



# Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

## Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr <b>BV 2245</b>	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering <b>Fortrolig</b>
Kommer fra arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "522230007"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
<b>Tittel</b> Bemusterung des Molybdenglanz vorkommens im Gebiete Leirjordfall-Langsandmo, Saltdal.				
Forfatter PUNZENGRUBER K		Dato 1967	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S	
Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
<b>Sammendrag</b> Kort geologisk skildring av molybden - mineralisering ved Langsandmo i Saltdal. To korte stoller er tidligere utdrevet, og disse ble plassert i det geologiske bildet og provetatt. Mineraliseringa forekommer i en kalkglimmerskifer, i svakt diskordante kvartsganger i kontakt med karbonatband. Analyser fra provetaking mangler.				

Bemusterung des Molybdänglanzvorkommens im Gebiete Leirjordfall - Langsandmo, Saltdal.

Inhalt:

A	Einleitung
B	Kurze geolog. Übersicht
C	Vererzung
D	Probennahme
1	Probennahme am Røsk I
2	Probennahme im Oberen Stollen II
3	Probennahme im Oberen Stollen III
4	Haldenprobe IV
5	Probennahme im Unteren Stollen V
E	Bewertung der Probennahme
F	Allgemeine Beobachtungen
G	Beilagen
1	E-W Profil durch Ob- u. Unt.stollen des $MoS_2$ Vorkommens
2	Probennahme am Røsk. Probenstelle I
3	Probennahme im Oberen stollen. Probenstelle II
4	" " " Probenstelle III
5	" auf der Halde Probenstelle IV
6	" im Unt.stollen Probenstelle V
7	Übersichtsplan von Ober.Stollen mit Quarzgänge und Probenstellen
8	" von Unter.Stollen mit Quarzgänge u.Probenstelle V
9	Photoheilage zu geolog.Übersicht und Vererzung
10	" zu Probennahme, Probenstelle I, II, III
11	" zu Haldenprobe

Bemusterung des Molybdänglansvorkommens im Gebiete Leirjordfall - Langsandmo, Saltdal.

A. Einleitung.

Im Zeitraum vom 7.8 - 12.8 und vom 16.8 - 25.8.67 wurde das  $\text{MoS}_2$ -vorkommen im Gebiete Leirjordfall - Langsandmo (Blatt Junkerdal 1:50 000 Koord. 74 18 15 N u. 5 13 55 E) bemustert, die Probennahme vorbereitet und durchgeführt. Zur Ausführung der Arbeiten waren in der ersten Periode Bergstudent Tor Dahle NTM, Trondheim und 2 Helfer, in der zweiten Periode ein Helfer, neben mir anwesend.

Der Standort war die Gjestgiveri Storsletten in Russanes, ca. 4 km vom Aufstieg zum Vorkommen entfernt.

Der Aufstieg, eine gute Stunde Fussmarsch, beginnt etwa 80 m südlich der Jugendherberge Bleiknesmoen, an der Hauptstrasse E 6, wo ein Fahrweg östlich auf die erste Hangstufe bis zu einem Haus führt.

Von dort beginnt hinter dem Stallgebäude ein gut begehbarer Fusspfad, der direkt auf die Hangstufe in 380 m Seehöhe geleitet, wo das  $\text{MoS}_2$ -vorkommen sich befindet.

Das  $\text{MoS}_2$  wurde in früherer Zeit als Wagenschmiermittel verwendet und hierzu 2 Stollen aufgefahren, die nun zum grössten Teil unter Wasser stehen.

Das Ende der Abbauperiode dürfte ungefähr um 1 890 liegen und war durch mangelnden Bedarf bedingt.

B. Kurze geologische Übersicht.

Das Gebiet südlich von Russanes, beiderseits des Saltdals wurde in den Jahren 1954 - 56 von W.F. Steenken geolog. kartiert und eine petrograph. Studie durchgeführt:

Kf. W.F. Steenken, "Geology a. Petrology of the Region South of Russanes" Diss. Univ. Amsterdam Juli 1957".

Steenken unterscheidet in seiner Arbeit 4 übereinander liegende Gesteinsformationen, eine Granit-Gneis-Formation, darüber eine Graphitschieferformation, eine kalkhaltige Glimmerschiefer-Formation und eine Amphibolit-Staurolith-Gneis-Formation.

Das  $\text{MoS}_2$ -vorkommen liegt in der kalkhaltigen Glimmerschiefer-Formation.

