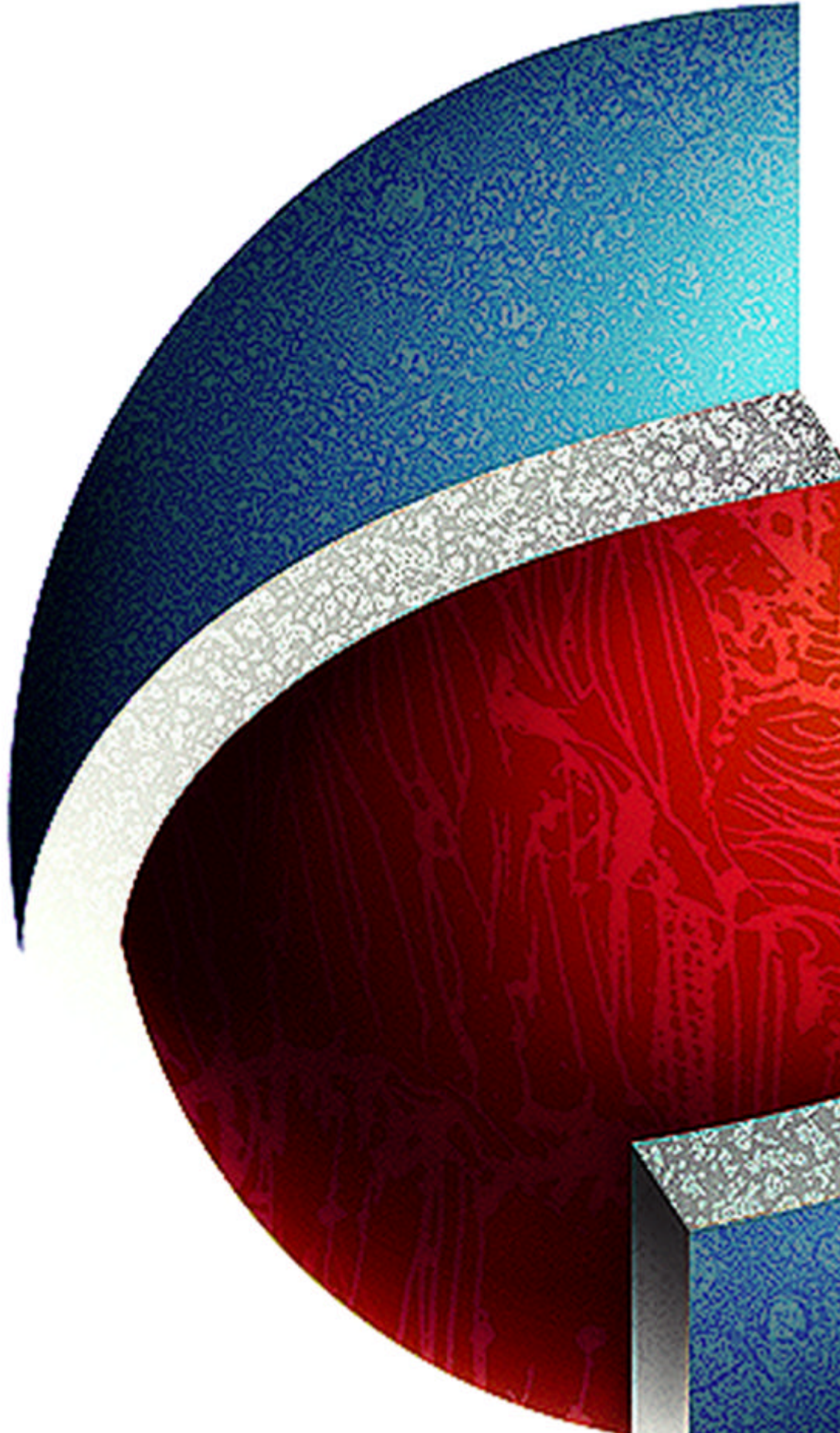
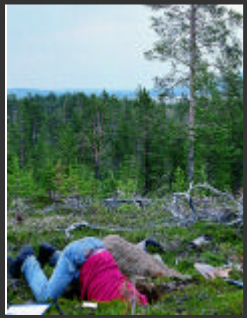


# NGU

Norges geologiske undersøkelse



# GEOLOGI FOR SAMFUNNET



Rapport nr.: 2002.066		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Natursteinsundersøkelser i Snillfjord kommune				
Forfatter: Jan Egil Wanvik		Oppdragsgiver: Snillfjord kommune / NGU		
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Snillfjord		
Kartblad (M=1:250.000) Trondheim		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1521 IV Snillfjord; 1522 III Ørland; 1421 I Hemne		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 22	Pris: 130,-	
Feltarbeid utført: Høsten 2001		Rapportdato: 10.09.02	Prosjektnr.: 263363	Ansvarlig:
Sammendrag:  <p>Med bakgrunn i opptreden av en kvartsittskiferenhet med vakker glimmerkløv i Snilldalen øst for Krokstadøra har NGU høsten 2001 gjennomført en forekomstkartlegging i Snillfjord kommune. Mulige skiferforekomster har vært prioritert og to lokaliteter har pekt seg ut. Den ene ligger like nord for Våvatnet, der en grunneier har satt i gang prøveuttak på ei ur av kvartsittskifer. Den andre er skiferen i Snilldalen, som kan være et framtidig supplement til Våvatn-skiferen.</p> <p>Øvrige deler av kommunen har også vært rekognosert. Ingen andre skiferlokaliteter synes å peke seg ut. De ulike gneisvariantene som i tillegg utgjør storparten av berggrunnen er gjennomgående alt for oppsprukket til å kunne egne seg for blokksteinsuttak.</p>				
Emneord: naturstein		skifer		kvartsittskifer

## INNHold

<a href="#">1. FORORD / INNLEDNING</a> .....	4
<a href="#">2. GEOLOGISK OVERSIKT</a> .....	4
<a href="#">3. BERGARTSVURDERINGER MED TANKE PÅ DRIFTSMULIGHETER</a> .....	4
<a href="#">3.1 Kvartsittskifer tilhørende Songadekket</a> .....	4
<a href="#">3.1.1 Sætergardstjørna</a> .....	7
<a href="#">3.1.2 Snilldalen</a> .....	7
<a href="#">3.1.3 Songa-kvartsitt i øvrige deler av kommunen</a> .....	11
<a href="#">3.2 Gneiser</a> .....	11
<a href="#">3.2.1 Rødlige granittiske gneiser</a> .....	11
<a href="#">3.2.2 Grålige migmatittiske gneiser</a> .....	12
<a href="#">3.3 Mørk glimmerskifer</a> .....	12
<a href="#">3.4 Gabbro og amfibolitt</a> .....	12
<a href="#">3.5 Grønli kvartsforekomst</a> .....	12
<a href="#">4. KONKLUSJON</a> .....	13
<a href="#">5. REFERANSER</a> .....	14

