangen	kvartsitt	*	122 Steinbekk	Skjerstad	kvartsitt	*
50 Håfjellet	Ballangen	kvartsitt	*	123 Svartvatn	Skjerstad	kvartsitt	*
51 Skorsteinnes	Ballangen	kvartsitt	*	124 Jektbogen	Sortland	kvartsitt	*
52 Riskammen	Bindal	kvartsitt	*	125 Sortland	Sortland	kvartsitt	*
53 Dalbukta	Bodø	kvartsitt	*	126 Alpøya	Steigen	kvartsitt	*
54 Klempan	Bodø	kvartsitt	*	127 Bonåsjøen	Sørfold	kvartsitt	*
55 Naurstad	Bodø	kvartsitt	*	128 Buvika	Sørfold	kvartsitt	*
56 Sausvatn	Brønnøy	kvartsitt	*	129 Buviknakken	Sørfold	kvartsitt	*
57 Svarthopen	Brønnøy	kvartsitt	*	130 Djupvika	Sørfold	kvartsitt	***
58 Tosbotn	Brønnøy	kvartsitt	*	131 Hammarfall	Sørfold	kvartsitt	*
59 Sauen	Evenes	kvartsitt	*	132 Hellvik	Sørfold	kvartsitt	*
60 Svartberget	Evenes	kvartsitt	*	133 Hornaldsvatnet	Sørfold	kvartsitt	*
61 Benkevatnet	Fauske	kvartsitt	*	134 Innernakken	Sørfold	kvartsitt	*
62 Klungsetvika	Fauske	kvartsitt	*	135 Kjelvikvatnet	Sørfold	kvartsitt	*
63 Kvitblikk sør	Fauske	kvartsitt	*	136 Kvitblikk	Sørfold	kvartsitt	*
64 Kvitheia	Fauske	kvartsitt	*	137 Reipelva	Sørfold	kvartsitt	***
65 Tuva	Fauske	kvartsitt	*	138 Troelvenes	Sørfold	kvartsitt	*
66 Valnesfjord	Fauske	kvartsitt	*	139 Kjølsvik	Tysfjord	kvartsitt	*
67 Øynesgavlen	Fauske	kvartsitt	*	140 Elsfjord	Vefsn	kvartsitt	*
68 Alten	Gildeskål	kvartsitt	*	141 Fustvatnet	Vefsn	kvartsitt	*
69 Gjølset	Gildeskål	kvartsitt	*	142 Korgfjellet	Vefsn	kvartsitt	*
70 Mikkelfjellet	Gildeskål	kvartsitt	*	143 Luktvatn	Vefsn	kvartsitt	*
71 Mårnes	Gildeskål	kvartsitt	*****	144 Vega	Vega	kvartsitt	*

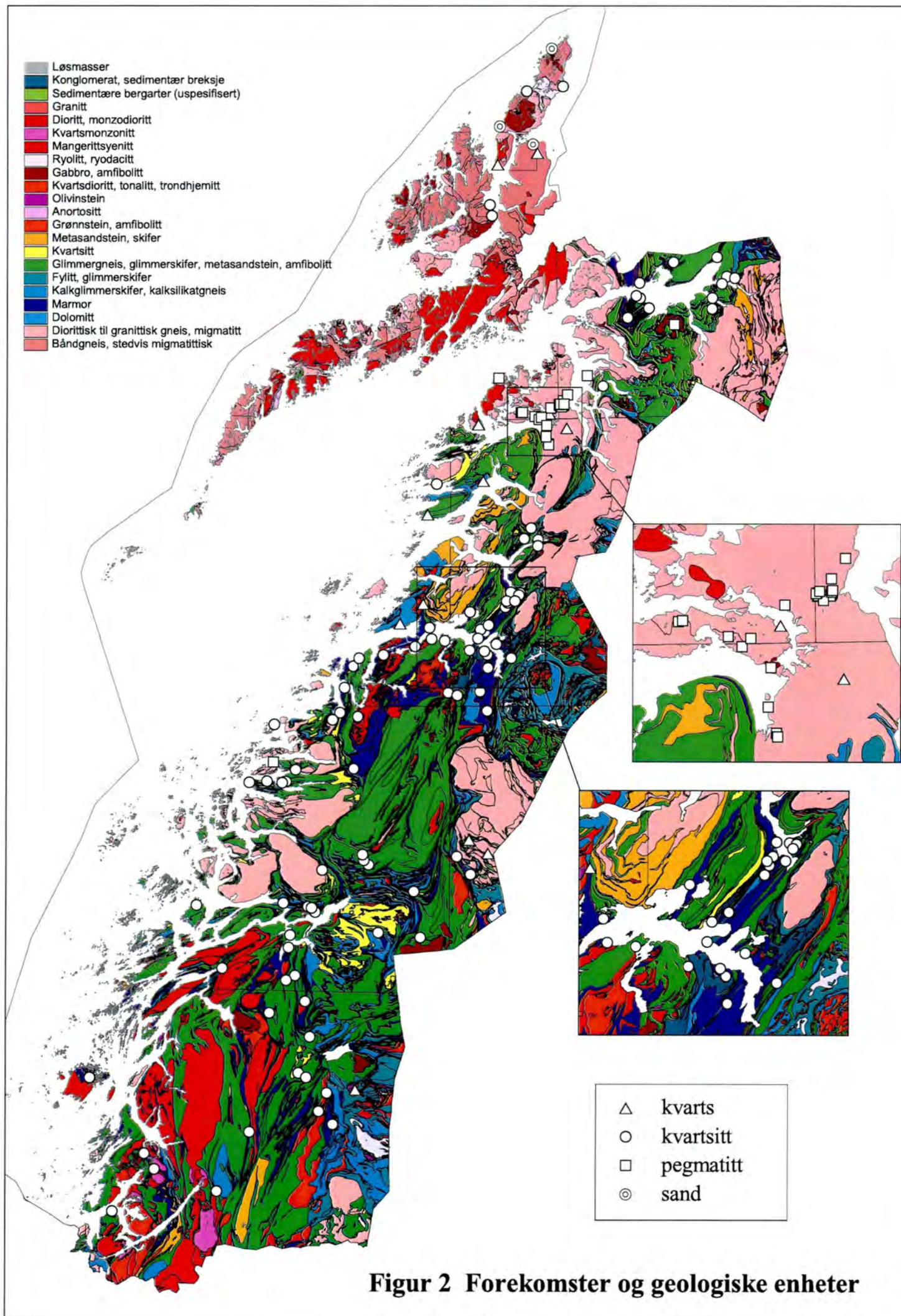
\*\*\*\*\* viktig forekomst \*\*\*\* interessant forekomst \*\*\* mulig interessant forekomst \*\* tvilsom forekomst \* uvesentlig/nedlagt forekomst





**Figur 1 Kvarts- og kvartsittlokaliteter i Nordland**





**Figur 2 Forekomster og geologiske enheter**

I vedleggene er det ikke gjort noe forsøk på å kvalitetssortere forekomstene eller i særlig grad å luke ut de mest urene forekomster. Saken er heller den at de fleste forekomster er urene og økonomisk sett uinteressante. Ved undersøkelsene er det derimot forsøkt gjennomført en grundig dekning av forekomstpotensialet i fylket, og det er derfor blitt gjort undersøkelser/prøvetaking av flest mulig lokaliteter og forekomster i den grad tiden tillot det. I forekomstlista er det derfor stort sett tatt med alle de lokaliteter som vi har innhentet opplysninger om

I vedleggene er 50 000 og 250 000 kart angitt som 50' og 250' for å spare plass i den innledende tabell for hver forekomst. Koordinatene er angitt i EUREF89-system. Rubrikken kartbilag refererer til kartbilagsnummer i denne rapporten. Sist i hver forekomstbeskrivelse er gjengitt referanser til det kildemateriale som forefinnes for forekomsten.

#### 4.4.2 Kjemiske analysedata

I denne rapporten har det ikke vært realistisk å gi komplette analysedata for alle omtalte forekomster. De aller fleste kvartsittforekomster har vi imidlertid relativt brede analyser for og analysetabell i vedlegg 3 gir en oppstilling av verdier for en lang rekke av disse. Denne tabellen har hovedvekt av analysedata fra prøver innsamlet i løpet av prosjektperioden (disse prøvene er betegnet med JW-xx), men i tillegg er det lagt inn en del verdier for andre analyser som er innhentet fra tilgjengelig rapportmateriale. I tabellen refereres til de samme forekomstnummer som er benyttet i tabell 1 og i forekomstvedlegg 1 og 2. Det gjengis analysedata for hovedelementer, og det bemerkes at innsamlede prøver i prosjektet er analysert med XRF ved NGU.

For kvartsforekomster er tilgjengelige analyser beskjedne. Tidligere tiders brytning blir således bare unntakelsesvis referert i vedlegg 1, og i tabell 6 gjengis kun noen analyser av de forekomster som har gjenværende reserver i dag.



## 5. KVALITETSKRITERIER FOR ULIKE ANVENDELSER

### 5.1 Kjemisk kvalitet

Kvarts har mange anvendelsesområder, og kvalitetskravene varierer derfor mye. I praksis går norsk kvartsitt til ferrosilisium og laverekvalitets metallurgiske anvendelser som silikomangan og ferrokrom. Norsk stykkkvarts fra en hydrotermal gang i Nordland (Vatnet [5]) og flotert sandfraksjon fra en pegmatitt på Sørlandet (Glamsland) går til henholdsvis Si-metall, SiC og glassfiber. I tabell 2 er vist kravspesifikasjoner for en del anvendelser, samt kvalitet på aktuelle råvarer.

For de fleste anvendelsesområder er  $Al_2O_3$ -innholdet en god pekepinn, og i forekomstbeskrivelsen i vedlegg 1 og 2 gjengis ofte kun denne parameteren for å indikere kvalitet av en forekomst.

**Tabell 2 Kjemiske kvalitetskrav for ulike anvendelser, med råstoffeksempler**

Produkt	$Al_2O_3$	$Fe_2O_3$	CaO	$TiO_2$	$P_2O_5$	MgO	fraksjon
farget flaskeglass	3.0	1,5					sandfraksjon
fiberisolasjon	2.2	0.3					sandfraksjon
fiberglass	0,3	0,3					sandfraksjon
FeSi	0,5		0,2	0,05	0.25		stykkstørrelse
FeSi høyren	0,5			0,002			stykkstørrelse
Si-karbid, svart	0,25	0,07	lav				sandfraksjon
Si-karbid, grønn	0,05	0,02	0,001				sandfraksjon
Si-metall	0,1-0,3	0,1	0,01	0,005	0,005		stykkstørrelse
Tana	0,5	0,5	0,03	0,04	0,002	0,01	
Mårnes	0,55	0,15		0,03	0,007		
Sverige, Dalsland	0,4-0,7	<0,1	0,1	0,04-0,06	<0,01	0,03	
Spania, Silex	0,4	<0,1	0,007	0,006	0,003	0,011	

### 5.2 Termisk kvalitet

For stykk-kvarts til smelteverksindustrien, er normalt de termiske egenskaper en viktig parameter. Kvartsen bør ikke ry fra hverandre verken under "handling" eller i smelteovnen. Til testing av dette kriteriet benytter verkene en oppvarmingsmetode med etterfølgende tromling og sikting der kvartsens bestandighet kan gjenspeiles. For en endelig kontroll på hvordan kvartsen "går" i ovnene er det imidlertid vanlig praksis å kjøre ovnsforsøk i full skala, noe som for eksempel er gjort av Rana Metall med prøveuttak fra forekomsten ved Sauvatnet.

## 6. FOREKOMSTER I DRIFT I DAG.

Det er i dag tre forekomster som er i drift i Nordland. Se kart i figur 3.

Ved Mårnes [71] i Gildeskål kommune driver Elkem ASA en kvartsittforekomst som leverer FeSi-råstoff til Elkem Salten, slaggdanner til Elkem Rana's FeCr-verk og sementråstoff til Norcem's anlegg i Kjøpsvik. I følge selskapet så vil de gjenværende reserver av god kvalitet kun holde for drift i 10-15 år.

Elkem har også overtatt driften av en hydrotermal kvartsforekomst i Svartvassheia [5] ved Vatnet øst for Bodø, som leverer håndskedet kvarts til Elkems Si-metall produksjon og høykvalitet FeSi. Reservene er på 150 000 tonn og vil med dagens produksjon på over 30 000 tonn ikke kunne vare så mange år.

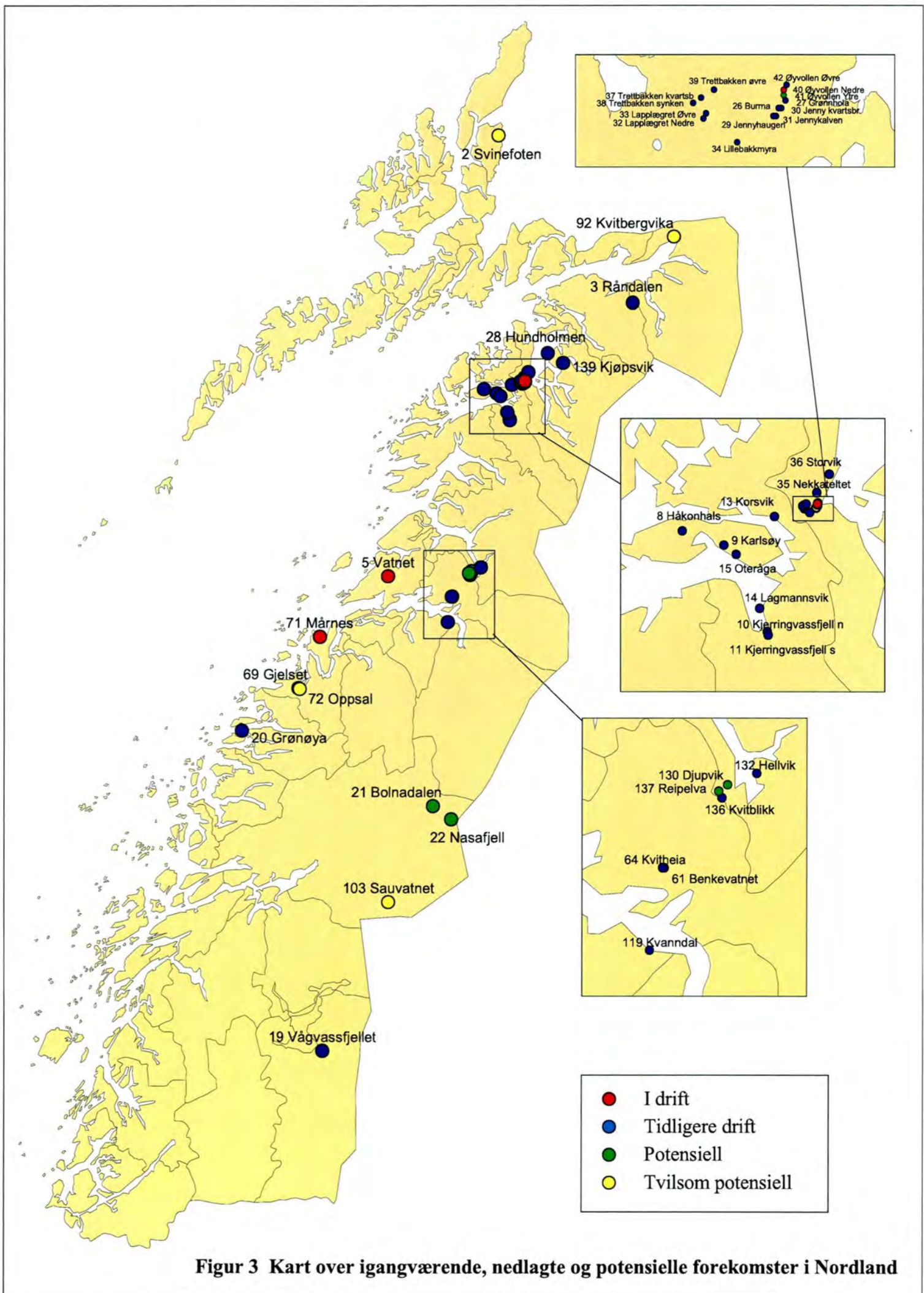
Norwegian Crystallites AS som eies av Hustadkalk AS, driver underjordsuttak og prosessering av en pegmatittkvarts fra forekomsten Nedre Øyvollen [40] på Drag i Tysfjord. Anlegget som ble bygget av Elkem og Norcem midt på 80-tallet hadde en konkurspreget startfase, men NC har greid å komme økonomisk på rett kjøp og det høyrene kvartsproduktet selges nå internasjonalt til ulike spesialglass og silisium-produkter. Av de oppborede reserver på 350.000 tonn med kvarts i Nedre og Ytre Øyvollen [41] gjenstår betydelige mengder for mange års drift.

**Tabell 3 Forekomster som er i drift**

Forekomst	Nr	Type	Kommune	Eier
Vatnet/Svartvasshei	5	hydrotermal kvarts	Bodø	Vatnet kvarts/ Elkem
Nedre Øyvollen/ Drag	40	kvarts- pegmatitt	Tysfjord	Norwegian Crystallites AS
Mårnes	70	Kvartsitt	Gildeskål	Elkem

For øvrige data om disse forekomstene henvises til vedlegg 1 og 2.





Figur 3 Kart over igangværende, nedlagte og potensielle forekomster i Nordland



## 7. FOREKOMSTER SOM HAR VÆRT I DRIFT

I Nordland har det vært drift på en rekke forekomster både av kvartsitter og kvarts/pegmatitter. Se tabell 4 og kart i figur 3. Det indikeres (av Bøckman 1953) at de første pegmatittbruddene ble startet allerede før første verdenskrig, men det er usikkert om det da kun ble drevet på feltspat, og ikke kvarts. Det eldste konkrete årstallet som vi har funnet er 1923, da Nordland Portland Cementfabrik startet bryting av kvartsitt i Kjølpsvik [139]. Mårnes [71] som har vært den klart største kvartsittprodusenten, startet på sin side opp midt på 30-tallet. Av kvartsforekomster så kjenner vi til at Råndalen [3] i alle fall ble drevet i 1925, men det var nok uttak av kvarts fra pegmatittene i Tysfjordområdet før den tid.

**Tabell 4 Liste over forekomster som har vært i drift**

Forekomst	Type	Kommune	Nr	Uttak
<b>KVARTS</b>				
Råndalen / Eiterdalen	pegm. kvarts	Narvik	3	
Håkonhals	pegmatitt	Hamarøy	8	
Karlsøy	pegmatitt	Hamarøy	9	
Kjerringvassfjell (N og S)	pegmatitt	Hamarøy	10,11	
Korsvik	pegmatitt	Hamarøy	13	
Lagmannsvik	pegmatitt	Hamarøy	14	
Oteråga	pegmatitt	Hamarøy	15	
Vågvassfjellet	hydrot. kvarts	Hattfjelldal	19	
Grønøya	pegmatitt	Meløy	20	
Burma	pegmatitt	Tysfjord	26	
Grønnhola	pegmatitt	Tysfjord	27	
Hundholmen	pegmatitt	Tysfjord	28	50.000 t
Jennyhaugen,	pegmatitt	Tysfjord	29,30	
Jenykalven	pegmatitt	Tysfjord	31	
Lapplægret, (øvre og nedre)	pegmatitt	Tysfjord	32,33	
Lillebakkmyra	pegmatitt	Tysfjord	34	
Nekkateltet	pegmatitt	Tysfjord	35	
Storvik	pegmatitt	Tysfjord	36	
Trettbakken (kvartsbr., synken og øvre)	pegmatitt	Tysfjord	37,38, 39	
Øyvollen (Øvre og Nedre)	pegmatitt	Tysfjord	39,40	
<b>KVARTSITT</b>				
Kvitheia (Beinteinvatnet)	kvartsitt	Fauske	64	
Gjelset	kvartsitt	Gildeskål	69	
Kvanndal	kvartsitt	Skjerstad	119	220.000 t
Hellvik, (Bratthaugen)	kvartsitt	Sørfold	132	over 200 000t
Kvitblikk	kvartsitt	Sørfold/Fauske	136	ca. 100 000t ?
Kjøpsvik	kvartsitt	Tysfjoird	139	over 62 000t
<b>PRØVEDRIFT</b>				
Fikkestad	pegmatitt.	Hamarøy	7	v/Hilling
Nasafjell	hydrot. kvarts	Rana	22	v/Møllersen
Sakrihei	kvartsitt	Rana	102	v/Jernverket/Møllersen
Sauvatnet	kvartsitt	Rana	103	v/Rana Metall

De aller fleste pegmatittforekomstene som det har vært tatt ut kvarts ifra ligger nettopp i Tysfjord/Hamarøy-regionen. Det ble tatt ut stykkkvarts og uttak pågikk til ut på 70-tallet. I 1986 startet så en ny æra opp med selskapet Minnors satsing på uttak og prosessering av superren kvarts fra større gjenværende kvartsreserver på bunnen av den nedlagte Nedre Øyvollen forekomsten. Disse forekomstene har gjerne vært drevet både på feltspat og kvarts, men i lista her er kun tatt med de forekomster som vi med sikkerhet vet har produsert kvarts for salg. En del av pegmatittene i Hamarøy og Tysfjord kommuner har det nemlig vært vanskelig å få tak i opplysninger hvorvidt de også er drevet på kvarts.

Av kvartsitter har vi registrert at det har vært drift på 6 steder i tillegg til Mårnes. Av disse ligger de fleste nær Fauske, og to (Kvitblikk [136] og Hellvik [132]) ligger like i nærheten av Salten Verk.

Av forekomstene i lista vil Råndalen bli nærmere omtalt under kapittel 8, i og med at de gjenværende kvartskvanta må regnes å ha et visst fremtidig potensiale. For de øvrige forekomster henvises til forekomstvedleggene 1 og 2 for nærmere detaljer.

Det har vært vanskelig å få tak i opplysninger om hvor store kvanta som er produsert fra de ulike forekomster, og i tabellen er kun tatt med informasjon om dette der den er kjent. Til slutt i tabellen er for oversiktens skyld også tatt med en del forekomster som det kun har vært prøvedrift på.

## **8. FOREKOMSTER MED KLART ELLER MULIG FREMTIDIG POTENSIALE**

Det mest interessante aspektet med en oversikt over ressurser er selvsagt fremtidsmuligheter, og selv om Nordland har hatt uttak av kvarts og kvartsitt fra en rekke forekomster, så må vi nok konstatere at gjenværende kjente reserver ikke er de aller beste. Dog finnes interessante unntak, og i tillegg til Nedre Øyvollen [40] på Drag er det et par andre kvartslokaliteter som har et interessant potensiale.

Av kvartsitter er det ingen som peker seg ut som avtagere når Mårnes om 10-15 år innstilles, men noen forekomster har tilnærmet FeSi-kvalitet og kan representere et mulig fremtidig potensiale. Eventuell drift vil imidlertid innebære driftsmessige utfordringer, som underjordsdrift i lia på vestsida av Fauskeidet og selektiv bryting og skeiding ved Sauvatnet i Rana.

I tabell 5 er de aktuelle forekomster listet opp. Forekomstene er også forsøkt klassifisert med hensyn på potensiale etter en skala fra en til fem stjerner, med 5 som best. Forekomstenes geografiske fordeling er vist i fig 3. Kjemiske analyser av noen av disse forekomstene er gjengitt i tabell 6 og 7.



**Tabell 5 Liste over forekomster med mulig økonomisk fremtidig potensiale.**

Forekomst	Kommune	Type	Nr	Tonnasjer	Potensiale
<b>Kvarts</b>					
Eiterdalen	Narvik	Pegmatittkvarts	3	>100 000 t ?	***
Håkonhals	Hamarøy	Pegmatittkvarts	8	?	****
Ytre Øyvollen	Tysfjord	Pegmatittkvarts	41	>80 000 t	*****
Bolnadalen	Rana	Hydrotermal kvarts	21	~1 mill. t ?	**
Nasafjell	Rana	Hydrotermal kvarts	22	~10 mill t ?	***
Svinefoten	Andøy	Hydrotermal kvarts	2	50 000 t	*
<b>Kvartsitt</b>					
Djupvika	Sørfold	Kvartsitt	130	<1 mill t v/dagbrudd flere mill t v/underj.drift	**
Reipelva-Kvanngrovvatn	Sørfold	Kvartsitt	137	flere mill t v/underj.drift	**
Benkevatnet-Erikstad	Fauske	Kvartsitt	61	? underj.drift	*
Oppsal/Nonshaugen	Gildeskål	Kvartsitt	71	500 000 t	*
Sauvatnet	Rana	Kvartsitt	103	?	*
Kvitbergvika?	Narvik	Kvartsitt	92	?	*

\*\*\*\*\* drivverdig \*\*\*\* trolig drivverdig \*\*\* mulig drivverdig \*\* usikkert potensiale \* tvilsomt potensiale

## 8.1 Kvartsforekomster

### 8.1.1 På Hamarøy

I Hamarøy/Tysfjord opptrer et stort antall pegmatittforekomster med innhold av kvarts i varierende mengde. I rapporten er forsøkt tatt med de forekomster som har eller har hatt (tidligere brudd) kvarts av en slik mengde at de naturlig bør være med i en oversikt over kvartsressurser. Øvrige kjente pegmatittforekomster med kun ikke-skeidbare innslag av kvarts i blanding med feltspat er ikke tatt med i denne rapporten. Det må samtidig bemerkes at også slike pegmatitter i prinsippet vil kunne være mulige potensielle forekomster for superren kvarts ved eventuell flotering og avansert prosessering. Slike relasjoner har ikke vært naturlig å undersøke som en del av dette prosjektet, og er følgelig ikke med i denne rapporten.

Av kjente forekomster som har et potensiale er Ytre Øyvollen [41]selvskreven. Den ligger like sør for Nedre Øyvollen som Norwegian Crystallites driver på, og ble boret opp i 1983 av Minnor. Forekomsten har minst 80 000 tonn kvarts og er reserveforekomst for dagens eiere.

I tillegg kan muligens Håkonhals nevnes. Denne pegmatittforekomsten har fortrinnsvis blitt drevet på feltspat. Noe kvarts har imidlertid blitt tatt ut og mindre partier herfra er også i nyere tid blitt tatt ut som supplerende råstoff for det nye prosesseringsanlegget på Drag. Noe kvarts gjenstår fremdeles og kan muligens fremdeles representere en mulig kilde for tilleggsråstoff for anlegget på Drag.

### 8.1.2 Råndalen (Eiterdalen)

I Eiterdalen ca. 6 km sør for Råna i Ballangen (kartbilag 3 og bildevedlegg 3) ligger en større sonert kvartspegmatitt [3] som det i en 20-års periode omkring midten av forrige århundre har blitt tatt ut betydelige mengder kvarts til norske smelteverk. Forekomsten opptrer merkelig

nok midt inne i den store kvartsnoritten i Råna. Pegmatitten ligger som en kake oppe på et platå 400 m opp i fjellsida og produksjonen ble i sin tid fraktet ned av Raandalen Kvarts og Feltspat A/S med en taubane til bebyggelsen ved Storvatnet. Forekomsten er minst 225 m lang og 90 m bred på det bredeste. Den er dominert av kvarts, og en del feltspat opptrer fortrinnsvis i partier mot yttergrensene. I følge Bøckman (1953) ble det utført kjerneboringer i 1951. Disse indikerte at kvartslinsen har en tykkelse på 15-20 m og i alt ca. 425.000 tonn kvarts ble da påvist.

I følge opplysninger fra Elkem Meraker ble bruddet kjøpt av A/S Meraker Smelteverk i 1940, som ved selskapet Raandal Kvarts og Feltspat A/S drev ut ca 86.000 tonn kvarts i perioden 1948 – 1966 da driften ble innstilt. Før Merakers tid var det tatt mindre enn 1000 tonn og dette indikerer at over 300 000 tonn kvarts gjenstår.

Kvartsen virker noe løs og det er indikasjoner på at dette var en av hovedårsakene til at driften ble avsluttet. Bjørn Martinsen i Narvik har i dag rettighetene på forekomsten, og NGU kjenner ikke til hvilken informasjon som således forefinnes i Narvik. Ettersom vi regnet med at det lot seg gjøre å få tak i opplysninger om driften og gjenstående partier hos Elkem Meraker eller i Narvik, ble det ikke prioritert å undersøke og kartlegge forekomsten i detalj i løpet av prosjektperioden. Kartskissen nederst på kartbilag 3 angir derfor linsens utgående kun omtrentlig.

Fremdeles gjenstår imidlertid helt klart mye kvarts og forekomsten må absolutt kunne regnes som en potensiell fremtidig kvartsressurs. Den er for liten og ligger for ugunstig til for FeSi-uttak, men kan forhåpentligvis egne seg til mer høyverdige formål. En av de interessante momenter er at analyser med NGUs nye massespektrometer indikerer at kvartsen i Eiterdalen for flere viktige elementer har lignende kjemiske kvalitet som Nedre Øyvollen på Drag. (se tabell 6).

### 8.1.3 Saltfjellet (Nasafjell og Bolnadal)

På sørøstlige del av Saltfjellet opptrer hydrotermal kvarts på et par steder langsetter kontakten mellom grunnfjellsgranitten og de overliggende granittiske gneiser i Gargatidekket. På Nasafjell nær svenskegrensa og i Bolnadalen NV for Bolna stasjon står kvartsganger opp som markerte rygger i terrenget.

Forekomsten i Nasafjell [22], som ligger i 1000 meters høyde ca. 4 km øst for E6, er klart den størst (kartbilag 12 og bildevedlegg 5). Den består av 2 separate linser, hvorav den største, som ligger lengst vest har en lengde på ca. 800 m. Bredden varierer noe, men i følge Hans Øines (pers. medd.) ble det påvist en mektighet på omkring 50 m ved kjerneboringer omkring 1970. Gangen ser ut til å være en steiltstående foldet plate og om man kun regner til en dybde på 100 meter vil det i denne gangen alene være minst 10 mill. tonn kvarts. Dybden er sannsynligvis større, og det kan muligens være flere 10-talls millioner tonn tilstede i denne gangen totalt. Den østlige linsen er klart mindre, men også denne vil kunne representere en del tilleggstonnasjer.

Foruten kjerneboringer ble et par hundre tonn også sprengt ut og transportert til Meraker Smelteverk. Selskapet konstaterte den gang at kalkspatinnholdet var for høyt, med et CaO-innhold på omkring 0.7%. Forekomsten ble derfor ikke satt i drift. Hans Øines sier at det er et jevnt innhold av relativt småkornet kalkspat i hele forekomsten, noe som gjør det vanskelig å håndskeide ut ren kvarts.



Litt inn på svensk side ligger de gamle Nasa sølvgruver i en kvartsgang i samme nivå. Metall-mineralisering og oksydering er synlig også i kvartsgangene på norsk side og analyser av en prøve fra hovedgangen viser noe høyere metallinnhold enn Råndalen og Drag (se tabell 6). Dette gjør kvartsen trolig mindre interessant også med tanke på de kvalitetene som er mulig å oppnå ved nedmaling og prosessering.

De store tonnasjeer som utvilsomt er tilstede her gjør uansett forekomsten i Nasafjell aktuell som en mulig fremtidig kvartsressurs. Den ligger 1 km utenfor grensa til Saltfjellet landskapsvernområde. Grunnen eies av Statskog.

Kvartsgangen i Bolnadalen [21] (kartbilag 12) er klart mindre. En indikert mektighet på inntil 20 m og flere hundre meters lengde gjør at vi bør avmerke at også denne forekomsten kan ha et mulig fremtidig potensiale. Den ligger 200 meter utenfor grensa til Saltfjellet/Svartisen nasjonalpark, og Statskog er også her grunneier. Med en antatt minimumstønasje på flere hundre tusen tonn og muligens opp til en million tonn, må den i alle fall kunne karakteriseres som en kvartsressurs. Vi har imidlertid ingen analyser av kvarts derfra. Forekomsten ligger et par hundre meter lavere enn Nasa-forekomsten, men har til gjengjeld lengre avstand fra eksisterende veg. Begge forekomster ligger meget ugjestmildt til.

#### 8.1.4 Øvrige forekomster (med tvilsomt potensiale)

En annen forekomst som også ligger svært uveisomt til, kan under tvil være naturlig å ta med i en oversikt over mulige kvartsressurser. Svinefoten [2] hydrotermalkvarts ligger i 700 meters høyde på et bratt fjell 600 m over dalbunnen og nærmeste veg (se kartbilag 1 og bildevedlegg 1). Tre ulike linser med mektighet inntil 10 m har en samlet tonnasje på nær 50 000 t. Vi har ingen moderne detaljanalyser av kvartsens renhet, men ved tidligere befaringer er kvartsen beskrevet å ha en "høy renhet". Avsides beliggenhet og liten tonnasje gjør forekomsten lite interessant for utnyttelse, med mindre helt unik kjemisk kvalitet er tilstede.

**Tabell 6 Noen analyser av interessante kvartsforekomster**

Forekomst og (analysering)		Al	Fe	Ti	K	Li	Mn	Ca
Nasa	ICP-MS, NGU	17-60	4-15	2-7	10-20	<6-14	0.2-2	
Råna	Norwegian Crystallites	25	4.9	1.9	<40	1,7		8.5
Råna	ICP-MS, NGU	21-28	<2.6	4-6	<5	<6-8	<0.12	
Drag	ICP-MS, NGU	23-28	<2.6	3-5	<5	<6-8	<0.12	
Drag	Minnor	20	0.2	3 (1.5)	0,2	4,5	<0.02	0.2
Drag	Norwegian Crystallites	26	0,2-0,5	4,0	0,6-0,7	4,0	0,01	0.5
Pasvik	ICP-MS, NGU	10-16	<2.6	<1.4-3	100	<6	<0.12	

## 8.2 Kvartsittforekomster

Ved vurdering av potensialet til kvartsittforekomster er det kvalitetskravene for FeSi-anvendelse som har vært retningsgivende. Flere kvartsittforekomster i fylket har imidlertid tidligere vært drevet med tanke på mindre høyverdige formål, som for eksempel slaggdanner. B-kvalitet fra Mårnes leveres eksempelvis per i dag som slaggdanner til Elkems FeCr-verk på Mo. Noe har også i senere tid gått til LKABs pelletsverk i Sverige.

