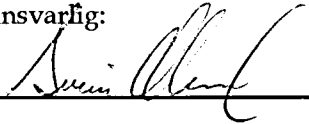


**NGU Rapport 95.008**  
**Kjerneboring av Austre Brandsfjellet**  
**thulittforekomst, Lierne kommune,**  
**Nord-Trøndelag**

Rapport nr. 95.008		ISSN 0800-3416	Gradering: ÅPEN	
Tittel: Kjerneboring av Austre Brandsfjellet thulittforekomst, Lierne kommune, Nord-Trøndelag				
Forfatter: Håvard Gautneb		Oppdragsgiver: Statskog SF		
Fylke: Nord-Trøndelag		Kommune: Lierne		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Grong		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1923-4 Nordli		
Forekomstens navn og koordinater: Austre Brandsfjellet thulittforekomst		Sidetall: 10	Pris: 202,-	
Feltarbeid utført: August 1994		Rapportdato: 12/1-1995	Prosjektnr.: 67.1889.93	Ansvarlig: 
Sammendrag: I August 1994 ble thulittforekomsten på Austre Brandsfjellet boret med pack-sac. Det ble boret 4 loddrette hull. Thulittforekomsten har en maksimal mektighet på 14m og en gjennomsnittlig mektighet på 8.8m. Det totale utgående areal er beregnet til å være på ca. 15800 m <sup>2</sup> av dette utgjør den søndre og mektigste del av forekomsten ca. 11000 m <sup>2</sup> det oppborede volum er beregnet å være ca. 24000 m <sup>3</sup> . Thulittbergarten er for oppsprukket til å kunne brukes til flisproduksjon i industriell skala, men vil kunne brukes til produksjon av prydgjenstander og smykkestein.				
Emneord: Industrimineraler		Fagrapport		
Kjerneboring		Naturstein		Smykkestein

<b>INNHold</b>	<b>Side</b>
1 FORORD .....	4
2 TIDLIGERE ARBEID .....	5
3 GEOLOGISK BESKRIVELSE .....	5
4 BORING .....	7
4.1 BORKJERNE BESKRIVELSER.....	7
5 DRIFTSMULIGHETER .....	8
6 KONKLUSJONER.....	9
7 REFERANSER .....	10

#### FIGURER

Figur 1 Oversiktsbilde av forekomsten.....	6
--	---

#### VEDLEGG

Vedlegg 1. Foto av borkjerner

#### KARTBILAG

95.008.01 Geologisk kart over Austre Brandsfjellet thulittforekomst, 1:2000.

## 1 FORORD

I slutten av august 1994 ble det foretatt pack-sac boring av thulittforekomsten på Austre Brandsfjellet i Lierne. Arbeidet ble utført av Håvard Gautneb, Jomar Stav og Tom Jacobsen . Her rapporteres resultatene fra boringen og de geologiske undersøkelsene av forekomsten