## FIGURER

- Figur 1* Oversiktskart over bergarter i Snillfjord kommune
- Figur 2* Skifersonenes forløp der den krysser Snilldalen og Våvatn-Sætergardstjørna
- Figur 3* Revurda skiferforekomst i Londalen nord for Sætergasrdstjørna
- Figur 4* Kvartsittsonens forløp i området Sætergardstjørna –Londalen
- Figur 5* Eksempel på skiferblokker uttatt fra Revurda
- Figur 6* Kartutsnitt over skifersonens utbredelse i Snilldalen
- Figur 7* Snilldalen, sett vestfra. Vegvesenets gamle brudd sees til venstre, og den gode sonen krysser vegen ved løvskog-holtet i bakgrunnen til høyre
- Figur 8* Foto av Snilldal-skifer, i naturlig målestokk.
- Figur 11* Forstøtningsmurer av tykkbenket Snilldal-skifer
- Figur 12* Portstolpe av Snilldal-skifer ved Snillfjord kirke
- Figur 13* Skjæringer fra skiferuttaket i Fessdalen i Stjørna
- Figur 14* Den gode skifersonen i Snilldalen viser plan skifrihet langsetter bekken
- Figur 15* Lett synlig skifrihet i bekken på nordsida av riksvegen i Snilldalen
- Figur 16* Rester av større blokker av påbegynt prøvebryting litt vest for bekken på nordsiden av vegen i Snilldalen
- Figur 17* Illustrasjon av kinkfold i Snilldal-skiferen
- Figur 18* Småfoldet og plastisk foldete skifrihetsplan i Snilldalskiferen på sørsiden av vegen
- Figur 19* Mylonittisk gneis ved det gamle fergeleiet på Sunde.

## **1. FORORD / INNLEDNING**

Ved gjennomgang av tidligere forekomstregistreringer i NGU's bergarkiv ble det ved befaringsfelt i Snilldalslia ca 3 km øst for Krokstadøra konstatert opptreden av en kvartsittskifer som spalter etter relativt tettsittende glimmerskikt. Ved spalting blir denne glimmeren synlig på skiferplatene som derved får et uvanlig vakkert utseende.

Med basis i denne opptreden ble Snillfjord kommune kontaktet av NGU og en samarbeidsavtale om undersøkelser av skifer og potensialet for andre bergarter i kommunen ble utformet. I mellomtiden hadde en grunneier ved Våvatnet på eget initiativ startet opp vegbygging og innledende uttak på ei ur av kvartsittskifer litt nord for vatnet. Ved de undersøkelsene som NGU nå i høst har gjennomført i felt er således vurdering av skiferen ved Våvatnet og i Snilldalen blitt prioritert, og en rekognosering av bergarter i de øvrige deler av kommunen har deretter blitt gjennomført i den resterende del av den tiden som var til rådighet.

## **2. GEOLOGISK OVERSIKT**

Berggrunnen i Snillfjord kommune er dominert av ulike typer grunnfjellsgneiser fra jordens oldtid (prekambrium) (figur 1). Mer og mindre rødlige granittiske gneiser (mørk rosa på kartet) er arealmessig mest dominerende og danner så godt som hele bergartsmassivene i Åstfjorden, samt Indre deler av Snillfjorden. Såkalt migmatittiske grålige gneiser dekker også større arealer, særlig i den sørlige delen av kommunen. Mindre arealer utgjøres av en rekke belter av ulike sedimenter av vulkanske bergarter og ikke minst sand- og leir-steiner. De to sistnevnte kategoriene er mer eller mindre skifrige, og to av de entydig best skifrige partier ligger til grunn for denne undersøkelsen i Snillfjord kommune. Disse; henholdsvis Snilldalen og Sætergardstjørna, tilhører den kvartsittiske sandstein i det såkalte Songadekket.

## **3. BERGARTSVURDERINGER MED TANKE PÅ DRIFTSMULIGHETER**

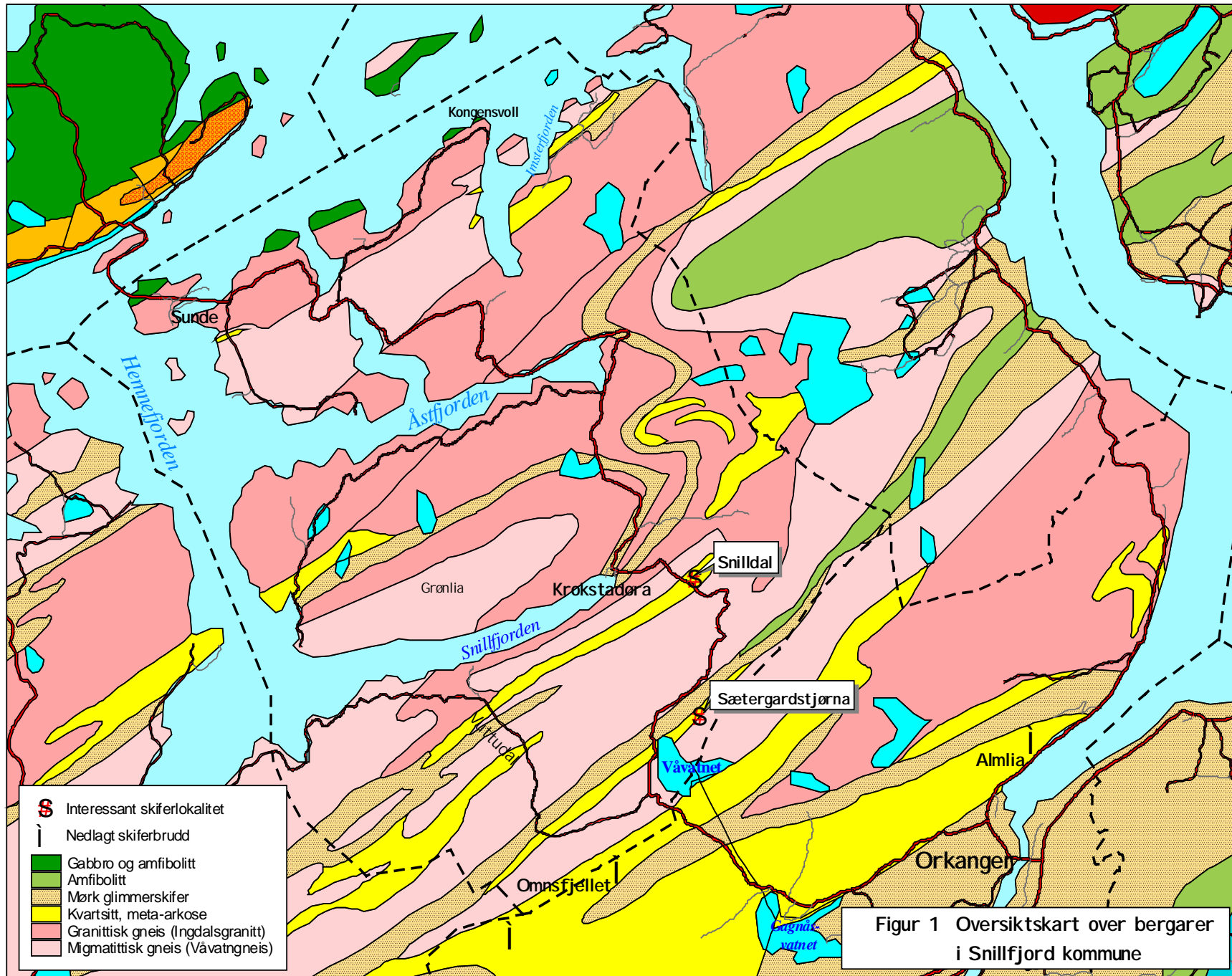
### **3.1 Kvartsittskifer tilhørende Songadekket.**