Slik lavere-kvalitets kvarts vil det nok kunne bli etterspørsel etter i fremtiden også, og i tillegg til sekunda-kvaliteten i Mårnes kan nok også andre forekomster da muligens kunne bli av interesse. Imidlertid er B-kvaliteten på Mårnes stort sett minst like god som alternative forekomster i fylket, og de andre forekomstene ligger jamt over mindre gunstig til enn Mårnes med sin sjønære beliggenhet. På Mårnes er det også etablert et bruddområde, og bakgrunn av usikkerhetsmomenter med fremtidige kvalitetskrav og etterspørselskvanta er det derfor ikke naturlig å sette opp en tilleggsliste over andre forekomster som kan tenkes å kvalifisere for slike sekunda-kvalitets leveranser. Relevante opplysninger kan i de enkelte tilfeller eventuelt plukkes ut av analysetabellen i tekstvedlegg 3 og forekomstbeskrivelsene i tekstvedlegg 2.

### 8.2.1 Fauske/Sørfold

I lia på vestsida av Fauskeeidet mellom Fauske og Sørfolda ligger langsetter fjellsida en rekke kvartsittdrag tilhørende Fauskegruppen, og i topp Holstadgruppen (se kartbilag 7-9). P.g.a. foldninger er de samme lagene repetert flere ganger og det er en veksling av urene og renere kvartsitter, i tillegg til øvrige sedimentære bergarter som karbonatlag og glimmerskifre. I perioden 1966-1975 tok Salten verk ut kvartsitt fra en av de bedre sonene ved *Kvitblikk* [136] på grensa mellom Fauske og Sørfold kommune. Denne lokaliteten er nå uttømt som dagbrudd.

En tilsvarende sone vel en kilometer lengre nord ved *Djupvika* [130] (kartbilag 8) er av lignende kvalitet, med indikert  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -innhold på under 0.5%. Sonen er imidlertid smal, og kun et mindre volum (<1 mill. tonn) er tilgjengelig for dagbruddsdrift. Etersom lokaliteten ligger så nær verket til Elkem Salten kan den være en fremtidig ressurs om underjordsdrift en gang blir aktuelt. Også en sone høyere opp i lia, *Reipelva-Kvanngrovvatn* [137] har kvalitet på  $\text{Al}_2\text{O}_3 \sim 0.5\%$  og kan med sin relativt gode mektighet (opptil 20 m) være en fremtidig reserve ved underjordsdrift. I så fall vil flere millioner tonn kunne være tilgjengelig. Fortsettelsen av Djupvika-sonen ved *Kvitblikk sør* [63] like ved *Kvitblikk skole* ville kunnet gi omkring 0.5 mill tonn i dagbrudd om lokaliteten ikke hadde vært så nær eksisterende bebyggelse.

Omkring 7 km lengre mot SV, ved Svartvatnet, dukker igjen en sone med brukbar kvalitet opp. Sonen synes her å være kun noen meter mektig og først ved *Erikstadvatnet* blir sonen mer markert. Kvaliteten ser der ut til å være brukbar med  $\text{Al}_2\text{O}_3 = 0.46\%$ . Den gode kvartsitthorisonen ligger også her med grense opp mot urene kvartsitter og den gode sonen ser til dels ut til å være avsnørt til frittliggende kortere linser. En ny slik linse opptrer på sørsida av *Benkevatnet* [61] midt i turterrenget på nordsida av Fauske. Sonen er der ekstra ren med en samleprøve som viser  $\text{Al}_2\text{O}_3 = 0.28\%$ . Lengden er imidlertid begrenset og tilgjengelige volumer er derved for små til at drift vil være aktuelt på noen av linsene i dette området.

Aktualiseres i fremtiden underjordsdrift, kan det muligens være aktuelt å se nærmere også på dette området vest for Løggavlen i tillegg til de forannevnte sonene nordvest for Kvitblikk.

Det bemerkes her at ingen av disse sonene er kjerneboret, og den utførte dagprøvetaking må derfor kun regnes som indikerende. Erfaringsmessig vil kontinuerlige snitt med borkjerner vise en noe lavere kvalitet enn ved overflateprøvetaking, men disse partiene ser i alle fall ut til å kunne være tilfredsstillende som FeSi-råstoff.

## 8.2.2 Øvrige forekomster (med tvilsomt potensiale)

### 8.2.2.1 Oppsal

På østsida av Sørfjorden i Gildeskål kommune (se kartbilag 6 og 10) ligger en mindre kvartsittforekomst med betegnelse Oppsal [72] eller Nonshaugen. Den har i sitt reneste parti rekrystallisert til en kvalitet ( $\text{Al}_2\text{O}_3=0.53\%$  i gjennomsnitt) som ser ut til å være tilfredsstillende for FeSi-formål. Forekomsten ligger gunstig til nær sjøen og ble kjerneboret i 1975. Mektigheten er imidlertid på kun 10 m og samlet kvartsittreserve av tilfredsstillende kvalitet er beregnet kun til vel ½ million tonn. Forekomsten har derfor vært av mindre interesse og taes her med mest p.g.a. sin tilfredsstillende kvalitet.

### 8.2.2.2 Sauvatnet

Nær riksgrensa, NØ for Umbukta ligger Sauvatnet [103] og Sauaksla kvartsitt (kartbilag 11 og 12). Forekomsten som er undersøkt relativt detaljert av Rana Metall KS, har en kvartsitt som er i grenseland for det som kreves for standard FeSi-kvalitet. Kvartsitten ser ut til å være variabel, og det må kalkuleres med et  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -innhold på minst 0.7% i gjennomsnitt, ja 0.8% er nok mest realistisk.

Forekomstene må brytes selektivt, og selv med hånndskeiding vil det neppe være mulig å unngå kontaminering fra hyppig forekommende amfibolitt, i en slik grad at ikke kjemien tipper over grensa for hva som vil være akseptabelt for FeSi. Ytterligere negative faktorer som beliggenhet, tursti og reindriftsinteresser gjør at forekomstene her kun under stor tvil kan betraktes å ha noe potensiale i overskuelig fremtidig.

Som en tilleggsinformasjon må bemerkes at det under slutfasen av denne rapporten kom frem interessante opplysninger (M. Marker pers. medd.) om at relativt brede kvartsitthorisonter også opptrer nede ved vegen litt vest for Kallvassdammen i Plurdalen. Disse vil være klart lettere tilgjengelig enn lokalitetene inne ved Sauvatnet, men kvalitet og volumer av de omkring 150 m brede sonene er foreløpig ukjente. Som ved Sauvatnet er imidlertid kvartsitten også her befengt med amfibolittganger, noe som vil være viktig å vurdere ved en eventuell kartlegging.

### 8.2.2.3 Kvitbergvika

Litt vest for Bjerkvik kommer en kvartsitthorison [92] ned til sjøen der den har gitt opphav til stedsnavnet Kvitbergvika. Kvartsitten ser inhomogen og relativt uren ut, men analyser av samleprøver viser en forbausende brukbar kvalitet på mellom 0.55 og 0.7%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Forekomsten ligger nær bebyggelsen på stedet og selv med tanke på brytning til mindre



krevede formål som for eksempel slaggdanner vil det nok kunne bli miljøprotester. Den samme enheten kan følges nordøstover langs etter den bratte lia innunder Nattmålstuva og inn i Troms der den danner mektigere forekomster f. eks. ved sjøen i Salangen. Disse som er av lignende kvalitet (0.60%  $Al_2O_3$ ) vil trolig være et bedre alternativ også for slike formål.

**Tabell 7 Hovedelementanalyser (XRF) av de mest interessante kvartsittforekomster.**

Lokalitet	Nr	Kommune	$Al_2O_3$	$Fe_2O_3$	$TiO_2$	MgO	CaO
Benkevatnet	61	Fauske	0.3-0.5	0,08	0,02	0,02	0,01-0,1
Kvitheia *	64	Fauske	1,49	0,03	0,02	<0,01	0,02
Mårnes	71	Gildeskål	<0.6	0,15	0,03		
Oppsal/Nonshaugen	72	Gildeskål	0,5	0,09-0,016			
Kvitbergvika	92	Narvik	0,6-0,7	0,05-0,35	0,03	0,02-0,04	0,01-0,03
Sakrihei **	102	Rana	>0.8	0,2-0,4	0,04	0,10	0,1-0,3
Sauvatnet **	103	Rana	0,80	0,10	0,05	<0,03	<0,02
Kvanndal	119	Skjerstad	3,21	0,04	0,02	0,05	0,02
Djupvik	130	Sørfold	0,2-0,5	0,04	0,06		0,01
Kvitblikk brudd *	136	Sørfold	0,5-0,6	0,04-0,08	0,05	0,01	0,01
Reipelva	137	Sørfold/Fauske	0,4-0,6	0,04-0,07	0,05		<0,01
Kjøpsvik *	139	Tysfjord	1.1-2.2	0.3-1.7	0.05	0.1-0.7	

\* Forekomst som har vært i drift    \*\* Forekomst med større prøveuttak

## 9. FOREKOMSTENES OPPTREDEN I RELASJON TIL GEOLOGISKE ENHETER.

Det viser seg at alle granittpegmatitter av betydning opptrer i grunnfjellsgneiser i Tysfjord-Hamarøy regionen. Verdt å merke seg er det også at de hydrotermale kvartsgangene på Saltfjellet ligger i nær tilknytning til grunnfjellsvinduet der. Kwartspegmatitten i Råndalen er imidlertid et spesielt unntak, i og med at den opptrer i en kvartsnoritt tilhørende Øvre dekkserie. Man kan også merke seg at både den hydrotermale Saltfjell-kvartsen og Vatnet-kvartsen opptrer langs etter dekkekontakter.

Når det gjelder de kvartsittforekomstene som enten har vært i drift eller har et visst fremtidig potensiale så ser det ut til at de grupperer seg i to dekkeenheter. Alle de sentrale forekomster i Fauske-Sørfold området tilhører nemlig Kjerketindformasjonen i Fauskedekket og de øvrige kvartsittforekomster som er verdt å nevne, Mårnes inkludert, opptrer innenfor ulike enheter i Rødingsfjelldekkekompleks.



## 10. VURDERING AV OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

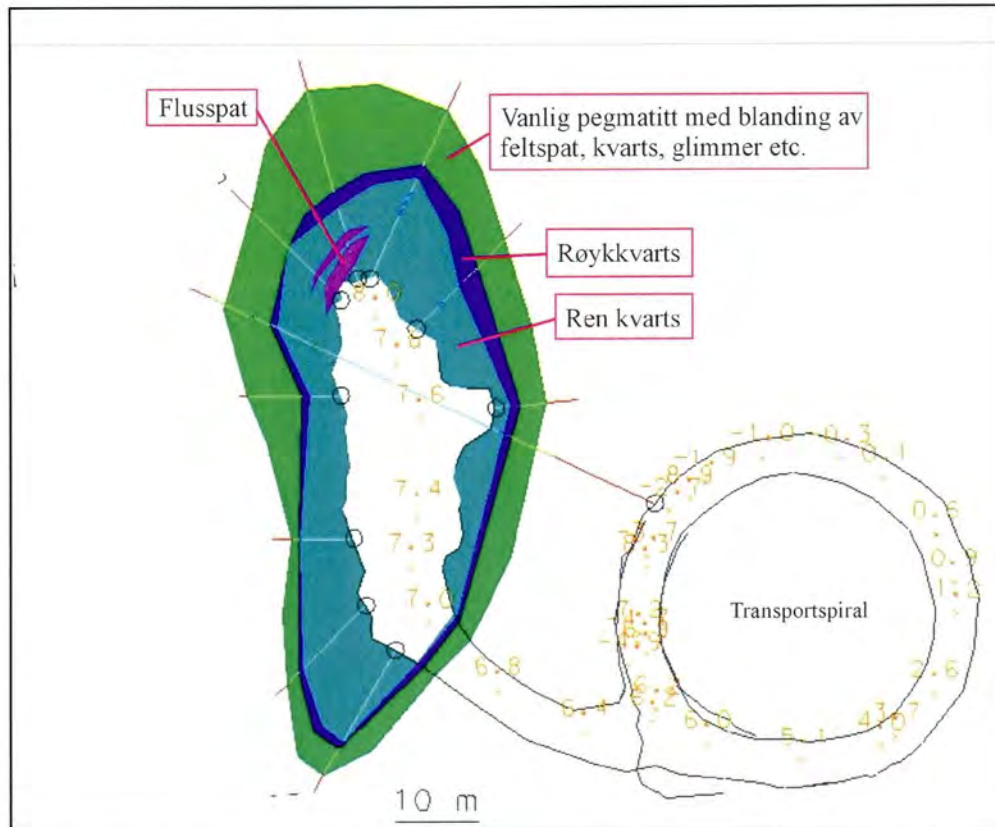
Av kvartsittforekomster i Nordland fylke så er det etter forfatterens mening ingen spesielle forekomster som klart peker seg ut med behov for oppfølgende undersøkelser. Dette baserer seg da på gjeldende kvalitetskrav og tilbud av metallurgisk kvartsitt. Skulle behovet melde seg for nye forekomster av for eksempel slaggdannerkvalitet eller aktualisering av underjordsdrifts-alternativ for forekomstene nær Salten Verk, så er det imidlertid et behov for nærmere undersøkelse av aktuelle forekomster.

En lokalitet som har "blitt med" helt i slutfasen av rapportskrivningen kan det imidlertid med fordel rettes ekstra oppmerksomhet mot. Innerst i Plurdalen øst for Mo i Rana kommer muligens tilsvarende kvartsittkvaliteter som forefinnes ved Sauvatnet ned til eksisterende veg. Et upublisert NGU felt-kart viser at to relativt brede kvartsittbelter av "Sauvatn"-type krysser dalen. Denne beliggenheten er åpenbart mye gunstigere enn de lokaliteter inne ved Sauvatna som Rana Metall tidligere har vurdert, og en nærmere kartlegging og prøvetaking av denne lokaliteten i Plurdalen bør gjennomføres. Det er dog viktig å bemerke at opptreden av mørke amfibolittganger trolig vil skape større komplikasjoner i en driftssituasjon også på dette sted.

For kvartsforekomstene er forholdet litt annerledes. Vi har per i dag lite opplysninger om kvalitetsvariasjoner innenfor både Råndalen og Nasafjell-forekomstene. Med den nyutviklede prosedyre for kvarts-analyser med NGUs nye massespektrometer vil også NGU kunne utføre veiledende analyser med henblikk på høyverdige bruksområder. Et nærmere prøvetakings- og analyseopplegg for både Råndalen og Saltfjell-forekomstene anbefales derfor. Eventuelle vurderinger av disse forekomstenes egnethet som metallurgisk kvarts bør utføres i samarbeid med bruker, og kjerneboringer vil da kunne være aktuelt for å kartlegge interne variasjoner i kvalitet og mineralogi.

## 11. HOVEDREFERANSER

- Bøckman, K.L. 1953: Norges kalksteins- og kvartsittforekomster. NGU Bergarkivrapport 5396.
- Bøckman, K.L. 1954: Tillegg I til utredningen av februar 1953 over Norges kalksteins- og kvartsforekomster. NGU Bergarkivrapport 5245A.
- Gustavson, M.; Cooper, M.A., Kollung, S. og Tragheim, D.G. 1995: Fauske 2129 IV. Berggrunnskart M 1:50 000. Foreløpig utgave. Norges geologiske undersøkelse.
- Sverdrup, Thor L. 1970: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge, Nordland fylke. Oversikt over NGUs rapportmateriale om mineralske råstoffer, bygningsstein og U-Th-forekomster. NGU Rapport 939 C
- Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport nr. 1164/15.



A. Horisontalsnitt gjennom den sonerte Nedre Øyvollen pegmatitten, med gruvedrift på den rene kvartssonen. (figur fra Norwegian Crystallites AS).



B. Svinefoten kvartsgang i Andøy kommune. Gangen er best synlig på utsnittet.





Råndalen kvartsbrudd i Eiterdalen, Ballangen kommune. Øverste bilde er tatt mot vest, nedre bilde mot sørøst. Drevet 1925-?, 1940 – 1965.





A. Kvitblikk kvartsittbrudd på grensa mellom Fauske og Sørfold kommuner. Drift 1966-75.



B. Bratthaugen/Hellvik kvartsittbrudd vis a vis Elkem Salten. Drift i perioden 1943-ca 1965.





A. Svartvasshei kvartsbrudd vest for Vatnvatnet i Bodø kommune. (Foto Elkem Salten)

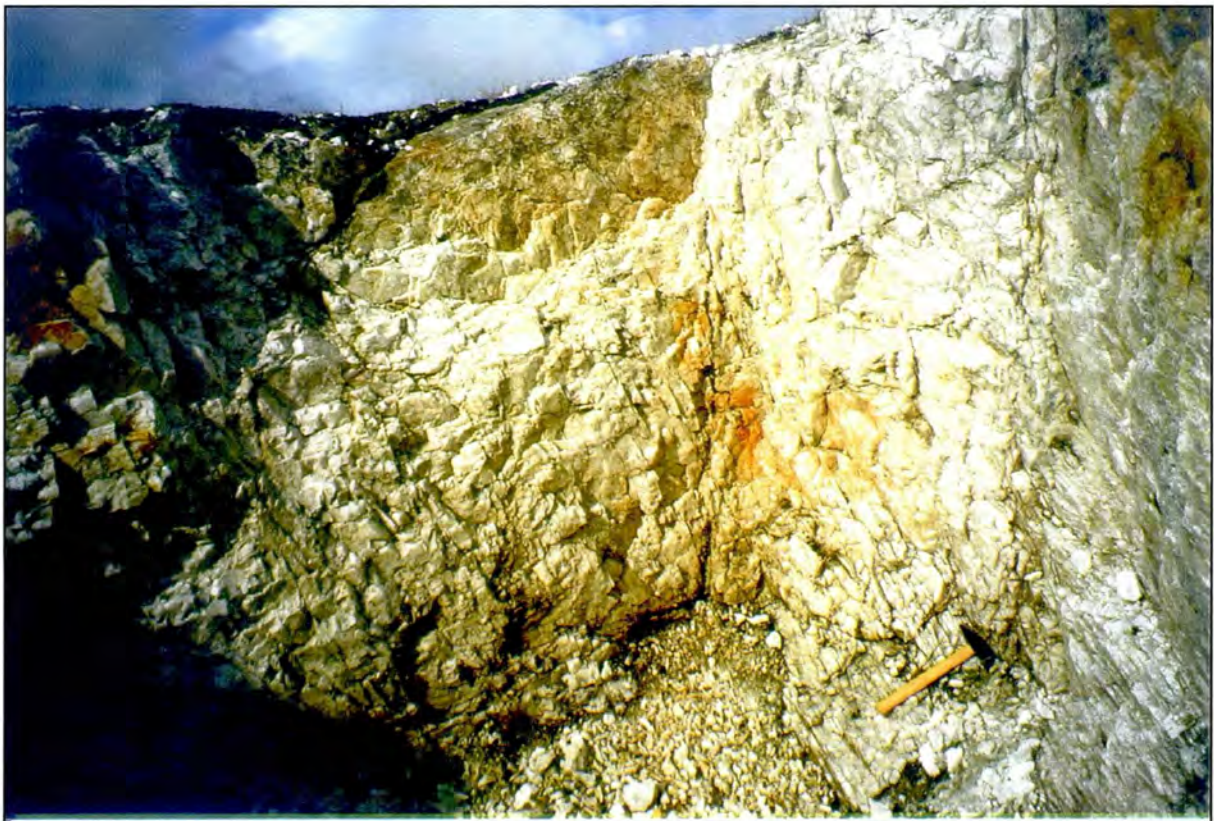


B. Mårnes kvartsittbrudd i Gildeskål kommune. (Foto Elkem Salten)



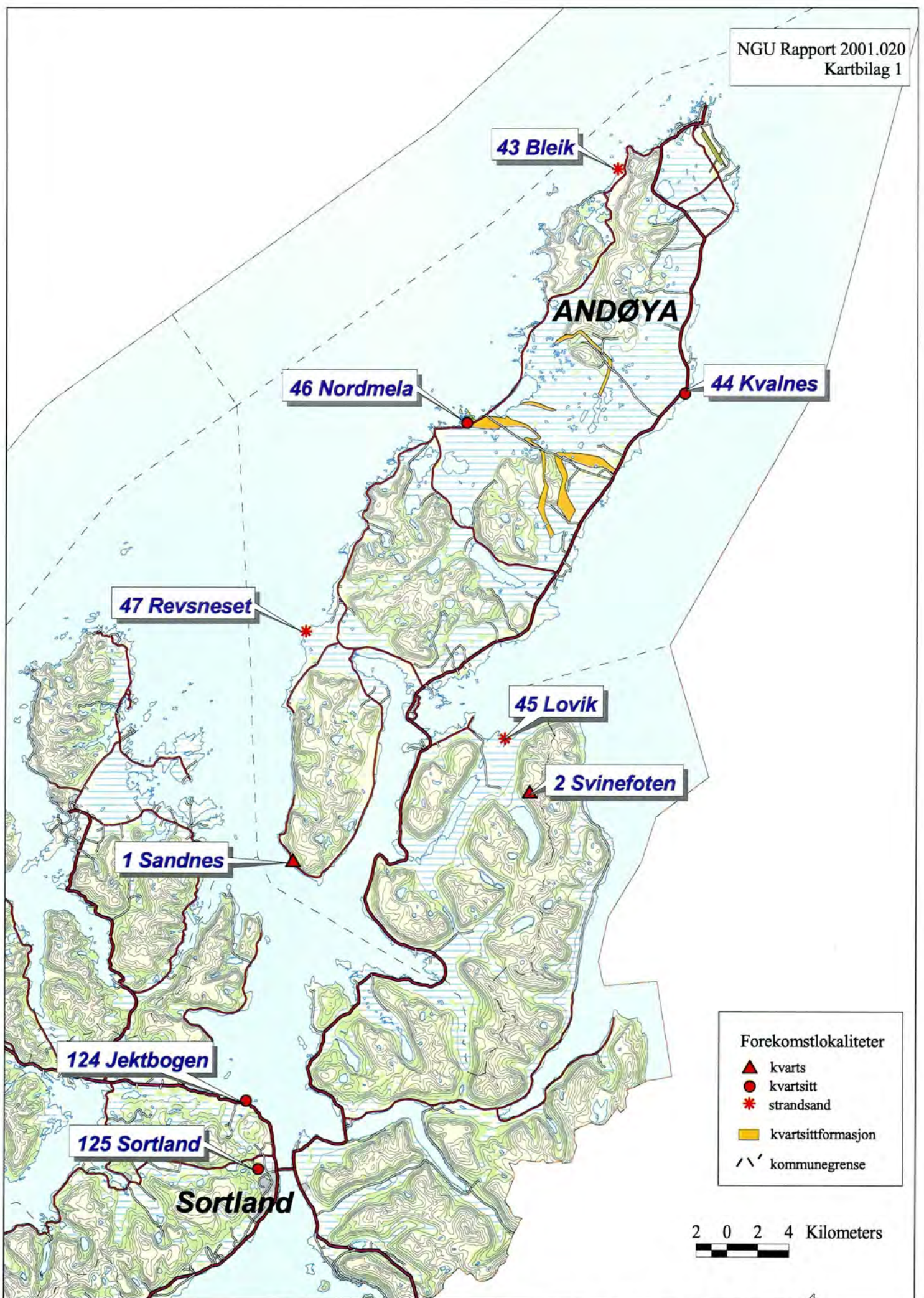


A. Nasafjell kvartsgang. Røskegrøft på tvers av hovedgangen.



B. Nasafjell. Uttakssted for prøveparti omkring 1970.



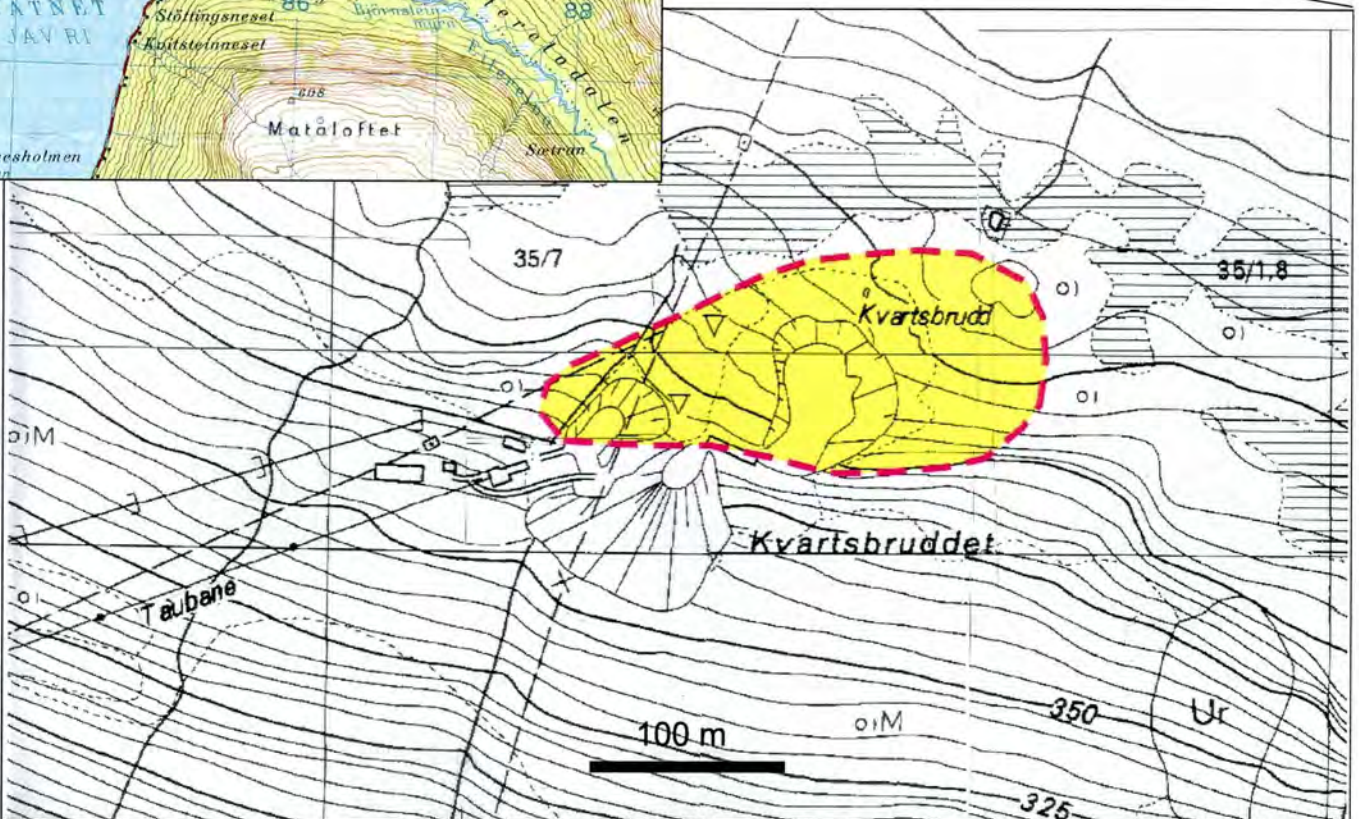
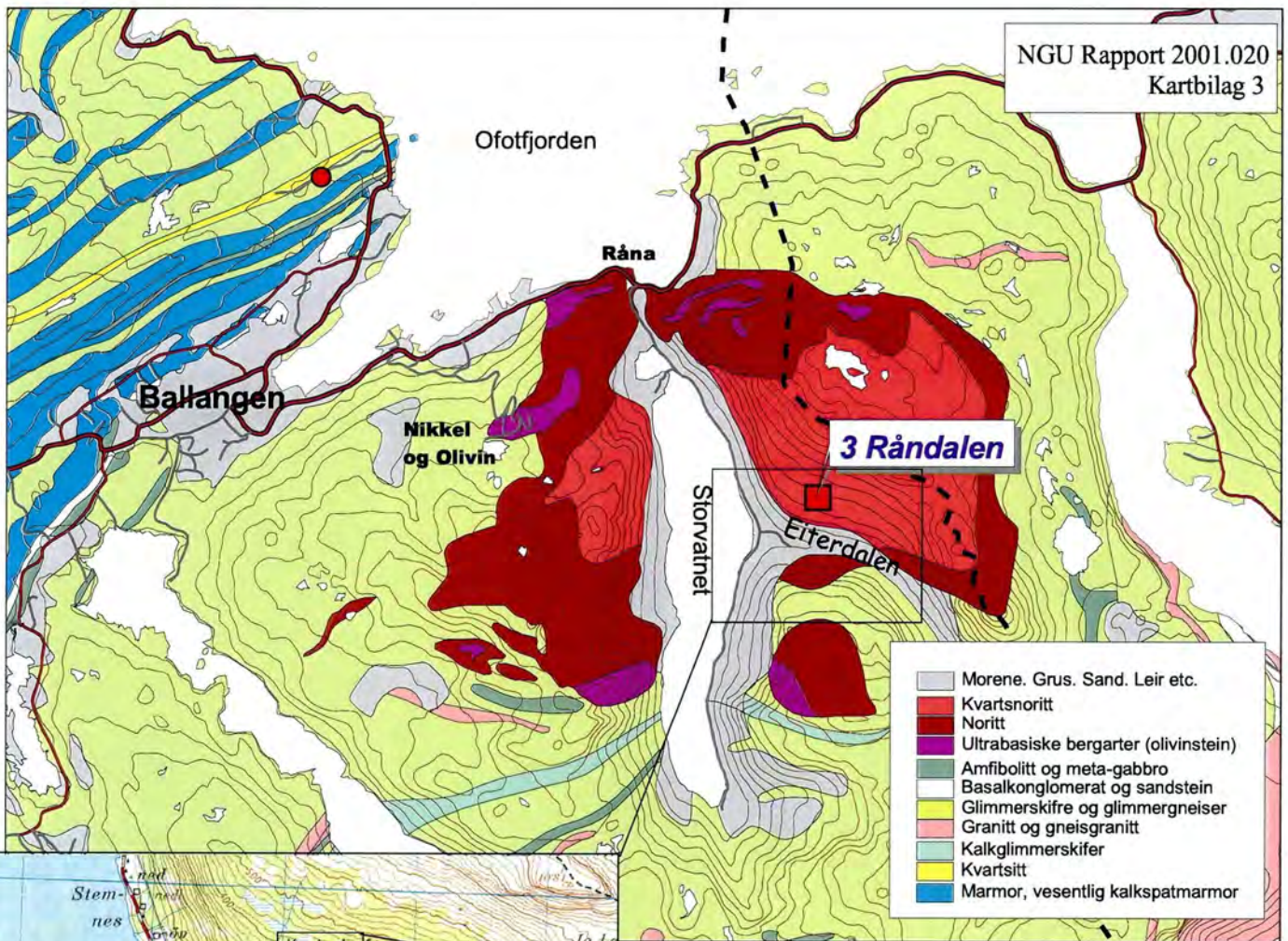


