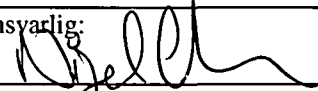


NGU Rapport 2000-095

Muresteinsforekomster ved Aukland, Ombo

Rapport nr.: 2000-095		ISSN 0800-3416	Gradering: <i>Åpen</i>	
Tittel: Muresteinsforekomster ved Aukland, Ombo				
Forfatter: Tom Heldal		Oppdragsgiver: G. O. Aukland / NGU		
Fylke: Rogaland		Kommune: Hjelmeland		
Kartblad (M=1:250.000) Sauda		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1213-1 Vindafjorden		
Forekomstens navn og koordinater: Aukland		Sidetall: 7	Pris: Kr. 65,-	
Feltarbeid utført: Aug. 2000		Rapportdato: 05.09.2000	Prosjektnr.: 255210	Ansvarlig: 
<p>Sammendrag:</p> <p>En forekomst av tonalittisk gneis ved Aukland, Ombo i Rogaland ble befart. Hensikten var å belyse muligheter for produksjon av murestein på forekomsten og om kvaliteten på bergarten er egnet til dette. I forekomsten opptrer en sone kan være egnet. Det er stor sannsynlighet for at både mektighet og utstrekning på denne sonen er mer enn tilstrekkelig for muresteinsproduksjon. Bergarten er ikke ideell, den kunne hatt både bedre kløvegenskaper og gunstigere oppsprekning, men kan likevel være brukbart egnet. Første tiltak bør være å foreta prøvebrytning for å vurdere kvaliteten i praktisk drift.</p> <p>Hvis en prøvebrytning gir gode resultater vil vi anbefale en mer detaljert kartlegging av forekomsten inklusiv kjerneboring for å avgrense og anslå volumet av ulike kvaliteter i området.</p>				
Emneord: Fagrapport		Mineralressurser		Naturstein
Murestein		Gneis		Tonalitt

INNHold

1. INNLEDNING.....	4
2. MURESTEINSFOREKOMSTER – GENERELLE TREKK.....	4
3. FOREKOMSTEN.....	5
4. ANBEFALINGER.....	7

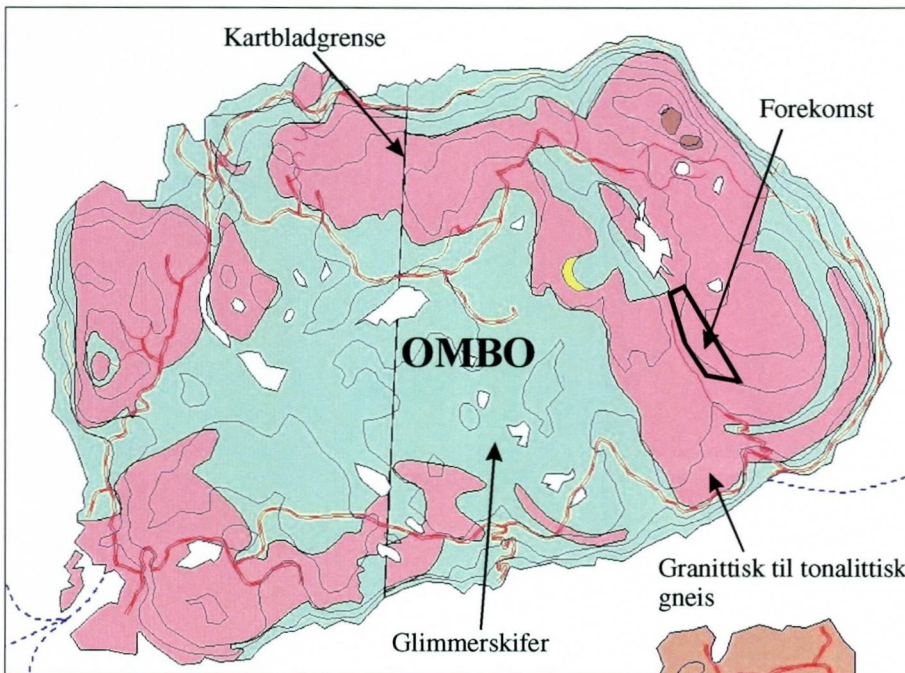
FIGURER

Figur 1	oversiktskart
Figur 2	prinsippskisse murestein
Figur 3	tverrsnitt (skisse) gjennom forekomsten
Figur 4	foto av detalj fra forekomsten

1. INNLEDNING

8. august deltok undertegnede på en befaring på Aukland sammen med Kari Sand. Formålet var å vurdere bergarter egnet til murestein i området.