Denne kvartsittskiferenheten regnes å være den samme som skiferen i Oppdal. Den er en grå feltspatførende kvartsittisk sandstein som ble dannet for 800 millioner år siden og som fikk utviklet skifriheten for omkring 400 millioner år siden. I Snillfjord opptrer enheten som nordøst-sørvest- gående belter flere steder som vist på kartet i figur 1. Det har tidligere vært brudd på skifrige partier av enheten både oppe på Omnsfjellet og i Almlia ved Orkdalsfjorden.

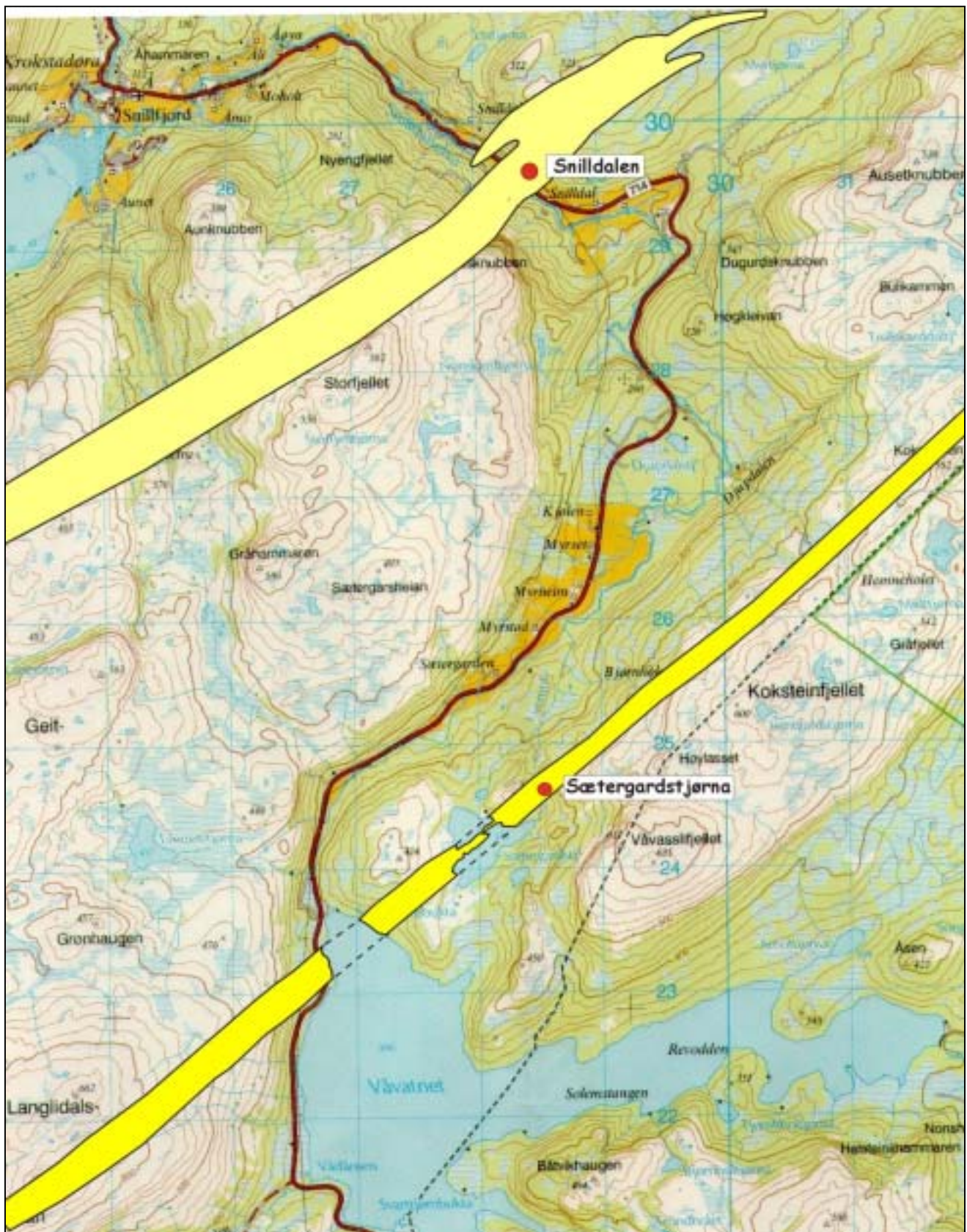
Skifriheten varierer sterkt innenfor enheten, og kun begrensede partier har utviklet en skifrihet som kan egne seg til framstilling av plater og heller.

Da feltundersøkelsene ble startet opp i høst var allerede to potensielle skiferlokalteter utpekt innefor enheten; Snilldalen og Londalen ved Sætergardstjørna. Skifervurderingene ble derfor konsentrert innenfor disse lokalitetene, samt en viss oppfølging og vurdering av skifriheten av sonenes fortsettelse i strøkretningen til begge lokaliteter.





Figur 1 Oversiktskart over bergarter i Snillfjord kommune



Figur 2. Skifersonenes forløp der den krysser Snilddalen og Våvatn-Sætergardstjørna.

### 3.1.1 Sætergardstjørna

Vel en kilometer nord for Våvatnet har grunneier Gunnar Snildalsli startet prøveuttak på ei ur av skifer (fig. 2). Den såkalte Revurda (fig. 3) som ligger i Londalen like nordøst for Sætergardstjørna (fig.4), ble nok primært brutt løs fra det bakenforliggende skiferberget under siste istid.

Snildalsli har anlagt vinterveg fram til stedet og fraktet i vinter ned de første blokkene(fig. 5). Skiferen på stedet har en behagelig lys grå farge, og den spalter med overflate som har glinsende glimmer i noe variert mengde. Skiferen viser seg å ha noe variabel kløv, og en del småbølgete plater må påregnes. Dette vurderes imidlertid ikke å være noen stor ulempe i dagens markedsforhold med etterspørsel etter "rustic"/"naturell"- produkter". Ura er såpass stor at det vil kunne la seg gjøre å drive et moderat uttak i en rekke år framover.