Die untere Grenze dieser Formation besteht aus Kalken und Quarziten. Darüber liegen dunkle Glimmerschiefer, vermengt mit

Quarzitlagen und vielen Quarzgängen und Schlieren. In diesem Bereich liegen die beiden Stollen des  $MoS_2$ -vorkommens. Über dem oberen Stollen lässt sich konstant ein Band von Glimmerschiefer mit reichlich Granat (2 - 30 mm Ø) verfolgen.

Die Glimmerschieferformation hat in der Umgebung des  $MoS_2$ -Vorkommens (ca. 1 km Länge u. 150 Höhe) ein ziemliches konstantes Streichen und Einfallen (Str. N164-170°S, F24-25°E) (Beilage 1).

#### C. Vererzung.

Der Schiefer ist von 3 Systemen Quarzgängen und -lagen durchzogen: a) Quarzgänge u. Schlieren konkordant zum Schiefer  
b) Schwach diskordante Quarzgänge (Str N3-10°S, F 19-22°E)  
c) Stark diskordante Quarzgänge (Str N 160°S, F 80°W)

Die Vererzung beschränkt sich auf die schwach diskordanten Quarzgänge, wobei auch Quarzlagen und schlieren in der Nähe dieser Gänge vererzt sein können.

Die schwach diskordanten Quarzgänge sind in der Regel von starken Karbonatbündern begleitet. Die Höhe der Quarzgänge schwankt zwischen 2 - 100 cm, und erreicht 2 m in Taschen.

Auch die Karbonatbündner erreichen Höchstigkeiten bis zu 30 cm, wie Haldenfunde zeigen. Das  $MoS_2$  tritt bei diesem Vorkommen in Gesellschaft mit Quarz und Karbonat auf. Das meiste Sulfid befindet sich an den Kontaktflächen zwischen Quarz und Schiefer, und Karbonat und Schiefer, wo manchmal besonders beim Karbonat Erzlagen bis 2 cm Dicke auftreten.

Daneben konnte auch eine mässige Vererzung des Karbonates beobachtet werden, selten jedoch Erz im Quarz.

Weiters tritt auch bei der Vererzung eine Anreicherung von grossen Biotitblättchen an den Kontaktflächen zum Schiefer auf. Eine makroskopisch sichtbare Vererzung des Schiefers konnte nicht festgestellt werden.

In der Regel zeigt sich, dass das meiste Erz dort vorkommt, wo viel Karbonat an den Quarzgängen vorhanden ist, oder wo viele grosse Biotitblättchen auftreten. Bei Muskovitblättchen in grossen Mengen am Kontakt zu Quarzgängen konnte keine Vererzung festgestellt werden.

Neben der Vererzung in direkter Nähe der beiden Stollen konnten sowohl südlich als auch nördlich bis zu 200 m Entfernung, vereinzelt Vererzungen festgestellt werden.

Nirgends aber konnten grössere Karbonatbänder an Quarzgängen oberfläche beobachtet werden, wie sie zum Beispiel im oberen Stollen vorhanden sind (und besonders bei den Maldenstückchen).  
Beilage: 7, 8, 9.

D. Probennahme.

1. Probennahme am Ress. Probenstelle I.

Zur Probennahme wurde ca. 7 m linksseitig vom oberen Stollen-eingang ein Ressk ausgesprengt. Es waren 12 Bohrlöcher von ca. 3/4 m Tiefe nötig, da der vorhandene Sprengstoff zu brisant für den Schiefer war. Es folgte Reinigung mit Wasser und Bürste, um den Staub und Humusreste von der Sprengung zu entfernen.

Die Probenkanäle wurden mit roter Farbe an ihren Endpunkten markiert und mit Buchstaben bezeichnet. Vor der eigentlichen Probennahme wurde die Kanalbreite mit einem Hammer abgeklopft, um eine ganz frische Oberfläche zu bekommen.

Die Probenkanäle wurden mit Eisen, Meissel und Schlägel in den Dimensionen von ca. 10 cm Breite und 2 cm Tiefe herausgeschnitten. Die Probe wurde in einer Plastikplane aufgefangen, in Papierstückchen mit Plastikhülle abgefüllt und mit der Bezeichnung (I - A, B, C.....) versehen.

Beilage 2, 7, 10.