Trondheim -1995



Håvard Gautneb

## **2 TIDLIGERE ARBEID**

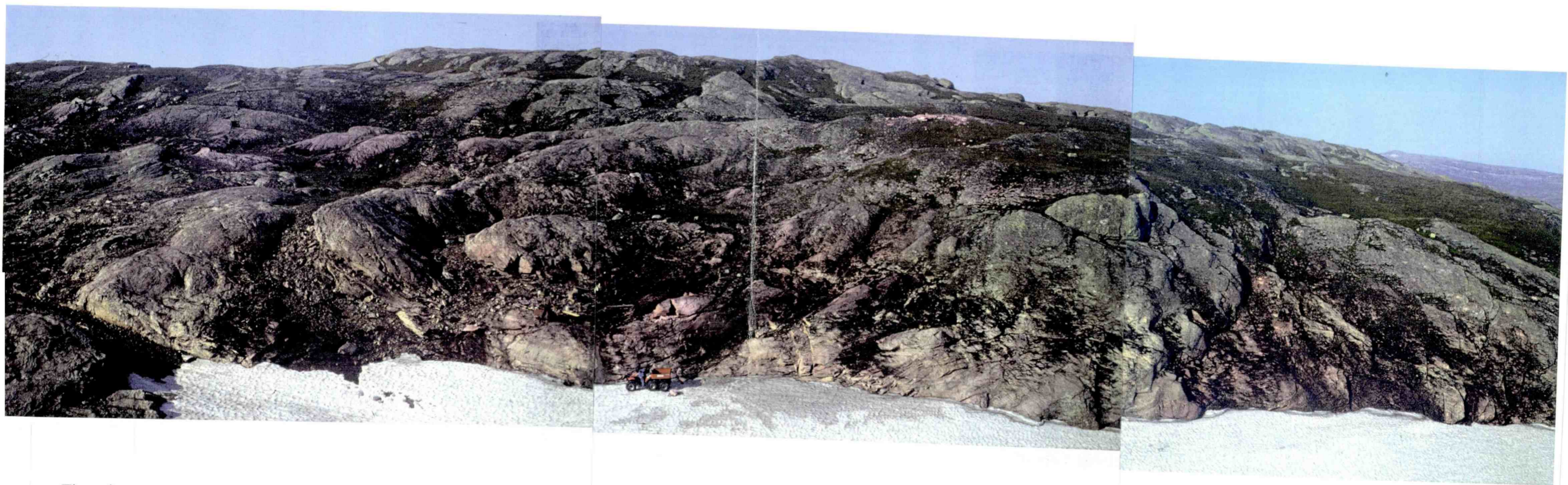
Forekomsten ble oppdaget av August Nissen under bergrunnsgeologisk kartlegging sommeren 1991. Forekomsten ligger på Austre Brandsfjellet i høyde av 960m over havet. Den 26 mai 1992 ble forekomsten besøkt med snøskuter. Noen mindre blokk ble da sprengt ut og tatt med til NGU. Resultatene av disse undersøkelsene er rapportert av Nissen og Gautneb (1992). I september 1993 ble forekomsten detaljkartlagt og noen mindre blokk ble tatt ut (Nissen & Jacobsen 1993). Det ble da anbefalt ovenfor grunneier (Statskog SF) å foreta oppboring av forekomsten med pack-sac for å få informasjon om forekomstens mektighet og volum.

Årets undersøkelser ble utført i løpet av fjorten dager i slutten av august. Dette synes å være et ideelt tidspunkt å besøke forekomsten av hensyn til snøforholdene i fjellet. Utstyret ble fraktet inn med en 6 hjuls BIG BOSS ATV, og det ble etablert en teltleir like nedenfor forekomsten. Pack-sac utrustningen er så stor at utstyret måtte fraktes inn i 2 vendinger. Ved framtidig arbeid på thulittforekomsten vil nok helikopter være det mest hensiktsmessige og tidsbesparende for inn og ut transport av prøver og utstyr.

## **3 GEOLOGISK BESKRIVELSE**

Thulittbergarten er blottet i en lengde på ca. 500m og en bredde som varierer fra ca. 80m ned til et par meter (Fig. 1 og bilag 1). Det totale utgående areal er beregnet med planimeter til å være ca. 15800 m<sup>2</sup>. imidlertid framgår det av det geologiske kartet (bilag 1) er bergarten blottet som en tynn kile mot nord. Området som vil kunne være interessant for eventuell drift (den sydlige del, se bilag 1) vil være noe mindre, ca. 11000 m<sup>2</sup> Bergarten er gjennomgående ganske forskifret og skifrihetens fall varierer fra 20° til 40°. Terrenget skråner også omtrent parallelt med skifriheten, noe som kan vanskeliggjøre uttak av blokk fordi blokkene lett spaltes i plater som er en 20 til 40 cm tykke plater. Bergartens rødfarge varierer uregelmessig. Største delen av området har en ganske blek rødfarge som skyldes at bergarten her inneholder en del lys glimmer.