Ura har sin opprinnelse i et bakenforliggende bergparti av den samme Songa-skiferen. Bergskrenten er noe bratt, og ved eventuelt ønske om å ta ut skifer her også i fast fjell, vil det trolig være best å prøve seg innpå bergryggen litt lengre mot nordøst. Sonen fortsetter også mot sørvest og ved befaring i dette partiet sammen med grunneier ble kløvbar skifer registrert nede ved Sætergardstjørna.

Sonen krysser over Sætergardsbukta på nordenden av Våvatnet. I strandkanten på begge sider er den steiltstående skiferen lett synlig. Prøvekiling indikerer imidlertid at skiferen der er forholdsvis tung å kløve. Sonen ble også vurdert der den krysser fylkesveg 301 øverst i Vuttudalen. Skifriheten synes der å være ganske ujevn, og sonen ser ut til å være kvalitetsmessig forringet av en del innslag av parallelle lag av amfibolitt og mørk glimmerskifer.

En nærmere beskrivelse og vurdering av skiferforekomsten nord for Sætergardstjørna foreligger i NGU-rapport 2002.025, og omtalen i denne rapporten begrenses derfor til foranstående.

### 3.1.2 Snilldalen

Foranledningen til undersøkelsene for Snillfjord kommune var som sagt den konstatering som ble gjort ved en tidligere NGU-befaring av et spesielt vakkert utseende på skiferen i Snilldalen ca. 3 km øst for Krokstadøra (fig 1, 2 og 6). Innerst i Snilldalen krysser Songa-kvartsittsandstein på tvers over riksvegen, og sonen er for det meste godt skifrig. Skiferen som er omtrent helt steiltstående, viser i terrenget et stripet/båndet utseende (fig. 14 og 15). Og stripningen gjenspeiler parallelle glimmerplan som gir skiferen kløv. Kløvplanene er tettliggende, gjerne ned til en halv og en centimeters avstand, og skiferen kan derved kløves til plater i mange ulike tykkelser.

Det som særmerker denne skiferen er nettopp den meget dominerende glimmerandelen som fremtrer på kløvd flate (fig. 8). Tett med små, lyse glimmerflak gjør skiferen nærmest sølvglinsende, i en grad som er meget sjelden på skifer. I tillegg til den lyse gråbeige glimmeren, opptrer også spredte flak med mørk glimmer. Dette i kombinasjon med en grunnmasse av bortimot hvit kvartssandstein som ligger som en bakgrunn for glimmerkornene, gjør at skiferen får et meget friskt og spennende utseende.



Dette "glimrende" utseendet kommer fram stort sett klart og rent ved alle spalteforsøk av skiferen, og må anses å være det store fortrinnet til skiferen. Ved fremvisning av skiferprøver på natursteinsenteret i Trondheim ble skiferen meget positivt mottatt, og innehaver sa klart at han var interessert i et "par paller" for å ha i sitt sortiment.

Forekomsten har blitt befart for vel 40 år siden (Ross 1959, Skjerlie 1961), og også den gang ble skiferen vurdert som såpass interessant at prøvbrytning ble foreslått. En prøvedrift ble da også påbegynt (merket Prøvebrudd på kartet), men etter sigende uten å ha blitt skikkelig gjennomført.

### 3.1.2.1 Stjørnaskifer i Rissa

Flere personer som er blitt vist prøver av Snilldal-skiferen har sammenlignet den med Stjørnaskifer fra Rissa (fig. 13). De geologiske 250.000 kartene for områdene viser da også at disse to skiferlokalitetene tilhører samme kvartsittenhet. Ved befaring i det nedlagte bruddet i Fessdalen på østsida av Stjørnfjorden i høst, ble det da ganske riktig konstatert at Stjørnaskiferen har sterke likhetstrekk med Snilldal-skiferen. De kan være til forveksling like, men Stjørnaskiferen har gjennomgående et noe mindre dominerende glimmerinnhold på kløvflatene og har således et noe mer ordinært og mindre spektakulært utseende sammenlignet med Snilldal-skiferen.

### 3.1.2.2 Utbredelse av skiferen i Snilldalen

Som kartet (fig.6) viser så krysser Songa-skifer-sonen tvers over Snilldalen omkring midt mellom gårdene Snilldal og Snilldalslia. Sonen er nært steiltstående, og har i dalbunnen en bredde på omkring 300 meter. Sonen er blottlagt i skjæringer og naturlige bergnabber langsetter og nær vegen på nordsida. Dertil kan skiferen observeres sammenhengende langsetter et bekkefar (fig.14) i Kudalen/Antonrommet oppover Snilldalslia og opp til Orrleikdalen. På sørsida av vegen har en ny dreneringsgrøft langsetter et jorde, blottlagt et meget godt og friskt synlig tverrsnitt av store deler av skiferen der.

Skiferen står som nevnt steilt, og båndingen der kvarts og glimmerplan veksler, er meget synlig og gir et stripe utseende på overflata av blotningene.

Nærmere kartlegging av variasjonene innefor skiferenheten viser imidlertid både positive og negative trekk.

Av positive ingredienser kan nevnes:

1. Det flotte glimmer-utseendet er karakteristisk for skiferen i et bredt belte på stedet.
2. Skiferen ser ut til greit å kunne kløves i ulike tykkelser, helt ned til 1-1.5 cm-tykkelse velegnet for plastring (dvs. oppliming på vegg)
3. Skiferen er tilgjengelig langt oppover i lia på nordsida av vegen og i et moderat parti i skråningen på sørsida av elva (før det blir for bratt).
4. Relativt plan og god skifer opptrer i en bredde på omkring 25 m på nordsida av vegen.
5. Skiferen er relativt lite oppsprukket, (har lite stikk).
6. Skiferen kan knekkes. Dette sees både i porten ved kirka og i vegvesenets murer.



Av negative trekk så er nok det viktigste at skiferen i større partier viser seg å være småfoldet. Dette er meget synlig på de friske avdekte blotningene langsetter grøfta på sørsida av elva (fig.18). Her viser det seg at det er vanskelig å finne sammenhengende større partier uten at skifrihetsplanene er foldet.

Av de blotninger som er tilgjengelig i området er det helt klart at det er skiferpartiet i området langsetter bekken på nordsida av veggen som har best planhet og derved best skiferpotensiale. Skiferen ser der stort sett meget plan og regelmessig ut, og det er kun ved nærmere granskning at enkelte små-folder oppdages. Dette er lite synlig i bekkefaret, men ved nærmere inspeksjon, bl.a. av de store løsbrutte blokkene fra den tidligere prøvedriften (merket Prøvebrudd på kartet i fig 6; samt fig.16) viser det seg at det opptrer enkelte kink-folder (fig. 17). Disse folningene har lengdeakse omtrent parallelt med terrenget i bekken og lia. Tilsvarende folder med lignende akseretning, pekende svakt oppover mot NØ, finner vi også igjen i sonens fortsettelse mot NØ ved Hestfjelltjørna.