Kvarts- og kvartsittforekomster i området Andøya - Sortland



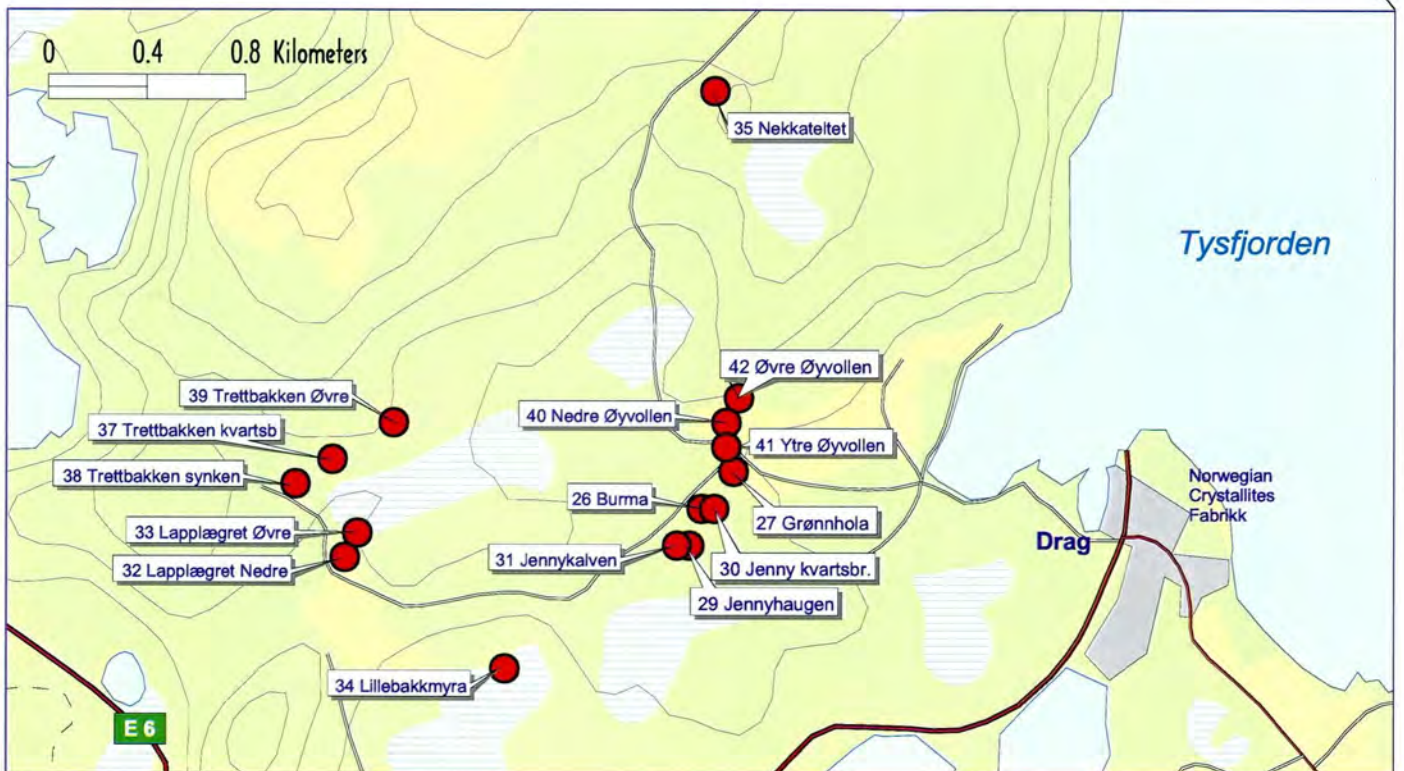
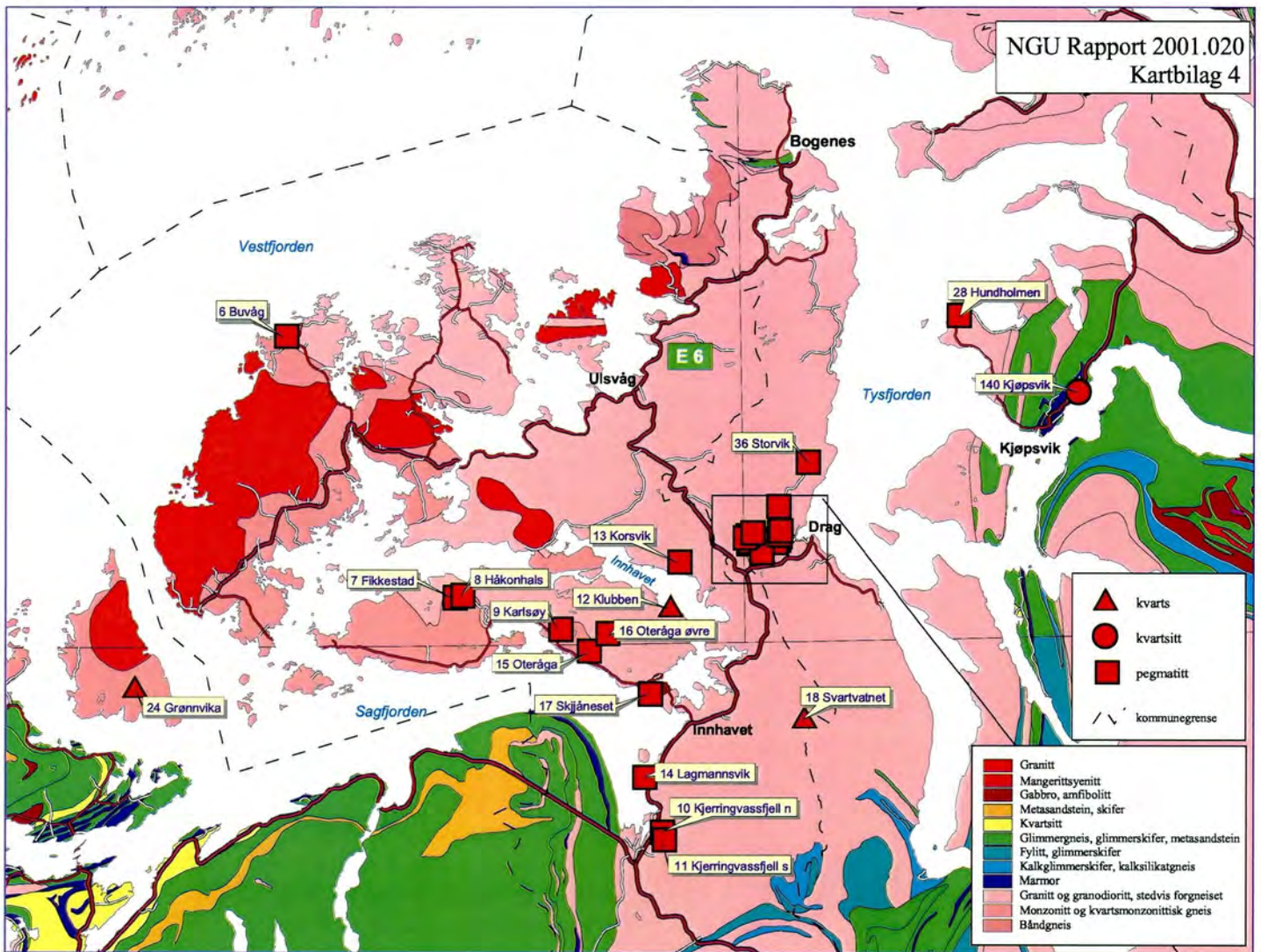






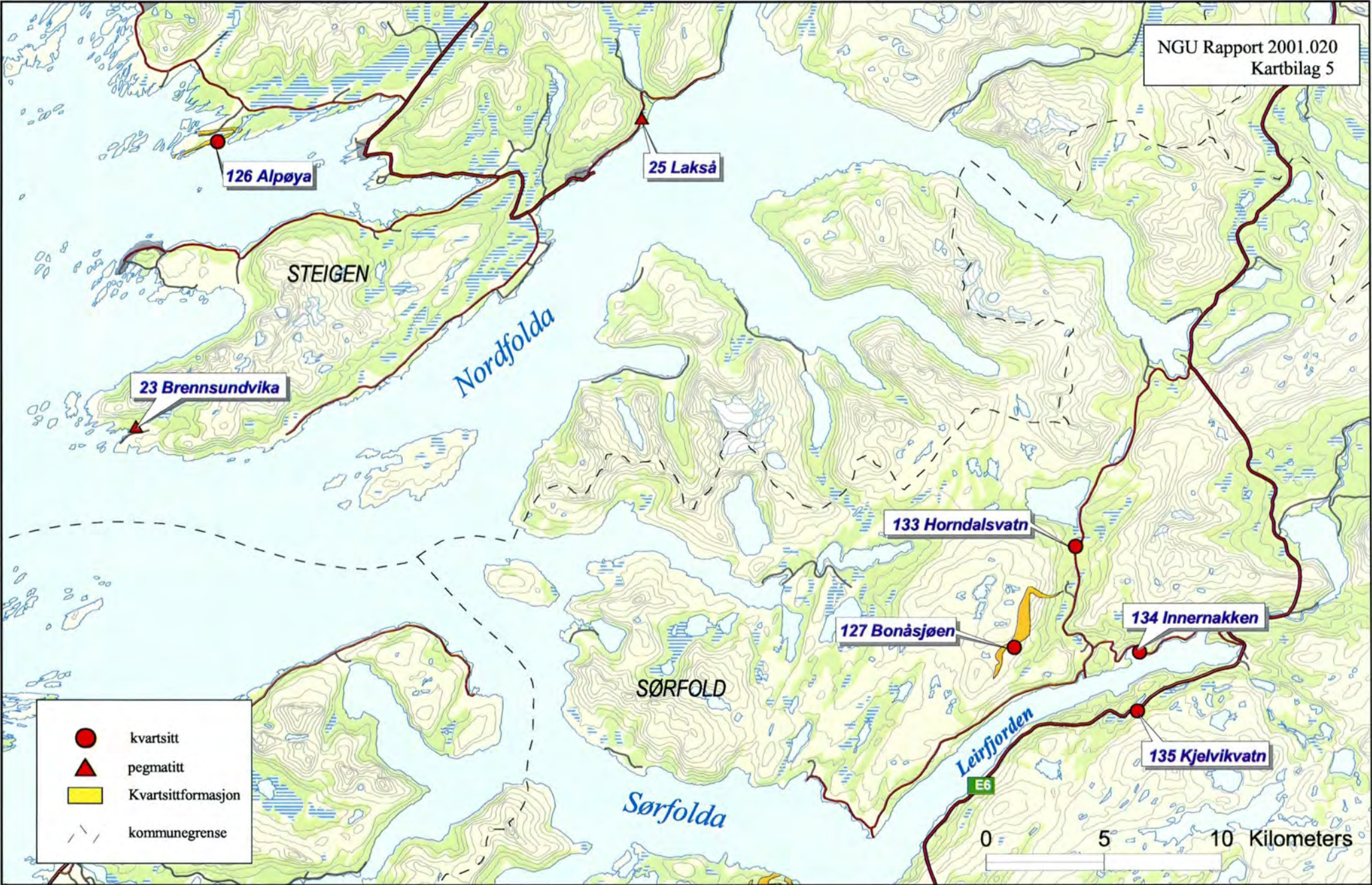
Råndalen kvartspegmatitt-forekomst





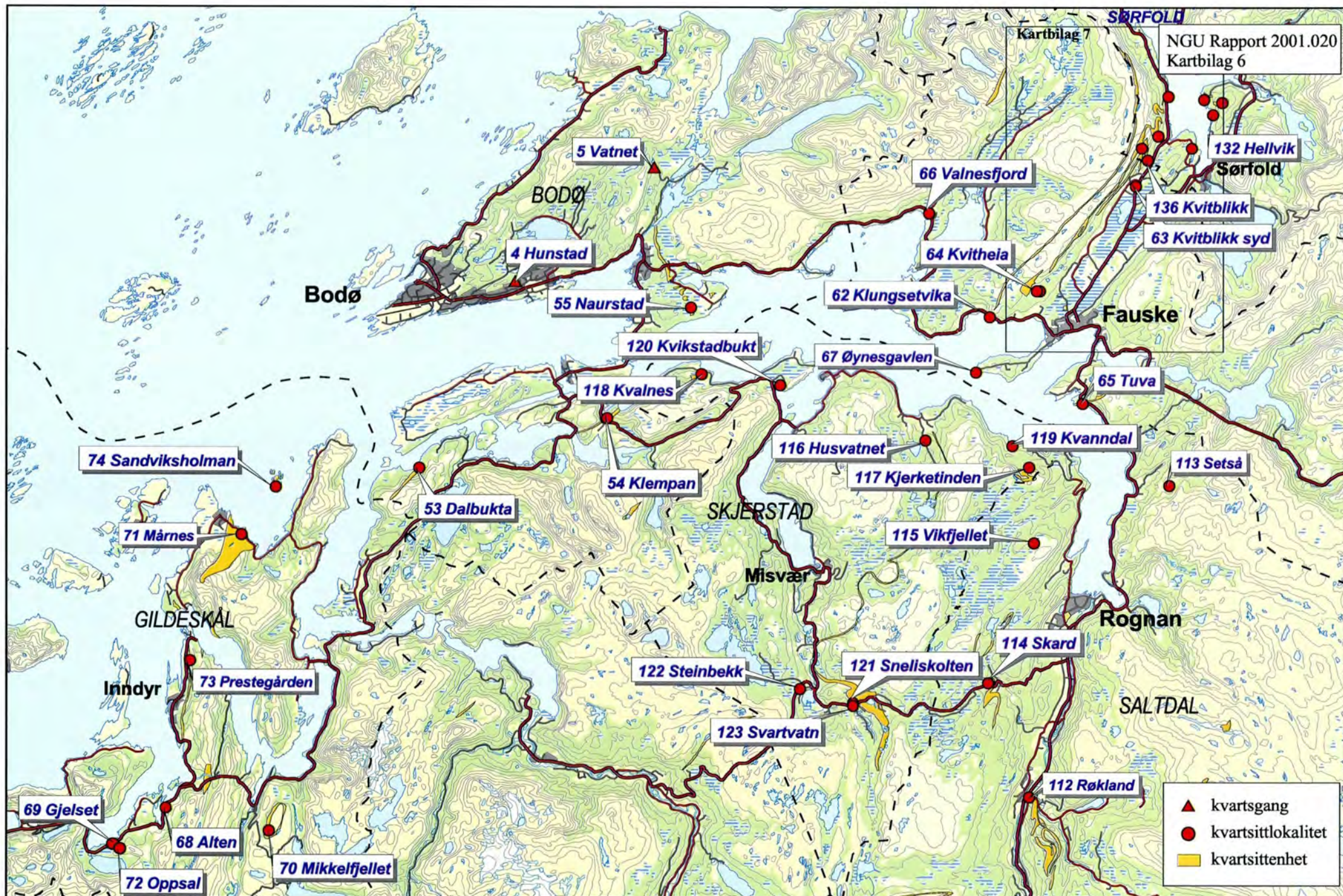
Forekomster i Tysfjord-Hamarøy regionen





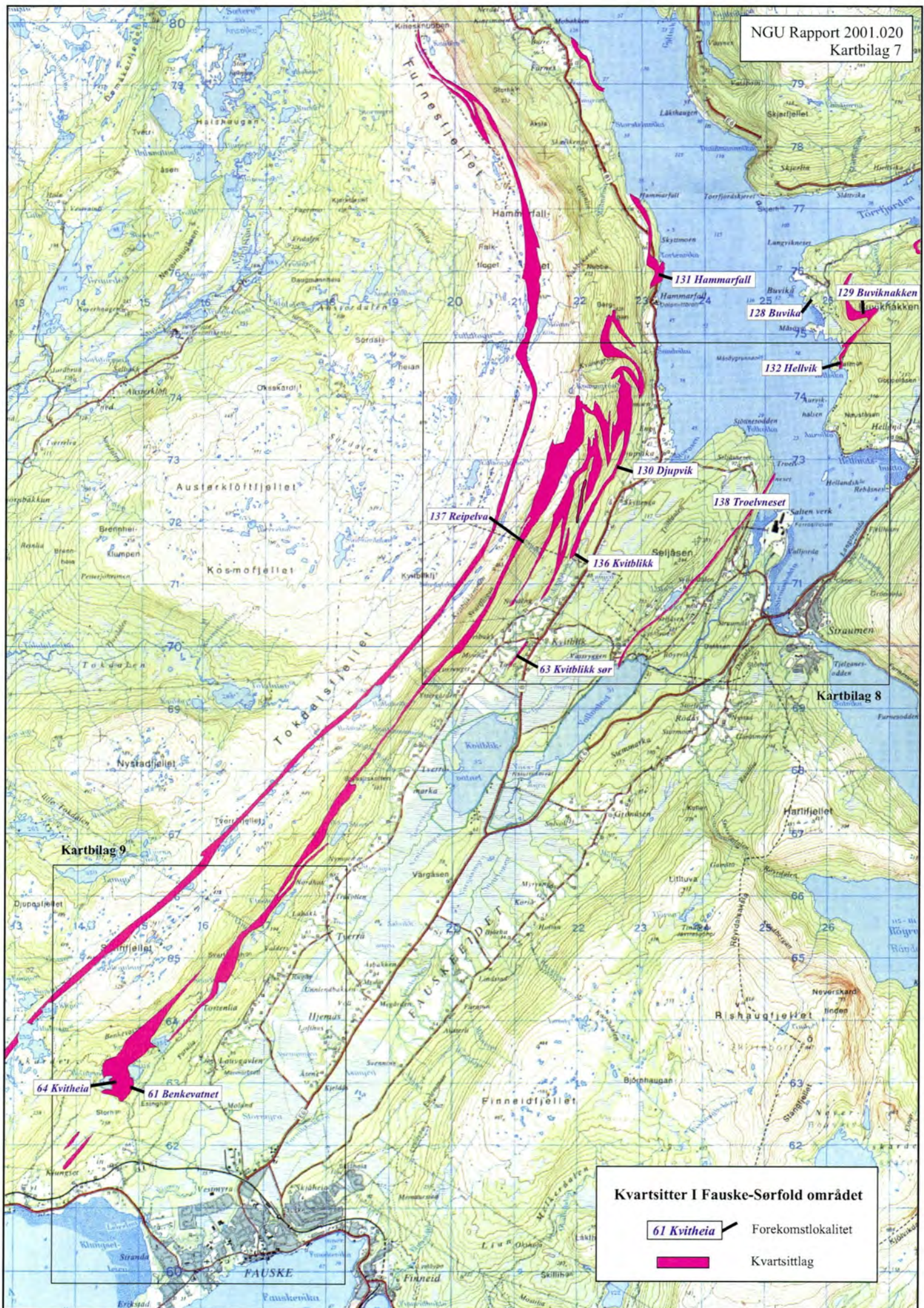
**Kvarts- og kvartsittlokaliteter ved Nordfolda og Leirfjorden**



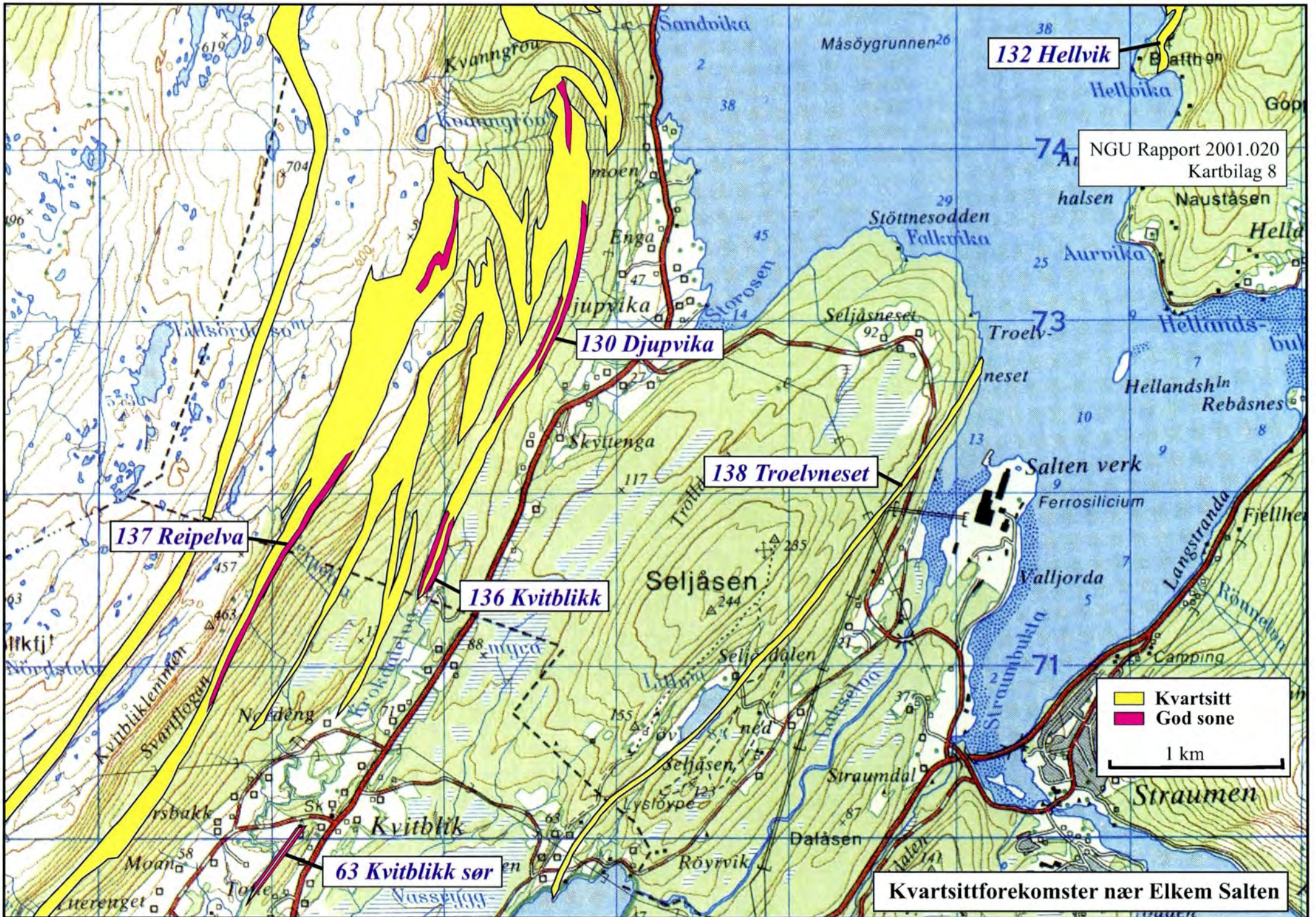


Forekomster i Bodø, Gildeeskål, Skjerstad, Saltdal, Fauske, Valnesfjord og Sørfold

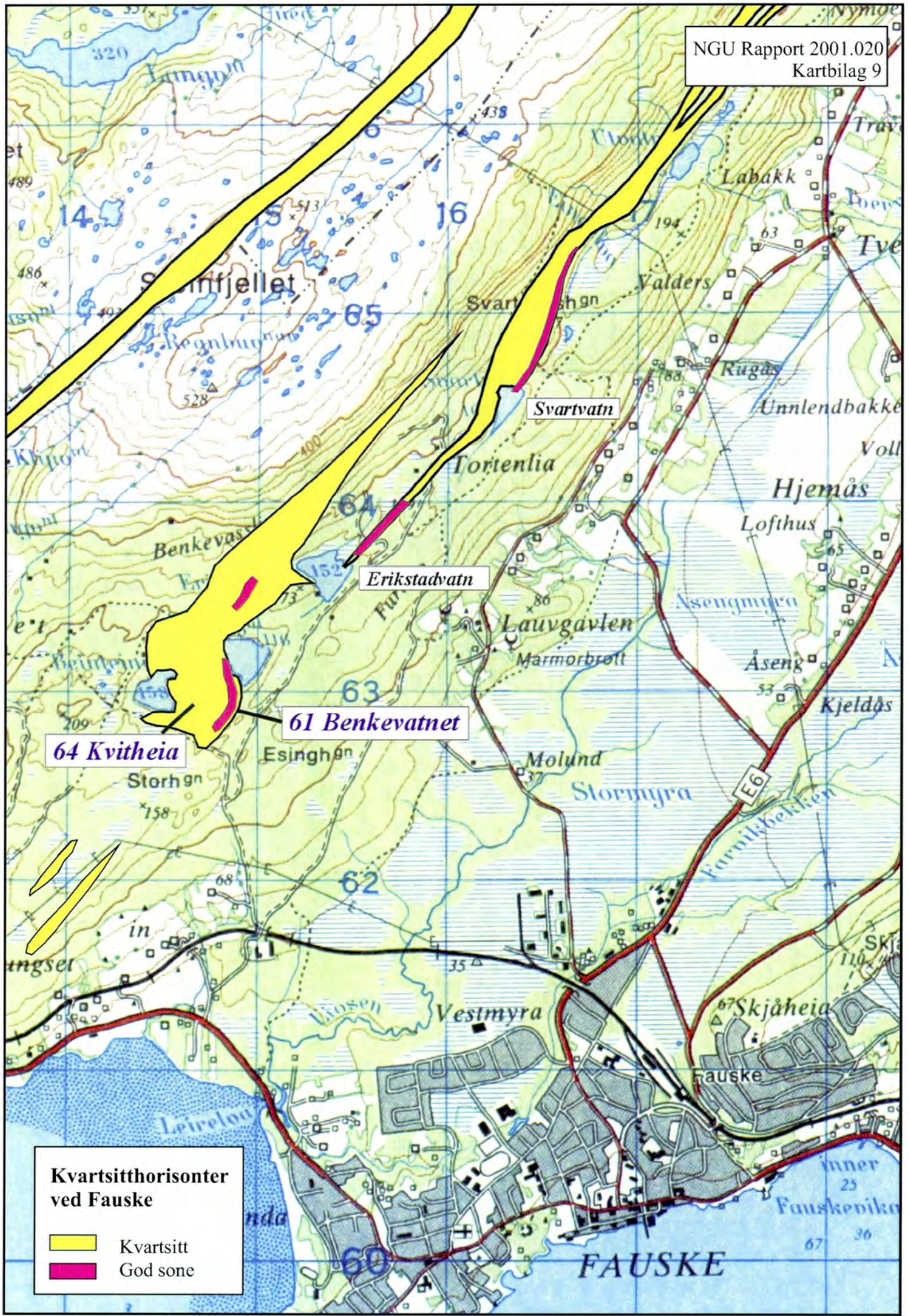












**Kvartsittthorisonter ved Fauske**

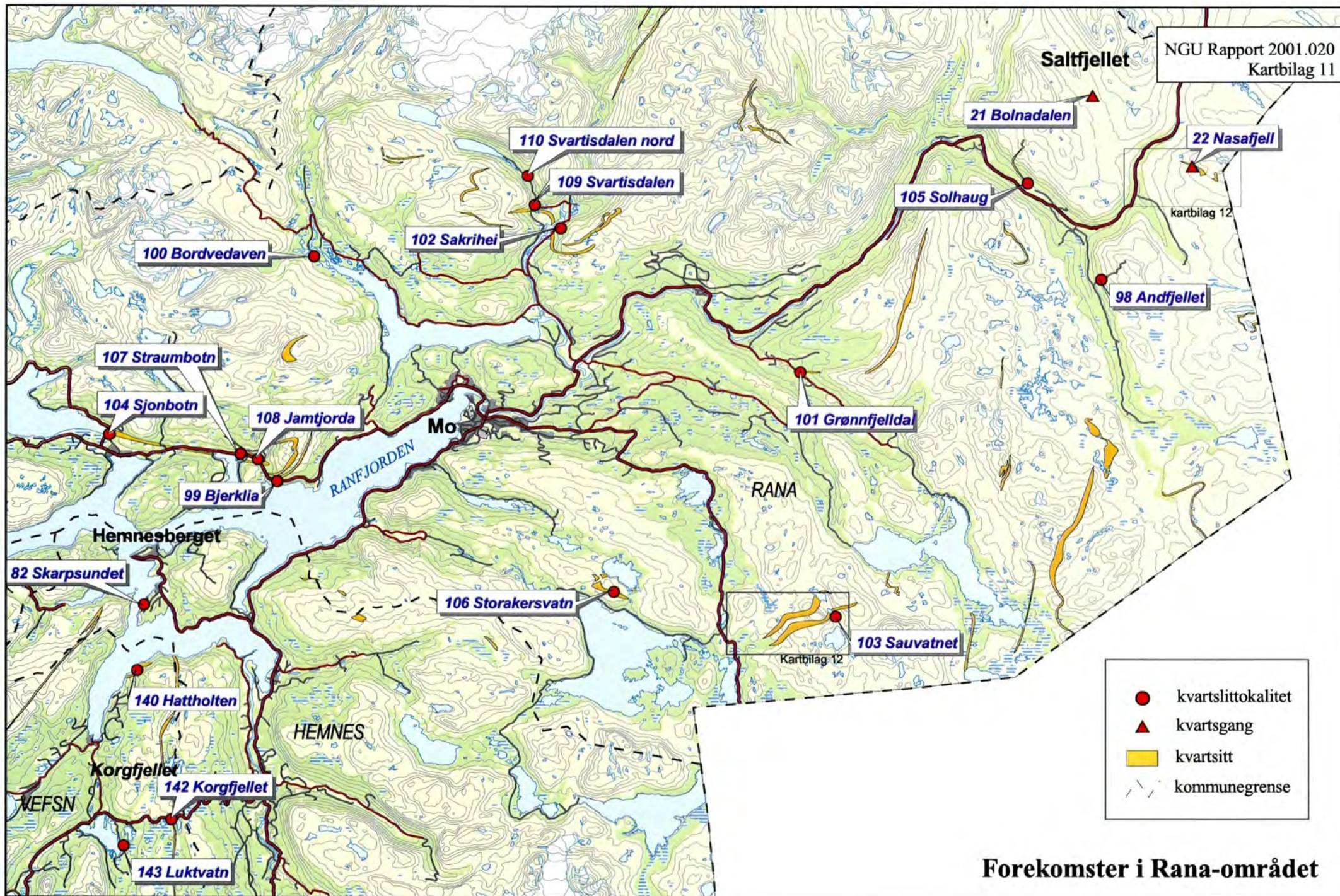
- Kvartsitt
- God sone





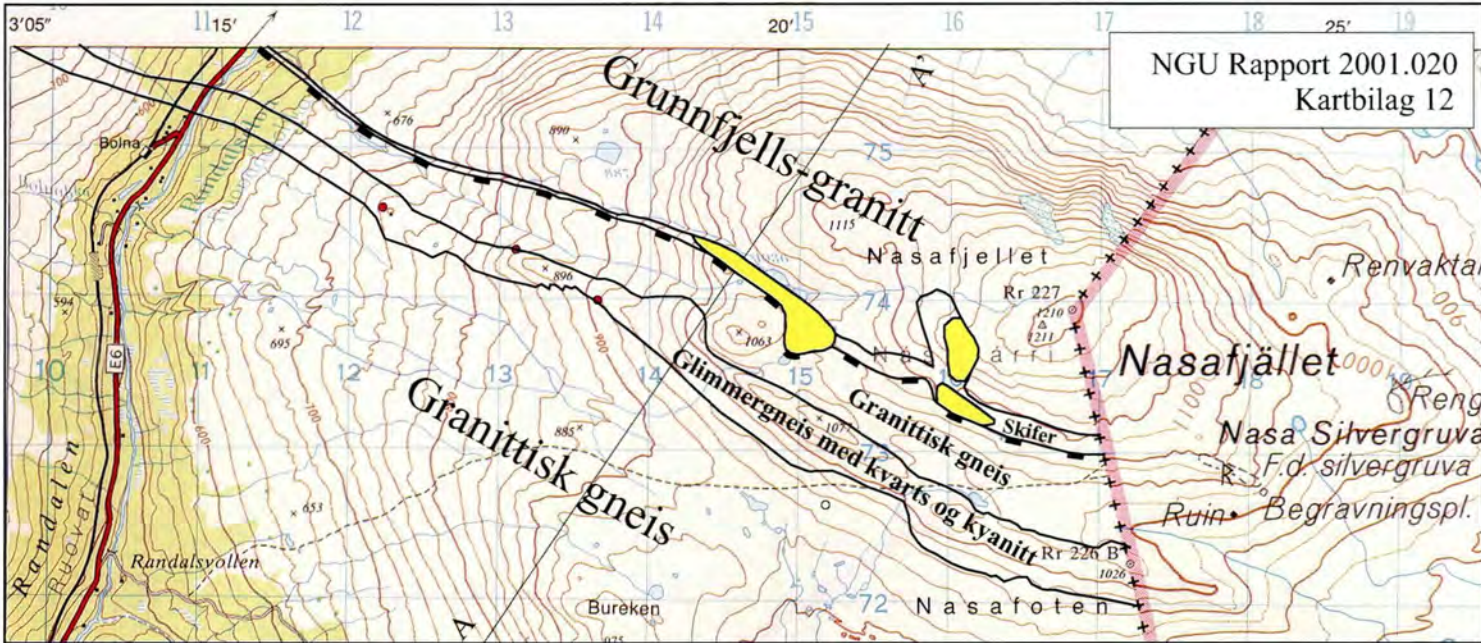
Lokaliteter på nordlige del av Helgeland





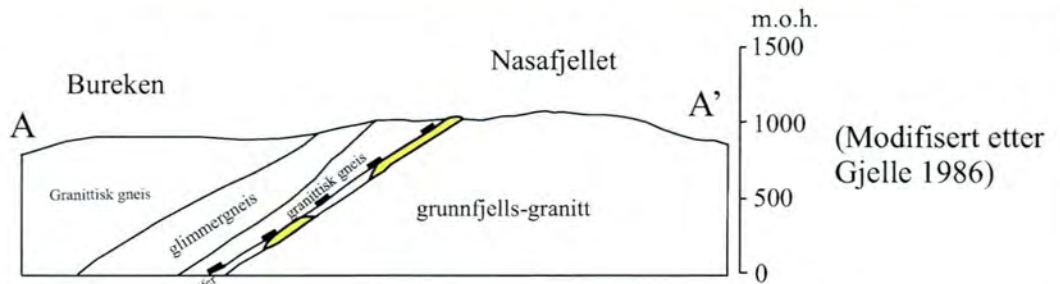
Forekomster i Rana-området







NGU Rapport 2001.020  
Kartbilag 12

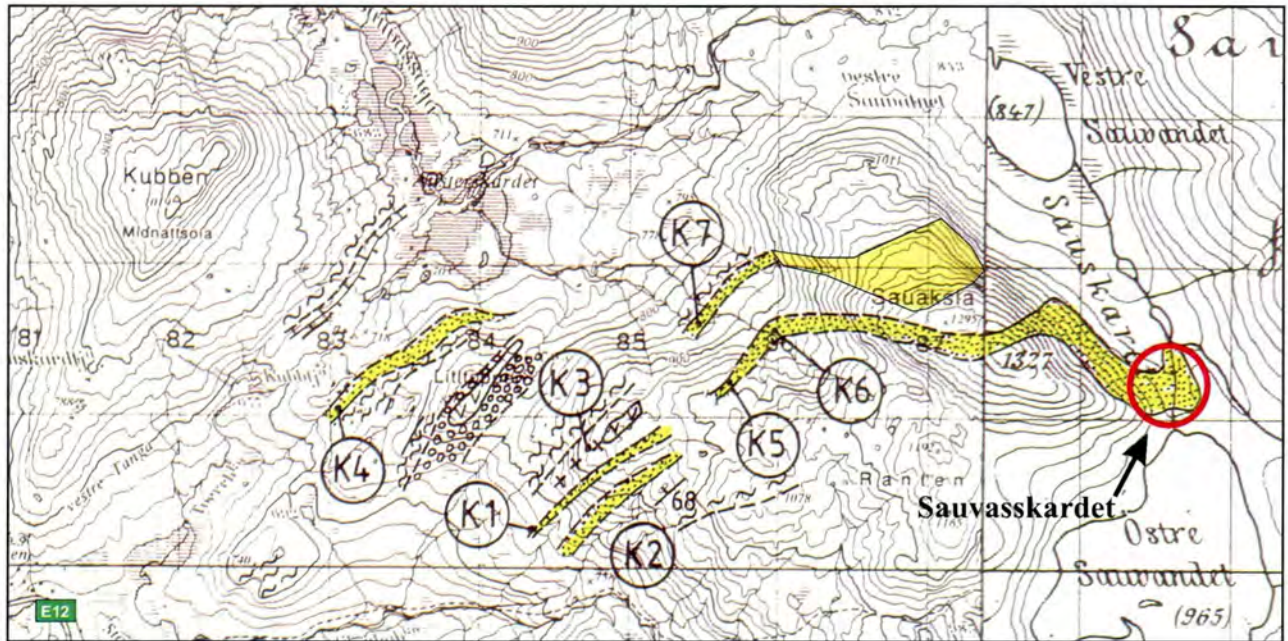
**Kvartsgangen på Nasafjell**



(Modifisert etter Gjelle 1986)