**Oversiktsbilde over Austre Brandsfjellet thulittforekomst**



**Figur 1**

Thulitten er svært oppsprukket og sprekkesystemet har ingen dominerende retninger. Oppsprekking synes imidlertid å være mest dominerende i overflaten og mer massiv thullitt ble påtruffet etter noen meters boring. P.g.a. den til dels tette oppsprekking er det lite trolig at en kan gjøre uttak av større blokk for flis produksjon fra forekomsten. Skifrihet og oppsprekking gjør at thullittbergarten kun er egnet til produksjon av mindre gjenstander og som smykkestein.

## 4 BORING

Det ble boret 4 hull med pack -sac maskin. Alle hullene var loddrette og hullenes beliggenhet er vist på bilag 1. Borkjerneloggene er beskrevet i kap. 4.1 og foto av borkjernene er vist i vedlegg 1. På grunn av pack-sac maskinens enkle kjernerør, roterer kjernen under boring, og dette kan føre til betydelig kjerne tap i enkelte hull. I det oppborede området har thulitten en største vertikale tykkelse på 14m (borhull 1). Minste påviste tykkelse er 6.2m, noe som gir et gjennomsnitt på 8.8 m. Området som er omfattet av de fire borhull har et areal på ca 2700 m<sup>2</sup>. regner vi 8.8 m mektighet får vi et påvist volum på ca 24000 m<sup>3</sup>. Hvis vi antar at hele den sydlige del av forekomsten har samme mektighet er de sannsynlige thullittreserver på ca. 96000 m<sup>3</sup>

### 4.1 Borkjerne beskrivelser

#### Borhull 1

Dybde	Beskrivelse
0-8.7m	Thulitt uten særlig mye kvarts, litt vekslende fra lys til mørk rød farge. Bergart av god kvalitet
8.7-9.5 m	Lys grønnlig til svakt rosa kvarts rik bergart. Meget hard
9.5-14.0m	Thulitt av god kvalitet homogen, uten kvartsslirer
14.0-15.0m	Rosa til grønnlig metavulkanitt (thullittens underliggende bergart).

## Borhull 2

Dybde	Beskrivelse
0-3.4m	Homogen og jevn farget thulitt. God kvalitet
3.4-4.2m	Lys rosa thulitt, kvartsrik og .ganske inhomogen
4.2-7.5m	Thulitt vekslende mellom lysere og mørkere rød farge.
7.5-9.0m	Lys rosa til grønnlig kvarts-feltspat bergart

## Borhull 3

Dybde	Beskrivelse
0-7.5m	Mørk rød thulitt, svært oppsprukket, gradvis overgang til rosa underliggende bergart. Betydelig kjernetap.

## Borhull 4

Dybde	Beskrivelse
0-6.2m	Mørk rød thulitt ganske skifrig, jevn og homogen i fargen.
6.2-7.5m	Rosa til grønnlig kvarts feltspat bergart. Stort kjerne tap

## 5 DRIFTSMULIGHETER

De geografiske og klimatiske forhold er forholdsvis ugunstige for drift av Brandsfjell forekomsten. En evt. drift vil begrense seg til en kort periode på sein sommeren.

Under NGUs undersøkelser ble det gjort forsøk med forskjellige metoder for uttak av blokk. Svært forsiktig sprenging med svake rørladninger eller minerkrutt kan være brukbart. Imidlertid er det viktig å påpeke at man må være svært forsiktig når man etablerer et "påhugg" slik at man ikke ødelegger bergarten for det seinere blokk uttak. Får man etablert en god brytningskant kan utkiling av blokk være aktuelt, men denne metoden kan sannsynligvis bare brukes på begrensede deler av forekomsten p.g.a. oppsprekking og skifrihet.