Blotningene i bekken kan derved muligens gi et noe bedre inntrykk av planheten for forekomsten enn den i virkeligheten er, men dette kan ikke fullt ut avgjøres uten en prøvedrift.

Bekken går omtrent parallelt med strøkretningen til skiferen, og blotningsgraden til begge sider av bekken er heller sparsommelig. Det er således vanskelig å etablere et helhetlig inntrykk av hvilken bredde det mest plane skiferpartiet her har. Da befaringene rundt 1960 ble gjennomført var skiferen avdekket i en grøft på tvers av strøket i en lengde på 30 m sørøst for bekken. Skiferen ble der beskrevet å være av meget god kvalitet, og vi bør derfor kunne regne med at den gode sonen har en bredde på minst 25 meter, og muligens opp mot 35 meter. For å fastslå dette nærmere må det gjennomføres noe avdekkingsarbeid, og allerhelst en moderne prøvedrift med vurderinger opp mot dagens markedspotensiale.

Videre østover blir kvaliteten igjen dårligere, med mer foldninger, samt et tiltagende innhold av kvarts- og feltspatslirer og årer som ødelegger skiferen. Like vest for den gode sonen er skiferen sterkt foldet i et mellomparti før den igjen blir noe bedre i det vestlige partiet der Vegvesenet i sin tid tok ut blokker for forstøtningsmurer (se kart). I dette vestlige partiet er imidlertid heller tyktpaltende og mindre egnet for produksjon av heller og fliser.

Det beste partiets fortsettelse på sørsiden av veggen og elva, ser dessverre ikke ut til å være synlig i blotninger, men ligger der under overdekke. Blotningene i den nye grøfta starter trolig først vest for dette partiet. Terrengsnittet der ligger mer på tvers av foldeaksene. Foldingen som er synlig i grøftsnittet på sørsida viser dertil til dels en plastisk foldning, der skifriheten for eksempel bøyer av omkring kvartsrike kjertler. Se foto fig. 18.

Ved kartleggingen på nordsida av veggen viser det seg nemlig at det trolig er et parti nær den østlige delen av enheten som er minst forringet av småfolding. Hvorvidt det gode partiet fortsetter under overdekningen også på sørsida av veggen er derved usikkert og avgrensningen av det som angies som beste skiferpart på kartet er derfor i dette området markert med spørsmålstegn.

### 3.1.2.3 Bruksområder

Vegvesenet har i sin tid drevet ut en del stein som bl.a. i dag kan sees i en forstøtningmur langsetter vegen omkring en kilometer vestover i retning Krokstadøra (fig. 11). Hvilke andre bruksområder skiferen har hatt i det beskjedne uttaket som har foregått i tidligere tider har vi ingen god oversikt over, men portstolpene ved Snillfjord kirke er i hvert fall murt av Snilldals-skifer (fig. 12). Vi er ikke kjent med om skiferen har vært benyttet for eksempel som takskifer.

Ved en eventuell oppstart av skiferuttak på stedet vil en alternativ anvendelse som grove tørrmurer være et reelt bruksområde. Etersom skiferen sannsynligvis lar seg knekke, vil det også være aktuelt å anvende skiferen til finere muring med mørtel.

Hovedområdet må imidlertid være i anvendelser der den pene glimmer-overflaten kommer til sin rett, og her er både vegg, gulv, trapp og hyller relevante. Plastring på vegg er eksempelvis relevant i og med at skiferen kan spaltes tynt.

### 3.1.2.4 Driftsmuligheter

Forekomsten ligger nær eksisterende veg, og det vil således ikke kreves store investeringer for å opparbeide tilkomst. På nordsida går det imidlertid to kraftlinjer som delt gir enkel tilgang til kraft, men som på den annen side kan være til hinder for sprengning i en driftssituasjon, og uttakssted må tilpasses dette forhold.

Foldninger og manglende planhet på skifrihet er et hovedproblem for store deler av forekomsten, men innenfor den bedre sonen på nordsida av vegen burde det så absolutt være brukbare muligheter for å kunne ta ut skiferplater av akseptabel størrelse. De svakt S-formede kink-foldene her er selvsagt uønskede, men de opptrer med såpass brukbar intern avstand at det nok vil kunne la seg gjøre å få ut en god del bra skiferplater fra de plane partiene mellom foldene. Hyppighet av kvartskjertler ser også å til å være beskjeden i dette beste partiet. Den gode sonen ser ut til å ha en bredde på 25-35 m og den strekker seg minst 300 m mot NØ i strøkretningen.

Dimensjonene burde således være anselige. For å kunne fastslå hvilket potensiale forekomsten virkelig har, er det nødvendig å gjennomføre en skikkelig prøvedrift. Dette bør fortrinnsvis skje på nordsida av vegen, men en avdekking i sonens fortsettelse på sørsida av elva vil alternativt kunne klargjøre om også dette kan være et velegnet sted. Skiferens steile fall (80-85° mot øst) medføre en noe mer omfattende oppstartingsfase før en får etablert en grei brytningsfront, men tilsvarende drift på steiltstående skifer har vært gjennomført mange steder, bl. a. på Stjørnaskiferen.

Eventuell prøvedrift vil muligens kunne utføres av Gunnar Snildalsli etter at han har forhåpentligvis kommet godt i gang med sin skiferproduksjon ved Våvatnet. De to skifertypene har nemlig noe ulikt utseende og vil kunne fungere som supplerende produkter. Et annet alternativ kan være at det taes kontakt med erfarne drivere fra Oppdal eller Otta til å se nærmere på driftsmulighetene og eventuelt lede en prøvedrift.

### 3.1.2.5 Snilldaskiferens fortsettelse mot sørvest i Vuttudal.

I følge bergrunnskartet så fortsetter Songa kvartsittsonen i Snilldalen videre sørvestover der den krysser Vuttudalen. (se figur 1). Sonen har blitt inspisert på to steder der for å vurdere eventuelle skifermuligheter.

Inspeksjon der sonen krysser Vuttudalselva, og likedan oppe i lia nordøst for elva, viser det seg at skifriheten er lite utviklet, og bergarten opptrer mer som en massiv kvartsitt enn som en skifer.

Ved foten av Høgklompen på sørvestsida av elva har vegvesenet et steinbrudd. I den østlige del av bruddet opptrer Songa-kvartsitten. Skifriheten er her imidlertid dårlig utviklet og partiet er preget av uregelmessige foldninger og mørk biotittrike kløvflater som kart skiller seg fra den glitrende overflaten på Snilldalskiferen. Videre inspeksjon av blotninger av kvartsitten utenfor bruddet mot sørøst viste lignende forhold, uinteressant for skiferdrift.