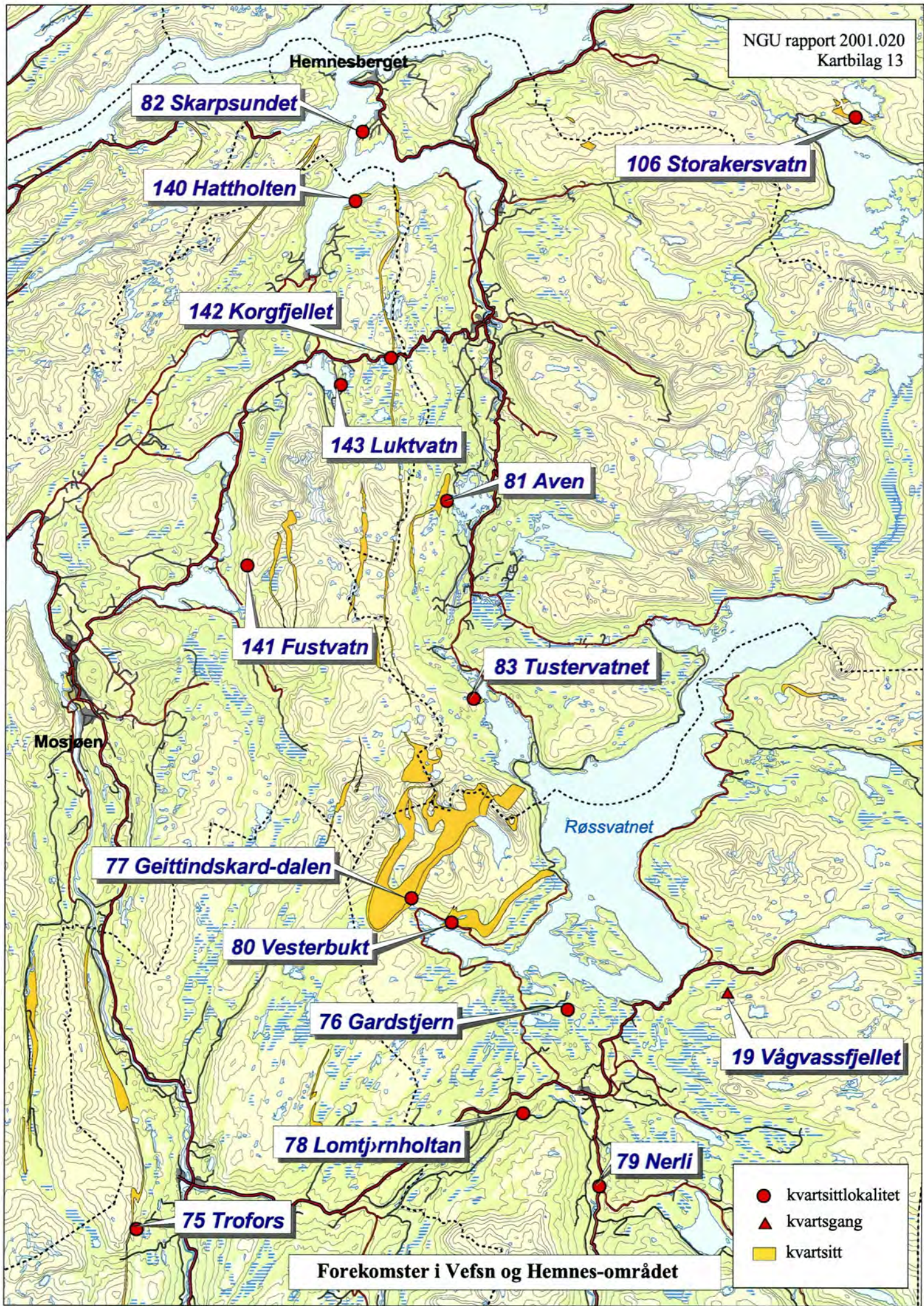
 Kvarts  Skyvegrense for Gargatisdekket av mellomkambrisk alder

Målestokk 1:50.000



**Kvartsitten ved Sauvatn-Sauaksla** (Modifisert etter Lund 1996)





82 Skarpsundet

140 Hattholten

106 Storakersvatn

142 Korgfjellet

143 Luktvatn

81 Aven

141 Fustvatn

83 Tustervatnet

77 Geittindskard-dalen

80 Vesterbukt

76 Gardstjern

19 Vågvasfjellet

78 Lomtjørnholtan

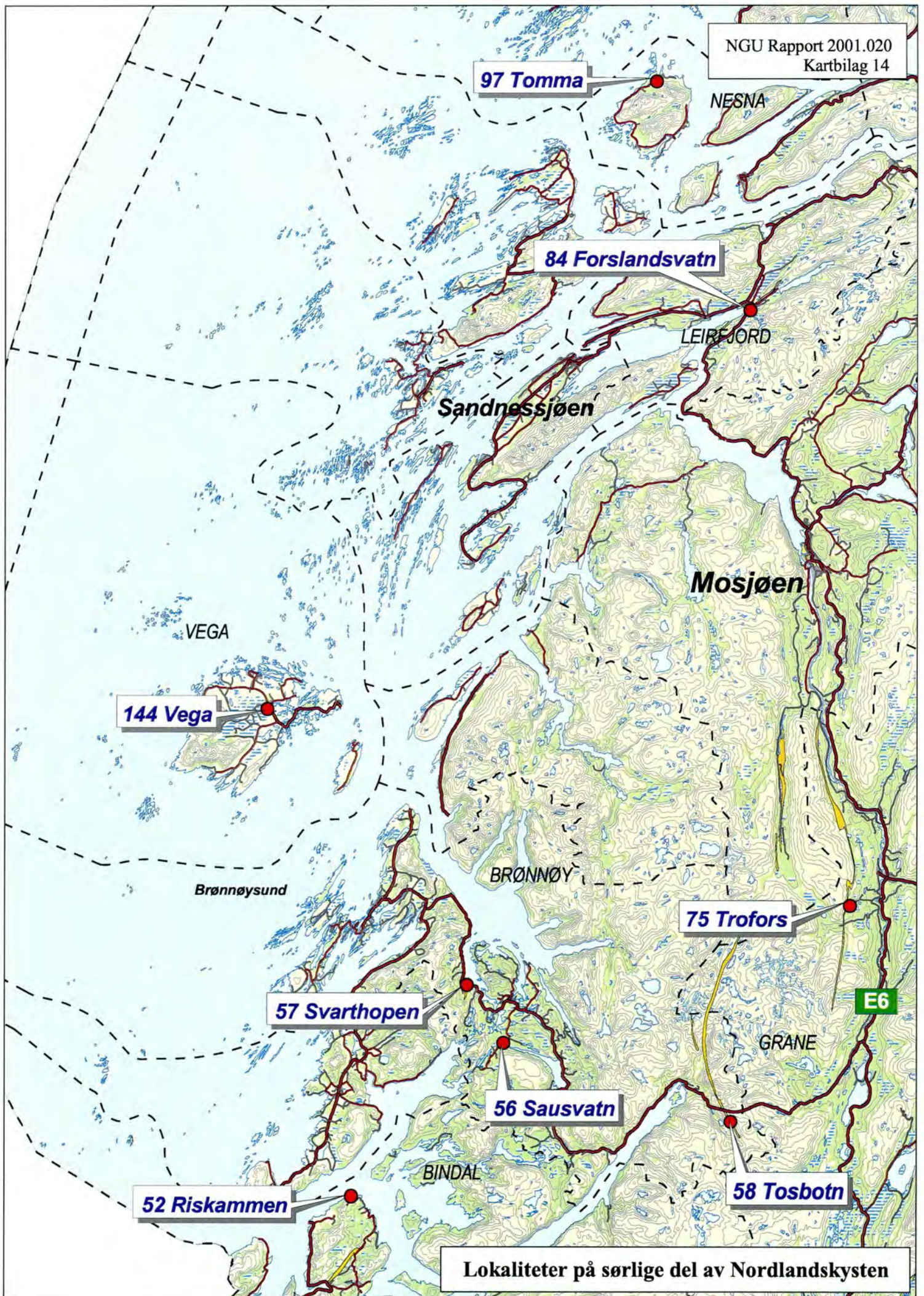
79 Nerli

75 Trofors

Forekomster i Vefsn og Hemnes-området

- kvartsittlokalitet
- ▲ kvartsgang
- kvartsitt





Lokaliteter på sørlige del av Nordlandskysten



**TEKSTVEDLEGG 1****KVARTSGANGER OG PEGMATITTKVARTS****Andøy****1. Sandnes**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Andøy	Svolvær	Myre	1232 IV	517700	7641700	1

En 20x3 m kvartsgang, forurenset av glimmer. I følge Færden (1970) gir den ren kvarts ved håndskeiding. For liten og for uren. Ligger dessuten midt oppe i ei rasfarlig og meget bratt fjellside.

Færden 1970: Sandnes kvartsforekomst, Andøya. Bergarkivrapport. 6263.

**2. Svinefoten**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Andøy	Svolvær	Kvæfjord	1232 I	533300	7646200	1

En hydrotermal kvartsforekomst som ligger i fjellet Svinefotens nordvesthelling helt nord på Hinnøya. Lokaliteten ligger på et svakt hellende platå, og kvarts opptrer i en høyde fra 600 til 740 moh. Navnet på fjellet skriver seg fra formen på kvartsforekomstene sett fra avstand. Det er 6 km i bratt og myrlendt terreng mellom forekomsten og nærmeste veg ved Ånesletta kraftstasjon, og med om lag 600 m høydeforskjell.

Forekomsten utgjøres av 3 ulike store linser som ligger på en linje med retning N-S, parallelt foliasjonen til den omgivende granittiserte gabbroen. Kvartslinsene regnes å ha blitt dannet i forbindelse med granittiseringen.

Linse 1 har lengde 130 m og største mektighet på 8 m, tilsvarende 16 000 tonn.

Linse 2 har lengde 200 m og største mektighet på 10 m, tilsvarende 30 000 tonn.

Linse 3 er 18 m lang og største bredde 4 m.

Totalt er det av Hultin (1970) anslått å være 46 000 t kvarts tilstede.

Bøckman (1953) utførte analyser av prøver fra forekomsten. Analysene av de tre linsene viste høy renhet: SiO<sub>2</sub>=99.78-99.85%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=0.05-0.14% og Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=0.03-0.06%. Den avsides beliggenheten gjør forekomsten lite interessant for utnyttelse.

Bøckman, K.L. 1953: Norges kalksteins- og kvartsittforekomster. NGU bergarkivrapport 5396

Færden, J. 1954: Svinefoten kvartsforekomst. Hinnøya. NGU bergarkivrapport 5333.

Hultin, I. 1970: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge. Kvarts – kvartsitt. NGU rapport nr. 968C.



# Ballangen

I Ballangen opptrer en hel del pegmatittganger der det før og under krigen har vært tatt ut en del muskovitt-glimmer. Disse pegmatittene inneholder normalt også en del kvarts og feltspat, men gangene er stort sett av svært beskjeden mektighet. De har ikke vært drevet på kvarts og er derfor ikke tatt med i denne rapporten, i det de heller ikke representerer noe fremtidig kvartspotensiale.

### 3. Råndalen (Eiterdalen)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Ballangen	Narvik	Skjomen	1331 I	586350	7579400	2, 3

6 km sør for Råna ligger en større pegmatittlinse 380-450 moh. oppe på et platå ved Keiploftet i fjellsida på nordsida av Eiterelvdalen, ca 6 km. Forekomsten som tilhører Narvik dekkekompleks, ligger som en flat øst-vest gående kolle (kartbilag 3). Pegmatitten ligger i kvartsnoritt. Den er minst 225 m lang og 90 m bred på det bredeste. Bøckman (1953) refererer til diamantboringer som ble utført i 1951. Han referer også til at kvartslinsen har en tykkelse på 15-20 m. En fraskeidingsprosent på 20 indikeres. I alt 425 000 t kvarts ble da påvist. Senere opplysninger sier at borkjernekasene ble fraktet til Meråker (har ligget i et skur ved Samvirkelaget).

Kvarts dominerer forekomsten, men i partier (særlig mot yttergrensene) er det en del (omkring 5%) hvit feltspat i grove aggregater og krystaller. Glimmer opptrer dessuten på slepper og spalteflater. Hele kvartslinsen ligger i følge Bøckman kapslet i et mer eller mindre tykt skall av natronfeltspat, som ikke var salgsprodukt.

Forekomsten ble funnet ca. 1910 av Peder Knudsen i Råndalen og drevet på feltspat sommeren 1913 av en svensk ingeniør Dahl. Senere (i alle fall fra 1925) er det tatt ut betydelige mengder kvarts som ble fraktet ut med en kraftig taubane ned til veggen ved Storvatnet. Bøckman (1953) skriver at selskapet den gang het Råndal Kvarts og Feltspat A/S og ble eid av Meraker Bruk. Kvartsen gikk da primært til Meraker som råstoff for silisiumlegeringer og elementært silisium, men det har også vært leveranser til Kristiansand (Fiskaa Verk) og Arendal Smelteverk.

I følge Elkem Meraker ble forekomsten kjøpt av A/S Meraker Smelteverk i 1940, og ved selskapet Raandal Kvarts og Feltspat A/S produserte de 86.000 tonn kvarts i perioden 1948 – 1966, da driften ble innstilt. Mindre enn 1000 tonn ble tatt ut før den tid. Dette indikerer at 200 – 300.000 tonn fremdeles gjenstår.

Taubanen er demontert, men mastene står igjen. Anleggshusene og boligbrakken er relativt intakte. Det går en markert sti opp til forekomsten fra dalbunnen.

Kvartsen ser meget pen ut. Den er hvitlig, men i stor grad relativt glassklar. Den har relativt løse kornbindinger mellom de 0.5 cm grove kornene, og kvartsen egner seg således trolig bedre til nedknusing enn som metallurgisk stykk-kvarts. Vi har forstått det slik at dette også var en av hovedgrunnene til at driften ble innstilt i 1966 selv om betydelige mengder kvarts gjenstod. Det sies at forekomsten ble kuttet ut til fordel for alternative leveranser fra Drag.



Bøckman (1953) refererer til gjennomsnittsanalyse av skeidet kvarts fra daværende produksjon: 98,47% SiO<sub>2</sub>, 0,20% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,92% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,06% CaO, 0,005 % TiO<sub>2</sub>, 0,009% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Det bemerkes her at kvalitetskravene til skeidingen selvsagt var tilpasset datidens krav til smeltekvarts. En prøve av god kvarts (JW93-8) fra forekomsten viste nemlig ved analyse på NGU i 1993: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=0.03%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> og de andre hovedelementer hver <0.01%. Spesialanalyser av rensset kvarts og detaljanalyser med massespektrometer som er gjengitt i tabell 6 viser at kvartsen i Råndalen har en høy renhet som for flere elementer er i nærheten av kvaliteten som brytes på Drag.

Feltspaten er en mikroklin og analyser i 1941 (Foslie) viste:

K<sub>2</sub>O=13,87%, Na<sub>2</sub>O=1.87%, CaO=0.07%, BaO+SrO=0.08%, P<sub>2</sub>O=0.065%.

Bjørlykke, H. 1944: Uttalelse om Eiterdalens kvarts- og feltspatforekomst i Råna til salgssjef K. Grøndahl. NGU Bergarkivrapport 5726.

Bøckman, K.L. 1953: Norges kalksteins- og kvartsittforekomster. NGU Bergarkivrapport 5396.

Foslie, Steinar 1941: Tysfjords geologi. Beskrivelse til det geologiske gradteigskart Tysfjord. NGU 149. s 242-244.

## Bodø

### 4. Hunstad

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Bodø	Bodø	Bodø	2029 IV	480200	7463500	6

Like opp for tettbebyggelsen på Hunstad øst for Bodø ligger en 8 x 50 m kvartsgang. Den ligger midt i turområdet for Hunstad og krysser over to parallelle gangstier. Gangen har tilnærmet ellipseform og synes å være flattliggende, med en dybde på 3-5 m. Den er av hydrotermal opprinnelse og er melkehvitt, noe som tilsier høyt bobleinnhold. Den er dessuten noe forurenset av glimmermineraler – og trolig kalkspat. De omkringliggende sedimenter har slakt fall. Den er ikke analysert, men synes klart ren nok til Si-metall. Det anslås en tonnasje på 4000 tonn, men i og med at forekomstens dyp ikke er kjent kan det jo være muligheter for at tonnasjen er en del større. Befart av NGU ved Lund i 1984.

Lund, Bjørn 1984: Geologisk kartlegging og vurdering av kvartsforekomst ved Hunstad. NGU rapport 84.134



**5. Vatnet kvarts (Svartvashei)**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Bodø	Sulitjelma	Valnesfjord	2029 I	489350	7471000	6

Forekomsten ligger i 150 m høyde oppe på Svartvasheia, 6 km fra Hopen ved Rv80, på NV-sida av Vatnvatnet (bildevedlegg 4). Kvartskroppen ligger nær skyveggen mellom Bodøguppen og Valnesfjordgruppen. Den har linseform med retning nord-sør og fall ca. 50° mot vest. Kvartsen er en del forurenset av uregelmessige linser og ganger av glimmerholdige partier av sideberget, særlig mot hengen.

Kvartsgangen har en største mektighet på omkring 25 m og en kjent samlet lengde på vel 300 m. Kjerneboringer ved NGU (Thorkildsen 1962 og Lund 1984) viser at linsen eller platen i hovedsak beholder sin mektighet også på 50 meters dyp som borhullene gikk ned til. Kvartsen har en kvalitet som er tilfredsstillende for Si-metall fremstilling, og en noe dårligere kvalitet går til høykvalitet ferrosilisiumformål som bl.a. krever et relativt lavt titan-innhold. Kvartsen må håndskeides før leveranse. Forekomsten som har vært i drift siden 1965 ble i 1998 overtatt av Elkem. Det ble i 1994 indikert reserver på 558 000 tonn med brytbar kvarts og i dag regnes reservene å være på 150 000 tonn.

**Produksjonstall 2000:**

Brutt: 34 000 tonn kvarts, derav

18 000 tonn Si-metall kvarts med (0,03 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,02% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, < 0,001 % TiO<sub>2</sub>)

4 000 tonn FeSi - kvalitet ( 0,3 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,05% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> og 0,001% TiO<sub>2</sub>)

Si- kvalitet til Elkem Thamshavn, Elkem Meraker og Elkem Fiskaa Silicon.

FeSi-kvalitet til Elkem Salten.

Vi har ikke analyser av kvartsens renhet relatert til det produktet man ville ha fått ved en renseprosess med flotasjon og syrevasking. Enkeltanalyser fra båtlaste indikerer imidlertid 0.0005 % TiO<sub>2</sub>.

**Referanser:**

Hugaas, K.S. 2001: Info per e-mail.

Lund, B. 1984: Geologisk kartlegging og vurdering av kvartsforekomst ved Svartvashei. NGU Rapport 84.177.

Lund, B. 1994: Vatnet kvartsforekomst. Oppboring. NGU Rapport 94.006.

Sverdrup, T. 1963: Kvarts for ferrosilisium i Salten-distriktet. NGU Bergarkivrapport 5705.

Thorkildsen, C.D. 1962: Geologisk undersøkelse av Svartvashei kvartsforekomst, Bodin. NGU Bergarkivrapport 5539.



## Hamarøy

### 6. Buvåg

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Svolvær	Hamarøya	1231 III	518300	7558700	4

Forekomsten ligger i nordhellinga av en kolle (Jekthågen) like nord for bebyggelsen på Fitje, og den er tidligere betegnet Fitje. Pegmatitten er linseformet. Lengde og bredde er henholdsvis 30 og 15 m. Pegmatitten er bygget opp med en kjerne av kvarts omgitt av en 50 cm randsone av kalifeltspat og plagioklas. Forekomsten domineres av kvarts og kalifeltspat, med plagioklas i underordnet mengde. Både kvartsen og feltspaten ble i 1973 beskrevet å være av god kvalitet. I forlengelsen av pegmatitten mot nord ligger flere mindre oppblomstringer av pegmatitt.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.

Hysingjord, J. 1975: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7A.

### 7. Fikkestad

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Svolvær	Ulsvåg	1231 II	526900	7545400	4

Forekomsten ligger på Botnheia ca 500 m vest for Håkonhalsbruddet. Overdekning gjør det vanskelig å kartlegge utstrekningen av forekomsten, men ved NGUs undersøkelser i 1973 ble det anslått en lengde på flere hundre meter og en mektighet på ca 30 m. I dagoverflaten opptrer uregelmessige linser av kvarts og feltspat, og i tillegg opptrer muskovitt og biotitt. Kvartsinnholdet er på omkring 50%. Forekomsten ligger i en rødlig feltspatrik grunnfjellsgneis. Prøvedrift ved Hilling A/S i 1972.

### 8. Håkonhals

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Svolvær	Ulsvåg	1231 II	527300	7545500	4

Forekomsten ligger i 280 m's høyde på Botnheia, på nordsida av Vetvatnet. Det er 2 km anleggsveg inn til bruddet. Pegmatittdraget er linseformet med lengdeutstrekning i dagoverflaten på 250-300 m. Forekomsten ligger i en rødlig mikroklinførende grunnfjellsgneis av monzonittisk sammensetning.

Det har vært uttak i flere perioder, siste gang på feltspat i 1992. Uttak var på ca 5-6000 tonn kalifeltspat per år for teknisk porselen. Siste oppboring (1993) påviste reserver på 12 000 tonn kalifeltspat. Kvarts opptrer hovedsakelig som en 2-5m mektig sone innenfor pegmatitten. Kvartsen er av god kvalitet, og det har vært tatt ut råstoff derfra som en supplerende kvalitet for Minnor/ Norwegian Crystallites AS sitt anlegg på Drag. Hvor mye kvarts som gjenstår er ikke kjent av NGU.



Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.

Lund, B. 1990: Diamantboringer ved Håkonhals kvarts / feltspatbrudd, Hamarøy. NGU Rapport 90.098

Lund, B.1993: Feltspatreserver, Håkonhals NGU Rapport 93.038.

### 9. Karlsøy

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Svolvær	Ulvsvåg	1231 II	532280	7543800	4

Forekomsten ligger på en liten kolle like vest for Karlsøyvatnet. Avstand til hovedvei er ca. 300 m. Forekomsten som er på 120 x 30 m har vært drevet på kvarts og kalifeltspat. Bruddets størrelse er 40 x 30 x 15 m. Forekomsten som ligger i en rødlig feltspatførende grunnfjellsgneis, ble detaljundersøkt av NGU i 1973 og 1975. Pegmatitten er sonarbygd med en sentral kvartsmasse med noe uregelmessig form. En kalifeltspat-sone omgir kvartsen. Tre hull ble boret av NGU i 1975 og 17 000 tonn kvarts ble da påvist.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.

Åmli, R. 1975: Kvarts/feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner NGU Rapport 1358/1.

### 10. Kjerringvassfjell nord

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Sulitjelma	Innhavet	2130 I	537500	7533400	4

Denne forekomsten ligger i 130 m's høyde oppe i vestsida av Kjerringvassfjellet, ca. 6 km i luftlinje rett sør for tettstedet Innhavet. Forekomsten ligger i et sterkt stigende terreng, ca 600 m opp fra E6. Det er en pegmatitt som ligger i lys gneis og er blottlagt i en lengde på omkring 40 m. Den ble drevet i en kort periode og er på det nærmeste uttømt. Fra bruddet og ned til anleggsvegen har det gått en taubane. Kvarts opptrer dels som blendingsgods med feltspat og dels som opptil 2,5 m mektige separate linser av relativt ren kvarts. Det er impregnasjon av magnetitt i denne pegmatitten.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.

### 11. Kjerringvassfjell sør

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Sulitjelma	Innhavet	2130 I	537600	7533000	4

Denne forekomsten ligger i 100 m's høyde ca. 400 m rett sør for Kjerringvassfjell nord. Det er en pegmatitt med linseform og utstrekning på 50 x 30 m. Pegmatitten er bygget opp av kvarts, kalifeltspat og blandingsgods i separate lag, hvorav lag med ren kvarts utgjør ca. 80% av det totale. Det er drevet inn et brudd i sørenden av linsen. Kvartsen i bruddveggen er sterkt forurenset av magnetitt.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.



**12. Klubben**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Svolvær	Ulvsvåg	1231 II	537900	7545000	4

Forekomsten ligger oppe på neset øst for Storvika på SV-sida av Innhavet, 7 km rett nord for tettstedet Innhavet.

Forekomsten består av en linse av kvarts omgitt av et tynt lag med feltspat. Kvartsen ser ut til å være av god kvalitet men linsen gir inntrykk av å være helt ubetydelig. Den sees sammenhengende over en lengde på ca. 8 m, og bredden er ca. 1 m. Forekomsten ble detaljkartlagt av NGU i 1973.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.

**13. Korsvik**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Svolvær	Ulvsvåg	1231 II	538350	7547200	4

Forekomsten ligger vel 1 km i luftlinje fra E6, like ovenfor den fraflyttede bebyggelsen inne ved Korsvika på NØ-sida av Innhavet. Forekomsten som er en pegmatitt har tidligere vært i produksjon. Kvarts og kalifeltspat dominerer med biotitt og plagioklas i mindre mengder. I bruddet sees separate lag av kvarts og feltspat, hvor kvartsen er den dominerende. Kvarts opptrer uregelmessig i en samlet lengde på 50 m og en bredde på 5 m. Både kvartsen og feltspaten ble i 1973 beskrevet å være av god kvalitet, og videre undersøkelser ble anbefalt.

Referanser:

Øvereng, O.: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge. NGU Rapport 1164/15.

Poulsen, A. O., 1959: Navnelister.

NGU nr. 83, Årbok 1918 og 1919.

**14. Lagmannsvik**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Sulitjelma	Innhavet	2130 I	536600	7536200	4

Forekomsten ligger ca. 3 km sør for Innhavet. Her skjærer E6 gjennom et 30 m bredt pegmatittdrag som strekker seg fra sjøen og i nordlig retning ca 400 m. Forekomsten som ligger i en rødlig feltspatførende grunnfjellsgneis, har vært drevet flere steder langs dette draget, og det meste av pegmatitten er utdrevet. Kalifeltspat og kvarts dominerer, med biotitt og plagioklas i underordnede mengder. Hilling A/S drev fram til 1975.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.



**15. Oteråga**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Sulitjelma	Innhavet	2130 I	533760	7542700	4

Forekomsten er også betegnet Sagfjorden og Oterå. Den ligger på sørsida av Finnøya, på nordsida av Sagfjorden, i 100 m's høyde i sterkt stigende terreng ca 500 m opp fra fylkesveien utover Finnøy. Det går en dårlig anleggsveg opp til bruddet som ble drevet av Hilling.

Pegmatittens størrelse er 80 x 40 m og den stryker nordvest-sørøst i en rødlig feltspatførende grunnfjellsgneis. Det er kalifeltspat som dominerer i pegmatitten, og kvartsinnholdet er på ca. 20%. Mineralene er til dels sterkt sammenvokset, men også separate linser av kvarts og feltspat opptrer. Både feltspaten og kvartsen ser ut til å være av noe dårlig kvalitet. Magnetitt og biotitt opptrer også. Forekomsten er på det nærmeste utdrevet til 15 m dyp. Omkring 50% av uttatt masse var salgbar og det resterende ligger på fyllingen og i veggen. Forekomsten ble detaljundersøkt av NGU i 1973.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.

Frigstad, O.F. 1975: Kvarts-feltspatundersøkelser. Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B.

**16. Oteråga Øvre**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Svolvær	Ulsvåg	1231 II	534700	7543600	4

Forekomsten som også er kalt Oterå og Øvre Otterå, ligger ca. 2 km rett nord for Oteråga-forekomsten. Den ligger ca. 230 m over havet i ei skogkledd li nord for et større myrdrag. Fra fylkesveien går en dårlig markert sti.

Overdekningen er omfattende og gjør det umulig å antyde noen dimensjoner på forekomsten.. Pegmatitten som vesentlig består av kalifeltspat og kvarts er blottlagt i en lengde på 70 m. I det blottlagt området er pegmatitten bygget opp av separate linser av kvarts og kalifeltspat. Både kvartsen og feltspaten synes å være av brukbar kvalitet, men utskeiding av kvarts fra denne lite gunstig beliggende forekomsten ansees å være lite relevant. Forekomsten som omgis av en lys granittisk gneis ble detaljert kartlagt av NGU i 1973.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.

**17. Skjåneset**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Sulitjelma	Innhavet	2130 I	536870	7540450	4

Forekomsten som tidligere er navngitt som Sjåneset, ligger helt ute på Skjåneset 2 km NV for tettstedet Innhavet, ca. 600 m sørvest for brua over Røttangs-straumen. Det dreier seg om en pegmatitt der kalifeltspat, kvarts og plagioklas dominerer; biotitt og muskovitt opptrer i

underordnet mengde. Forekomsten består av en rekke små linser, vesentlig blandingsgods og forurenset av glimmer. Detaljundersøkt av NGU i 1973.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.

### 18. Svartvatnet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hamarøy	Sulitjelma	Innhavet	2130 I	544750	7539300	4

Forekomsten ligger ca. 400 m. sør for sørenden av Svartvatnet, 3 km i luftlinje fra E6 og omkring 3 km fra nærmeste veg ved nordenden av Svartvatnet. Det dreier seg om en kvartslinse som er 20 m lang og maksimalt 12 m bred. Den ligger parallelt med foliasjonen i den granittiske grunnfjellsgneis og faller 70-80° mot vest. Kvartsen ble i 1973 beskrevet å se kvalitetsmessig meget god ut. Området rundt er overdekket og om forekomsten er større enn det som er angitt så kunne forekomsten muligens ha et visst potensiale.

Øvereng, O. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/15.

## Hattfjelldal

### 19. Vågvasfjellet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hattfjelldal	Mosjøen	Hattfj.dal	1926 II	463500	7282200	13

Kvartsgang med 2-4 m mektighet beliggende i Krystallhaugen på nordvestsida av Våg(vass)fjellet på sørsida av Krutådalen i Hattfjelldal. Den tilhører Tjopasigruppen i Joesjødekket i Seve-Køli dekkekompleks. Lokaliteten er for øvrig tidligere også feilbetegnet Bågfjellet. Gangen ligger 2-3 km fra veg. Den har en lengde på omkring 600-700 m, og kvartskrystaller (bergkrystaller) er utviklet på druserom i kvartsgangen. Fra disse er det drevet ut en del krystallkvarts.

Prøvedrift startet i 1946 ved Arne Oppegård som fikk konsesjon på bryting av krystallkvarts i 1947 og registrerte firmaet Norwegian Mining Ltd. som stod for driften i 1948. Det ble tatt ut ca. 6 tonn krystallmasse i 1946, bare prøver i 1947 og utbrudt 400m<sup>3</sup> i 1948, hvorav produsert ca. 1 000 kg krystaller. I senere tid, 1990 eller -91, er det drevet sprengningsarbeider etter bergkrystaller, noe som for øvrig ble politianmeldt. Etter dette ble kvartsgangen fredet for uttak. Hovedgangen er tilnærmet konkordant med omkringliggende grafittskifer, lokalt kan det være en liten diskordans. Sidebergarten som har strøk 180° og fall 30° har utløpere inn i kvartsen og finnes hyppig som bånd og fragmenter i gangen.

Krystallene har variert i størrelse fra nålestørrelse til stykker med lengde og tykkelse (12-15 cm) som en underarm, og gjennomsnittlig var de som ble tatt ut 10-15 cm lange og 3-5 cm i diameter. Krystallene var tildels av meget høy kvalitet - tilsvarende "electronic grade", men



de fleste av krystallene var ikke rene (feilfrie) nok til optisk og elektrisk bruk, og prøvedriften ble oppgitt.

Kvartsgangen selv består hovedsakelig av massiv melkehvit kvarts som kun har svake tendenser til krystallform. Kvartsen er flere steder rustfarget og dessuten sterkt forurenset av grafitt/glimmerskifer-flak og -fragmenter. Videre opptrer karbonatlinser og klyser av erts-mineralene magnetkis, svovelkis og kopperkis. Den største stollen er ca. 15 m dyp og med en høyde og bredde på ca 3 m. Den nest største er ca 7 m dyp, 2-3 m høy og 3 m bred. .

Kvartsmengden er for liten og renheten for dårlig til at industriell produksjon i dag er aktuelt for forekomsten, som for øvrig er fredet for uttak også for mineralsamlere.

Ryghaug, Per 1976: Undersøkelse av kvartskrystallforekomst i Krutådalen, Hattfjelldal, Nordland, NGU Rapport 1243/7C

Bøckman, K.L. 1953: Kvartskrystallfeltet i Hattfjelldal. NGU Bergarkivrapport 7455.

Bøckman, K.L. 1946: Bergkrystallforekomst i Bågfjellet. NGU Bergarkivrapport 5295.

## Meløy

### 20. Grønøya

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Meløy	Mo i Rana	Meløy	1928 IV	431300	7409500	10

På Grønøya sør for Meløy ligger to parallelle pegmatittlinser med retning 20°, ca 100 m mellom hver. De opptrer i Rødingsfjelldekkekompleks. Den østlige gangen er plateformet, 2-4 m mektig og vertikal. Den er drevet ut over 30 m lengde og 10 m høyde. Pegmatitten har store krystaller; 5-30 cm store feltspater. Ingen klar sonering. I årene 1948-1950 ble det produsert 6-700 tonn kvarts (foruten feltspat og glimmer) Kvartsen er svært ren, nærmest glassklar, med svak rosa farge og har lite væskeinneslutninger. I enden av det vestlige bruddet står det igjen en del kvarts. Pegmatitten i det vestlige bruddet er 3-4 m og har en mer uregelmessig form enn den østlige.

Hesse, J., 1944.: Bericht über den Glimmerbruch auf Grönöy. NGU Bergarkivrapport 5115

Meffert, 1943: Bericht über die befarhrung der glimmervorkommen. NGU Bergarkivrapport 5114

A/S Malmundersøkelser, 1943: NGU Bergarkivrapport 5117, 5800 og 5801

# Rana

## 21. Bolnadalen (På vestsida av E6 - i forhold til Nasafjell)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Bjøllådal	2028 II	507260	7379400	11

Omkring 5 km NV for Bolna stasjon på Saltfjellet opptrer i 760 meters høyde en hydrotermal kvartsgang i kontakten mellom grunnfjellsgranitt og de overliggende granittiske gneiser. Gangen som i følge 1:50 000 berggrunnskart Bjøllådal er flere hundre meter lang, ligger i kontakt med grafittisk skifer. Gangen står opp som en markert rygg i terrenget, og ligger i følge det geologiske kartet på samme geologiske nivå som den klart større kvartskroppen på Nasafjell 8 km lengre mot sørøst. I følge S. Gjelle (pers. komm.) er den også av tilsvarende type. H. Øines antyder (pers. komm.) at mektigheten er omkring 20 m, og han husker ikke å ha observert indikasjoner på kalkspat i denne gangen.