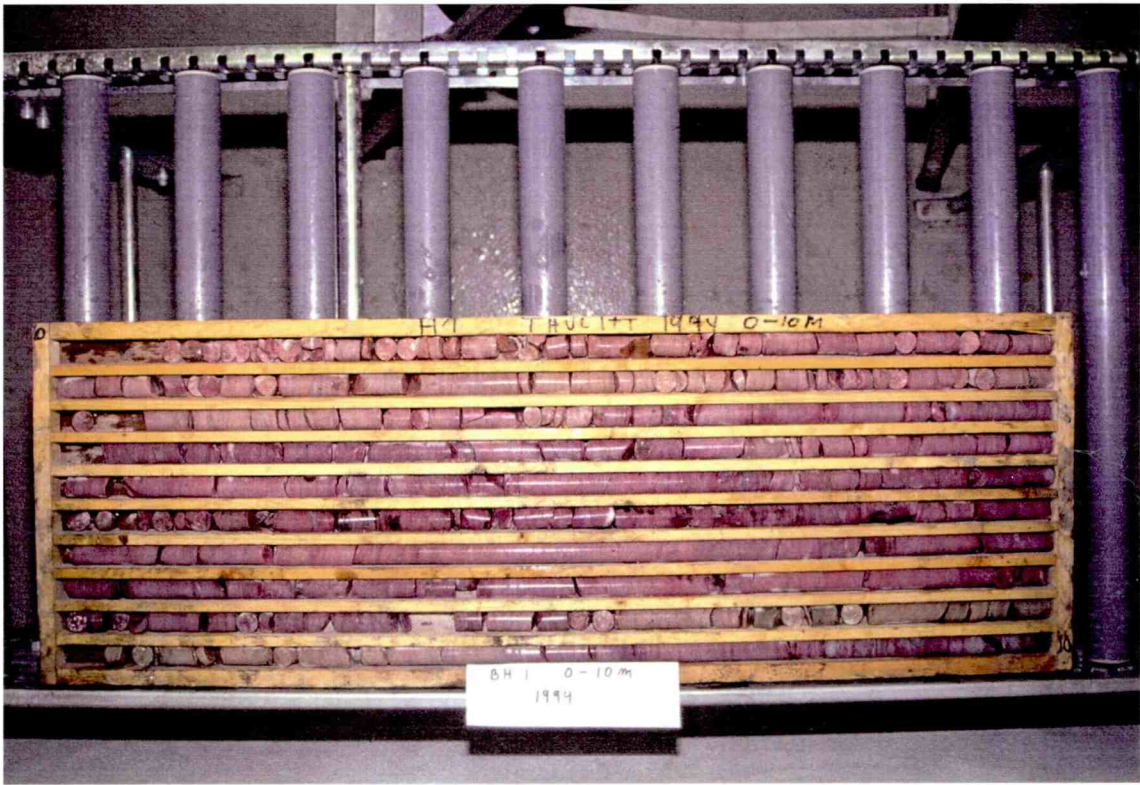
## **6 KONKLUSJONER**

Austre Brandsfjellet thulittforekomst er boret opp med pack-sac borutstyr. Thulittbergartens mektighet varierer fra 14 til 6.2 m, med et gjennomsnitt på 8.8 m. Forekomsten har et utgående total areal på 15800 m<sup>2</sup> og det ble boret opp et volum på 24000 m<sup>3</sup>, men de antatte reserver kan være ca. 96000 m<sup>3</sup>. P.g.a. oppsprekking og skifrihet konkluderes det med at det ikke vil være mulig ta ut blokk for produksjon av flis i industriell skala. Den geografiske beliggenhet og de klimatiske forhold ved forekomsten vil vanskeliggjøre kontinuerlig drift, men det skulle det være mulig å produsere smykkestein og mindre prydgjenstander av bergarten.