### 3.1.3 Songa-kvartsitt i øvrige deler av kommunen.

Foruten Våvatnet-sonen og Snilldal-sonen opptrer belter av Songa-kvartsitten også på flere andre steder innenfor kommunen (se kart fig. 1). Ved inspeksjon av disse sonene i rimelig nærhet til veg viser det seg at dårlige kvaliteter dominerer, både i form av svakt utviklet skifrihet og gjerne dårlig planhet på grunn av foldninger. Også blotningene og vegskjæringene av Songa-kvartsitt ned mot Gagnåsvatnet i nabokommunen viser uregelmessig utviklet skifrihet. Sonen i sørenden av Våvatnet har dog fått utviklet akseptabel skifrihet i Omnsfjellet nær kommunens sørgrense. Denne sonens nordøstlige fortsettelse langs sør- og østenden av Våvatnet er ikke befart, i og med at dette området tilhører Orkdal.

Samlet sett ser det derfor ut til at det bare er de sonene av Songa-kvartsitten som krysser Snilldalen og Våvatnet som har interessante skiferkvaliteter i Snillfjord kommune.

## **3.2 Gneiser**

Gneis har i utgangspunktet et mulig potensiale som natursten (blokkstein), både i form av større blokk som kan sages og poleres til ulike formater, og mindre blokker som kan brukes med sine naturflater - som murstein for muring av tørrmurer og eventuell forblending av fasader.

### 3.2.1 Rødlige granittiske gneiser

Denne gneisgruppen domineres av mer og mindre rødlige enheter. De er angitt med mørk rosa farge på oversiktskartet i figur 1 og utgjør berggrunnen i store deler av kommunen. Eksempelvis opptrer slik rødlig gneis i Åstfjordområdet.

Disse gneisene viser seg å være oppsprukket og gir ingen muligheter for uttak av rimelig stor blokk for bearbeiding til natursteinsformål som plater og fliser.

Hvorvidt partier av disse gneisene kan egne seg for uttak til mindre blokker til tørrmuring og fasadebekledning ble det ikke tid til å gjøre en grundig vurdering av. Generelt ble det dog ikke observert områder som pekte seg klart positivt ut. Slik brytning er imidlertid først og fremst avhengig av lokalt initiativ, med f.eks. en driftig entreprenør, og denne muligheten bør derfor absolutt ikke avskrives. Anvendelse av naturstein til slike formål har et stadig økende marked og til sammenligning kan nevnes at det ved Storvatnet i Vanvikan er slik brytning i gang på en rødlig gneis, oppstartet av en lokal entreprenør.

### 3.2.2 Grålige migmatittiske gneiser

Disse gneisene består av en blanding av en relativt mørk grålig hovedmasse og slirer av en lysere mer grovkornet mineralselskap. Bergarten kan best observeres i vegskjæringer, og et av de lettest synlige partiene kan observeres i skjæringer ved det gamle fergeleiet på Sunde (se fig. 19). Det bemerkes at berggrunnskartleggingen er noe mangelfull i dette området, og dette migmatittpartiet er ikke kommet med som et eget område på oversiktskartet. Denne bergartsvarianten opptrer ellers som kartet viser, i flere store områder innenfor kommunen.

Disse bergartene viser seg også gjennomgående å være alt for oppsprukket for uttak av større blokk. De kan også synes å være mindre egnet for eventuell brytning til mursteinsformål, i og med at de ser ut til å ha mindre gunstige kløvegenskaper.

### **3.3 Mørk glimmerskifer**

Innenfor kommunen opptrer også flere belter med det som betegnes som en mørk glimmerskifer (fig. 1). Dette dreier som en løst, småfoliert mørk bergart som på ingen måte har skiferkvaliteter. Den kan bl.a. observeres som den mørke sidebergarten til kvartsittskiferen ved Våvatnet/Sætergardstjørna.

### **3.4 Gabbro og amfibolitt**

Dette er også mørke bergarter som opptrer noen steder i kommunen (fig. 1), men de er klart mer massive enn den mørke glimmerskiferen. Disse er imidlertid jevnt over betydelig oppsprukket, og er derved utelukket for natursteinsformål.

### **3.5 Grønlia kvartsforekomst**

I NGU's bergarkiv foreligger en rapport fra befarung av en kvartsforekomst ved Grønlia (fig. 1) på nordsida av Snillfjorden i 1972. Direktør ved Holla Smelteverk deltok sammen med geolog fra NGU.



Forekomsten ble påvist å være en linseformet pegmatitt med 150 m lengde og største bredde på 50-60m. En mindre kvarts-utløper med 5-10 meters bredde ble den gang registrert, og det ble ansett å kunne være muligheter for større mengder kvarts i en eventuell kvartskjerne i pegmatittkroppen. For å kunne finne ut dette måtte det eventuelt ha vært gjennomført videre avdekkingsarbeider og eventuelt kjerneboringer. Noe som ikke ble foretatt.

Undertegnede prøvde å finne forekomsten ved en feltundersøkelse i regionen for noen år side, uten å lykkes. I forbindelse med natursteins-undersøkelsene nå for kommunen ble nærmeste lokale beboere på motsatt side av fjorden forespurt. De berettet at forekomsten knappst var synlig den gang avdekkingsene ble foretatt, og at den i dag helt klart er meget vanskelig å finne. Lokalbefolkningen i dag kjenner derfor ikke nøyaktig til stedet. Vedkommende som i sin tid påviste forekomsten bodde like nedenfor forekomsten (stedet er i dag fraflyttet). Når forekomsten av Holla Smelteverk for 30 år siden ikke ble funnet å være interessant, så er den i dag enda mindre aktuell, i og med at råstoffkravene i mellomtiden er blitt skjerpet. Forekomsten anses derfor ikke å være interessant i industriell sammenheng..

#### **4. KONKLUSJON**

Berggrunnen i Snillfjord kommune domineres av ulike gneiser, som er for oppsprukket til å kunne egne seg for uttak av større blokk til natursteinsformål. Muligheter for uttak av småblokk til tørrmuring i støttemurer kan ikke utelukkes, men er ikke nøye undersøkt og er dertil avhengig av lokalt initiativ.

Undersøkelsene hadde skifer som utgangspunkt, og det kan konkluderes med interessante skiferlokaliteter på to steder, henholdsvis ved Sætergardstjørna nord for Våvatnet og i Snilldalen.

Grunneier Gunnar Snildalsli har på eget initiativ startet opp uttak i ei ur av skifer nord for Sætergardstjørna. Forekomsten som består av en lysere kvartsittskifer med en del glimmer på kløvflatene, kan by på gode muligheter for mer lokale leveranser innenfor ulike produktområder. Denne skiferen som gjerne har en litt grov overflate og til dels noe ujevn planhet, vil spesielt kunne egne seg til litt røffere anvendelser der "natur"-utseende ønskes.