Vi har ingen prøver av forekomsten, som imidlertid i følge kartet inneholder noe magnetkis, og Gjelle har notert i sin dagbok at det er partivis mye rust på forekomsten. Forekomsten ligger ca 200 m utenfor grensa til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark og selv om vi ikke har ytterligere opplysninger er forekomsten såpass stor at den muligens kan regnes som en fremtidig kvartsressurs. Den inneholder trolig flere hundre tusen tonn kvarts, muligens omkring 1 mill. tonn.

## 22. Nasafjell

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Saltdal	Virvatnet	2127 IV	514500	7374250	11, 12

Forekomsten ligger oppe på Nasafjell, litt sør for Bolna stasjon på Saltfjellet. Se kartbilag 12. Kvartsgangene opptrer i en høyde på vel 1000 m, 4 km øst for E6. Avstanden til riksgrensa er kun 1-2 km, der de gamle Nasa sølvgruver er å finne en kort kilometer inn på svensk side. Langs kontakten for Gargatisdekket som her ligger over grunnfjellsgranitten på Saltfjellet ligger flere kvartslinser på undersida av dekkegrensa sammen med grafittisk svartskifer. Kvartsen som regnes å være av kambrosilurisk alder, menes å være stedegen, og tilhører således ikke noe skyvedekke.

Kvartslinsene stikker opp som rygger i terrenget, og to hovedkropper er lokalisert. Den lengste linsen eller gangen ligger lengst mot vest og har en total lengde på vel 800 m. Den avsluttes møt øst ved en fold, og den østlige gangen som starter med en fold, har muligens blitt avslitt fra den vestlige delen. Den østlige som er kortere, ser ut til å bestå av to adskilte deler, men H. Øines forteller at grøfting i det overdekkede partiet i midten påviste at kroppen er sammenhengende. Gangen har et fall mot sørvest, noe som illustreres i prinsipp-profilet i kartbilag 12, som er hentet fra berggrunnskart Virvatnet.

Kvartsgangene ble første gang påvist i nyere tid av Hans Øines i 1965 (pers. komm.). Sammen med entreprenør H.Møllersen undersøkte han fram mot 1969 forekomsten nærmere med bla. røskegrøfter (bildevedlegg 5) og kjerneboring. Det ble på den vestlige gangen boret 2 stk diamantborhull med samlet lengde på ca. 120 m. Borkjernene som gikk ned til et dyp på ca. 40 m viste at gangen har en mektighet på omkring 50 m.



Øines sier at kalkspat er hovedproblemt med forekomsten og at mineralet er tilstede i større og mindre grad i hele forekomsten. Noen partier av forekomsten har imidlertid ekstra rikelig med kalkspat. I borkjernene kunne for eksempel observeres at kun mindre partier innimellom var relativt fri for kalkspat. Kjernene ble analysert og Øines meddeler at resultatene var omtrent samsvarende med kvaliteten som ble påvist i noen hundre tonn som ble tatt ut av Møllersen og fraktet ut for smelteforsøk. Analyse ved Fiskaa Verk av prøver fra båtlasten viste følgende tall:

$Al_2O_3=0.021\%$ ,  $Fe_2O_3=0.062\%$ ,  $TiO_2=0.0024\%$ ,  $CaO=0.73\%$ ,  $P=7ppm$ ,  $Gl.tap=0.63\%$ .

Forsøk med syrebehandling ble også gjennomført på utsprengt materiale for å undersøke om dette kunne redusere kalkspatinnholdet i tilstrekkelig grad for stykk-kvartsanvendelser, men Øines meddeler at kalsiuminnholdet fremdeles var for høyt. Dette har sammenheng med at kalkspaten er relativt finfordelt i kvartsen.

Ved befaring ser kvartsen relativt transparent ut og synes på vitret overflate å ha lite forurensende mineraler. Ser enkelte steder kloritt/amfibol-skikt og -aggregater. Kvartsen er stort sett ganske kraftig oppsprukket (problemer med stykkstørrelse ved smeltekvarts?) og stedvis er det tydeligvis en god del belegg/rust på stikk/sprekkeflater (for eksempel der en grøft er sprengt opp på tvers av gangen). Det er sprengt flere steder langsetter gangen.

Man kan se relativt hyppig med druserom, hvori en del krystaller gjerne er utviklet. På hovedgangens fortsettelse mot øst sees spor etter gammel skjerpning etter metaller og oppreden av bl.a. blyglans. Mineraliseringen på svensk side ligger i en tilsvarende kvartsgang kun 2 km lengre øst.

Det høye kalkspatinnholdet medfører at forekomsten ikke egner seg for stykkkvartsformål som for eksempel Si-metall, med mindre det finnes spesialnisjer som kan tolerere høyt kalsiuminnhold. Det store volumet gjør imidlertid at den kan ha et fremtidspotensiale for anvendelser som forutsetter oppredning. Med en mektighet på 50 meter og en samlet lengde på omkring 1 km, vil forekomsten nemlig kunne ha en størrelse på over 1 mill. tonn for hver 10 meters dyp. Kjerneboringene påviste en stabil mektighet ned til 40 meters dyp, og sannsynligvis er forekomsten flere hundre meter dyp. Det bør således regnes med at forekomsten totalt er på minst 10 millioner tonn, og den bør derfor regnes med som en mulig fremtidig kvartsressurs. Noen elementanalyser ved NGU indikerer dog et relativt høyt metallinnhold i kvartsen (se tabell 7).

Gjelle. S. 1986: Virvatnet. Berggrunnskart 2127 IV. Foreløpig utgave. NGU

Øines. H. 1967: Brev til NGU angående kyanittforekomst og kvartsforekomst ved Nasafjell. NGU Bergarkivrapport 5989.

Øines, H. 1968: Angående kyanitt-kvarts-glimmerforekomst i Nasafjell, Rana kommune, Nordland. NGU Bergarkivrapport 6023

## Steigen

### 23. Brennsundvika

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Steigen	Bodø	Kjerringøy	2030 II	490900	7505900	5

Ytterst på halvøya SV for Nordfold opptrer ved Brennsundvika flere vertikalstående hydrotermale kvartstårer. Mektighetene varierer fra 0.5-3 m og de snøres av til linser som er for små til å være av økonomisk interesse.

Lysholm, C. 1972: Foreløbige undersøkelser av mineralforekomster i Steigen kommune.  
NGU Bergarkivrapport 7376

### 24. Grønnvika

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Steigen	Sulitjelma	Nordfold	2130 IV	510600	7540800	4

På Lundøya nord i Steigen kan man se kvarts og kalifeltspat i fjellet. En minst 50 m lang hydrotermal kvartsgang med 2-2.5 m mektighet opptrer her i 200 m's høyde nordvest for Grønnvikdalen. Kvartsen ser ren ut i følge Lysholm (1972) og omkring 3000 tonn er tilstede. I følge B. Lund (pers. komm.) har Hilling på Hamarøy undersøkt forekomsten og ikke funnet den drivverdig.

Lysholm, C. 1972: Foreløbige undersøkelser av mineralforekomster i Steigen kommune.  
NGU Bergarkivrapport 7376.

### 25. Lakså

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Steigen	Sulitjelma	Nordfold	2130 IV	512450	7519000	5

En kilometer sør for Lakså på nordsida av Nordfold ligger en ca. 3 m bred kvarts-gang som er blottlagt i omkring 10 m lengde. Den er trolig ikke bredere, og den står sannsynligvis relativt steilt. Kvaliteten ser relativt pen ut. Den er relativt transparent og det er tatt en prøve,. Gangen ligger like nedenfor riksvegen. Nede ved sjøen, bak ei hytte går en lignende gang med tilsvarende mektighet. Den har slakt fall og er synlig i en lengde på ca. 30 m. Gangene er for små til å være av økonomisk interesse.



# Tysfjord

I Tysfjord opptrer en lang rekke pegmatittlinser i granittisk grunnfjellsgneis. Det har siden før første verdenskrig vært drift på disse som dels har kvarts og feltspat adskilt i større eller mindre partier som har kunnet brytes separat, dels i mer intim blanding som har krevet mer intens skeiding. Dels er sammenvoksningen så tett at det har vært vanskelig og umulig å skeide. Linsene inneholder også en del lys og mørk glimmer, hornblende og andre mørke mineraler samt i en del forekomster diverse mer eller mindre sjeldne mineraler. Et særtrekk ved en del av pegmatittene i Drag-feltet er oppreden av sonering der en større kvartskjerne omgis av en mer normal feltspatrik randsone. Dette illustreres i et snitt gjennom Nedre Øyvollen-forekomsten vist i bildevedlegg 1.

I følge litteraturen startet den første driften på pegmatitter i Tysfjord ca.1907. I den første driftstiden var feltspat hoved-produktet, men p.g.a. de dominerende partier av mer eller mindre intim mineralblanding gikk man i følge Bøckman (1953) mer og mer over til ren kvartsproduksjon. Senere notat fra Sverdrup (ca. 1962) indikerer imidlertid at man på det tidspunktet igjen hadde feltspat som det dominerende produkt.

Uttak pågikk mer og mindre kontinuerlig til ut på 70-tallet, og en ny æra ble innledet i 1986 da Elkem og Norcem ved selskapet Minnor startet uttak av kvarts fra bunnen av Nedre Øyvollen til sitt nybygde prosesseringsanlegg for høyrene kvartsprodukter. Kvartsen viser seg å være av høy renhet, men bl.a. p.g.a. et noe for høyt innhold av gitterbundne elementer som litium og titan har det vært problematisk å bli etablert i et relativt lite verdensmarked. I innledende år resulterte da dette forhold samt innkjøringsvansker med prosessanlegget, til flere konkurser, men nåværende Eier Norwegian Crystallites AS har nå greid å etablere en økonomisk gangbar drift på Drag.

I det såkalte Drag-feltet (se detaljkart på kartbilag 4) er følgende forekomster tatt med i opplistingen nedenfor på basis av at de har vært drevet på kvarts eller har gjenstående kvartsreserver i dag:

Burma, Grønholta, Jennyhaugen (Jennybruddet, kvartsbruddet), Jennykalven, Øvre og Nedre Lapplægret, Lillebakkmyra, Nekkatelet, Storvik, Trettbakken (øvre, kvartsbruddet, synken), Øvre, Ytre og Nedre Øyvollen.

## 26. Burma

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	543350	7548350	4

Dette er en forekomst som ligger langt NØ i Jennyhaugen i Drag-feltet. Det har her bl.a. vært tatt ut en god del kvarts.

Sverdrup, T.L. 1963: Rapport vedrørende befaring av kvarts-feltspatforekomstene Drag og Innhavet, Nordland. August 1963. NGU Bergarkivrapport 5553.

**27. Grønnhola**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	543480	7548500	4

Forekomst i Dragfeltet som ligger 150 m sør for Nedre Øyvollen. Det er en 30x70 m stor pegmatitt med kvartskjerne som er drevet ned i en synk. NGU boret et hull på forekomsten i 1975 og det ble den gang påvist å være igjen ca. 15 000 tonn kvarts fra daværende bunn på 35m og ned til undergrensa på omkring 50 m. Det var da fremdeles uttak av kvarts (ved Drag Feltspatbrudd) på forekomsten som nå er fylt med vann. Trolig ble driften avsluttet like etter med en del kvarts stående igjen i bunnen, ettersom det ble hevdet at kvartsen der var sprø og produserte for mye finstoff for stykk-kvartsformål ved transport og håndtering. Navnet Grønnhola kommer av tilstedeværelse av amazonitt, og forekomsten ble avdekket i 1963.

Sverdrup, T.L. 1963: Rapport vedrørende befaring av kvarts-feltspatforekomstene Drag og Innhavet, Nordland. August 1963. NGU Bergarkivrapport 5553.

Åmli, R. 1975: Kvarts/feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1358/1.

**28. Hundholmen**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Kjøpsvik	1331 III	552600	7559800	4

På ei halvøy som stikker ut i Tysfjorden ligger en utdrevet kvarts- og feltspatforekomst like ved sjøen omkring 7 km nord for Kjøpsvik. Forekomsten som er en steiltstående plugg har bestått av en 1600 m<sup>2</sup> hvit kalifeltspatkropp mot NØ og en 700 m<sup>2</sup> stor ren, hvit kvartsforekomst mot SV (Foslie 1941). Foslie beskriver at kvartsen var vel så ren som den fra Drag og antydte 99.6-99.7% SiO<sub>2</sub>. Forekomsten ble drevet fra tidlig i forrige århundre og fram til 2. verdenskrig. Sverdrup (1961) beretter at feltspatdriften startet i 1907. Anlegget ble ødelagt under krigen og bygget opp igjen av eieren Harald Stange & Co. A/S i Oslo. Forekomsten var i drift fem til september 1960. (Sverdrup 1961). Firmaet leverte til Meraker smelteverk og Bøckman (1953) angir analyser på leveranser på 99,3% SiO<sub>2</sub>, 0,22% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,016% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,24% CaO. Over 46 000 t kvarts er tatt ut i perioden 1926-1960, før 1926 er ikke tallene kjent. Den smale veggen mot sjøen er nå fjernet og det vannfylte gruehullet som i sin tid var minst 38 m dypt, fungerer i dag som en prima småbåthavn.

Bugge, A. 1948: Kvarts i Norge som benyttes til industrielt bruk. NGU Bergarkivrapport 5143.

Foslie, S. 1941: Tysfjords geologi. Beskrivelse til det geologiske gradteigskart Tysfjord. NGU nr. 149

Neumann, H. 1952: Feltspat forekomster i Tysfjorddistriktet. NGU Bergarkivrapport nr. 5208.

Sverdrup, T. 1961: Feltspatundersøkelsene på Drag og ved Innhavet, sør for Tysfjorden, Nordland fylke. (Foredrag holdt i Norsk Geologisk Forening, Oslo 6/10 1960). NGU Årbok 1961. NGU skrifter nr. 215.



**29. Jennyhaugen (Jennybruddet)**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	543300	7548200	4

Dette er hovedbruddet i det såkalte Jennyhaug-området. Det har her vært tatt ut en god del kvarts i tillegg til feltspat. Hovedproduksjonen foregikk før 1950. I en rapport fra 1963 (Sverdrup) beskrives at mye kvarts stod igjen på flere steder i bruddet. Bruddet er 90 m langt og har en største bredde på omkring 50 m. Kjerneboringer i 1983 viste at kun minimale mengder med kvarts gjenstår.

Sverdrup, T.L. 1963: Rapport vedrørende befarung av kvarts-feltspatforekomstene Drag og Innhavet, Nordland. August 1963. NGU Bergarkivrapport 6553.

**30. Jennyhaugen (Kvartsbruddet)**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	543400	7548350	4

Innenfor det større pegmatittområdet i Dragfeltet som betegnes Jennyhaugen, er det flere forekomster. Av disse betegnes den østligste for Kvartsbruddet. Dette bruddet var utdrevet før 1960. Vi har ingen videre opplysninger annet enn at bruddet har en størrelse på 20x30 m, og at forekomsten nok i det vesentlige har vært drevet på kvarts.

Sverdrup, T.L. 1963: Rapport vedrørende befarung av kvarts-feltspatforekomstene Drag og Innhavet, Nordland. August 1963. NGU Bergarkivrapport 6553.

Åmli, R. 1975: Kvarts/feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner NGU Rapport 1358/1.

**31. Jennykalven**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	543250	7548200	4

En pegmatittforekomst helt SV på Jennyhaugen i Dragfeltet. Pegmatitten er omkring 30x60 m og har en kjerne av kvarts. Den ble boret opp av NGU i 1975 og 1983 med til sammen 5 borhull. Det gjenstod i alt ca. 23 000 t kvarts omkring 20 m under overflaten. Analyser av borhullene viste  $\text{SiO}_2=99.74-99.76\%$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3=0.09-0.11\%$  og  $\text{Fe}_2\text{O}_3=0.01\%$ ; noe som den gang ble beskrevet som av noe lavere kjemisk kvalitet enn kvarts fra Nedre Øyvollen. Det er usikkert om denne kvartsen fremdeles gjenstår.

Åmli, R. 1975: Kvarts/feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner NGU Rapport 1358/1.

Åmli, R. 1984: Kvartsprospektering i Dragfeltet. NGU Rapport 84.013.

**32. Lapplægret Nedre**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	541900	7548150	4

Større pegmatittkropp helt vest i Drag-feltet. Drevet av H. Stange & Co fram til 1957 da brødrene Ellingsen overtok og drev i perioder fram til 70-tallet. I årene 1957-60 og 1963-64 ble det tatt ut til sammen 30 000 tonn kvarts sammen med ubetydelige mengder feltspat. Forekomsten har på flere steder hatt store sammenhengende kvartsmasser som var lett å drive ut, og produksjonen var i en periode oppe i ca. 220 tonn pr. dag. NGU boret 2 kjerne hull i 1975 og 5 hull i 1983. Boringene viste noe kvarts som gjenstår. Kvartsen er imidlertid betydelig innblandet med slirer av pegmatitt og spormineraler. I alt ca 15 000 tonn kvarts regnes å være påvist på dyp fra 2 til 30 m under dagoverflaten og med mektigheter varierende fra 3 til 7 meter.

Frigstad, O.F. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B

Åmli, R. 1975: Kvarts/feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner NGU Rapport 1358/1.

Åmli, R. 1984: Kvartsprospektering i Dragfeltet. NGU Rapport 84.013

**33. Lapplægret Øvre**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	541950	7548250	4

Større pegmatittforekomst (50x120m) helt vest i Drag-feltet. Drevet av H. Stange & Co fram til 1957 da brødrene Ellingsen overtok og drev i perioder fram til 70-tallet. Det ble drevet synk og større skjæring ned til ca 26 m's dyp. Forekomsten er dominert av en grovkornet feltspat-kvarts pegmatitt. Renere kvartspartier opptrer på et par steder i meter-tykke soner, men forekomsten er i hovedsak utdrevet.

Frigstad, O.F. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B

**34. Lillebakkmyra**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	542550	7547700	4

En kvartsforekomst som ble avdekket av Drag Feltspatbrudd A/S i 1974. Den ligger midt ute på ei myr helt sør i Drag-feltet. I en pegmatitt opptrer et sentralt langstrakt parti med massiv, ren kvarts. Den har lengde på 25 m og bredde på 10 m. Analyser ved Meraker Smelteverk A/S gav 99,44% SiO<sub>2</sub>, 0.23% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> og 0.05% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Forekomsten ble drevet etter 1974, men ytterligere opplysninger foreligger ikke. Forekomsten er trolig i praksis utdrevet.

Frigstad, O.F. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B.



**35. Nekkateletet**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	543400	7550050	4

Et pegmatittområde oppe på fjellet på nordsida av Drag. Tre forekomster, hvorav to er drevet bare på kvarts, den tredje både på kvarts og feltspat. Den største er på ca. 50x50 m. Brødrene Ellingsen drev i årene 1963-64. Det ble i 1974 opplyst at det stod igjen litt kvarts i alle tre bruddene, men de ble ansett å være nesten utdrevet.

Frigstad, O.F. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B

**36. Storvik**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	544900	7552300	4

En pegmatittforekomst i 200 meters høyde oppe på fjellet ca. 3 km nord for Drag. Forekomsten som ligger like ved et vann, var problematisk å holde tørr for Drag Feltspatbrudd og A. Hilling som drev et års tid (før 1974). Det ble tatt ut ca. 2000 tonn kvarts ned til ca. 5 m. Det stod i 1974 igjen "en del kvarts", ukjent hvor mye og gruva som står under vann er ikke kjerneboret. Neumann (1952) rapporterer om meget grovkornede og samlede masser av feltspat og kvarts foruten noe skriftgranitt. Kvartsen så usedvanlig pen ut. Den var delvis helt hvit og delvis svakt gråaktig.

Frigstad, O.F. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B.

Neumann, H. 1952: Feltspat forekomster i Tysfjorddistriktet. NGU Bergarkivrapport nr. 5208.

**37. Trettbakken (kvartsbruddet)**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	541850	7548550	4

Ligger ca 250 m rett N for Øvre Lapplægret, helt vest i Dragfeltet. Forekomsten ble drevet i 1967-68 av Drag feltspatbrudd. 500 t kvarts ble produsert. Deler av kvartsen var av dårlig kvalitet, og dette gjorde at driften ble innstilt. Det gjenstod i 1974 (Frigstad) et kvartsparti på ca 10x20 m av ujevn kvalitet, med Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mellom 0,11-0,43% og Na<sub>2</sub>O mellom 0,06 og 0,24%. Fargen på kvartsen er grå og den inneholder litt feltspat og muskovitt.

Frigstad, O.F. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B

**38. Trettbakken (synken)**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	541700	7548450	4

Ligger ca. 250 m NV for Øvre Lapplægret helt vest i Dragfeltet. Forekomsten ble drevet av Drag Feltspatbrudd i 1976-68. En 10 m dyp synk ble drevet. Det ble tatt ut litt kvarts i tillegg til 1500 t alkalifeltspat. I pegmatitten opptrer en 1,5-2 m tykk kvartssone. Det ansees ikke å være brytbare mengder kvarts (eller feltspat) igjen i bruddet.

Frigstad, O.F. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B

**39. Trettbakken (Øvre)**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	542100	7548700	4

Pegmatitt som ligger 400 m NNØ for det øverste bruddet på Lapplægret helt vest i Drag-pegmatittfelt. Kvarts-feltspatpegmatitt med mer feltspat enn kvarts. I et parti kan observeres en separat kvartssone med 1-2 m tykkelse. NGU boret tre kjerne hull i 1983 for Minnor A.S. uten at ytterligere mengder med kvarts ble funnet.

Frigstad, O.F. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B.

Åmli, R. 1984: Kvartsprospektering i Dragfeltet. NGU Rapport 84.013.

**40. Øyvollen Nedre**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	543450	7548700	4

Dette er i dag hovedforekomsten i Drag pegmatittfelt. Selskapet Norwegian Crystallites AS driver her uttak av kvarts for fremstilling av høyrene kvartsprodukter. Forekomsten ligger ca. 1 km fra sjøen ved Drag. Pegmatitten er en steiltstående plugg med ovalt tverrsnitt og dimensjoner 30x60 m. Den er omkring 80 m dyp. Den øverste delen har hovedsakelig bestått av en plagioklasrik pegmatitt og forekomsten ble inntil midten av 30-årene i det vesentlige drevet på feltspat av meget god kvalitet (Neumann 1952). Den samlede feltspatproduksjonen var på ca. 12 000 tonn og gikk i dagbrudd ned til ca. 30 m dyp.

Kjerneboringer utført av NGU i 1975 påviste en stor kvartsreserve under bunnen av det 30 m dype gamle feltspatbruddet. 5 hull ble da boret og 260 000 tonn god kvarts ble konstatert ned til omkring 80 m's dyp. Supplerende kjerneboringer ble utført av Minnor A.S. i 1983 og forekomsten Ytre Øyvollen ble påvist med en tonnasje på minst 80 000 tonn.

Den sentrale kvartssonen omgis av en tynn sone av mørk røykkvarts og ytterst en granittisk pegmatitt med feltspat, kvarts, glimmer og andre mineraler mot den omgivende granitten (bildevedlegg 1).



Kvartsen er av høy renhet og en underjordsgruve ble anlagt av Minnor i 1986 med Norcem og Elkem som eiere, og en prosesseringsfabrikk ble reist nede ved sjøen. Etter flere problematiske år med negative tall overtok Hustadkalk AS konkursboet i 1996 og datterselskapet Norwegian Crystallites AS driver i dag med positive tall. Det rensede kvartsproduktet brukes (i følge internett) bl.a. til kvartslamper, optiske formål, optiske fibre, kvartsglass, filler i elektroniske komponenter, glassull og silisiumkarbid. Analyser av borkjernene fra 1975 viste 0.06-0.09%  $Al_2O_3$  og 0.01-0.02%  $Fe_2O_3$ . Analyser av det ferdig rensede produktet viser f. eks. 13-26ppm Al, og 0.2-0.6ppm Fe (kilde internett).

Neumann, H. 1952: Feltspat forekomster i Tysfjorddistriktet. NGU Bergarkivrapport nr. 5208.

Åmli, R. 1975: Kvarts/feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner NGU Rapport 1358/1.

Åmli, R. 1984: Kvartsprospektering i Dragfeltet. NGU Rapport 84.013.

Internett-adresse for Norwegian Crystallites AS: <http://www.norcryst.no/>.

#### 41. Øyvollen Ytre

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	543400	7548550	4

En sonert pegmatitt som ligger like sør for Nedre Øyvollen. Kroppen ble lokalisert ved kjerneboringer av NGU i 1983 på oppdrag for Minnor A.S. Det dreier seg om en steiltstående pegmatittlinse med areal 30x70 m og dyp på omkring 100 m. Sentralt i kroppen ligger en kjerne av kvarts. Den opptrer på et dyp fra 50 til 90 m under dagoverflaten og har en avlang form med tykkelse 20 m og 50 m lengde. Det er estimert en samlet tonnasje på omkring 80.000 tonn med kvarts av lignende kvalitet som i hovedforekomsten Nedre Øyvollen. Det ble i 1983 indikert muligheter for at ytterligere 70 000 tonn kan være til stede, men dette måtte i så fall verifiseres med supplerende kjerneboringer.

Åmli, R. 1984: Kvartsprospektering i Dragfeltet. NGU Rapport 84.013

#### 42. Øyvollen Øvre.

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Ulsvåg	1231 II	543500	7548800	4

En relativt stor pegmatittforekomst (ca. 50x60 m) som regnes å være utdrevet. I den sørlige del er drevet en 40-50 m dyp synk. Driften her var vesentlig på feltspat, men det ble i 1974 opplyst at det stod en del kvarts igjen i bunnen. Denne kvartsen ble lett pulverisert. I nordveggen sees et 20 m høyt kvartsparti, som imidlertid er relativt tynt og trolig bare et ytre skall som er satt igjen. Neumann (1952) rapporterte at det var drift på forekomsten inntil midten av 30-åra.

Frigstad, O.F. 1974: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner. NGU Rapport 1243/7B

Neumann, H. 1952: Feltspat forekomster i Tysfjorddistriktet. NGU Bergarkivrapport nr. 5208.

## TEKSTVEDLEGG 2

# KVARTSITT- LOKALITETER

(inkludert noen strandsandforekomster)

## Andøy

### 43. Bleik

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Andøy	Svolvær	Andsnes	1233 I	538600	7686600	1

Like nord for Bleik på vestkysten av Andøya ligger lyse strandsandforekomster som har gitt stedet navn. Forekomstene har rimelig stor utstrekning og en samleprøve (JW97-52) er tatt. Kjemisk analyse viser 6.89%  $Al_2O_3$  og 23.1% CaO. Den lyse fargen skriver seg med andre ord fra en ikke spesielt ren kvartsand, og det dreier seg således en ordinær strandsand av det heller lysere slaget..

### 44. Kvalnes

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Andøy	Tromsø	Dverberg	1233 II	543000	7672000	1

Ved vindmølle nede ved sjøen på østsida av Andøya ligger et omkring 70 m bredt parti med kvartsitt. Det strekker seg fra bebyggelsen ved Kvalnes og bortimot 1 km nordover langs kysten. Strøket er NØ-NNØ, fallet er ca. 45° mot NV. Det opptrer to varianter: Ytterste halvdel, mot sjøen er nokså flekkete og uren. Indre "halvdel" (v/vindmølla) er lysere grå og noe reinere. Synlige forurensninger av glimmer, både muskovitt og biotitt. C.D. Thorkildsen (1969) rapporterte en analyse av den hvite med 0.68 %  $Al_2O_3$ . Ved ny prøvetaking i 1998 (JW98-19) fikk vi imidlertid 6.6%  $Al_2O_3$  på en samleprøve fra forekomsten der det ble lagt vekt på å få med forurensende innslag i representative mengder.

Thorkildsen, C.D. 1969. Befaring av kvartsitt, Kvalnesberget, Andøya, Nordland. NGU Rapport 939 J.

### 45. Lovik

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Andøy	Svolvær	Kvæfjord	1232 I	531400	7649600	1

Strandsandforekomst ved Lovika på nordspissen av Hinnøya. Den er tidligere betegnet som en kvartssand, men det eksisterer ingen tidligere mineralbeskrivelser eller kjemiske analyser. Ved befaringen i 1993 ble det konstatert at sanden også inneholder relativt mye feltspat samt en del mørke mineraler. Det er nok heller en ganske normal strand-sand. Analyse av samleprøve (JW93-2) viser:  $SiO_2=77.51\%$ ,  $Al_2O_3=10.66\%$ ,  $Na_2O=3.01\%$ ,  $K_2O=2.82\%$ ,  $CaO=1.35\%$ ,  $gl.tap=3.6\%$ . Forekomsten er med andre ord meget uren og har ingen økonomisk interesse.

Bøckman, K.L. 1954: Norges kalksteins- og kvartsforekomster. Tillegg. s.55.



#### 46. Nordmela

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Andøy	Andøya	Dverberg	1233 II	528900	7670100	1

Tvers over midtre del av Andøya opptrer på 1:250.000 berggrunnskart Andøya en sedimentserie tilhørende Skogvollgruppen fra prekambrium. Serien har på kartet fått betegnelsen kvartsitt med overliggende lag av marmor og glimmerskifer. I følge Einar Tveten (pers. komm.) som har utført berggrunnskartleggingen, er kvartsitten hvit og opptrer som tynne lag i veksling med andre sedimentære bergarter som marmor, glimmerskifer, amfibolitter, jern- og sulfidmalm. Kvartsitten utgjør en underordnet del av sedimentserien og har kun stedvis en mektighet på opptil 5-10 meter. Den har ingen stabilitet i sidelengs utstrekning og er i følge Tveten ingen kvartsressurs i driftsmessig forstand. Kvartsittens renhet er ikke undersøkt med kjemiske analyser, men glimmer er i alle fall partivis en synlig forurensning.

#### 47. Revsneset

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Andøy	Svolvær	Langenes	1233 III	538600	7686600	1

Ved Revsneset på vestkysten av Andøya ble prøvetatt en lys strandsandforekomst. Samleprøven (JW97-53) viste 9.48%  $Al_2O_3$ , noe som viser at den er av lignende økonomisk uinteressante kvalitet som sanda ved Lovik.

## Ballangen

#### 48. Bøelva

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Ballangen	Narvik	Skjomen	1331 I	576500	7586000	2

Et kvartsittdrag som går i NØ-SV-lig retning noen kilometer nordvest for Ballangen. Enheten som tilhører Salangendeckket har en mektighet på ca. 30 m og strekker seg fra Bøstrand ved Ofotfjorden sørøstover langsetter Bøelva forbi Håfjellet og nordover igjen mot Skorstein ved Ofotfjorden. Kvaliteten er skifrig, med muskovitt som forurensning på plan med 2-5 cm mellomrom. Det er av Flood (1962) rapportert et  $Al_2O_3$ -innhold på 1.3-1.6% av de beste partier.

Sverdrup, T. L. 1970: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge, Nordland fylke. Oversikt over NGUs rapportmateriale om mineralske råstoffer. NGU Rapport 939 C.

Flood, B. 1962: Rapport fra en undersøkelse av Bøelv kvartsittforekomst, Ballangen. NGU Bergarkivrapport 5652.

#### 49. Djupvikneset

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Ballangen	Narvik	Evenes	1331 IV	573100	7589900	2

Forekomsten som ligger ca. 12 km vest for Ballangen, representerer et omkring 5 km langt kvartsittdrag tilhørende Salangendeckket og strekker seg sørvestover fra Djupvikneset mot Håfjellet. Bredden på kvartsittbenken er omkring 24 m ved neset.

Kvartsitten er meget uren (glimmer og granat), og en samleprøve av det reneste partiet på 4 m mektighet gav bare 93.15% SiO<sub>2</sub> (Gustavsson). Det er tatt ut en god del kvartsitt ved veien i en åpen skjæring. Den er benyttet til puk. En gjennomsnittsprøve av kvartsittbenken i 1932 viste et gullinnhold på 1.0-1.5 g Au per tonn.

Carstens, C.W. 1934: Djupvikneset kvartsittforekomst, Ofoten. NGU Bergarkivrapport 5388.  
Gustavson, M. 1962: Djupvikneset kvartsittforekomst, Ballangen, Nordland fylke. NGU Bergarkivrapport 5707.

#### 50. Håfjellet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Ballangen	Narvik	Evenes	1331 IV	568200	7582400	2

Dette dreier seg om en ombøyningsfortykkelse av den samme kvartsitthorisonten som blir omtalt under Skorsteinnes og Bøelv. I følge det geologiske 50 000 kartet Evenes så er horisonten her splittet opp i to parallelle benker, som hver har en bredde på opp i mot 200 m. Vi har ingen analyser av kvartsitten på dette sted, men de lite oppmuntrende analysene fra dens fortsettelse mot nord der den kommer ned til fjorden i begge sjenkler (Skorstein og Bøelva), tilsier at kvaliteten også her er uinteressant. Gamle skjerp på gullholdig kvartsitt her viser gehalter på opp til 18 g/tonn.

Sverdrup, T. L. 1970: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge, Nordland fylke. Oversikt over NGUs rapportmateriale om mineralske råstoffer NGU Rapp. 939 C.

#### 51. Skorsteinnes

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Ballangen	Narvik	Evenes	1331 IV	571500	7590800	2

Forekomsten representerer et kvartsittlag i den sedimentære lagrekken i den vestlige fløy av Håfjellsmulden. Kvartsitten strekker seg i mange kilometer sørvestover fra sjøen rundt Håfjellet og kommer igjen på østsida av mulden der den strekker seg nord-østover til Bøelv. Mektigheten ved veien er ca. 25 m. Det er røsket en del på kvartsitten sørover i marka og ved veien er det utsprengt en del i en skjæring til pukformål. Det er for det meste glimmerbelagte flater i kvartsitten og kvaliteten er således mindre god. To tverrprofil-prøver over de 9 beste meterne nærmest ligger, viste henholdsvis 95.92% og 97.43% SiO<sub>2</sub> (Gustavson 1962).