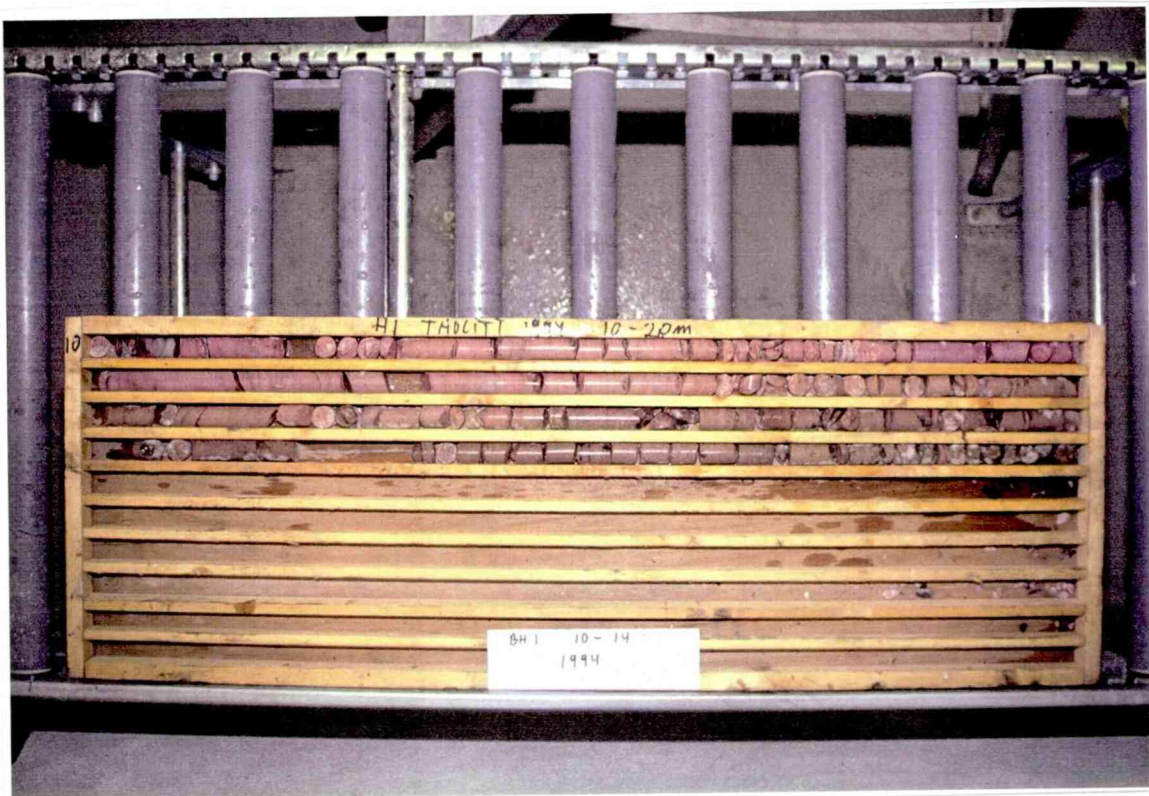
## 7 REFERANSER

Nissen A. & Gautneb H. 1992: Thulitt på Austre Brandsfjellet, Lierne kommune, *NGU Rapport 92.274*.

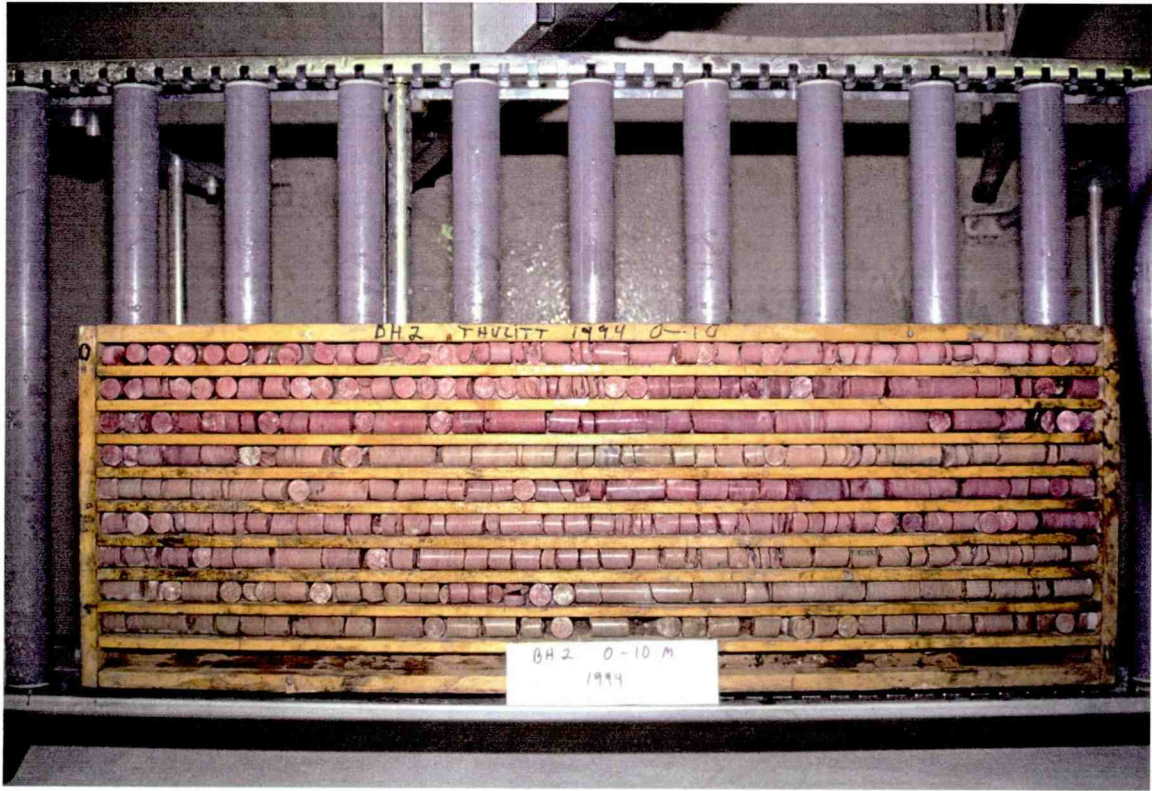
Nissen A. & Jacobsen T: 1993: Thulitt på Austre Brandsfjellet, Lierne kommune, *NGU Rapport 93.108*.