2. Probennahme im Oberen Stollen. Probenstelle II.

Im Oberen Stollen waren außer einer guten Süberung der Oberfläche mit Schlägel und Meissel keine weiteren Vorbereitungsarbeiten für die Probennahme durchzuführen. Die Bezeichnung der Probenkanäle erfolgte analog zu I, mit Buchstaben (II - A, B, C .....) .

Beilage 3, 7, 10.

3. Probennahme im Oberen Stollen. Probenstelle III.

Die Probennahme gestaltete sich etwas schwierig, da die Stelle im Stollen knapp am Wasser-Tag und auch eine Schicht Eis den Boden überzog.

Die 2 Proben gehen über den Quarzgang in den Schiefer und sind im Quarz geteilt. Dieser Quarzgang hat sichtlich keinen Zusammenhang mit dem ersten, wo die Proben I og II genommen wurden. Die Probennahme erfolgte wie oben beschrieben und die Bezeichnung war (III - A, B)

Beilage 4, 7, 10.

4. Haldenprobe. Probenstelle IV.

Da in der früheren Abbauperiode sichtlich nur das reichste Erz zu Tale gebracht wurde und auf der Halde noch  $\text{MoS}_2$  zu finden ist, kann man den Gehalt der Haldenprobe als sicheren Minimumentwurf annehmen. Rechnet man noch mit der bekannten Förderung von -10 t  $\text{MoS}_2$  und dem Inhalt der Halde, so ergibt sich hier der genaueste Wert für den tatsächlichen Erzgehalt.

Die Haldenprobe wurde so durchgeführt, dass von 11 Punkten der Halde gleichviel grobes und feines Gut gesammelt und mit einem 10 kg Hammer in einem Brecherhaus zerkleinert wurde. Die Gesamtmenge des gebrochenen Gutes (max. Grösse 4 cm Ø) wurde in einem Kegel aufgeschüttet und geviertelt, wobei zwei gegenüberliegende Vierteln verworfen wurden.

Dieser Teilungsvorgang wurde insgesamt 3 mal durchgeführt, so dass die fertige Haldenprobe  $\times 8$ , die Urprobe ergibt.

Die Bezeichnung erfolgte mit "Haldenprobe IV".

Daten über Halde:	Plane Fläche	375 m <sup>2</sup>	447,6 m <sup>3</sup>
	Umfang	90 m	
	Mittl. Aufschütt Höhe	1,20 m	108 "
	Mittl. Böschungsbasis	2 "	
	Haldeninhalt		555,6 m <sup>3</sup>

Beilage 5, 11.

5. Probennahme im Unteren Stollen. Probenstelle V.

Da der Stollen, der nicht tiefer als 7 m ist, mit Wasser gefüllt ist, musste die Probennahme, direkt am Eingang erfolgen. Die Felsoberfläche war stark angewittert, sodass eine gründliche Reinigung erfolgen musste.

Bei dieser Probenstelle, bei der der Quarzgang stark mit Karbonat durchzogen war, zeigte sich auch eine verhältnismässig gute Vererzung des Schiefers an Quarzschlieren. Die Bezeichnung der Proben erfolgte mit (V-A, B, C).

Beilage 6, 8.

**E. Bewertung der Probennahme.**

Wegen des flächigen Vorkommens des  $MoS_2$  ist die Kanalprobe per Hand nicht die beste Methode, da nur ein kleiner Probenquerschnitt herausgenommen wird.

Außerdem zeigte sich nach Haldenfunden, dass das Erzvorkommen in der Tiefe grösser und reicher wird. Die genommen Proben werden jedenfalls einen niedrigeren Wert ergeben, als tatsächlich vorhanden ist.

Die beste Aussage wird noch immer die Haldenprobe plus der Ausbeute von ~10 t in Beziehung zum Haldeninhalt ergeben.

Um genauere Werte über das Vorkommen zu erhalten, würde ich 2 Arbeiten vorschlagen. Erstens die Begehbar machung des Oberen Stollens, um die Quarzgänge im Innern besser überblicken zu können. Diese Arbeit ist mit einer Feuerwehrpumpe leicht durchzuführen, da ja Grubengebäude nicht allzu gross ist.

Als zweite Arbeit wäre vorzuschlagen, die Umgebung systematisch abzubohren, um ein Bild der vererzten Quarzgänge mit Karbonatbegleitung zu gewinnen.