Berggrunnsgeologien på Ombo domineres av to enheter (figur 1); en nedre enhet av glimmerskifer, overlagt av kvarts-feltspatrik gneis. De gneisene som var innenfor det befarte området har en 'magmatisk' opprinnelse, dvs. at de representerer forgneiset granitt og tonalitt (en nær 'slekting' av granitt). Det er innenfor gneisen man tenker seg muresteinsproduksjon. Sporadisk helledrift er kjent fra området, vi antar at dette har foregått i de nedre deler av gneisen nær kontakten med glimmerskifer, der den er ekstra mye 'presset' og til dels forskifret. Tidligere har Noteby foretatt en vurdering av gneisforekomstene ved Aukland til skiferproduksjon (dvs. heller og plater). Som rapporten konkluderer med har bergarten ikke særlig god kløv, og vi tror slik produksjon ikke er aktuelt. Imidlertid kan det være at deler av forekomsten kan gi heller som 'biprodukt' i forbindelse med muresteinsproduksjon.



Figur 1

Geologisk kart over Ombo og avmerket befart område. Glimmerskifer er merket med grønn farge, gneis med rød.

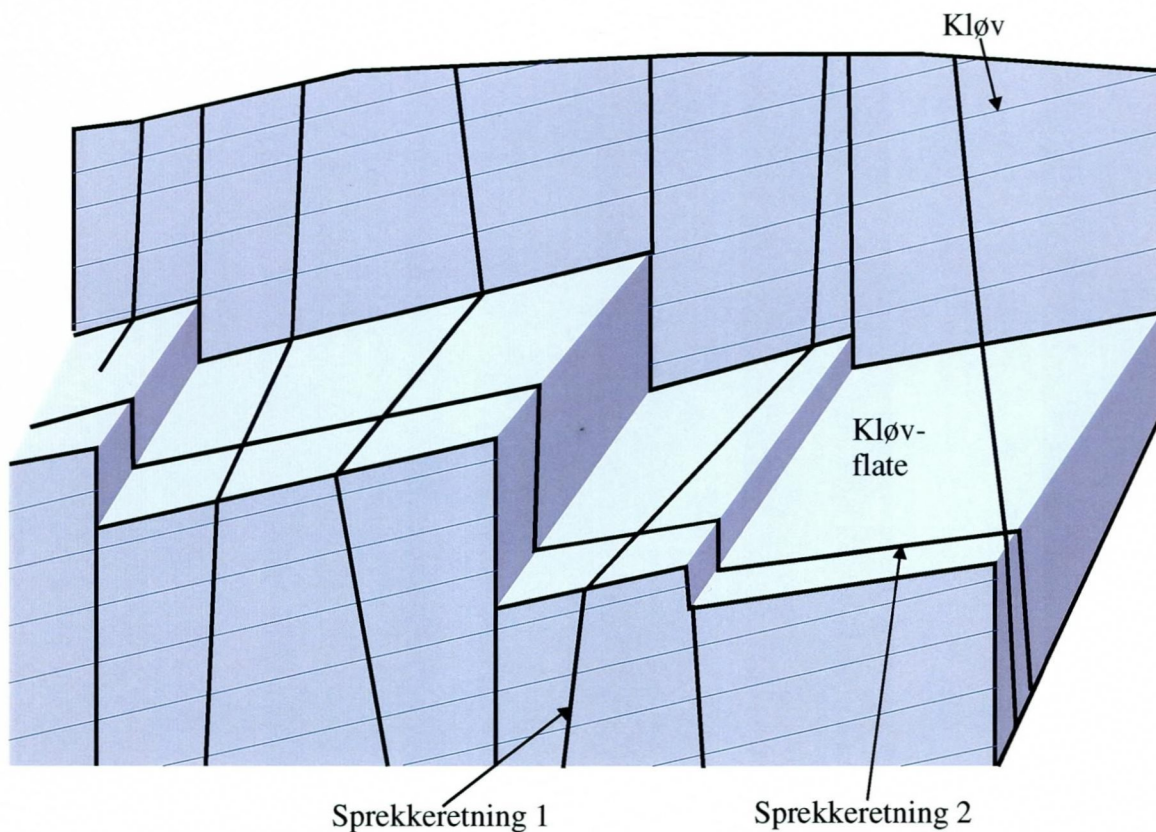
2. MURESTEINSFOREKOMSTER – GENERELLE TREKK

Ved uttak av murestein er det viktig å få ut en størst mulig andel av rektangulære blokker av passende dimensjoner uten at det må nedlegges mye arbeid i selve tilformingene. De beste forekomstene til slike formål har følgende karakteristika:

- de har en godt utviklet 'kløv' eller 'skifrihet' definert ved bånd av glimmermineraler. Ideelt gjør denne kløven at bergarten lett spalter i 10-50 cm. tykke 'plater'.