Carstens, C.W. 1934: Skorsteinsnesset kvartsittforekomst, Ofoten. NGU BA. rapp. 5388.  
Gustavson, M. 1962: Skorsteinsnesset kvartsittforekomst, Ballangen, Nordland. NGU Bergarkivrapport 5714.



## Bindal

### 52. Riskammen

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Bindal	Vega	Austra	1725 II	369300	7234800	14

En opptil 500 m bred kvartsitthorisonnt stryker et par km sørover fra sjøen ved Skauvika på sørsida av Bindalsfjorden. Det ser ut til å dreie seg om en lys sandstein. Mye feltspat pluss en del biotitt. Enheten er båndet og ser ut til å være noe remobilisert – derav en del grovere kvartskorn. En samleprøve (JW98-07) viser  $Al_2O_3=5,54\%$ .

## Bodø

### 53. Dalbukta/Dalræva

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Bodø	Bodø	Saltstraumen	2029 III	473900	7451200	6

Fra Dalbukta ved fjordarmen Ytre Sundan går en omkring 100 m bred kvartsitthorisonnt omkring 3 km i sørvestlig retning til vestsida av Skånlandsfjellet. Kvartsitten tilhører Sokumfjellgruppen, og som alle sedimentære bergarter i dette området er også kvartsitten hyppig gjennomført av granittiske ganger. Kvartsitten i seg selv er noe uren, med glimmer som dominerende forurensning, og analyse av en samleprøve (JW98-16) viser  $Al_2O_3=1.40\%$ .

### 54. Klempan

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Bodø	Bodø	Saltstraumen	2029 III	486300	7454500	6

Mellom Åsefjordstraumen og Svefjorden, ca 3km i luftlinje SØ for Saltstraumen går et kvartsittdrag i følge det geologiske 1:50 000 kartet. Enheten som tilhører Sokumfjellgruppen, viser seg å være meget uren og analyse av en samleprøve (JW97-34) fra SV-sida av fjellryggen Klempan viser  $Al_2O_3=14.72\%$ .

### 55. Naurstad

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Bodø	Bodø	Valnesfjord	2029 I	491800	7461800	6

Et 100-200m bredt kvartsittdrag som strekker seg mange kilometer fra Naurstad på Tverrlandet på nordsida av Skjerstadvjorden og nordover langs vestsida av Vatnvatnet. Sonen som tilhører Valnesfjordgruppen ble først prøvetatt i 1962 av Thorkildsen nær sonens krysning med riksvegen (490300 7464300). Kvartsitten ser ut til å inneholde litt feltspat og analysene fra 1962 viser for dårlig kjemi til å være aktuell for smelteverksindustrien.  $Al_2O_3$ -innholdet er

i de beste prøver på 0.8-0.9%, men gjennomsnittstall over litt større volumer ligger på omkring 1.2%.

Den samme kvartsitthorisonnten ble i 1993 og 1997 prøvetatt omkring 3 km lengre SØ ved Kvitbergan (491800 7461800) på østsida av Naurstad. Kvartsitten står her opp som avlange koller i terrenget og gir opphav til navnet Kvitbergan. Også her er det en del glimmer tilstede og partivis opptrer mer urene bånd. Analyse av en gjennomsnittsprøve fra de bedre partier her i 1993 (JW93-4) viste:  $Al_2O_3=0.64\%$ ,  $Fe_2O_3=0.14\%$ ,  $TiO_2=0.09\%$ ,  $CaO=0.01\%$ . Oppfølgende prøvetaking i 1997 (JW97-150, 151, 152) viste imidlertid  $Al_2O_3$  på henholdsvis 0.85%, 0.89% og 1.42%.

Parallelt med forannevnte kvartsittsone ligger ca. 2 km mot øst en lignende kvartsittsone tilhørende samme enhet. Denne sonen krysser over Vågsbotn og ved Rv 80 ligger gode skjæringer som viser at denne sonen er av dårligere kvalitet enn sonen ved Naurstad.

Kvartsitten som krysser Tverrlandet øst for Løding er følgelig av for dårlig kvalitet til å kunne benyttes i smelteverksindustrien.

Sverdrup, T. 1963: Angående kvarts for ferrosilisium i Salten-distriktet. NGU Bergarkivrapport 5540.

Thorkildsen, C.D. 1962: Geologisk undersøkelse av Naurstad-Eid kvartsforekomst, Bodin, Nordland. NGU Bergarkivrapport 5705.

## Brønnøy

### 56. Sausvatnet (vest)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Brønnøy	Mosjøen	Velfjord	1825 IV	385500	7251100	14

Meget uren kvartsitt som strekker seg som en smal sone langsetter hele nordsida av Sausvatnet. Analyse av samleprøve (JW97-30) fra vestenden av vatnet ved vegen fra Hommelstø til Hongset viser  $Al_2O_3=10.76\%$ .

### 57. Svarthopen / Velfjord

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Brønnøy	Mosjøen	Velfjord	1825 IV	381600	7257300	14

Ved Svarthopen, sør-vest i Velfjorden krysser en kvartsitt Rv 76. Den er uren og båndet med høyt glimmerinnhold. En samleprøve (JW98-08) viser  $Al_2O_3=11.8\%$ .



### 58. Tosbotn (øst for)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Brønnøy	Mosjøen	Tosbotn	1825 I	409700	7242700	14

Et smalt, urent kvartsittlag som strekker seg i flere kilometers lengde fra Tosentunnelen og nordover.

Gustavsson, M. 1987: Mosjøen. Berggrunnsgeologisk kart M 1:250 000. Beskrivelse. NGU skrifter 87.

## Evenes

### 59. Sauen

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Evenes	Narvik	Astafjorden	1332 II	586000	7603800	2

Forekomsten ligger ved fjellet Sauen, øst for Strandvann 300-500 moh. Feltet ligger 5 km ØNØ for Bogen. Forekomsten, som tilhører Niingen dekkekompleks stryker NØ-SV og har et fall på 35-45° mot NV. Den har en lengde på omkring 1 km. Bredden varierer fra 60-100 m. Fra to profiler på tvers av strøket ble det sprengt ut prøver i 1966. Analyser viser: den beste prøven har SiO<sub>2</sub>=97.5%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=0.7%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=0.48% og de andre prøvene har Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> fra 0.88%-3.4%. Analyse av samleprøve (JW97-153) fra 1997 viser Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=2.18%. Kvaliteten er altfor dårlig for FeSi-formål. Beliggenheten oppe på fjellet er dertil meget ugunstig.

Hysingjord, J. 1967: Geologisk undersøkelse av Sauen, Tennviken og Grovfjorden kvartsittforekomster, Ofoten, Nordland fylke. NGU Rapport 758.

### 60. Svartberget

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Evenes	Narvik	Evenes	1331 IV	447280	7595750	2

Nord-sørgående kvartsittthorisonter tilhørende Salangendekket kan her observeres nær sjøkanten. Sonene er urene med glimmer, og det ble ikke funnet nødvendig å samle prøver.

# Fauske

## 61. Benkevatnet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Fauske	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	514800	7462900	7, 9

Dette er den sørlige forlengelse av det kvartsittdraget i Kjerketindgruppen i Fauskedekket som det på 60- og 70-tallet ble drevet på ved Kvitblikk 1 mil lengre nordøst. De prøvetatte partier ligger i 150-180 m høyde nær en av stiene i et mye brukt turområde, et par km vest for Fauske sentrum, vel 1 km fra veg ved Klungset.

To parallelle renere kvartsittdrag opptrer her innenfor et omkring 400 m bredt belte av mere uren kvartsitt. Begge stikker opp som rygger i terrenget og det østligste av disse ser ut til å være renest. Dette ligger rett på sørsida av **Benkevatnet**. Med en glimmerskifer i liggen finner vi her en 10-15 m mektig, tilsynelatende meget ren, hvit kvartsitt. Den oppstikkende ryggen er 150-200 m lang, har et nordlig strøk og fall 15-20° mot øst. Kvartsitten ser sonevis nærmest hydrotermal ut, og det er meget vanskelig å se forurensende mineraler i den. Kjemisk analyse av et prøveprofil på tvers av sonen (JW93-5) viser  $\text{Al}_2\text{O}_3=0.28\%$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3=0.08\%$ ,  $\text{TiO}_2=0.02\%$ ,  $\text{MgO}=0.02\%$ ,  $\text{CaO}=0.17\%$ . Dette er verdier som er meget gode og kravene til standard ferrosilisium tilfredsstilles med god margin.

Frimannslund (1975) har kartlagt berggrunnen i området i målestokk 1: 5 000 for Hammerfall, og den rene sonen viser seg å fortsette også videre nordøstover. Den passerer bl.a. forbi **Erikstadvatnet** (515700 7463800), der en samleprøve (JW97-33) viser  $\text{Al}_2\text{O}_3=0.46\%$ . Videre nordøstover kiler denne sonen delvis ut, men ved **Svartvatnet** dukker den igjen opp (516500 7464850) over en strekning på noen hundre meter før den igjen kiler ut eller forsvinner inn under overdekket.

Bøckman, K.L. 1956: Kvitheia kvartsfelt. Bergarkivrapport 5446.

Frimannslund, K. 1975: Kvartsittundersøkelser – Fauskeidet – juli 1975. Arkiveksemplar NGU.

## 62. Klungsetvika

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Fauske	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	511500	7461200	6

En kvartsittbenk som skjærer Rv 80 (Fauske-Bodø) ved Tørresvik litt vest for stedet Klungset. Kvartsitten tilhører Holstadgruppen i Rødingsfjelldekkekomplekset og ligger på vestsida og parallelt med den eldre Fauskegruppens konglomerathorisonter. Mektigheten i vegskjæringen er på ca 27 m. Hengbergart er kvartsglimmerskifer, liggbergart er en veksling mellom kvartsitt og 4-40 cm tykke skifersoner. Johs Færden prøvetok i 1954 den reneste 5 m mektighet av kvartsitten som viste 96%  $\text{SiO}_2$ . Kvartsitten er i våre dager alt for uren til industriell anvendelse. Den inneholder alt for mye glimmer og skiferhorisonter.

Færden, J. 1954. NGU Bergarkivrapport 5330.

Rekstad, J. NGU nr. 81 og 134.



### 63. Kvitblikk sør

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	521100	7469800	6, 7, 8

Retten sørvest for vegkrysset ved skolen på Kvitblikk er den sørlige fortsettelsen av kvartsitthorisonnten ved Djupvika [131] i Sørfold blottlagt over en strekning på 750 m øst for Tofte. Kvartsitten som tilhører Kjerketindgruppen i Fauskedekket, har dels blågrå farge og består av to steiltstående soner med 10-15 m glimmerskifer imellom. Den vestlige er 2-7 m mektig, den østlige ca 10 m. Størstedelen av kvartsitten er ganske ren. Et prøveprofil av Kollung (Sk86-24) viser 0.39%  $Al_2O_3$ . Dagbrudd her ville kunne gi omkring 400 000 t brukbar kvartsitt for nærliggende Salten Verk, men lokaliteten ligger like ved bebyggelsen på stedet og uttak er derfor lite aktuelt.

Kollung, S. 1986: Kvartsittundersøkelser i Sørfold og Fauske kommuner. Rapport 5.11.1986 til Salten Verk m/1:5000-kart. Arkiveksemplar NGU.

### 64. Kvitheia

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Fauske	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	514600	7462900	7, 9

Dette er den sørlige forlengelse av det kvartsittdraget i Kjerketindgruppen i Fauskedekket som det på 60- og 70-tallet ble drevet på ved Kvitblikk 1 mil lengre nordøst. De prøvetatte partier ligger i 150-180 m høyde nær en av stiene i et mye brukt turområde et par km vest for Fauske sentrum, vel 1 km fra veg ved Klungset. To parallelle renere kvartsittdrag opptrer her innenfor et omkring 400 m bredt belte av mere uren kvartsitt.

Det vestligste kvartsittdraget danner Kvitheia like på østsida av **Beinteinvatnet**, og feltet er tidligere benevnt som Kvitheia (Bøckman 1956). Det reneste partiet her har en mektighet på omkring 8-10 m, og et prøveprofil (JW93-6) viser  $Al_2O_3=1.49\%$ . Horisonnten er følgelig for forurenset til å være av økonomisk interesse. Også her danner en glimmerskiferhorisont ligger. Bøckman forteller om et gammelt brudd her som leverte kvarts til Sulitjelma, og det beskrives at kvartsen ble kjørt til Klungset med hest og vogn. Bruddet er nedgrodd og var ikke lett å finne ved befarung i 1993.

Bøckman, K.L. 1956: Kvitheia kvartsfelt. Bergarkivrapport 5446.

### 65. Tuva

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Fauske	Sulitjelma	Rognan	2129 III	517600	7455500	6

Ved Storneset omkring 7 km sør for Fauske, krysser en kvartsitthorisonnt E6. Den går fra sjøkanten ved Storneset og østover opp i fjellpartiet Tuva. Sonen er smal og uren m/mye glimmer, både internt og i skikt. Analyse av samleprøve (JW97-156) viser  $Al_2O_3=10.5\%$ .

### 66. Valnesfjord (Nordvika)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Fauske	Sulitjelma	Valnesfjord	2029 I	507500	7468000	6

Uren kvartsitt som krysser RV80 i to horisonter ved Nordvika i Valnesfjord. Tilhørende Valnesfjordgruppen.

### 67. Øynesgavlen

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Fauske	Sulitjelma	Rognan	2129 III	510600	7457550	6

En 40 m mektig uren kvartsitt som ligger i sjøkanten helt ytterst på Øyneshalvøya utenfor Fauske. Forekomsten har lite volum på land og midt i sonen går et belte på 8-10 m med kalk og glimmerholdig kvarts, samt delvis smuldrende glimmerskifer. Forekomsten er alt for liten til å være av økonomisk interesse.

Hultin, Ivar 1971: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge. Kvarts – kvartsitt. NGU Rapport 968C.

## Gildeskål

### 68. Alten

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Gildeskål	Mo i Rana	Glomfjord	1928 I	457200	7428800	6, 10

Forekomst like ved Rv17 på østsida av bukta Alten i Sørfjorden. Stedet ligger ca. 5 km nord for Nonsfjellet. Smal sone (max. 5 m mektig) med grovkrystallinsk kvarts. Kvartsitten som tilhører Meløygruppen i Beiardekket i Rødingsfjell-dekkekompleks, er forurenset av glimmer og trolig feltspat. Det er også skikt/lag rik på glimmer. Samleprøve (JW97-50) viser 1.54% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

### 69. Gjelset (Frivika)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Gildeskål	Mo i Rana	Glomfjord	1928 I	453750	7426400	6, 10

Et kvartsittdrag går fra sjøen ved Frivika, omkring 2 km sør for Gjelset på østsida av Sørfjorden i Gildeskål østover opp til Kjellingvatn. Kvartsitten som tilhører Meløygruppen i Beiardekket i Rødingsfjell-dekkekompleks, har et uregelmessig (foldet) forløp og er i dagen splittet opp i minst 3 ulike kropper.

Lokaliteten Kvarsneset (på gamle registreringskart) tilsvarer sannsynligvis denne forekomst.



I 1930-årene drev grunneieren en beskjeden kvartsdrift på sonen omkring 10 moh. på et sted som i dag ligger i vegkanten (sørøst-sida) av nåværende riksveg. Materialet (minst 2000 t) ble skippet til Sulitjelmabolaget og Thamshavn.

Kvartsitten er til dels betydelig innblandet med glimmermineraler. Den er foliert, og tynne kvartsitthorisonter alternerer med opptil cm-tykke glimmerhorisonter. Overgangene mellom de "rene" kvartshorisonter og mellomliggende kvartsglimmerskiferhorisonter er gradvise.

I 1975 ble det satt to kjerneborhull på forekomsten (NGU Rapport 1336/12A) og kjemiske analyser viste  $Al_2O_3$ -innhold på mellom 3 og 7%. Forekomsten er i dag med andre ord alt for uren til industrielt bruk.

Øvereng, Odd 1974: Kalkstein- og kvartsundersøkelser i Gildeskål kommune, Nordland fylke.  
NGU Rapport 1164/13

Øvereng, Odd 1976: Geologisk detaljkartlegging og diamantboring av kvartsitt ved Opsal, Gildeskål kommune, Nordland. NGU Rapport 1336/12A.

Wennberg, Johan 1960: Rapport over en befarings av Gjelset kvartsittfelt i Gildeskål herred.  
NGU Bergarkivrapport 7458.

## 70. Mikkelfjellet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Gildeskål	Mo i Rana	Glomfjord	1928 I	464000	7427300	6, 10

Oppe på Mikkelfjell, vest for anleggsvegen opp fra Sundsfjord ligger en kvartsitthorizont tilhørende Sokumfjellgruppen. Kvartsitten som er grovkornet er til dels remobilisert, slik at nærmest pegmatittiske årer/lag er utviklet. Hovedmassen er mer finkornet og feltspatisk. Både hovedmassen og de remobiliserte partier har en god del urenheter i form av glimmer og feltspat og er således økonomisk lite interessant.

## 71. Mårnes

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Gildeskål	Bodø	Gildeskål	1929 II	462200	7446800	6, 10

På stedet Stian NV på Sandhornøy ligger Mårnes kvartsittforekomst. Kvartsittenheten som tilhører Meløygruppen i Beiardekket i Rødingsfjell-dekkekompleks strekker seg fra sjøen og oppover en fjellskråning sørvestover forbi fjelltoppen Sandhornet (se bildevedlegg 4). Kvartsitten er bredest ved sjøen og smaler av sørover. Den renere og brytbare delen som har en mektighet på omkring 30 meter, danner det midtre partiet og kiler således ut mot sør tidligere enn hele kvartsittpakken.

Kvartsittlagene her er av varierende kvalitet, og etter hvert som kravene til smeltekvarts har blitt strengere har inndelingen i forskjellige kvaliteter blitt skjerpet. Forekomsten er således inndelt i A og B kvalitet, basert på innhold av forurensende mineraler, og derav resulterende kjemi. For A-kvalitet settes i dag en øvre grense på 0.6%  $Al_2O_3$ , og B-kvalitet har en øvre grense på 1.0%  $Al_2O_3$ . B-kvaliteten har i motsetning til A-kvaliteten et relativt høyt innhold (2.5-6%) av impregnasjoner av sericitt-glimmer, som i felt kan sees som blinkende små nåler. Den har også hyppigere glimmer-skikt enn A-kvaliteten som i praksis viser seg å ha færre enn 5 per meter. A-kvalitet har gjennomgående en grov kornstruktur og glassaktig farge, mens B-

kvaliteten er dominert av fin kornstruktur og melkehvit farge. C-kvalitet, med over 1%  $Al_2O_3$  er ikke normal salgsvare, og er forurenset av biotitt, kloritt og granat. NGU kjerneboret på forekomsten i 1964.

Jacob Kjøde som drev forekomsten fra 1935-1950 leverte det meste av kvartsen til Orkla Metal (Thamshavn) og Sulitjelma. Produksjonen i årene 1939-1950 var på 163 000 t, og gjennomsnittsanalyse var 1,67%  $Al_2O_3$  og 0.66% Fe. Elkem ASA Salten Verk har drevet på forekomsten siden 1970. Inntil utgangen av år 2000 var det totalt tatt ut ca 8.4 mill tonn. Det er i dag reserver på 1.4 mill. tonn A-kvalitet (<0.6%  $Al_2O_3$ ) som forventes å ha en levetid på 10-15 år.

Det brytes i dag i henhold til to kvalitetsgrupper:

A-kvalitet med 0.55%  $Al_2O_3$ , 0.15%  $Fe_2O_3$ , 0.027%  $TiO_2$ .

B-kvalitet med 0.6-1.0%  $Al_2O_3$

Det lave Fe-innholdet er fordelaktig sammenlignet med Tana-kvarts.

#### PRODUKSJON I 2000:

121 000 t A-kvalitet kvartsitt, fordelt slik:

86 000 t (25-130 mm) Elkem Salten 75% FeSi

3-5 000t (10-25 mm) Rana Metall, raffineringmedia.

80 000 t B-kvalitet, fordelt slik:

32 000t (10-80 mm) Elkem Rana, slaggdanner for FeCr

4 – 8 000t (0-10 mm) Norcem, Kjøpsvik (cement)

Alnæs, L. 1986: En geologisk og mineralogisk undersøkelse av Mårnes-kvartsitten i Gildeskål, Nordland. Diplomoppg. ved NTH, upubl.

Færden, J. 1961: Mårnes kvartsittforekomst, Gildeskål. NGU Bergarkivrapport 5512.

Hugaas, K.S. 2001: Info per E-mail.

#### 72. Oppsal (Nonshaugen)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Gildeskål	Mo i Rana	Glomfjord	1928 I	454200	7426100	6, 10

En 1400 m lang kvartsitthorisont tilhørende Meløygruppen i Beiardekket i Rødingsfjell-dekkekompleks strekker seg fra Kjellingvann i vest via Nonshaugen (Nonsfjellet) til Oppsal i øst, sør for gården Oppsal i Gildeskål. Feltet ligger øst for Sørfjordens sørende. Ved Kjellingvann er det tatt ut en prøvelast. Anleggsveg er bygget opp til prøvebruddet. Avstanden fra bruddet og ned til sjøen er ca. 500 m.

Kvartsitten er stedvis intenst foldet. Like nordøst for Kjellingvann ved Nonshaugen er kvartsitten delvis mobilisert og rekrystallisert. Det er her prøvebruddet ligger i et område av kvartsitten som er relativt homogen og middels- til grovkornet. Mektigheten er her på gjennomsnittlig ca. 10 m og samlet kvartsittreserve er beregnet til ca. 560 000 tonn. Kjerneboringer her i 1975 viste brukbar kvalitet:  $Al_2O_3=0.20-0.84\%$  (0.53% gj.sn.),  $Fe_2O_3=0.09-0.16\%$ . Tonnasjene er imidlertid for små til FeSi-produksjon og kvaliteten er for dårlig for Si-metall formål. Ila og Lilleby testet i 1989 en tilsendt prøve på termiske egenskaper, med heller negativt resultat.



Sonen fortsetter både mot vest (Gjelset-forekomsten) og øst (Oppsal-bruddet). Her er imidlertid kvartsittdraget bygget opp av flere kvartsitthorisonter adskilt av tynne (opptil 3 cm mektige) kvartsglimmerskifer-horisonter. Oppe på kvartsittdraget er det for øvrig like vest for hovedforekomsten anlagt et kunstverk med navn "Den glömde staden". Den svenske kunstneren har benyttet kvartsitt heller fra stedet til bygging av en slags ruinby.

Ca. 1300 m sør for Oppsal gård ble det på 30-tallet tatt ut litt kvartsitt i et foldet parti, der det som før driften tok til så ut til å være en mektig sone, viste seg bare å være et tynnere skall med kvartsglimmerskifer innenfor.

Bøckman, K.L. 1953: Norges kalksteins- og kvartsittforekomster. NGU Bergarkivrapport 5396

Flood, Boye 1960: Rapport over Opsal Kvartsittforekomst, Gildeskål, Nordland fylke. NGU Bergarkivrapport 5650.

Færden, Johannes 1961: Opsal kvartsittforekomster, Gildeskål kommune, Nordland fylke. NGU Bergarkivrapport 5522.

Poulsen, A.O. 1936: Rapport over kvartsforekomster ved Sørfjorden. NGU Bergarkivrapport 6470.

Selmer Olsen, Rolf 1975: Vedrørende kvartsittforekomster i Troms og Nordland. NGU Bergarkivrapport 5832.

Sverdrup, Thor L. 1963: Angående kvartsitt fra Opsal, Gildeskål kommune i Nordland. . NGU Bergarkivrapport 5713.

Øvereng, Odd 1974: Kalkstein- og kvartsundersøkelser i Gildeskål kommune, Nordland fylke. NGU Rapport 1164/13

Øvereng, Odd 1976: Geologisk detaljkartlegging og diamantboring av kvartsitt ved Opsal, Gildeskål kommune, Nordland. NGU Rapport 1336/12A

Wennberg, Johan 1960: Rapport over en befarung av Gjelset kvartsittfelt i Gildeskål herred. NGU Bergarkivrapport 7458.

### 73. Prestegården (Sundsfjellet)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Gildeskål	Bodø	Gildeskål	1929 II	458800	7438500	6, 10

En nord-sør gående kvartsittbenk beliggende litt øst for RV 838 på Inndyrhalvøya. Sonen som tilhører Gildeskålgruppen i Beiardekket i Rødingsfjelldekkekompleks, fortsetter både nordover og sørover. Mektigheten ved lokaliteten er på ca. 20 m. Den har et fall som svinger mellom 30-50° øst, og den har glimmerskifer i heng og ligg. Kvartsitten er utpreget benket, hvor mektigheten på benkene varierer fra 1-10 cm. Benkene er adskilt med mm tykke glimmerhorisonter. Kvartsitten er relativt mye forurenset av glimmer. Prøver tatt av NGU i 1973 viste enkeltanalyser med  $Al_2O_3$  ned mot 0.63 %, men gj.snittsverdier fra profil på tvers av kvartsitten viser ca. 1.0 %  $Al_2O_3$ . Prøver tatt av Bøckman i 1953 viste  $Al_2O_3=2.14$  %, noe som indikerer at Bøckman trolig innlemmet for mye av de urene partiene i sin prøvetaking.

Kvartsittsonen er også prøvetatt av NGU i 1994 omkring 800 m lengre nord ( $Al_2O_3=1.0\%$  ved koord. 458700 7439200) der den er 15 m mektig og 1,5 km lengre nord (ved koord. 458700 749800) der den er 10 m mektig.  $Al_2O_3$ -innholdet var her omtrent det samme.

Bøckman, K.L. 1953: Norges kalksteins- og kvartsittforekomster. NGU Bergarkivrapport 5396.

Øvereng, O. 1974: Kalkstein- og kvartsundersøkelser i Gildeskål kommune, Nordland fylke.  
NGU Rapport 1164/13.

#### 74. Sandviksholman (Mårnes-kvartsitt)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Gildeskål	Bodø	Gildeskål	1929 II	464500	7450000	6, 10

Fortsettelsen av Mårnes-kvartsitten på noen øyer 3 km mot nordøst. Kvartsitten som tilhører Rødingsfjelldekkekompleks, er imidlertid her sterkt vekslende, med glimmerskikt og en del glimmerskifer-lag. Dette har nok sammenheng med at kvartsittnivåene som er representert på øyene befinner seg i de aller nederste nivå av "Mårnes-kvartsitten", som på land (i bruddet) brytes på nivåer høyere opp i enheten.

En samleprøve fra den midtre holmen, Meholmen (JW98-27) viser  $Al_2O_3=3.14\%$ . Partier av den sørlige holmen, Instholmen ser ut til å være mer av Mårnes-kvalitet. Det opptrer der både en lys, nærmest hvit type, og en grålig (volummessig dominerende) type. Lagningen er bortimot flattliggende, men det kan totalt bli et visst volum utav det hele. Det er imidlertid noe glimmerskikt som medfører at man ikke oppnår A-kvalitet. En samleprøve fra det beste partiet (JW98-30) gir  $Al_2O_3=0.97\%$ , mens prøver lengre øst (JW98-28 og 29) gir verdier på 1.79 og 3.37%.

## Grane

#### 75. Trofors

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Grane	Mosjøen	Trofors	1926 III	422400	7265750	14

På vestsida av dalen ved Trofors strekker det seg et kvartsittlag i et par miles lengde i nord-sør retning litt opp i fjellsida. Kvartsitten er uren med bl.a. mye glimmer og det ble ikke tatt prøve for kjemisk analyse. Uren iflg. Gustavsson Mosjøen 250'-bergrunskartbeskr. NGU Skrifter nr.12.

## Hattfjelldal

#### 76. Gardstjern

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hattfjelldal	Mosjøen	Hattfj.dal	1926 II	452400	7281000	13

Langs vestsida av Gardstjern ligger et parti av kvartsitt tilhørende Skinnfjellenheten i Helgelanddekkekompleks. Bergarten er meget uren og det ble ikke tatt noen prøve.



### 77. Geittindskard-dalen

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hattfjelldal	Mosjøen	Hattfjelldal	1926 II	441500	7288800	13

I Geittindskarddalen på sørvestsida av Røssvatnet opptrer et større parti med en kvartsitt tilhørende Geittindenheten i Helgelandsdekkekomplekset. Kvartsitten ser ut til å være forholdsvis uren, men ved disse koordinatene forekommer et grovkrystallinsk, nærmest mobilisert parti. Dette partiet ser ut til å utgjøre kjernen i en synform og analyse av en samleprøve (JW99-41) viser  $Al_2O_3=1.77\%$ .

### 78. Lomtjørnholtan

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hattfjelldal	Mosjøen	Hattfj.dal	1926II	449300	7273800	13

En kvartsitt tilhørende Skinnfjellenheten i Helgelandsdekkekompleks krysser Vefsna-elva vest for åsryggen Lumtjørnholtan. I vegskjæringer på sørsida av elva opptrer den urene kvartsitten med mye glimmerskikt. Tok ikke prøve.

### 79. Nerli

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hattfjelldal	Mosjøen	Hattfj.dal	1926II	454600	7268700	13

Ved Nerli ca. 6 km sør for Hattfjelldal sentrum opptrer på østsida av Vefsna en mørk brun-rød kvartsitt tilhørende Finnbursvikformasjonen i Hattfjelldalsdekket, en del av Seve-Kølidekkekompleks. Kvartsitten er uren og har en del feltspat. En samleprøve (JW98-36) viser  $Al_2O_3=1,83\%$ .

### 80. Vesterbukta

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hattfjelldal	Mosjøen	Hattfjelldal	1926 II	444300	7287100	13

Vegskjæring med kvartsitt tilhørende Geittindenheten i Helgelandsdekkekomplekset. Denne kvartsitten ligger stratigrafisk lavere enn kvartsitten omtalt foran ved lokaliteten Geittindskard-dalen. Den dekker relativt store arealer mellom Vesterbukta og Tustervatnet på sørvestsida av Røssvatnet. Det dreier seg om en relativt uren og inhomogen kvartsitt. Samleprøve (JW98-37) viser  $Al_2O_3=5,86\%$ .

# Hemnes

## 81. Aven /Stormyrbassenget

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hemnes	Mosjøen	Røssvatnet	1926 I	444900	7316200	13

På vestsida av innsjøen Stormyrbassenget ligger større arealer med kvartsitt tilhørende Anders Larsagruppen i Rødingsfjelldekkekomplekset. Den viser seg å være båndet og uren m/mye glimmerskikt og har også en del mørke mineraler som for eksempel kloritt. En samleprøve (JW98-35) av et rimelig representativt parti viser  $Al_2O_3=3,72\%$ .

## 82. Skarpsundet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hemnes	Mo i Rana	Elsfjord	1927 III	437800	7342000	13

På østsida av Skarpsundet ca. 3 km sør for Hemnesberget opptrer en kvartsitt som strekker seg fra sjøkanten og opp i ca. 150 m's høyde på Sundsfjellet. Kvartsitten ligger i Helgelanddekkekompleks og tilhører muligens Geittindenheten (som kvartsitten på Korgenfjellet). Renheten av denne kvartsitten er vekslende. I en del partier er det en del glimmer-skikt (a/la i prøve JW 98-01), mens andre partier synes å være remobilisert (a/la prøve JW98-02). Der er den grovkrystallinsk og samtidig er glimmerskiktene samlet i en del stikk og aggregater. Kvartsitten som helhet er dessuten i store områder gjennomført av trondhemittganger i tykkelser varierende fra noen cm og opp til flere meter. Dette gjelder spesielt de østlige deler av forekomsten. Glimmerskikt er den dominerende forurensning (1-5 cm avstand gjerne), foruten at det også i selve kvartsitten er noe glimmer.

En samleprøve av remobilisert type (JW98-02) viser  $Al_2O_3=0.84\%$  og en samleprøve av primær kvartsitt (JW98-01) viser  $Al_2O_3=1.80\%$ . Dette stemmer godt overens med analyseresultatene fra en detaljert kartlegging av forekomsten som ble utført av Rana Gruber i 1980-1981. Analysene viste svært variable verdier med  $Al_2O_3$ -verdier på enkeltprøver i hovedsak mellom 0.6 og 2.0% og et gjennomsnitt på 1.2%. Forekomsten ligger ideelt til ved sjøen, har stort volum og egner seg for dagbrudd, men kvaliteten er ikke god nok.

Ulrik Søvegjarto 1982: Skarpsundet kvartsitt i Hemnes. Geologisk kartlegging 1:2000. Intern rapport Rana Gruber/Norsk Jernverk/Rana Metall.

## 83. Tustervatnet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Hemnes	Mosjøen	Røssvatnet	1926 I	445800	7302700	13

Vest og nordvest for Tustervatnet ligger kvartsitt tilhørende Tustervassflaket i Helgelandsdekkekomplekset. Kvartsitten viser seg å bestå av en miks av glimmer-skifer og kvarts-/kvartsitt-årer/linser. Linsene er for små og ingen prøve ble tatt.



## Leirfjord

### 84. Forslandsvatnet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Leirfjord	Mo i Rana	Nesna	1827 II	411700	7329300	5

Ved elva like på nedsida av Forslandsvatnet krysser en kvartsitt med retning NØ-SV. Sonen som tilhører Helgelandsdekkekompleks er uren med høyt glimmerinnhold og det var unødvendig å samle inn prøve.

## Lurøy

I nordøstlig del av Lurøy kommune opptrer flere pegmatittlinser med de vanlige feltspat-kvart-glimmer mineraler. Kvartsen er i følge Bøckman (1948) tett sammenvokst med feltspaten, og vi har derfor ikke tatt med noen av disse forekomstene i denne rapporten.

Bøckman, K.L. 1948: Feltspatforekomster. NGU Bergarkivrapport 5294.