**F. Allgemeine Beobachtungen.**

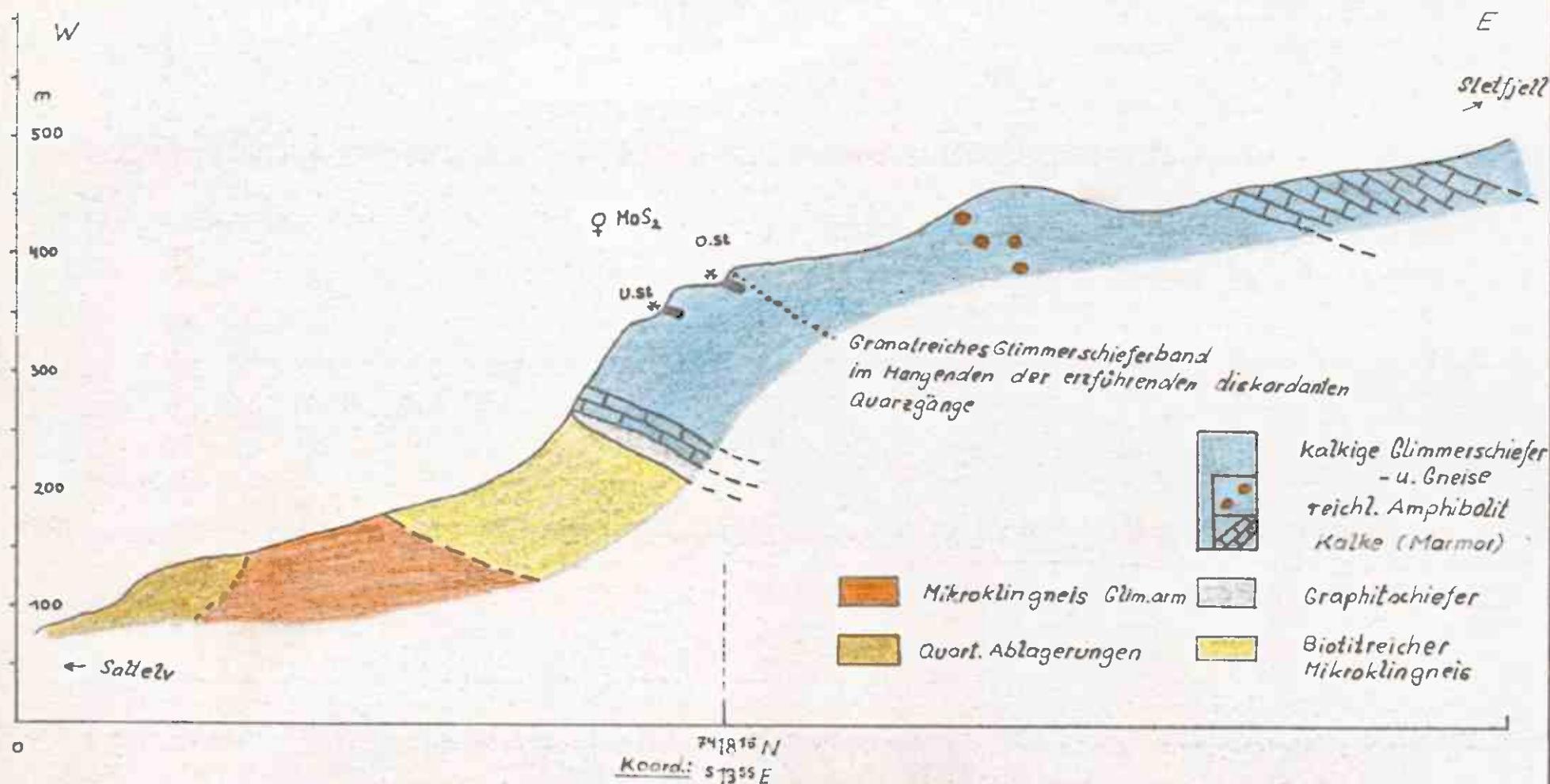
Der Besitzer des Hauses am Aufstieg zum Vorkommen, Postbeamter in Finneid, Name ist mir unbekannt, erzählte mir Berichte von seinem Vater über das Vorkommen.

Erstens über eine Zunahme des Erzreichtums im Inneren der Grube, über Schliessung des Unteren Stollens, da der Transport über die Leiter zu kompliziert war, und eben genug vorhanden war. Er gab die ungefähre Länge des Stollens mit 40 m an. Weiters erwähnte er auch einen Quarzgang mit  $MoS_2$  ca. 200 m nördl. vom Oberen Stollen, der auch gefunden wurde.