- Oppsprekningsmønsteret domineres av to sprekkeretninger vinkelrett på hverandre og kløven, slik at bergarten sprekker opp i kubiske til rektangulære blokker. Sprekkene bør være ganske tette – ideell avstand mellom dem er fra 20 – 50 cm.
- Bergarten bør være homogen – helst være noenlunde fri for kryssende årer og ganger og ikke inneholde mange lag av f.eks. glimmerskifer.
- Erfaringsmessig er harde og sprø, kvarts-feltspatrike bergarter best egnet, slik som båndgneis, øyegneis, kvartsitt og tyktspaltende kvartsskifer.

En ideell situasjon for muresteinsproduksjon er skissert i figur 2.

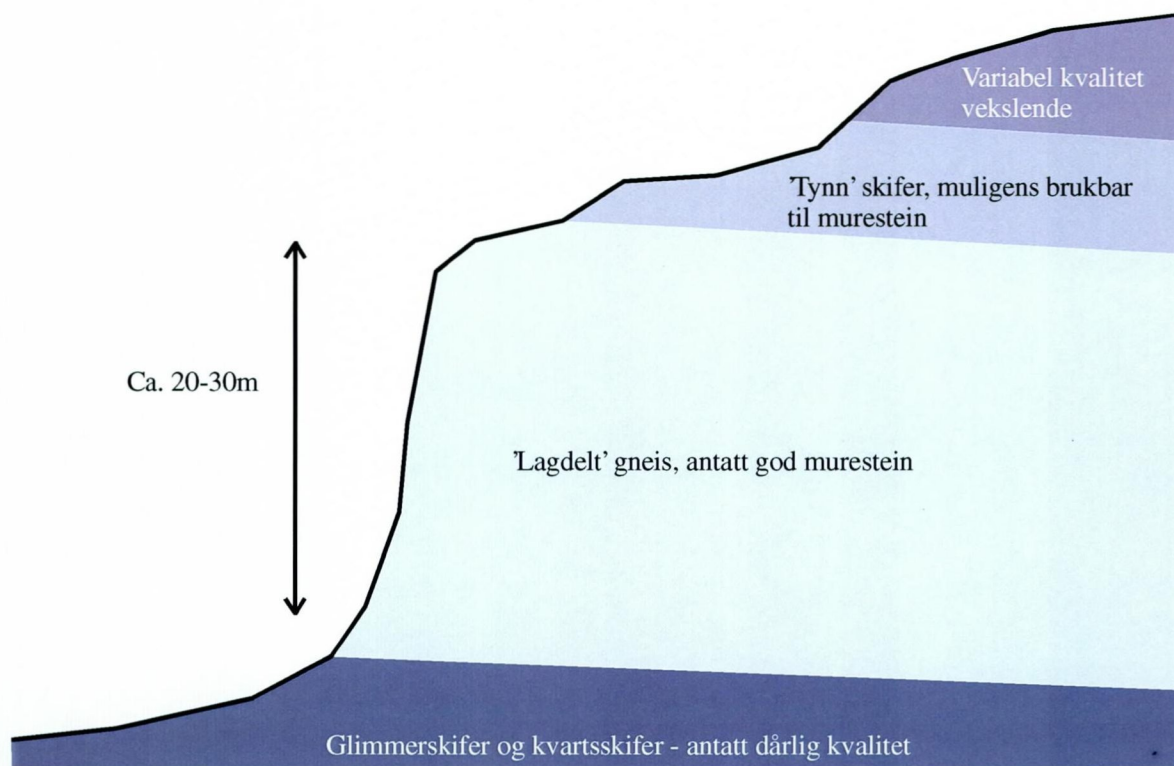


Figur 2

Ideell situasjon for muresteinsproduksjon. Bergarten har en godt utviklet planstruktur (kløv) og er 'brutt opp' i naturlige, rektangulære blokker av vertikale sprekker.

3. FOREKOMSTEN

Forekomsten utgjør den vestlige siden av en langstrakt åsrygg, med brattkant ned mot dalen (figur 3). Bergarten er en omdannet granittisk bergart (tonalitt) som er 'forgneiset', slik at den har fått en godt utviklet planstruktur eller kløv. Vi antar denne kløven vil gi bergarten brukbare spalteegenskaper i tykke plater (trolig mer enn 10-20 cm) men den er for 'tung' til å gi grunnlag for noen særlig produksjon av heller. Dette 'laget synes å være mellom 20 og 30 meter tykt. Kløven ligger nær horisontalen, mens 2-3 vertikale sprekkeretninger 'spalter' bergarten opp i passende blokkstørrelser for muresteinsproduksjon (figur 4). Disse retningene ligger imidlertid ikke vinkelrett på hverandre, og det vil derfor bli noe varierende form på emnene. Med andre ord, et relativt gunstig sprekkemønster, men ikke ideelt.