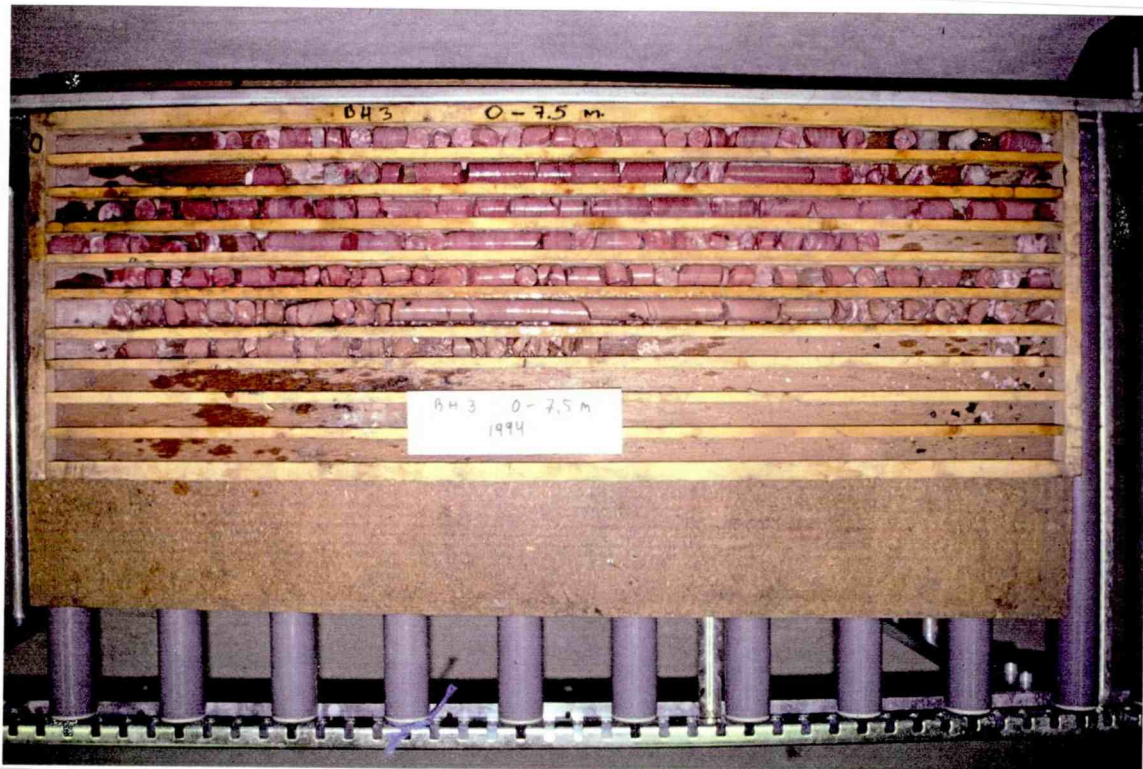
Borhull 1 0-10 m



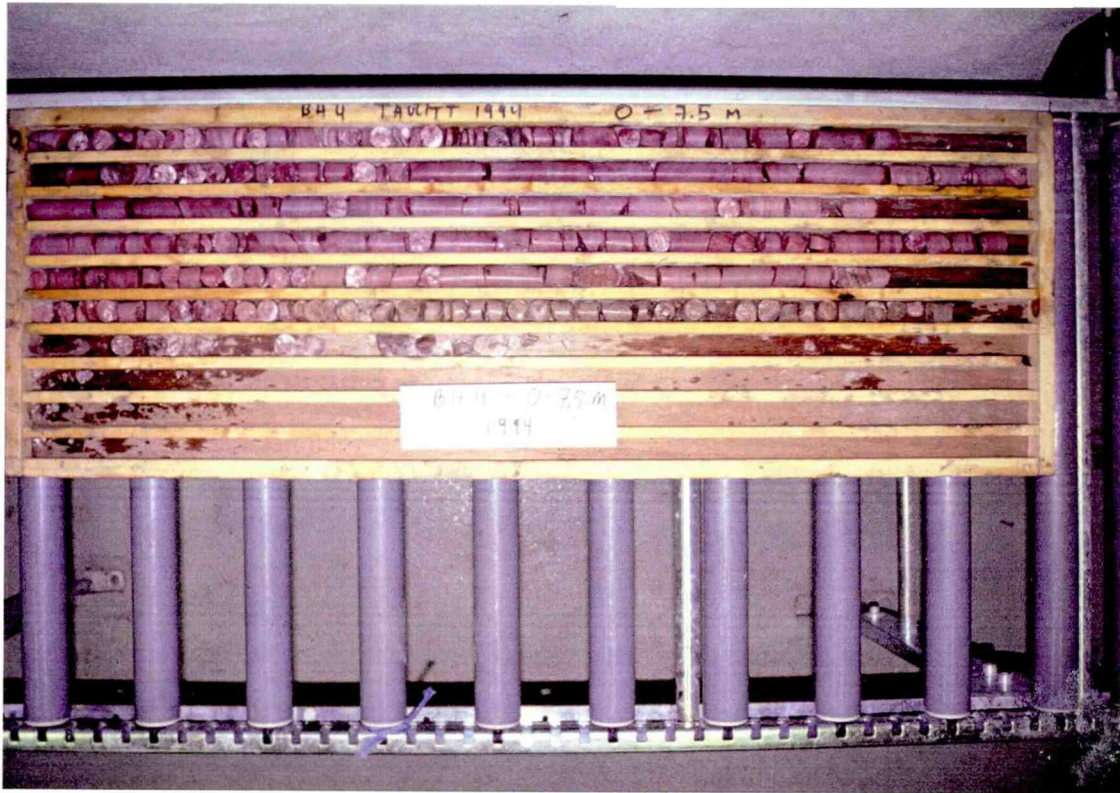
Borhull 1 10-14 m



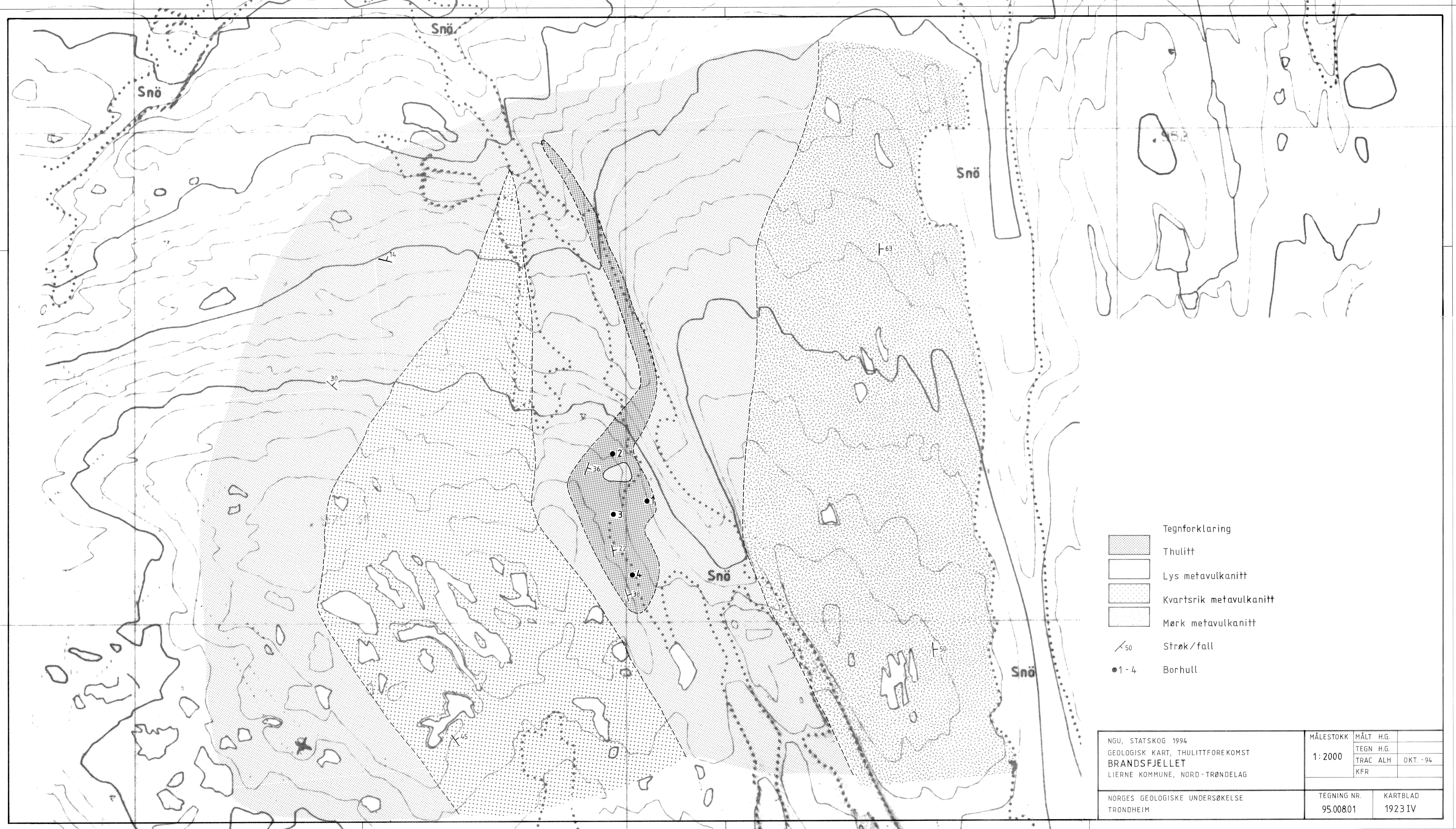
Borhull 2 0-10 m

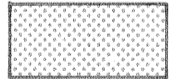

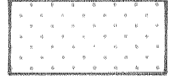
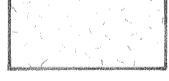




Borhull 3 0-7.5 m



Borhull 4 0-7.5 m



- Tegnforklaring
-  Thulitt
  -  Lys metavulkanitt
  -  Kvartsrik metavulkanitt
  -  Mørk metavulkanitt
  -  Strøk/fall
  -  • 1-4 Borhull

NGU, STATSKOG 1994 GEOLOGISK KART, THULITTFOREKOMST <b>BRANDSFJELLET</b> LIERNE KOMMUNE, NORD-TRØNDELAG	MÅLESTOKK	MÅLT H.G.	
	1:2000	TEGN H.G.	
		TRAC ALH	OKT. -94
	KFR		
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 95.008.01	KARTBLAD 1923 IV	