Er erzählte auch, dass das angereicherte Erz mit Tragtieren zu Tals gebracht wurde und unweit von seinem Haus das Sulfid ausgewaschen wurde.

Bei Untersuchung des Platzes konnte ich keine Spuren von  $MoS_2$  finden; der Boden ist ziemlich verwittert und eine starke Humusschicht liegt darüber.

Profil, gezeichnet nach geol. Karte der Region südl. von Russånes von W.F. Steenken, durch beide Stollen des  $MoS_2$ -Vorkommens



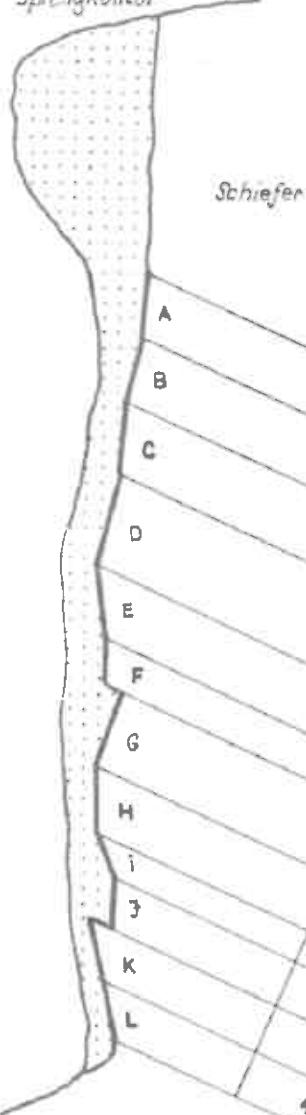
Beilage 1  
A.S. SULTIS/ELMA GRUBER

E-W Profil durch Ob:u.Unt.  
Stollen des  $MoS_2$ -Vorkommens.

M 1:5000

gez.: K.P.  
1167

Sprengkontur



Die Probenkanäle sind projiziert normal zum Schiefer  
(St. N164S F24E)

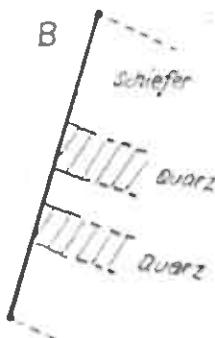
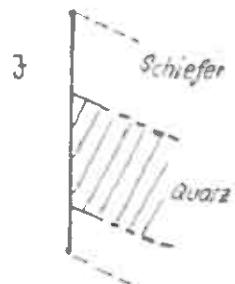
Lage der Probenstelle I siehe Skizze: "Quarzgang links vom  
Stollen, außen"

	Kanal- länge cm	Repräsent. Kanalänge cm	Abstand v.Kanalbeg. cm	Mos.	Gehalt in %
A	43	39			
B	42	41	39		
C	47	44	80		
D	62	67	724		
E	50	42	185		
F	30	28	227		
G	50	50	265		
H	45	41	305		
I	31	22	346		
J	32	30	368		
K	43	38	398		
L	40	32	434		
			466		

Detail:

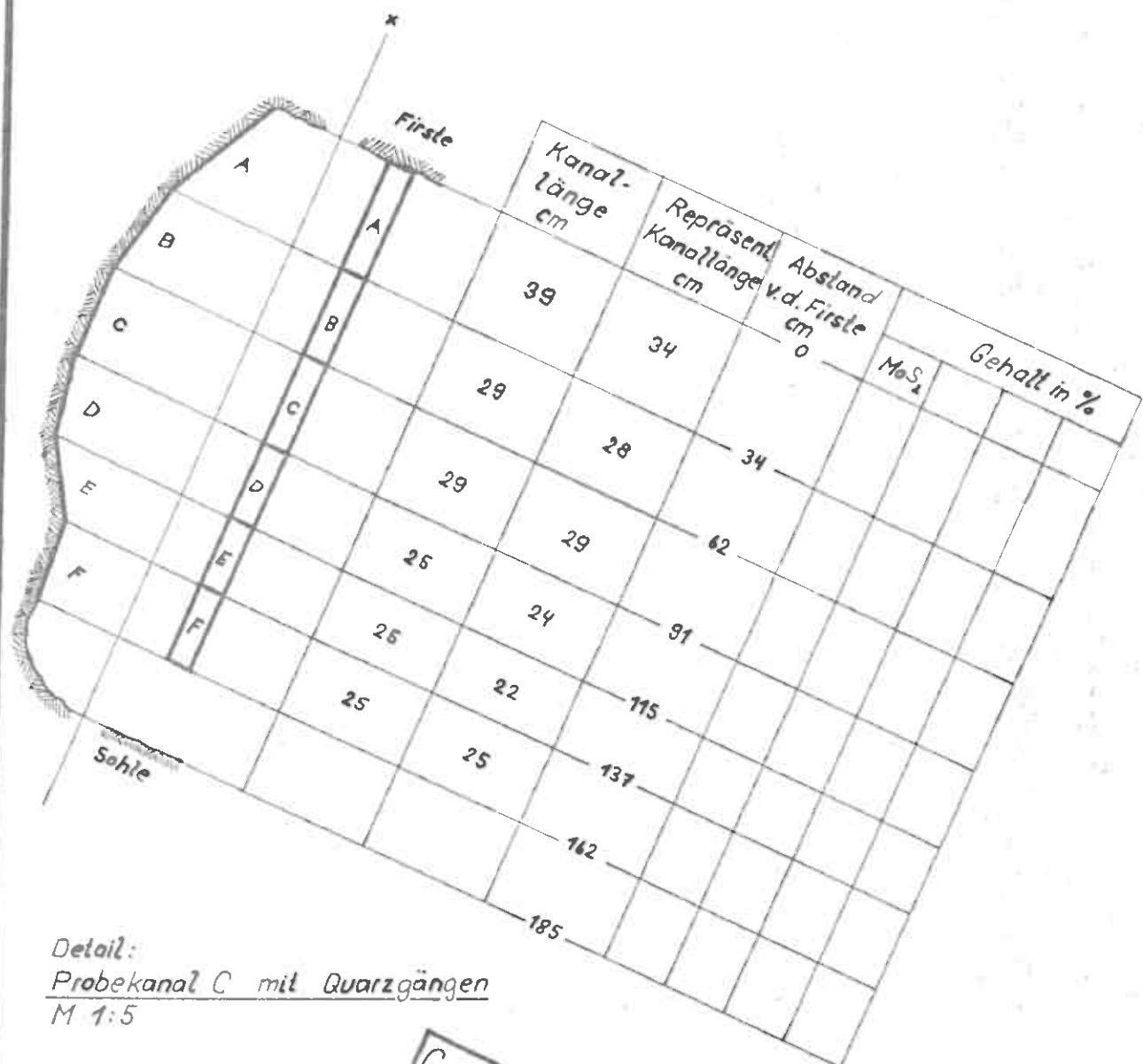
Probekanäle B und J mit  
Quarzgängen.

M 1:10



Die Probekanäle sind projiziert normal zum Schiefer (Str. N164S F24E)

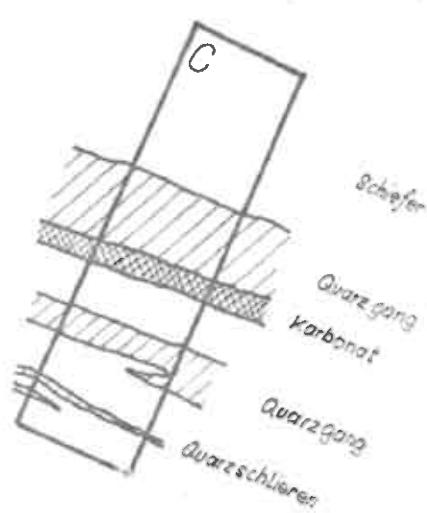
Lage der Probenstelle II, siehe Skizze: "Oberer Stollen mit Quarzgänge"



Detail:

Probekanal C mit Quarzgängen

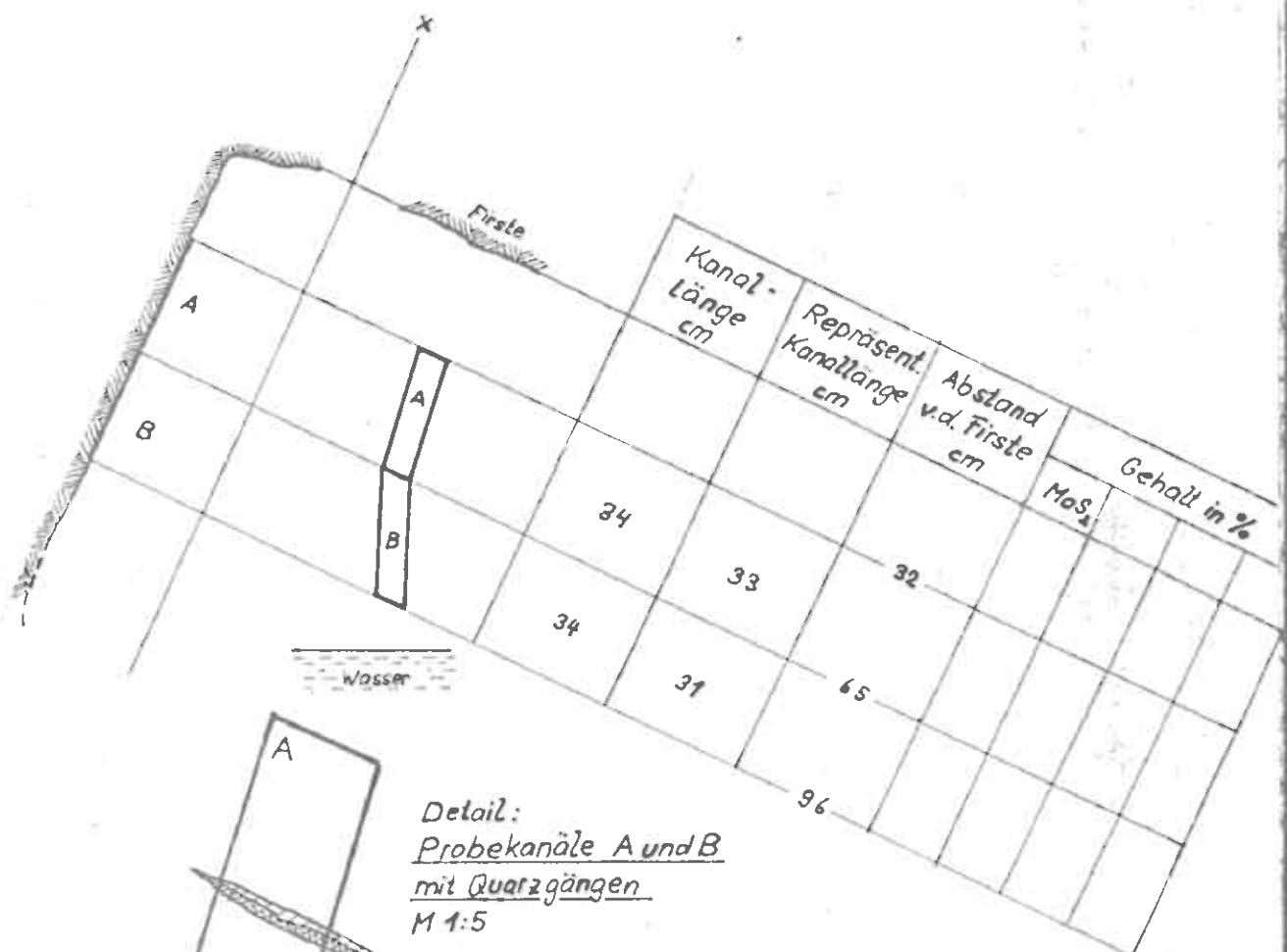
M 1:5



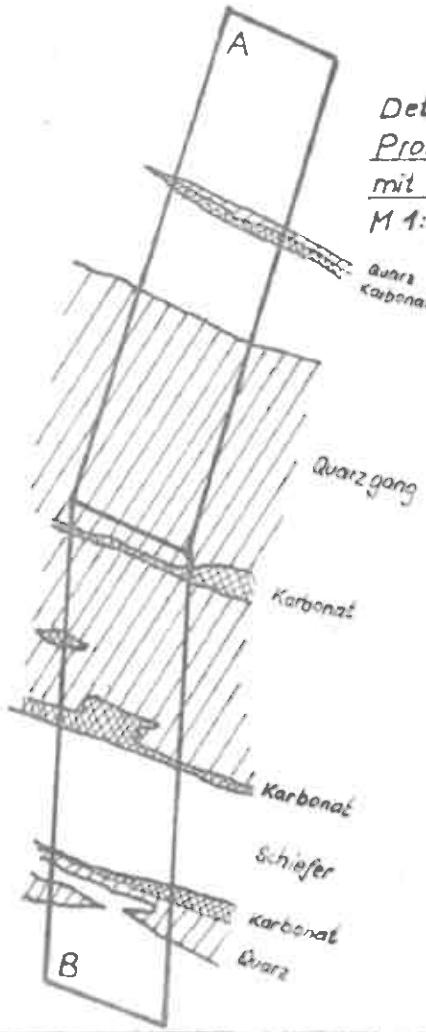
Probenstelle III

gez.: K.P. 1967

Die Probekanäle sind projiziert normal zum Schiefer (Str N164S F24E)