Skifersonen som krysser Snilldalen har et spesielt pent utseende, der lag rike på lys glimmer gjør at skiferflatene nærmest får et glitrende utseende. Dette utseendet synes å være markedsmessig attraktivt, og skiferen vil trolig kunne få innpass i ulike dekorative anvendelser. Skiferen synes også å la seg knekke, og vil derved kunne ha flere alternative anvendelsesmuligheter.

Snildals-skiferen er stedvis noe forringet av småfolding, men det anses allikevel å være muligheter til uttak av skifer av interessante formater. Skiferen lar seg spalte ned mot flistykkelse, og synes også å kunne knekkes. Den vil derved kunne ha et relativt bredt spekter av anvendelser. Skiferens dekorative utseende muliggjør etterspørsel innenfor et marked som foretrekker flisstørrelser fremfor større plater, om hyppighet av småfolder skulle vanskeliggjøre dette. For realistisk bestemmelse av forekomstens driftsmuligheter er det nødvendig å gjennomføre en prøvedrift. Da først vil vi kunne vite om Snildalsskiferen vil kunne bli et spennende fremtidig supplement til Våvatn-skiferen.

## 5. REFERANSER

Frigstad, O.F. 1972: Rapport fra befarings av Grønli kvartsforekomst i Snillfjord. Norges geologiske undersøkelse. Bergarkivrapport 6289.

Ross, H.N. 1959: Snildal. – Befaring 24.10. 1959. Norges geologiske undersøkelse. Bergarkivrapport 5759.

Skjerlie, F.J. 1961: Befaring av Snillfjord helle- og skiferforekomster. Norges geologiske undersøkelse, bergarkivrapport 6002.

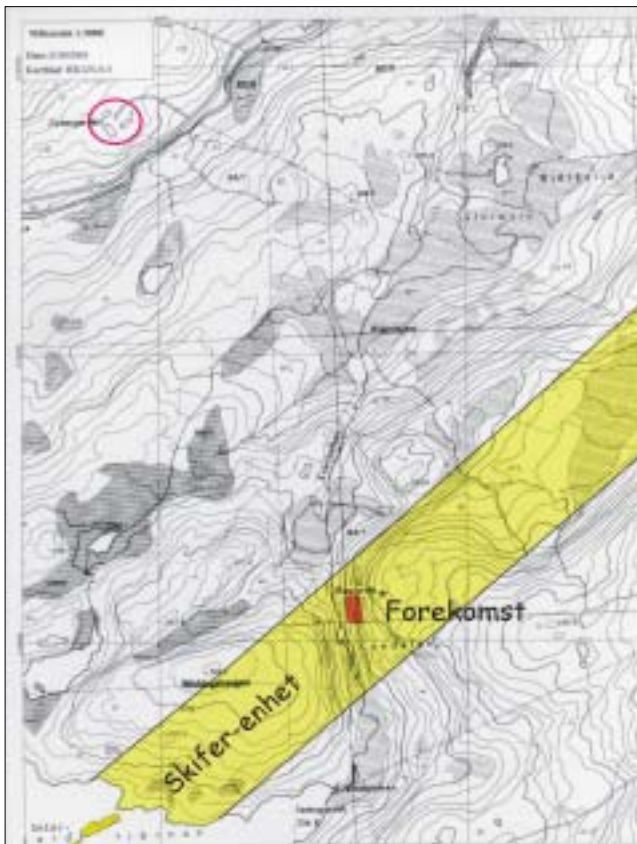
Sverdrup, T.L. 1964: Ad: Befaring av skiferfelt ved Snillfjord, Sør-Trøndelag fylke. Norges geologiske undersøkelse, bergarkivrapport 5758.

Tucker, R.D. 1995: Snillfjord 1521 IV. Geologisk berggrunnskart 1:50.000. Norges geologiske undersøkelse.

Wolff, F.C. 1989: Trondheim. Berggrunnskart 1:250.000. Norges geologiske undersøkelse.