## Meløy

### 85. Bekknes/Ågskardet vest

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Meløy	Mo i Rana	Melfjorden	1928 III	428900	7402100	10

Omkring 4 km vest for Ågskardet fergeleie opptrer ved kommunegrensa mot Rødøy en øst-vest-gående kvartsitthorisonntilhørende Rødingsfjelldekkekompleks. Kvartsitten som er foliert/båndet, ser ut til å være delvis remobilisert. Den er uren og en samleprøve (JW97-49) viser  $Al_2O_3=2.56\%$ .

### 86. Bjerangsfjorden

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Meløy	Mo i Rana	Meløy	1928 IV	440000	7406500	10

Ved Isvollan på nordsida av Bjerangsfjorden opptrer en øst-vest gående kvartsitthorisonntilhørende Meløygruppen i Rødingsfjelldekkekompleks. Kvartsitten er uren, båndet og veksler med omkringliggende gneiser. En samleprøve (JW98-15) viser  $Al_2O_3=3.37\%$ .

### 87. Kobbskjæret (Furvik)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Meløy	Mo i Rana	Melfjorden	1928 III	436300	7401900	10

Kvartsitthorisonen ved Bekknes fortsetter i østlig retning forbi Ågskardet og Korsvik og krysser Arhaugfjorden der den opptrer i flere pallelle drag som igjen strekker seg videre østover på nordsida av Holandsfjorden. Ved Kobbskjæret ligger gode blotninger og kvartsitten er tydelig ganske uren med en markant bånding med høyere innhold av glimmer og feltspat. En samleprøve (JW98-14) gir  $Al_2O_3=4.85\%$ .

### 88. Korsvik/Ågskardet øst

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Meløy	Mo i Rana	Melfjorden	1928 III	434800	7401500	10

På neset rett øst for Ågskardet fergeleie dukker samme kvartsitthorison som er nevnt under lokalitetene Bekknes og Kobbskjæret opp. Den er uren, med en god del feltspat og glimmer. En samleprøve (JW97-48) viser  $Al_2O_3=4.67\%$ .

### 89. Namnlausvatnet/Glåmfjord

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Meløy	Mo i Rana	Glåmfjord	1928 I	462600	7407000	10

Ved anleggsvegen på sørsida av Namnlausvatnet ligger blotninger av en kvartsitt tilhørende Sokumfjellgruppen. Den er båndet, i veksling med glimmerskifer-horisoner. Kvartsitten selv er relativt uren, med glimmer og trolig feltspat. En samleprøve (JW97-51) viser  $Al_2O_3=1.46\%$ .

### 90. Støtt(vær)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Meløy	Mo i Rana	Meløy	1928 IV	431800	7424200	10

På øyene Støttvær vest for Ørnes opptrer kvartsitt noen steder. Den tilhører Meløygruppen i Rødingsfjelldekkekomplekset. Relieffet på øyene er meget lavt og de nær flattliggende kvartsittlagene er meget tynne. Kvartsitten selv er inhomogen og relativt uren. En samleprøve (JW98-26) viser  $Al_2O_3=1.97\%$ .



# Narvik

## 91. Beisfjorden

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Narvik	Narvik	Narvik	1431 IV	601100	7590100	2

Ved Beisfjorden sørøst for Narvik opptrer i flere pallelle drag en kvartsitt tilhørende Narvik dekkekompleks. Disse kvartsittbeltene strekker seg fra Skjomen i sør og opp forbi Rombaken i nord. Kvartsitten er uren og har mye glimmerpartier. Den er til dels utviklet som en kvartsittskifer. Det ble ikke tatt prøve for analyse. Enheten er analysert ved lokaliteten Rombaken NV.

## 92. Kvitbergvika v/Bjerkvik

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Narvik	Narvik	Gratangen	1432 III	602750	7605800	2

En km vest for Bjerkvik, inn for Kvitbergvika strekker det seg en flere hundre meter (200-300m?) mektig kvartsitt mellom E6 og sjøen. Kvartsitten tilhører Salangendeckket og en del glimmer-skikt (med 1-10cm intervall) gjør bergarten til dels skifrig. Den tette skifriheten kan muligens skape problemer for stykkstørrelsen ved smeltekvarts-anvendelse. Enkelte partier er relativt rene, men gjennomsnittskvaliteten er sannsynligvis alt for dårlig for ferrosilisium. Samme kvartsitt-horisont fortsetter nordover inn i Gratangen, Lavangen og Salangen.

Det er synlig en god del glimmerskikt i kvartsitten. Dertil er det enkelte tynne glimmerskiferlag. Det er tatt samleprøver fra de enkelte partier av forekomsten og analysene er overraskende gode, sammenlignet med kvartsittens mindre lovende utseende.  $Al_2O_3$  for 3 slike prøver (JW93-9, JW98-20 og JW98-21) er på 0.68%, 0.69% og 0.55%. Dette er verdier som nærmer seg grensen for den kvalitet som aksepteres av FeSi-industrien. Finnfjord smelteverk opererer bla. med et krav på 0.6%  $Al_2O_3$ . En eventuell videre undersøkelse av forekomsten ville innebære kjerneboringer for å kartlegge nærmere variasjoner i kvalitet. Med de miljømessige og kvalitetsmessige usikkerheter som foreligger på forekomsten vil den sannsynligvis ikke være tilstrekkelig interessant for FeSi-industrien i dag.

Forekomsten ligger transportmessig meget gunstig til nær sjøen og nær veg. Den ligger imidlertid også nær bebyggelse, og et eventuelt uttak her vil nok møte miljøprotester.

## 93. Rombaken nord

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Narvik	Narvik	Narvik	1431 IV	606600	7598200	2

På nordsida av Rombaken ligger en forholdsvis mektig, båndet kvartsitt og kvartsittskifer tilhørende Narvik dekkekompleks. Den er uren, med mye glimmer-mineraler og andre mørke mineraler. En samleprøve (JW97-157) viste  $Al_2O_3=11.47\%$ .

#### 94. Rombaken sør

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Narvik	Narvik	Narvik	1431 IV	604800	7595400	2

På sørsida av Rombaken opptrer også kvartsitten i Narvik dekkekompleks. Som på de øvrige steder er den også her meget uren og ingen prøve ble tatt.

#### 95. Rombaken øst

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Narvik	Narvik	Narvik	1431 IV	609800	7597600	2

Der E10 kommer ned fra Sverige og møter E6 opptrer to kvartsitthorisonter tilhørende Abisko dekkekompleks. Kvartsitten er lys grå-beige, har relativt mye feltspat og en god del glimmerskikt. Glimmerskiferlag er også stedvis tilstede. En samleprøve (JW97-158) viser  $Al_2O_3=9.73\%$ .

#### 96. Storvatnet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Narvik	Narvik	Narvik	1431 IV	601000	7585800	2

Kvartsitten i Narvik dekkekompleks opptrer også ved Storvatnet sør for Narvik. Også her dreier det seg om en meget uren bergart, tilsvarende beskrivelsene der enheten opptrer ved Beisfjorden og Rombaken lengre nord. For analysenivå se lokalitet Rombaken N.

## Nesna

#### 97. Tomma

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Nesna	Mo i Rana	Lurøy	1827 I	401700	7353700	14

På den nordvestlige delen av Øya Tomma opptrer kvartsitt flere steder. Det dreier seg om den samme enhet alle stedene, og den tilhører Rødingsfjelldekkekomplekset av senprekambrisk til kambrosilurisk alder (Gjelle 1992). Enhetene er overskjøvet under den kaledonske fjellkjededannelsen. Kvartsitten opptrer i båndete grå glimmergneiser som dominerer storparten av øya Tomma.

Den største forekomsten ligger på et høydedrag mellom Finnvikdalen og Finnvika ved foten av det høye og smale fjellet Tomskjevelen. Avstanden fra veg er et par hundre meter og avstand til sjøen er omkring en kilometer. Kvartsittforekomsten ved Finnvikdalen er foldet og har på grunn av trykkavlastninger i foldeombøyninger fått bevart og utviklet større mektigheter enn de langstrakte smale forekomstene andre steder på øya. De ellers smale kvartsittbeltene (opptil 50 m brede) fremviser her en bredde på opptil 150-200 m, og med en lengde på omkring 500 m gir det volumer som ville kunne være av interesse for industriell utnyttelse.



Kvartsitten ser i terrenget ganske ren ut og det er også et anseelig innslag av remobiliserte ganger av ren kvarts (ofte ca. 10% av volumet). Ved første øyekast er det ikke nevneverdig synlig glimmer – og det er heller ikke synlig sedimentære strukturer som for eksempel glimmerskikt. Kvartsitten er lys grå i overflaten, men under den påvirkede overflaten på et par cm kommer en lys rødbrunlig farge til syne på friskt brudd. Ved nærmere studier med lupe og i mikroskop viser det seg imidlertid at kvartsitten er relativt finpepret med finkornet sericitt-glimmer.

Stedvis opptrer en del granittiske pegmatittganger, av tykkelse varierende fra 10 cm og opp til flere meter. Disse gangene er til dels ganske uregelmessige. Selv om betydelige partier av forekomsten også er så godt som fri for pegmatitter, vil man nok måtte regne med en del skeiding ved en eventuell brytning på stedet. Hovedkroppen ved Finnvikdalen er relativt steiltstående (fall 70° mot vest) og er oppsplittet av større sprekker/forkastninger.

Fra forekomsten ble tatt flere samleprøver (JW98-09,10,11,12). De to beste av disse viste  $Al_2O_3$ -innhold på 1.12 og 1.43%. De to øvrige lå på over 2%.

## Rana

### 98. Andfjellet (Dunderlandsdalen)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Saltdal	Dunderl.dalen	2027 I	507900	7366000	11

I stigningen på veien opp til linken på toppen av Andfjellet innerst i Dunderlandsdalen opptrer smale belter av kvartsitt. Den tilhører Andfjelldekket i Kølidedekkekomplekset. Kvartsitten viser seg å være arkosisk med mye feltspat. Mektighet ca. 25m. Samleprøve i vegskjæring (JW98-03) viser  $Al_2O_3=5.10\%$ .

### 99. Bjerklia (vest for Bustnes)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Mo i Rana	1927 I	447700	7351200	11

I området mellom Bustnes og Jamfjord på nordsida av Ranafjorden opptrer et par horisonter med kvartsitt tilhørende Straumbotndekket i Rødingsfjelldekkekompleks. Den er meget uren/meget glimmerholdig og har en båndet sammensetning som danner et småkruset/småbølget utseende. En del rust opptrer. En samleprøve (JW97-46) viser 4.82%  $Al_2O_3$ .

### 100. Bordvedaven

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Mo i Rana	1927 I	450400	7367600	11

Nordøstligst ved Langvatnet nord for Mo ligger i kontakt med Høgtuvakomplekset en smal kvartsitthorison som opptrer langsetter store deler av den vestlige partiet av komplekset. Kvartsitten tilhører Femfjellgruppen i Snøfjelldekket som er en del av Rødingsfjelldekkekomplekset. Ved Bordvedaven ble sonen undersøkt og kvartsitten viser seg å være uren. En samleprøve (JW97-44) viser  $Al_2O_3=6.41\%$ .

### 101. Grønnfjelldal

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Storforshei	2027 IV	485900	7359200	11

I Grønnfjelldal SØ for Storforshei ligger en smal sone av kvartsitt tilhørende Ørtfjellgruppen i Ramnålidekket i Rødingsfjelldekkekompleks. Sonen er kun noen få meter mektig og har høyt glimmerinnhold. En samleprøve fra vegskjæring (JW97-45) viser  $Al_2O_3=5.70\%$ .

### 102. Sakrihei (Røvassdalen)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Storforshei	2027 IV	468400	7369600	11

Omkring 5 km i luftlinje NNØ for Mo opptrer flere parallelle horisonter med kvartsitt. De er en del av Ørtfjellgruppen i Ramnålidekket i Rødingsfjelldekkekomplekset. Kvartsittene ligger for det meste inne på fjellet øst for Røvassdalen, men ved Sakrihei og Bergtun kommer kvartsitthorisontene ned mot eksisterende veg, i en transportavstand til Mo på 27 km.

Kvartsitten består i dette området av 3-4 adskilte linser (eller lag) som hver har mektigheter på omkring 30-50 m og horisontal bredde på omkring 100 m. Forekomsten ble på slutten av 60-tallet undersøkt av Norsk Jernverk /Rana Gruber og entreprenør Møllersen på Mo åpnet et prøvebrudd der i 1969 hvor 1000 t ble tatt ut. Det opplyses at kvartsen stod veldig bra i ovnene; den sprutet ikke. Uttaket ble imidlertid innstilt da skipet kvarts viste seg å bli noe billigere. Det ble den gang anslått en mulig samlet dagbruddstonnasje på 4. mill tonn, men kvartsittlagenes fortsettelse innover fjellet var ikke da medkalkulert. Rana Gruber v/ U. Søvegjarto detaljkartla forekomsten i 1972-73.

De enkelte kvartsitthorisonter er sammensatt av kvartsittbenker, normalt med maksimum mektighet på 4-6 m og er til dels adskilt av primære skikt med glimmerskifer. De enkelte kvartsittbenker er forholdsvis rene, men fører noe lys glimmer. Kvartsitten er i smale partier hydrotermalt remobilisert/omdannet til ren kvarts. Partivis ser den således ganske ren ut, men også innenfor disse renere partier forekommer breksierte innslag av glimmerskifer/kloritt. Også kvartskornene i den ikke-mobiliserte kvartsitten er rekrystallisert. Kvartsitten var sprø ved sprengning. Det ble tatt 4 samleprøver fra ulike steder i området:

JW97-38:  $Al_2O_3=3.25\%$   
JW97-39:  $Al_2O_3=1.07\%$

JW97-40:  $Al_2O_3=0.76\%$   
JW97-41:  $Al_2O_3=0.76\%$



Dette stemmer godt overens med informasjonene fra 60-tallet der de beste prøvene hadde et  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -innhold tilsvarende 0.5-1.5%. Gjennomsnittsanalyser fra Møllersens uttak var angivelig på kun 93.8%  $\text{SiO}_2$ . Kvartsittforekomstene ved Sakrihei ser således ikke ut til å være av framtidig interesse som ressurs.

Referanse:

Diverse rapporter og notater ved Rana Metall / Norsk Jern Holding as.

**103. Sauvatnet**

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Kaldvatnet	2027 II	488500	7341000	11, 12

På nordøstsida av Umbukta stryker flere smale kvartsitthorisonter i nordøstlig retning i en lengde på ca 4 km, over Sauaksla og til Sauvatnet i øst. Kvartsitten tilhører Kjerringfjellgruppen i Rødingsfjelldekkekompleks. Kvartsitten selv er relativt ren med gjennomsnittlige  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -verdier på mellom 0.4 og 0.8%. Et hovedproblem er det imidlertid at kvartsitten på hele strekningen er gjennomsatt av mørke ganger (diabas/ amfibolitt), noe som vil komplisere et eventuelt uttak.

Mektigheten varierer ganske mye. I de vestlige områder splittet opp i mektigheter på mellom 15 og 25 m. I det østlige området øker imidlertid tykkelsen, og oppe på fjellet **Sauaksla** er mektigheten i følge Ulrik Søvegjarto på flere hundre meter. I følge Søvegjarto så har kvartsittsonen helt oppe på toppen av fjellet Sauaksla et areal på 500x500 m. Fallet er 50° mot NV, og dette innebærer at betydelige volumer er tilstede. Søvegjarto har beregnet at 30 mill. tonn vil kunne taes ut i et dagbrudd om halve volumet regnes som kvartsitt av brukbar kvalitet. Også i Sauaksla er kvartsitten nemlig gjennomsatt av mørke ganger. Disse gangene vil ytterligere vanskeliggjøre et uttak der oppe i 1100 – 1200 m's høyde. Kvartsitten selv har opptil 5-7 m tykke benker og er nok av lignende kvalitet som forekomsten ved Sauvatnet. Enkeltp prøver (av Søvegjarto 91) fra fjellet viser  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -innhold på omkring 0.4% i de beste prøver og 0.8% i dårligere prøver. I kvartsittura på østsida av fjellet gjennomførte Rana Metall i 1994 prøvetaking av borkaks (112 prøver) ved støvboring i rutenett av et areal på omkring 1 km<sup>2</sup>. Gjennomsnittet av prøvene viste  $\text{Al}_2\text{O}_3=0.79\%$ .

I **Sauvassskardet** kommer kvartsittsonen ned fra Sauaksla, og ved Sauvasshytta like nord for Østre **Sauvatn** avsluttes sonen mot øst med et 200x 500 m stort kvartsittfelt. Mektigheten der er ikke så lett å angi, men minst 50 m er nok tilstede. Kvartsitten i dette feltet har nærmest blitt brukket opp til en stor breksje, der store stykker av kvartsitt har fått oppfylt mellomrommene av en matriks av amfibolitt.

I dette feltet ved Sauvasshytta/Sauvasskaret har Rana Metall utført detaljert kartlegging og prøvetaking, og 360 tonn utsprengt materiale ble kjørt ut med snøscooter i 1993. Materialet ble handskeidet og prøvesmelting ble utført hos Ila og Lilleby Smelteverk i Trondheim. Gjennomsnittsanalysene av  $\text{Al}_2\text{O}_3$  er opplyst til å være på 0.47% etter skeiding, og kvartsen gikk bra i ovnene. Til sammenligning var gjennomsnittet av 20 stk prøver tatt i 1991 på 0.795%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , og en samleprøve tatt av undertegnede (JW97-37) viste 0.79%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Disse verdiene er for øvrig identiske med gjennomsnittsverdien fra borkaksprøvene i ura, nevnt foran.

Ulrik Søvegjarto som utførte den detaljerte kartleggingen har indikert overfor Rana Metall en samlet tonnasje av lett brytbare kvartsitt-”blokker” på kun 70 000 t. Han har da forutsatt et driftsopplegg der kun kvartsitt brytes og at minimalt med amfibolitt blir berørt. Det er da snakk om tykkelser på de enkelte kvartslinser på 2-6 m.

Det er imidlertid hevet over tvil at dette kvartsittområdet er langt dypere enn 6 m, og om man regner med 50% utnyttelse av volumet vil det dreie seg om et kvantum på omkring 200 000 t. per. meter avsenkning. Således er det i realiteten flere millioner tonn med kvarts tilstede i dette feltet ved Sauvasshytta.

Flere negative faktorer tilsier imidlertid at forekomsten ikke vil kunne regnes å ha et potensiale for standard FeSi, såfremt kravspesifikasjonene ikke senkes:

En storskala brytning vil imidlertid fordre selektiv brytning av kvartsitt i forhold til amfibolitten, og håndskedning i forbindelse med knusing vil også være påkrevet. Det vil nok da i praksis bli svært vanskelig å greie å produsere en akseptabel kvalitet for standard FeSi. Ytterligere negative faktorer som høyde over havet (1000 m), noe lang avstand til veg (6 km), tursti gjennom området, samt reindriftsinteresser vil også komme inn i bildet ved vurdering av forekomsten som en fremtidig ressurs.

Samlet sett vil Sauvatnet-Sauaksla – forekomstene tvilsomt kunne regnes som en aktuell fremtidig ressurs. Kartlegging ved M. Marker (pers. medd.) viser at kvartsitt krysser vegen i to 150 m brede belter nede ved Kaldvatnet mot NØ, og en prøvetaking av denne vil være av interesse.

#### Referanser:

Lund, Bjørn 1996: Sauaksla kvartsitt, Rana. NGU-Rapport 96.019.

Diverse rapporter fra Rana Metall sine undersøkelser i perioden 1989-1995.

#### 104. Sjonbotn

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Sjona	1927 IV	435500	7354600	11

Ved bunnen av Sjona-fjorden går et øst-vestgående kvartsittdrag over til Staumbotn i øst. Kvartsitten som tilhører Straumbotndekket i Rødingsfjelldekkekompleks er meget uren og båndet med mye glimmer og kloritt. To samleprøver (JW97-47 og JW97-159) viser  $Al_2O_3=12.14\%$  og  $13.52\%$ .

#### 105. Solhaug

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Saltdal	Dunderl.dalen	2027 I	502500	7373000	11

På nordøstsida av Ranaelva i Dunderlandsdalen ligger en smalt kvartsittbelte like NØ for Krokstrand. Den representerer samme enhet i Andfjelldekket (i Kølidedekkekomplekset) som kvartsitten i Andfjellet. Det dreier seg om en meget uren enhet, som knapt nok kan kalles en kvartsitt – snarere en arkosisk kvartsglimmerskifer. I dette området er det mye glimmer i bergarten som er småfoldet (kruset). Tok ikke prøve – da enheten var altfor uren.

### 106. Storakersvatnet/Gardsfjellet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Storakersvatn	2027 III	472300	7343200	11

Mellom Storakersvatnet i sør og Fiskelausvatnet i nord opptrer et kvartsittbelte omkring 4 mil SØ for Mo. Enheten tilhører Plurdalsgruppen som igjen er en underenhet til Plurdekket i Rødingsfjelldekkekompleks. Kvartsitten ser til dels bra ut, men den har partivis en del forurensning av glimmer og feltspat. Bergartene i dette området er en del foldet og kvartsitten framviser således varierende tykkelse. Kvartsitten selv er også gjerne småfoldet. Det er tatt samleprøver i to profiler innenfor enheten. Prøve JW97-36 som er tatt østligst der sonen er smal viser  $Al_2O_3=3.47\%$ . Prøve vest (JW97-35) er tatt i et 15-20 m mektig partiet der kvartsitten er fortykket p.g.a. foldning og viser et  $Al_2O_3$ -innhold på 2.92%. Prøvene er tatt på tvers av lagningen og både gode og mindre gode nivåer er tatt med.

### 107. Straumbotn (Medstraumen)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Mo i Rana	1927 I	445000	7353200	11

I området nord og øst for Staumbotn 1.5 mil vest for Mo opptrer et par kvartsitthorisonter tilhørende Straumbotndekket i Rødingsfjelldekkekompleks. Samme enhet omtales under lokalitetene Bjerklia og Straumbotn øst. Også her er kvartsitten båndet, småkruset og uren med mye glimmer.

### 108. Straumbotn øst (Jamtjorda)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Mo i Rana	1927 I	446300	7352800	11

I området nord og øst for Staumbotn 1.5 mil vest for Mo opptrer et par kvartsitthorisonter tilhørende Straumbotndekket i Rødingsfjelldekkekompleks. Samme enhet omtales under lokalitetene Bjerklia og Straumbotn. Øst for Jamtjorda er horisonten bredest, med en bredde på opptil et par hundre meter. Også her er kvartsitten uren med bl.a. mye glimmer i krusede, skifrige bånd. Trolig dyphavssediment. Samleprøve (JW97-160) fra profil viser  $Al_2O_3=2.84\%$ .

### 109. Svartisdalen

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Storforshei	2027 IV	466500	7371400	11

I Svartisdalen nord for Mo krysser de samme enheter som opptrer ved Sakrihei over elva like på nordsida av gamle brufundamenter. Kvartsitten er en del av Ørtfjellgruppen i Ramnålidekket i Rødingsfjelldekkekomplekset. Det dreier seg her om en smal sone, kanskje bare 5 m mektig. Det er synlig enkelte glimmerskikt. En gjennomsnittsprøve (JW97-42) viser 5.1%  $Al_2O_3$ .



### 110. Svartisdalen nord

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rana	Mo i Rana	Storforshei	2027 IV	466000	7373500	11

Samme enhet som foregående lokalitet. I vegskjæringer like sør for gården Svartisdalen opptrer tilsvarende Ørtfjellgruppe-kvartsitt. Kun et par m mektighet er synlig. Den er variabel, med tydelige glimmer-skikt i enkelte nivåer. En gjennomsnittsprøve (JW97-43) viser  $Al_2O_3=5.41\%$ .

## Rødøy

### 111. Sleipnesodden

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Rødøy	Mo i Rana	Melfjorden	1928 III	422050	7401550	10

Langt vest på Sleipnesodden opptrer samme kvartsittthorisont som ved Ågskardet i nabokommunen Meløy. Kvartsrygg som ligger ved veg og nær sjøen. Det er ikke glimmerskikt eller andre retningsorienterende strukturer av betydning. Grynet, litt sukkerkornet, har nok en del feltspat. Ikke særlig andre forurensninger er synlig. Samleprøve (JW98-13) viser  $Al_2O_3=4.55\%$ .

## Saltdal

### 112. Røkland

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Saltdal	Sulitjelma	Rognan	2129 III	514100	7429600	6

SØ for Røkland i Saltdalen mellom Evenesdalen og Saltdalen opptrer markerte kvartsittthorisonter tilhørende Fauskegruppen i Fauskedekket. Kvartsitten danner der bl.a. de framtrepende partiene Potthusfjellet, Vethaugen og Sauskarfjellet. Enheten ble undersøkt på to lokaliteter, først rett øst for brua ved Røkland og i derest i Sauskaret litt lengre SØ. I begge områder er kvartsitten meget uren og det ble ikke funnet interessant å ta noen prøver for analyse.

### 113. Setså-Klumpen

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Saltdal	Sulitjelma	Rognan	2129 III	523300	7450100	6

I fjellet Klumpen 2km øst for Setså ved Saltdalsfjorden ligger et kvartsittlag som tilhører Langvadformasjonen i Pålsfjellgruppen i Fauskedekket. Sonen strekker seg videre nordøstover i vel 3km lengde, og det samme laget kommer igjen lengre nord ved Øvrevatnet.

Kvartsittlaget ble prøvetatt i 1961 av statens Råstofflaboratorium v/Wennberg med 22 røskeprøver over 2 profiler, og gjennomsnittsanalysene viste 2,24% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> og 94,91% SiO<sub>2</sub>.

Alertsen, A. 1962: Kvartsittforekomster undersøkt for Nord-Norges Prosjekt. Status pr. 22. august 1962. Fra Elektrokjemisk A/S. NGU Bergarkivrapport 5710.

#### 114. Skard

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Saltdal	Sulitjelma	Rognan	2129 III	511400	7437100	6

I stigningene på Rv 812 over fra Saltdal til Misvær krysser i følge det geologiske kartet Rognan 2129 III vegen en kvartsitt som går i et nord-sørlig strøk. Det dreier seg om en kvartsitt tilhørende Kjerketindformasjonen i Fauskedekket. Samme enhet har det tidligere vært uttak på ved Kvanndalen lengre nord ved Skjerstadjorden i Skjerstad kommune.

Formasjonen ble befart i felt, bl.a. der det geologiske kartet angir at den skal være på det tykkeste (flere hundre meter bredde). Det var imidlertid vanskelig å konstatere kvartsitt, og kartet er nok en del overdrevet med hensyn på kvartsittens mektighet i dette området. Det som ble funnet av kvarts var smalt og meget urent, bl.a. veksling med glimmerskiferlag. Ingen prøver ble derfor tatt.

#### 115. Vikfjellet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Skjerstad	Sulitjelma	Rognan	2129 III	514400	7446300	6

I 600 m's høyde oppe på Vikfjellet vest for Rognan er det på berggrunnskart Rognan indikert flere linser med hydrotermal kvarts. I følge Ulrik Søvegjarto som senere har utført detaljkartlegging i dette området, dreier det seg i virkeligheten om partier med kvartsitt. Den er ikke spesielt ren og prøver fra dette utilgjengelige stedet er derfor ikke blitt prioritert samlet inn.

## Skjerstad

#### 116. Husvatnet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Skjerstad	Sulitjelma	Misvær	2029 II	507250	7453050	6

Fra Breidvik ved Skjerstadjorden strekker det seg et smalt kvartsittbelte sørover forbi flere vann og ned til Svartvatn ved RV 812. Kvartsitten tilhører Kjerringfjellgruppen i Rødingsfjelldekkekomplekset. Øst for Husvatnet ble sonen undersøkt og den urene kvartsitten her ble ikke funnet nødvendig å prøveta.

### 117. Kjerketinden

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Skjerstad	Sulitjelma	Rognan	2129 III	514100	7451300	6

Retten sør for Kvandalen gamle kvartsittbrudd ved Skjerstadvfjorden ligger opp mot kommunegrensa til Rognan bredere partier av samme horisont som det ble drevet på i Kvandalsvika. Kvartsittene ligger mellom Kjerketinden i øst og Middagstindan i vest, og enheten som tilhører Kjerketindformasjonen i Fauskedekket har da også sitt navn fra dette stedet. Selv om de sørligste partier er forurenset av tynne glimmerlag ser i felt i større partier av kvartsitten ganske ren ut, uten særlig synlige forurensninger verken av glimmer eller feltspat. Forekomsten har en brukbar bredde og mektighet, samt en lengde på flere hundre meter og den ser massiv og kompakt ut. Beliggenheten er også gunstig, med fint fall ned til Kvandalsvika som ligger 2 km lengre nord. Alt i alt et lovende inntrykk.

Ved nærmere granskning med lupe og ikke minst med mikroskop etter framstilling av tynnsnip viser det seg imidlertid at bergarten har forholdsvis rikt innhold av finkornet (<0.1mm) lys glimmer. Dette gjenspeiler seg da også i kjemiske analyser av prøveprofiler fra de bedre partier (JW98-39,40 og 41) med Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-innhold mellom 1.4 og 1.9%.

### 118. Kvalnes

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Skjærstad	Bodø	Misvær	2029 II	492500	7457400	6

En merkelig "kvartsitt" som i følge det geologiske kartet opptrer i Krakvikåsen rett sør for Kvalnesodden i Skjerstadvfjorden. Kvartsitten som tilhører Sokkumfjellgruppen i Rødingsfjelldekkekompleks minner mer om en slags granitt, men nede ved Rv 812 er det en tydelig kvartsittisk båndet struktur. En samleprøve fra vegskjæringens bedre parti viser Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=2.77%.

### 119. Kvanddal

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Skjerstad	Sulitjelma	Rognan	2129 III	513000	7452700	6

Forekomsten ligger helt nede ved Skjerstadvfjorden på sørsida rett overfor Fauske. Den er en del av et lag som her står som en linse i fjellsida. Laget har ca 20 graders fall innover (mot sør). Forekomsten er brutt i omkring 100m lengde og kvartsitten har en mektighet på omkring 15 m. Forekomsten er uttømt som dagbrudd p.g.a. mye overfjell. I ligger er det dolomitt og i hengen glimmerskifer. Kvartsitten som har en del glimmerskikt tilhører Kjerketindformasjonen i Fauskedekket.

Forekomsten ble drevet av selskapet Kvandal Kvarts i perioden 1930-1938. Fra 1938-1970 av Arnt Braseth som også drev på Koloritt Fauskemarmor på Leivset på nordsida av fjorden. Under store deler av produksjonstiden var 5 mann ansatt, og på det meste var opptil 14 mann i arbeid (A. Braseth pers. komm.). De siste 5 driftsår ble det installert en knuser, før det ble kvartsen knust ned til stykkstørrelse med slegge. Totalt er solgt 220 000 t kvarts. Produktet ble solgt som slaggdanner til Sulitjelma og senere Orkla. En samleprøve fra det gamle bruddet (JW93-7) viser Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=3.21%.



### 120. Kvikstadbukta

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Skjerstad	Bodø	Misvær	2029 II	497700	7456700	6

Ved Kvikstadbukta ytterst i Misvær fjorden kommer en smal kvartsittsone ned fra SV og krysser bukta. Kvartsitten som tilhører Sokkomfjellgruppen i Rødingsfjelldekkekompleks er uren og det ble ikke funnet grunn til å ta prøve.

### 121. Sneliskolten

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Skjerstad	Sulitjelma	Misvær	2029 II	503500	7435800	6

Like vest for Svartvatn ved RV 812 mellom Saltdal og Misvær krysser en relativt mektig kvartsittformasjon vegen i NØ-lig til SØ-lig retning. Kvartsitten som tilhører Kjerringfjellgruppen i Rødingsfjelldekkekompleks har størst renhet i området ved Sneliskolten som stikker opp som en markant kolle i terrenget. Kvartsitten er en del varierende. En del partier ser rel. bra ut med forholdsvis lite glimmer-skikt, men også her dominerer en type som er uren båndet med relativt tette glimmerskikt. En samleprøve (JW98-34) fra lokaliteten viser  $Al_2O_3=2.64\%$ .

### 122. Steinbekk

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Skjerstad	Bodø	Misvær	2029 II	499000	7436700	6

Vest for Kykkelvatnet stryker en smal kvartsittsone langsetter RV 813. Kvartsitten som tilhører Sokkomfjellgruppen i Rødingsfjelldekkekompleks er uren og det ble ikke funnet grunn til å ta prøve for kjemisk analyse.

### 123. Svartvatn/Misvær

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Skjerstad	Sulitjelma	Misvær	2029 II	503500	7435600	6

Kvartsitten ved Sneliskolten krysser vegen ved Svartvatnet der den har størst bredde. Den er her uren med en del glimmerskikt og trolig en del feltspat. Et prøveprofil fra gode blotninger i vegskjæringer (JW98-25) viser  $Al_2O_3=4.12\%$ . En samleprøve fra et bedre parti ved Austerheim SØ for vannet (JW93-10) viser  $Al_2O_3=0.90\%$ . NGU prøvetaking fra 1975 ca. 4 km lengre NV langs sonen ved Kiskvatn viste verdier på omkring  $1.2\% Al_2O_3$  (Frigstad).

Frigstad, O. F. 1975: Kvartsforekomster. NGU Bergarkivrapport nr. 6362.

## Sortland

### 124. Jektbogen/ Sortland nord

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sortland	Svolvær	Sortland	1232 III	514700	7626100	1

Noen km nord for Sortland, ved Jektbogen på Rv 820 ligger i gneiser en mindre kvartsittsone med lavt relieff nede ved sjøen. Kvartsitten som er breksiert og båndet er ganske uren. Den kan nesten ligne på en pegmatitt i oppbygning, og har partier som er rødfarget, trolig av feltspat. En samleprøve (JW98-18) viser  $\text{Al}_2\text{O}_3=6.82\%$ .

### 125. Sortland

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sortland	Svolvær	Sortland	1232 III	515500	7621700	1

Like nord for Sortland sentrum opptrer en mindre kvartsitthorisont. Den er uren med rødlige/feltspatholdige bånd. Dårlig blottlagt. En prøve (JW98-17) av stedegen løsblokk viser  $\text{Al}_2\text{O}_3=11.20\%$ .