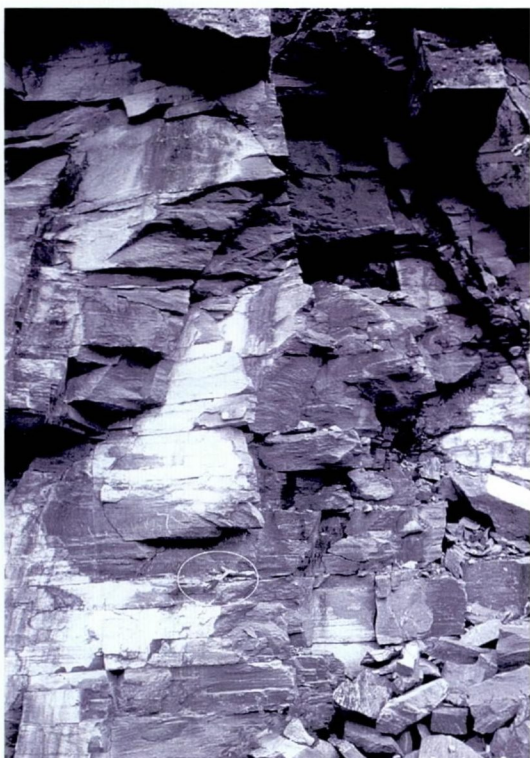
Figur 3

Prinsippskisse som viser tverrsnitt gjennom forekomsten ved Aukland. Det beste partiet utgjør brattskrenten.

Under det antatt nyttbare 'laget' finner vi (ved foten av skrenten) blotninger av glimmerskifer og noe tynn kvartsrik skifer. Det er rimelig å anta at overgang mellom skrent og dalbunn er koblet til en slik kontakt mellom 'harde' og 'myke' lag. Vi antar at denne skiferen ikke er egnet til murestein, og videre ser vi det som sannsynlig at den fortsetter under forekomsten som vist i figur 3.

Over 'hovedforekomsten' opptrer en mer forskifret variant av den tonalittiske gneisen. Det er tilsynelatende i slike lag det tidligere har vært noe helledrift i området. Det er mulig at denne sonen kan anvendes dels til murestein (små formater?) og dels til heller. Det er imidlertid viktig å understreke at noen 'skiferdrift' av betydning er forekomsten ikke egnet til.

Over denne igjen opptrer et parti med vekslende kvalitet – fra 'massiv' gneis til skifrige soner. Årer og ganger av aplitt/pegmatitt er vanlig. Bergarten antas å være betydelig dårligere egnet til murestein enn hovedforekomsten.



*Figur 4
Detalj fra vegskjæring i
tonalittisk gneis ved Aukland.
Både gneisbånding ('kløv') og
vertikale sprekker fremkommer
på bildet. Hammer (i eliptisk
felt i nedre del av bildet) for
skala.*

4. ANBEFALINGER

Det er stor sannsynlighet for at både mektighet og utstrekning på det 'gode' laget er mer enn tilstrekkelig for muresteinsproduksjon. Bergarten er ikke ideell, den kunne hatt både bedre kløvegenskaper og gunstigere oppsprekning, men kan likevel være brukbart egnet. Første tiltak bør være å foreta prøvebrytning nær kanten av skrenten i figur 1 for å vurdere kvaliteten i praktisk drift.

Hvis en prøvebrytning gir gode resultater vil vi anbefale en mer detaljert kartlegging av forekomsten inklusiv kjerneboring for å avgrense og anslå volumet av ulike kvaliteter i området.

Et viktig spørsmål er hvor mye lokalmarkedet og regionalmarkedet trenger av murestein, samt logistikk og transportspørsmål. Slike spørsmål ligger utenfor NGUs kompetanseområde, men bør prioriteres høyt i en innledende fase av eventuelle interessenter og lokale myndigheter. Blant annet synes det å være mange aktører i regionen som er i ferd med å etablere seg på dette markedet eller planlegger å gjøre det.

Referanser

Riste, Ø. 1995: Skiferforekomst Ombo – ingeniørgeologiske undersøkelser og vurderinger. Noteby.

Sigmond, E. M. 1975: Geologisk kart over Norge, Berggrunnskart Sauda 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.