*Figur 3 Revurda skiferforekomst i Londalen nord for Sætergasrdstjørna*

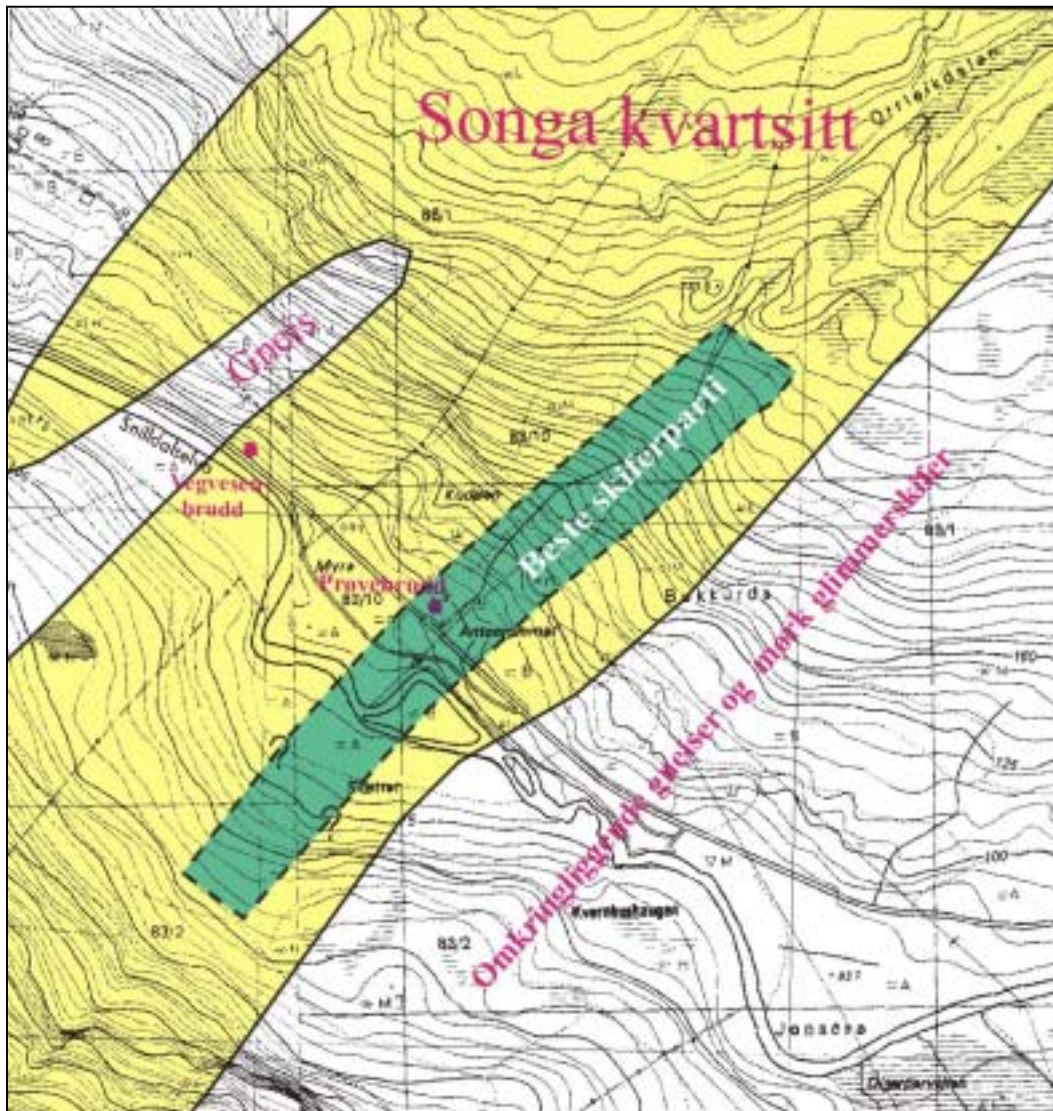


*Figur 4 Kvartsittsonens forløp i området Sætergardstjørna –Londalen.*



*Figur 5 Eksempel på skiferblokker uttatt fra Revurda.*





Figur 6 Kartutsnitt over skifersonens utbredelse i Snilldalen



Figur 7 Snilldalen, sett vestfra. Vegvesenets gamle brudd sees til venstre, og den gode sonen krysser vegen ved løvskogholtet i bakgrunnen til høyre





*Figur 8 Foto av Snilddal-skifer, i naturlig målestokk.*



Figur 9

*Snilldal-skifer, belyst slik at glimmerflakene er lett synlige*



Figur 10.

*Samme som i figur 9, men med bruk av blitz.*





*Figur 11 Forstøtningsmurer av tykkbenket Snilldal-skifer*



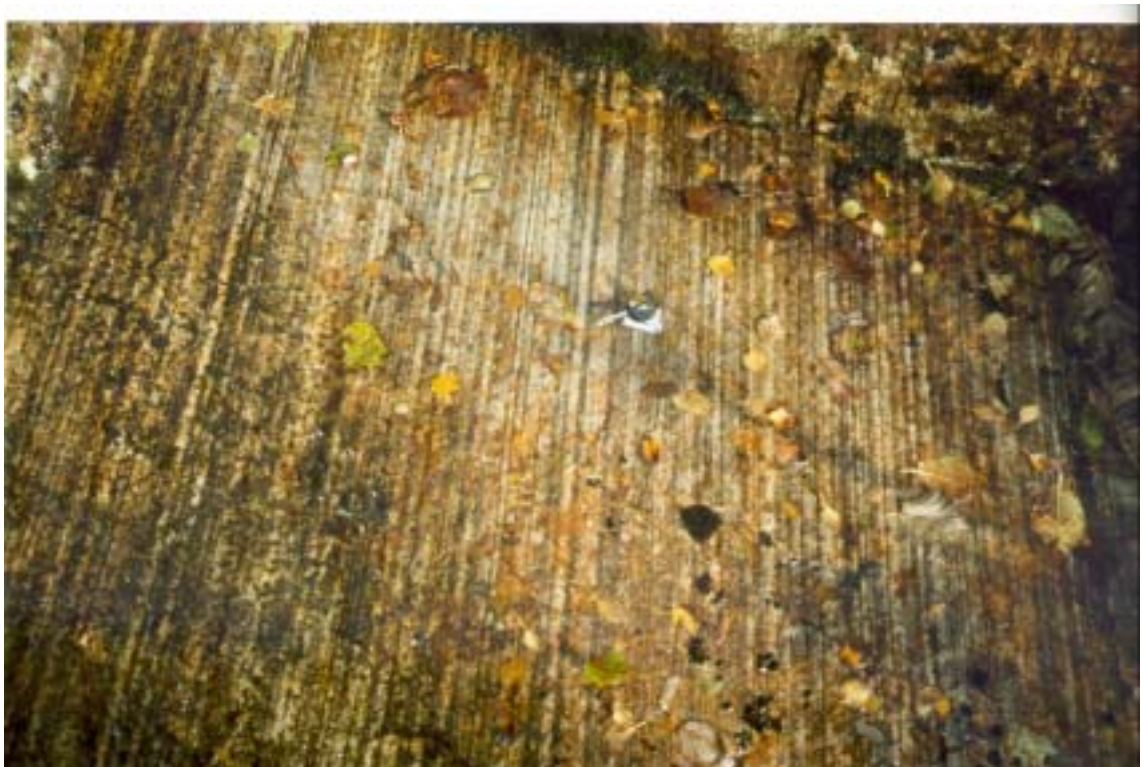
*Figur 12 Portstolpe av Snilldal-skifer ved Snillfjord kirke*



*Figur 13 Skjæringer fra skiferuttaket i Fessdalen i Stjørna*



*Figur 14 Den gode skifersonen i Snilldalen viser plan skifrihet langsetter bekken i Kudalen*

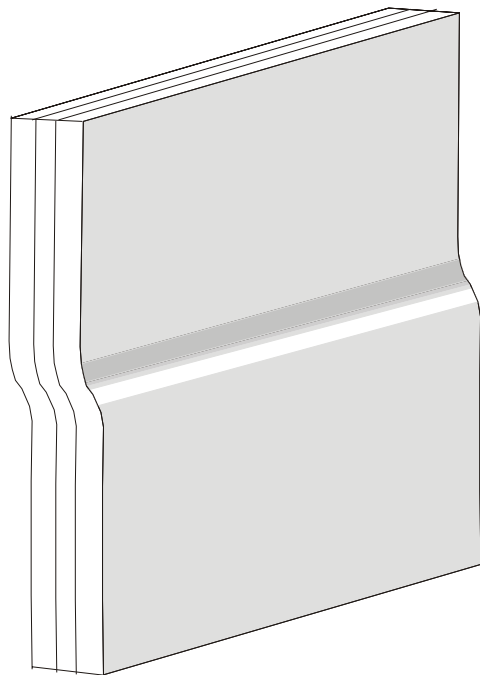


*Figur 15 Lett synlig skifrihet i bekken på nordsida av riksvegen i Snilldalen*





*Figur 16 Rester av større blokker av påbegynt prøvebryting litt vest for bekken på nordsida av vegen i Snilldalen.*



*Figur 17 Illustrasjon av kinkfold i Snilldal-skiferen*



*Figur 18 Småfoldete og plastisk foldete skiffrighetsplan i Snilledal-skiferen på sørsida av vegen*



*Figur 19 Mylonittisk gneis ved det gamle fergeleiet på Sunde.*