## Steigen

### 126. Alpøya

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Steigen	Sulitjelma	Steigen	2130 I	494400	7518000	5

På halvøya Alpøya nord for Leinesfjorden ligger to kvartsittdrag. Det sørligste, ved bukta Tingvalen har en mektighet på 50 m og viste ved prøvetaking i 1964 (Hysingjord) et  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -innhold på 1.3-1.6%. Den nordligste som krysser over midt på halvøya med en bredde på omkring 150 m viste et  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -innhold varierende mellom 1.0 og 4.0% og med et gjennomsnitt på 1.9%. Forurensningene er muskovitt og noe feltspat. Kornstørrelsen varierer fra 0,2 til 3-4 mm.

Hysingjord, J. 1964: Undersøkelse av dolomitt- og kvartsittforekomst Alpøy i Steigen herred, Nordland fylke. NGU Rapport 581.

## Sørfold

### 127. Bonåsjøen

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Helldalisen	2130 III	528300	7496500	5

Et kvartsittdrag omkring 3 km vest for Bonåsjøen som går oppe i fjellsida i sørøsthellingen av Snøfjellet og Kvanntoaksla på nordsida av Leirfjorden. Kvartsitten som har en mektighet på opptil 200 m ligger i 500 m's høyde og er relativt vanskelig tilgjengelig. Den inneholder en god del glimmer og er sterkt skifrig. En gjennomsnittsprøve (SK86-21) av en smal renere del av kvartsitten (Kollung 1986) viser et  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -innhold på 1.3%.

Kollung, S. 1986: Kvartsittundersøkelser i Sørfold og Fauske kommune. Arkiveksemplar ved NGU.

### 128. Buvika

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	525600	7475500	7

En 30m bred kvartsitthorisont som går fra sjøen nede ved Buvika 5km rett nord for Straumen i Sørfold. Det dreier seg om en steiltstående åpen synklinal der kvartsittlaget har en mektighet på 15-20 m. Forekomsten ligger nær hus og er således ikke spesielt aktuell for uttak. Dertil er relieffet lavt og volumet således beskjedent. Kollung (1985) beregnet en mulig tonnasje på vel 300 000 t. Horisonten forsvinner inn under overdekning etter 250 m, men dukker opp som en mindre sone 400 m fra sjøen. Det dreier seg nok om samme sonen som det ble brutt på ved Hellvik litt lengre sør og som også opptrer oppe i Buviknakken. Det er noe muskovitt i forekomsten og analyser av to samleprøver (SK86-22 og 23) viser et snitt på  $\text{Al}_2\text{O}_3=0.96\%$ .

Kollung, S. 1985: Geologisk kartlegging i Sørfold kommune. Arkiveksemplar ved NGU  
Kollung, S. 1986: Kvartsittundersøkelser i Sørfold og Fauske kommune. Arkiveksemplar ved NGU.

### 129. Buviknakken

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	526800	7475300	7

Kvartsittsonen ved Hellvik (Bratthaugen) fortsetter nordøstover oppover i fjellsida i Buviknakken. Rett nordvest for toppen er sonen fortykket i en omfoldning og får her et areal på 100 x 100 m. Lignende kvalitet som ved Hellvik påregnes og beliggenheten i 360 m's høyde gjør lokaliteten lite aktuell.

Kollung, S. 1985: Geologisk kartlegging i Sørfold kommune. Arkiveksemplar ved NGU.



### 130. Djupvika

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	522600	7473100	7, 8

I lia på nordvest-sida av Fauskeidet opptrer flere parallelle kvartsittdrag tilhørende Kjerketindgruppen i Fauskedekket. Dragene har varierende mektigheter og kvalitet, og opp for Djupvika innerst i Sørfolda stryker i en høyde av omkring 100 moh i nordlig retning en omkring 8 m mektig sone av bra kvalitet. Dette er nedre sone av kvartsittene i lia opp for Kvitblikk.

Den totale lengde er i følge Kollungs (1986) kartlegging på 1,5 km, og fallet er på 25-30° mot vest. Lia i dette området skråner tilsvarende like mye oppover og et eventuelt uttak fordrer en god del gråbergsbrytning. Med uttak av like mye gråberg som kvartsitt har Kollung beregnet en total tonnasje i denne sonen på 850 000 tonn ved dagbrudd. Analyser av samleprøver (SK86-9 og SK86-15) av to profiler tatt av Kollung viser Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-innhold på henholdsvis 0.19% og 0.42%. I heng grenser sonen mot uren kvartsitt og i ligg mot glimmerskifer. I den midtre del opptrer på en 150 m lang strekning enheten i to parallelle nivåer med omkring 10 m avstand.

Sonen er i smaleste laget til å kunne egne seg for dagbruddsdrift, men kan med sin nære beliggenhet på ca. 4 km til Elkem Salten Verk være en mulig fremtidig ressurs dersom underjordsdrift blir noen gang blir regningsvarende.

Kollung, S. 1986: Kvartsittundersøkelser i Sørfold og Fauske kommuner. Rapport 5.11.1986 til Salten verk m/1:5000-kart. Arkiveksemplar NGU.

### 131. Hammerfall dolomittbrudd (rett nord for)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	523250	7475700	7

Rett nord for Hammerfall dolomittbrudd opptrer en sone tilhørende Kjerketindgruppen i Fauskedekket. På dette sted er kvartsitten uren med mye glimmerskikt og sonen ble derfor ikke prøvetatt. Det opptrer hornblende-nåler på glimmerskiktene.

### 132. Hellvik (Bratthaugen)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	526200	7474500	7, 8

Forekomsten er også kalt Hellesvik og Helland (etter nærmeste bebyggelse mot SØ). Den er en foldet, steiltstående kvartsittbenk tilhørende Kjerketindgruppen i Fauskedekket. Den ligger nær fjorden (Sørfolda) på østsida vis a vis Hammerfall. Kvartsitten skjærer helt ned i sjøen og strekker seg også videre mot nordøst. Driften har foregått i et foldet parti der kvartsittbenken har fått noe større mektighet. Mektigheten i bruddområdet er på 20-30 m.

Dagbruddet/skjæringen har en høyde på opp til 15 m, og det er tatt ut kvarts i en samlet lengde på omkring 350 m. Forekomsten er utdrevet i det partiet som er rimelig lett-tilgjengelig. (se bildevedlegg 3).

Gjennomsnittsanalyser fra omkring 1952 viste:  $\text{SiO}_2=97.9\%$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3=0.74\%$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3=0.49\%$ ,  $\text{K}_2\text{O}=0.15\%$ . Det var da produsert til sammen 135.000 tonn.

Analyse av 8 kg prøve fra 1962 viste  $0.87\% \text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $0.03 \text{TiO}_2$ ,  $0.003\% \text{P}_2\text{O}_5$ .

Bruddet ble drevet av Jacob Kjøde fra Bergen fra 1943. Senere overtok Orkla Kvartsdrift A/S som leverte til Orkla Metal i Thamshavn. Driften pågikk fram til ca 1965.

Bøckman, K.L. 1953: Norges Kalksteins- og kvartsforekomster. NGU Bergarkivrapport 5396.

Alertsen, A. 1962: Kvartsittforekomster undersøkt for Nord-Norges Prosjekt. Status pr. 22. august 1962. Fra Elektrokjemisk A/S. NGU Bergarkivrapport 5710.

### 133. Horndalsvatnet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Gjerdalen	2130 II	530900	7500800	5

Ved Finnhaugen like sør for Horndalsvatnet opptrer smale soner av en kvartsitt tilhørende Stormfjellgruppen i Gasakdekket. Det dreier seg om en uren smal kvartsitt-sone m/feltspat og en del glimmerskikt. En samleprøve (JW98-32) viser  $\text{Al}_2\text{O}_3=3.99$ .

### 134. Innernakken (Leirfjorden nordside)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Gjerdalen	2130 II	533600	7496300	5

På Leirfjordens nordside opptrer en smal kvartsittsone tilhørende Langvadformasjonen i Pålsfjellgruppen i Fauskedekket. Denne sonen som også finnes på sørsida av fjorden (se lokalitet Kjelvikvatnet) er uren med mye glimmerskikt. Det ble ikke funnet nødvendig å ta prøve for analyse.

### 135. Kjelvikvatnet v/E6

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Gjerdalen	2130II	533500	7493800	5

På sørsida av Leirfjorden stryker en smal kvartsittthorisont fra bunnen av fjorden i sør-vestlig retning. Sonen som tilhører ble undersøkt ved Ytre Kjelvikvatnet. Den er uren med tette glimmerskikt og en samleprøve (JW98-31) viste  $\text{Al}_2\text{O}_3=3.90\%$ .

### 136. Kvitblikk

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	521900	7471500	6, 7, 8

I lia på nordvestsida av Fauskeiedet opptrer flere parallelle kvartsittdrag tilhørende Kjerketindgruppen i Fauskedekket. Denne enheten har det tidligere vært brudd på ved Kvitblikk ved kommunegrensa mellom Sørfold og Fauske (bildevedlegg 3). Forekomsten som ligger kun 4-5 km fra Salten Verk ble i perioden 1966-1975 drevet som FeSi-råstoff til verket. Brytningen ble innstilt fordi kvartsens mektighet kilte ut og forekomsten må som dagbrudd regnes som uttømt.

Kvartsitten er her tatt ut i to parallelle soner. Nederste (mot øst) er 10-15 m mektig og ser renest ut. Øverste (mot vest) er mere variabel og er også i områder eiendommelig grovflekkete med veksling mellom mørk grå partier og hvite partier.

Kjerneboringer på forekomsten fra første halvdel av 60-tallet viste gjennomsnittsanalyser på  $\text{Al}_2\text{O}_3=0.56\%$ , mens gjennomsnitt av ukentlige analyser fra driftsperioden var på  $\text{Al}_2\text{O}_3=0.98\%$ . En analyse av prøve innsamlet av Kollung viste  $\text{Al}_2\text{O}_3=0.388\%$ . Samleprøver av undertegnede fra 1997 (JW97-154 og JW97-155) fra henholdsvis øvre og nedre sone gav  $\text{Al}_2\text{O}_3$  på 0,45% og 0,36%. Dette samsvarer meget godt med Kollungs prøvetaking, og viser at kontinuerlige kjerneprøver normalt vil inkludere mer forurensede lag og skikt enn ved dagprøvetaking. Både i heng og ligg grenser kvartsitten mot glimmerskifre, og sonen har i bruddområdet et strøk/fall på 210/30.

Av øvrige partier med interessante kvalitet og tonnasjer i området vest for Fauskeidet henvises til lokalitetene Djupvika og Reipelva-Kvanngrøvatn i Sørfold kommune, samt Benkevatnet i Fauske kommune.

Kollung, S. 1986: Kvartsittundersøkelser i Sørfold og Fauske kommuner. Rapport 5.11.1986 til Salten verk m/1:5000-kart. Arkiveksemplar NGU.

### 137. Reipelva-Kvanngrøvatn

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	521500	7472300	7, 8

Øvre sone av kvartsittene i lia opp for Kvitblikk kvartsittbrudd, tilhørende Kjerketindgruppen i Fauskedekket. Den gode kvartsittsonen er her repetert ved foldning. Denne øvre sonen ligger i en høyde av 200-500 moh. opp mot skoggrensa i den bratte lia, og er således ikke særlig egnet for uttak. Kvaliteten på kvartsitten ser ut til å være god, med et  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -innhold på 0.4-0.6% i følge samleprøver (SK86-3, SK86-8, SK86-11) fra Kollung (1986). Mektigheten er opptil 20 m, og fallet er 20-60° mot vest.

Forekomsten ville kunne representere en fremtidig ressurs sammen med Djupvika-forekomsten dersom underjordsdrift noen gang blir aktuelt. Da vil større kvanta kunne være tilgjengelig her oppe i fjellet. Sonen kan følges mer og mindre sammenhengende over en strekning på omkring 3 km fra Svartflogan/Buveglegda i Fauske kommune i SV til Vardlia nedenfor Kvanngrøvatnet i Sørfold kommune i NØ, og angitte koordinater markerer omtrent midten av sonen..

Kollung, S. 1986: Kvartsittundersøkelser i Sørfold og Fauske kommuner. Rapport 5.11.1986 til Salten verk m/flere 1:5000-kart. Arkiveksemplar NGU.



### 138. Troelvneset/Salten verk

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Sørfold	Sulitjelma	Fauske	2129 IV	524800	7472300	7, 8

Smal kvartssitthorisont tilhørende Kjerketindgruppen som skjærer vegen rett vest for Salten verk. Altfor mye glimmerlag/glimmerskikt. Ikke prøve.

## Tysfjord

### 139. Kjøpsvik

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Tysfjord	Narvik	Kjøpsvik	1331 III	558700	7555900	4

Tvers gjennom Kjøpsvik tettsted går en kvartssittsone i SV-NØ-lig retning. Sonen fortsetter videre nordøstover til Kikvika der den vender i en synform og stryker sørvestover igjen i vel en km's avstand fra sjøen. Fra 1923 drev Nordland Portland Cementfabrik A/S et brudd "ved stranden 1 km NO for Hestneselvens utløp", og fram til 1950 hadde de i følge Bøckman (1953) brutt 62.000 t. I vegskjæringer oppe på riksvegen kan sonen i dag observeres. Den er omkring 20 m bred og har en god del glimmerskikt. En samleprøve (JW98-22) fra et bedre parti der viser 1.17% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. I Foslie (1941) er det en analyse fra produksjonstiden som viser 2.2% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

Foslie, S. 1941: Tysfjords geologi. Beskrivelse til det geologiske gradteigskart Tysfjord. NGU nr. 149

## Vefsn

### 140. Hattholten (Elsfjord-Bjerka)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Vefsn	Mo i Rana	Elsfjord	1927 III	437500	7337400	11, 13

På østsida av Elsfjorden opptrer kvartssitt på et par steder. Ved Hattholten er mektigheten brukbar, men den er inhomogen med vekslning mellom relativt rene og urene partier, bl.a. en god del glimmer. Gjennomsnittet er derfor dårlig og en samleprøve (JW98-24) viste 4,96% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. En sone ved Bolveneset omkring en km lengre sør er smal og uren.

#### 141. Fustvatnet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Vefsn	Mo i Rana	Fustvatnet	1926 IV	430000	7312000	13

I fjellpartiet øst for Fustvatnet opptrer flere parallelle kvartsittdrag i glimmergneisen og glimmerskiferen tilhørende Geittindenheten i Helgelandsekkekompleks. De sonene som ligger nærmest Fustvatnet, i 2-3 km's avstand er smale, med 10-30 m's mektigheter. Disse lagene repeteres mot øst ved en større synform. Disse sonene ligger i en høyde på 400-600 moh. Kvartsitten er en del forurenset av muskovitt og litt feltspat. Bøckman (1953) prøvetok noen tverrprofiler av disse kvartsittsonene og i hans analyser er oppgitt  $Al_2O_3+TiO_2=0.89-1.88\%$ . Forekomstene er for smale og for urene til å ha økonomisk interesse. 1-2 km lengre mot øst opptrer betydelig bredere kvartsittthorisonter, og i følge Svein Gjelle (pers. komm.) er heller ikke disse spesielt rene. Glimmer er også der det viktigste forurensende mineral, som bl.a. forekommer i distinkte parallelle lag og skikt.

Bøckman, K.L. 1953: Kalksteins- og kvartsforekomster, Bergarkivrapport 5396.

#### 142. Korgfjellet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Vefsn	Mo i Rana	Elsfjord	1927 III	440000	7326500	11, 13

På Korgfjellet strekker en kvartsittthorison seg i nor-sørlig retning. Den tilhører Geittindenheten i Helgelandsdekkekompleks og kan følges fra Ranafjorden i nord helt ned til vestsida av Røssvatnet i Hattfjelldal i sør. Kvartsitten skjærer E6 på sørsida av Korgenfjellet og den har i dette området en mektighet i som varierer fra 30 til 100 m. Ved E6 er den blottlagt i ca. 50 m bredde (35 m mektighet).

Bøckman (1953) tok i sin tid en rekke prøveprofiler både ved riksvegen og i sonens fortsettelse nordover og sørover. De beste analyser viste:  $SiO_2=90.78\%$ ,  $Al_2O_3=1.24\%$ ,  $FeO=0.39\%$ . For øvrig varierte  $Al_2O_3$ -innholdet mellom 1.5% og 6%. Kvartsitten er åpenbart en god del forurenset av bl.a. glimmer og en samleprøve fra vegskjæringen i 1993 (JW93-1) viser  $Al_2O_3=4,22$ .

Bøckman, K. .L. 1953: Norges kalksteins- og kvartsforekomster. s.81-82. Bergarkivrapport 5396.

#### 143. Luktvatnet

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Vefsn	Mo i Rana	Elsfjord	1927 III	436500	7324600	11, 13

Ved Luktvatnets sørøstre ende opptrer en kvartsittlinse som tilhører Geittindenheten i Helgelandsdekkekompleks. Kvartsitten er foldet og ser på et geologisk kart (Søvegjarto 1984) ut som en månesigd med den konvekse sida mot vest. Den krysser over en bukt på sørøst-sida av Luktvatnet, og har en sin største mektighet på omkring 300m. Linsen har en total lengde på vel 2 km. Kvartsitten har noe glimmer i skikt parallelt lagningen i forekomsten og er relativt grovkornet.

På nordsida av bukta er et midtre parti på 15-20 m av sonen renest. Dette er prøvetatt i et tverrprofil (JW97-3) som viser en gjennomsnittsanalyse på  $Al_2O_3=1.29\%$ . Sonen fortsetter videre sørover og opptrer bl.a. i flate partier ved Brennvollenget omkring 2 km lengre sør.

Bøckman, K.L. 1953: Norges Kalksteins- og kvartsføremster.

Søvegjarto, U. 1984: Del av upublisert berggrunnskart 1:20.00. Arkiv NGU.

## Vega

### 144. Vega (øst for kirka)

Kommune	250' kartbl.	50' kartbl.	50' kartbl. nr.	Koord. øst	Koord. nord	Kartbilag
Vega	Vega	Vega	1726 II	636000	7286700	14

Like sørvest for kirka på Vega ligger lave rygger med kvartsitt. Den er finkornet og uren. En samleprøve (JW97-31) viser  $Al_2O_3=13.9\%$ .



**TEKSTVEDLEGG 3****Tabell over hovedelementanalyser av kvartsitt- og sandprøver**

Provenr.	Lokalitet	Nr	Komm.	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Gl.tap	Sum
JW97-52	Bleik (sand)	43	Andøy	43,59	6,89	0,85	0,10	0,88	23,10	1,89	1,35	0,02	0,18	19,51	98,37
JW93-2	Lovik (sand)	45	Andøy	77,51	10,66	0,33	0,04	0,14	1,35	3,01	2,82	<0,01	0,03	3,63	99,54
JW97-53	Revsneset (sand)	47	Andøy	65,37	9,48	1,52	0,24	0,65	9,50	2,77	2,12	0,03	0,11	7,09	98,87
JW98-19	Kvalnes	44	Andøya	86,53	6,60	0,36	0,05	0,38	0,20	0,61	4,20	<0,01	0,01	0,44	99,39
JW98-07	Riskammen	52	Bindal	86,59	5,54	1,40	0,27	0,32	0,17	0,35	2,29	0,03	0,06	0,68	97,69
JW98-16	Dalbukta/Dalræva	53	Bodø	96,69	1,40	0,38	0,06	0,05	<0,01	0,35	0,26	<0,01	<0,01	0,39	99,55
JW97-34	Klempan	54	Bodø	73,74	14,72	0,69	0,06	0,10	0,91	3,57	4,98	0,02	0,09	0,59	99,47
JW93-4	Naurstad	55	Bodø	98,36	0,64	0,14	0,09	0,27	0,01	<0,10	0,05	<0,01	<0,01		99,57
JW97-150	Naurstad - Høgla	55	Bodø	93,27	1,42	1,59	0,08	1,17	0,02	<0,10	0,02	<0,01	<0,01	0,76	98,39
JW97-151	Naurstad - Kvitb.øst	55	Bodø	91,33	0,85	0,72	0,10	0,66	0,16	<0,10	0,01	<0,01	<0,01	0,37	94,25
JW97-152	Naurstad - Kvitbergan	55	Bodø	92,20	0,89	1,14	0,12	0,78	0,36	<0,10	0,06	<0,01	<0,01	0,58	96,09
JW97-30	Sausvann (vest)	56	Brønnøy	79,96	10,76	0,74	0,39	0,17	0,22	4,34	2,40	0,01	0,06	0,29	99,33
JW98-08	Svarthopen	57	Brønnøy	77,72	11,81	1,58	0,40	0,25	0,53	5,26	0,78	0,03	0,02	0,64	99,02
JW97-153	Sauen	59	Evenes	94,08	2,18	0,75	0,10	0,14	0,08	<0,10	0,59	0,02	<0,01	0,54	98,58
JW93-5	Benkevatnet	61	Fauske	98,75	0,28	0,08	0,02	0,02	0,17	<0,10	0,08	<0,01	<0,01		99,35
JW97-33	Erikstadvatnet	61	Fauske	100,30	0,46	0,07	0,02	0,01	0,01	<0,10	0,13	<0,01	<0,01	0,13	101,07
JW93-6	Kvitheia/Beinteinvatet	64	Fauske	97,23	1,49	0,03	0,02	<0,01	0,02	0,46	0,23	<0,10	<0,01		99,48
JW97-156	Tuva	65	Fauske	77,20	10,50	1,89	0,48	1,15	0,66	0,91	3,59	<0,01	0,06	1,82	98,26
SK86-24	Kvitblikk syd	63	Fauske		0,39	0,06	0,03		<0,01						
SK86-3	Reipelva	137	Fauske		0,60	0,07	0,07		<0,01						
JW97-50	Alten	68	Gildeskål	98,15	1,54	0,43	0,06	0,22	0,41	0,16	0,22	<0,01	<0,01	0,71	101,89
JW98-29	Sandvikh syd midt	74	Gildeskål	95,06	1,76	0,67	0,16	0,39	0,45	<0,10	0,54	<0,01	<0,01	0,37	99,36
JW98-30	Sandvikh syd vest	74	Gildeskål	97,46	0,97	0,54	0,10	0,62	0,18	<0,10	0,38	<0,01	<0,01	0,21	100,41
JW98-28	Sandvikh syd Ø	74	Gildeskål	92,54	2,37	1,25	0,15	0,97	1,84	<0,10	0,59	0,03	0,03	0,35	100,11
JW98-27	Sandvikholmen nord	74	Gildeskål	91,71	3,14	0,98	0,15	0,57	0,67	0,26	0,97	<0,01	0,03	0,48	98,97
JW99-41	Geittindskardalen	77	Hattfjeld.	95,16	1,77	0,66	0,05	0,20	<0,01	<0,10	0,32	<0,01	<0,01	0,43	98,52
JW98-36	Nerli	79	Hattfjeld.	93,88	1,83	0,56	0,08	0,36	0,17	0,19	0,41	<0,01	<0,01	1,41	98,90
JW98-37	Vesterbukta	80	Hattfjeld.	83,96	5,85	3,95	0,86	0,97	0,21	1,15	0,89	0,07	0,06	0,43	98,38
JW98-35	Aven	81	Hemnes	91,77	3,72	0,64	0,13	0,21	0,02	0,22	1,15	<0,01	<0,01	0,72	98,59
JW98-01	Skarpsundet v/105	82	Hemnes	95,11	1,80	1,14	0,09	0,06	<0,01	<0,10	0,10	0,02	<0,01	0,32	98,60
JW98-02	Skarpsundet v/2-3	82	Hemnes	96,83	0,84	0,05	0,03	0,04	0,02	<0,10	0,21	<0,01	<0,01	0,19	98,20
JW97-49	Bekknes/Ågskardet	85	Meløy	95,84	2,56	0,26	0,06	0,08	0,30	0,52	0,56	<0,01	<0,01	0,38	100,55
JW98-15	Bjørangsfjorden	86	Meløy	93,17	3,37	0,11	0,04	0,04	0,05	0,56	1,43	<0,01	<0,01	0,71	99,47
JW98-14	Kobbkjæret	87	Meløy	89,96	4,85	0,58	0,06	0,26	0,44	1,61	0,72	0,01	<0,01	0,52	99,01
JW97-48	Korsvik/Ågskardet	88	Meløy	92,37	4,67	0,27	0,09	0,15	0,06	0,40	1,16	<0,01	<0,01	0,72	99,88
JW97-51	Namnlausvatnet	89	Meløy	96,03	1,46	1,12	0,11	0,19	0,15	0,19	0,23	<0,01	<0,01	0,52	100,00
JW98-26	Støtt	90	Meløy	95,49	1,97	0,46	0,07	0,19	1,60	<0,10	1,22	<0,01	<0,01	0,76	101,81
JW93-9	Kvitbergvika	92	Narvik	98,71	0,68	0,35	0,04	0,04	0,03	<0,10	0,14	<0,01	<0,01		99,95
JW98-21	Kvitbergvika midtre	92	Narvik	98,40	0,55	0,05	0,03	<0,01	<0,01	<0,10	0,17	<0,01	<0,01	0,24	99,32
JW98-20	Kvitbergvika NØ-lig	92	Narvik	98,56	0,69	0,05	0,02	0,02	<0,01	<0,10	0,21	<0,01	<0,01	0,25	99,83
JW97-157	Rombaken N	93	Narvik	62,28	11,47	5,36	0,68	4,73	9,63	1,49	1,84	0,07	0,20	0,98	98,74
JW97-158	Rombaken Ø	95	Narvik	78,72	9,73	0,58	0,15	0,64	0,16	0,25	5,55	<0,01	0,07	0,98	96,82
JW98-10	Finnvikdalen/Tomma	97	Nesna	95,65	2,63	0,12	0,03	<0,01	<0,01	1,35	0,14	<0,01	<0,01	0,14	100,01
JW98-11	Finnvikdalen/Tomma	97	Nesna	95,84	1,43	0,04	0,03	<0,01	<0,01	0,65	0,08	<0,01	<0,01	0,06	98,08
JW98-12	Finnvikdalen/Tomma	97	Nesna	94,67	2,32	0,28	0,04	0,10	0,04	0,99	0,30	<0,01	<0,01	0,16	98,89
JW98-09	Tomma/Finnvikdalen	97	Nesna	98,33	1,12	0,07	0,03	<0,01	<0,01	0,14	0,32	<0,01	<0,01	0,27	100,23
JW98-03	Andfjellet	98	Rana	86,41	5,10	1,29	0,39	0,55	0,97	0,44	1,70	0,03	0,04	1,33	98,24
JW97-46	Bjerklia	99	Rana	88,42	4,82	2,41	0,24	0,96	0,44	0,95	0,80	0,04	<0,01	0,99	100,08



Provenr.	Lokalitet	Nr	Komm.	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Gl.tap	Sum
JW97-44	Bordvedaven	100	Rana	87,91	6,41	1,29	0,24	0,19	0,38	0,72	2,34	0,02	0,02	0,59	100,10
JW97-45	Grønnfjelldal	101	Rana	89,30	5,70	1,72	0,23	0,82	0,49	0,98	0,84	0,03	<0,01	0,75	100,87
JW97-39	Sakrihei (nedre)	102	Rana	98,61	1,07	0,26	0,04	0,14	0,08	<0,10	0,28	<0,01	<0,01	0,30	100,76
JW97-41	Sakrihei (ren + glimmer)	102	Rana	99,36	0,76	0,12	0,03	0,03	0,02	<0,10	0,23	<0,01	<0,01	0,16	100,77
JW97-38	Sakrihei (veg)	102	Rana	95,27	3,25	0,39	0,06	0,10	0,13	0,25	1,04	<0,01	<0,01	0,43	100,91
JW97-40	Sakrihei (øvre)	102	Rana	99,08	0,76	0,25	0,03	0,10	0,33	<0,10	0,14	<0,01	0,04	0,51	101,24
Molab-95	Sauvaksla, kvartsur	103	Rana	98,80	0,79	0,11	0,04	0,03	0,02		0,18	0,01			
JW97-37	Sauvatnet	103	Rana	99,68	0,79	0,07	0,06	<0,01	<0,01	0,15	0,09	<0,01	<0,01	0,19	101,02
JW97-47	Sjonbotn	104	Rana	75,92	12,14	1,70	0,09	0,93	0,43	1,76	5,98	0,02	0,01	0,72	99,72
JW97-159	Sjoneidet	104	Rana	73,73	13,52	2,30	0,13	1,61	0,95	3,87	3,17	0,03	0,02	0,94	100,26
JW97-36	Storakersvatnet	106	Rana	93,94	3,47	0,89	0,16	0,59	0,45	<0,10	1,11	<0,01	<0,01	0,93	101,57
JW97-35	Storakersvatnet (vest)	106	Rana	95,02	2,92	0,78	0,14	0,45	0,20	<0,10	0,98	<0,01	<0,01	0,62	101,16
JW97-160	Straumbotn øst	107	Rana	94,35	2,84	0,56	0,18	0,38	0,06	<0,10	0,79	<0,01	<0,01	0,49	99,69
JW97-42	Svartisdalen (bru øst)	109	Rana	88,67	5,10	0,96	0,12	0,18	0,54	1,50	0,90	0,02	<0,01	0,50	98,47
JW97-43	Svartisdalen (nord)	110	Rana	89,58	5,41	1,41	0,25	0,38	0,48	<0,10	1,60	0,04	0,03	0,96	100,22
JW98-13	Sleipnesodden	111	Rødøy	92,03	4,55	0,25	0,07	0,09	<0,01	0,24	0,94	<0,01	<0,01	0,63	98,79
JW98-39	Kjerketinden	117	Skjerstad	97,23	1,47	0,07	0,03	0,02	<0,01	<0,10	0,45	<0,01	<0,01	0,02	99,24
JW98-40	Kjerketinden	117	Skjerstad	97,58	1,59	0,04	0,02	<0,01	0,04	0,38	0,21	<0,01	<0,01	0,01	99,82
JW98-41	Kjerketinden	117	Skjerstad	96,37	1,91	0,09	0,02	0,02	0,02	0,34	0,32	<0,01	<0,01	0,22	99,28
JW98-33	Kvalnes	118	Skjerstad	93,10	2,77	0,79	0,16	0,53	0,19	0,41	0,89	<0,01	<0,01	0,47	99,31
JW93-7	Kvanndal	119	Skjerstad	95,14	3,21	0,04	0,02	0,05	0,02	<0,10	1,01	<0,10	<0,01		99,53
JW98-34	Sneliskolten	121	Skjerstad	92,62	2,64	0,47	0,08	0,40	0,40	0,40	0,82	0,01	<0,01	1,13	98,98
JW98-25	Svartvatn	123	Skjerstad	90,71	4,12	0,82	0,15	0,57	0,43	0,31	1,42	<0,01	<0,01	1,22	99,77
JW93-10	Svartvatn	123	Skjerstad	98,75	0,90	0,16	0,04	0,04	0,04	<0,10	0,21	<0,10	<0,01		100,13
JW98-18	Jektbogen	124	Sortland	87,16	6,82	0,28	0,05	0,14	0,20	1,23	2,06	<0,01	0,02	0,66	98,62
JW98-17	Sortland	125	Sortland	77,97	11,20	0,69	0,15	1,62	0,09	0,47	4,74	0,01	0,04	1,48	98,47
SK86-21	Bonåsjøen	127	Sørfold		1,30	0,06	0,11		0,01						
SK86-22	Buvika vest	128	Sørfold		0,94	0,07	0,03		0,01						
SK86-23	Buvika øst	128	Sørfold		0,98	0,07	0,03		<0,01						
SK86-15	Djupvik	130	Sørfold		0,42	0,03	0,06		0,01						
SK86-9	Djupvik	130	Sørfold		0,19	0,04	0,05		<0,01						
JW98-32	Horndalsvatnet	133	Sørfold	84,93	3,99	1,23	0,14	1,08	1,87	0,15	1,34	0,03	0,03	4,03	98,82
JW98-31	Kjelvikvatnet	135	Sørfold	91,14	3,90	1,18	0,18	0,43	0,14	0,12	1,07	0,02	0,01	0,65	98,84
JW97-154	Kvitblikk	136	Sørfold	97,28	0,36	0,04	0,27	0,01	<0,01	<0,10	0,11	<0,01	<0,01	0,17	98,27
	Kvitblikk borkj. 1966	136	Sørfold	98,60	0,56	0,16	0,05						0,01		
	Kvitblikk driftsanalyser	136	Sørfold	98,19	0,98	0,08	0,03						0,00		
JW97-155	Kvitblikk øvre	136	Sørfold	97,04	0,45	0,01	0,04	0,02	<0,01	<0,10	0,14	<0,01	<0,01	0,19	97,85
SK86-11	Reipelva (Kvitflogan)	137	Sørfold		0,60	0,04	0,04		<0,01						
SK86-8	Reipelva (Vardlia)	137	Sørfold		0,39	0,05	0,06		<0,01						
Foslie 41.	Kjøpsvik	139	Tysfjord	93,64	2,20	1,76		0,74	0,96						
JW98-22	Kjøpsvik	139	Tysfjord	97,42	1,17	0,27	0,05	0,11	<0,01	<0,10	0,34	<0,01	<0,01	0,34	99,70
JW98-24	Hattholten	140	Vefsn	89,12	4,96	0,87	0,19	0,51	0,53	1,05	1,38	0,01	<0,01	0,37	99,01
JW93-1	Korgfjellet	142	Vefsn	58,20	4,22	0,78	0,15	0,60	16,90	<0,10	1,55	<0,01	0,11	14,67	97,27
JW93-3	Luktvatnet	143	Vefsn	97,69	1,29	0,30	0,05	0,16	0,34	<0,10	0,26	0,01	<0,01		100,13
JW97-32	Luktvatnet sør	143	Vefsn	97,42	1,18	0,24	0,03	0,18	0,36	<0,10	0,31	0,01	<0,01	0,30	100,01
JW97-31	Vega	144	Vega	73,01	13,91	0,92	0,24	0,31	2,45	6,82	0,68	0,04	0,06	1,68	100,12