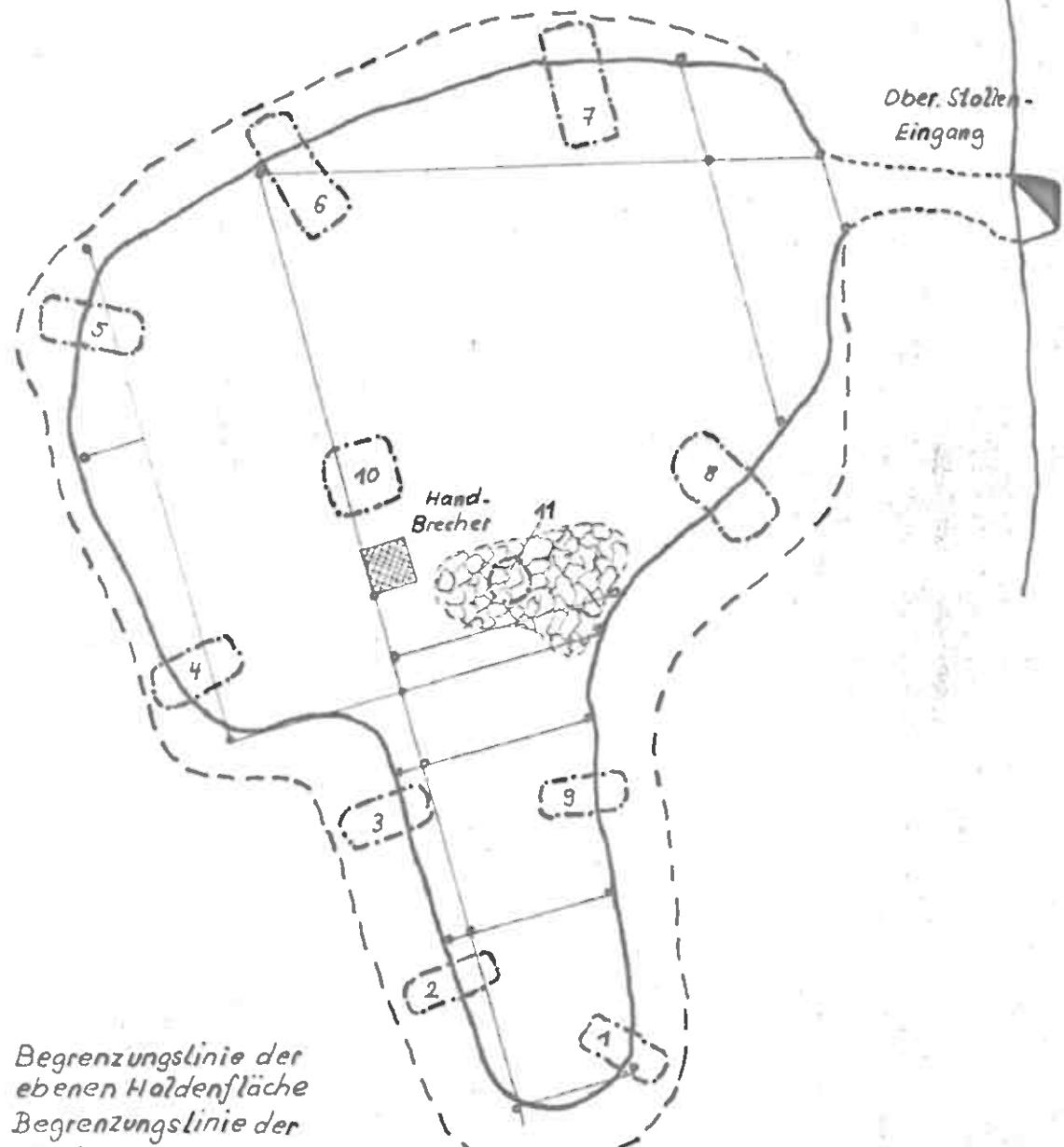


Lage der Probenstelle III siehe Skizze  
„Oberer Stollen mit Quarzgänge“



N

Mulde

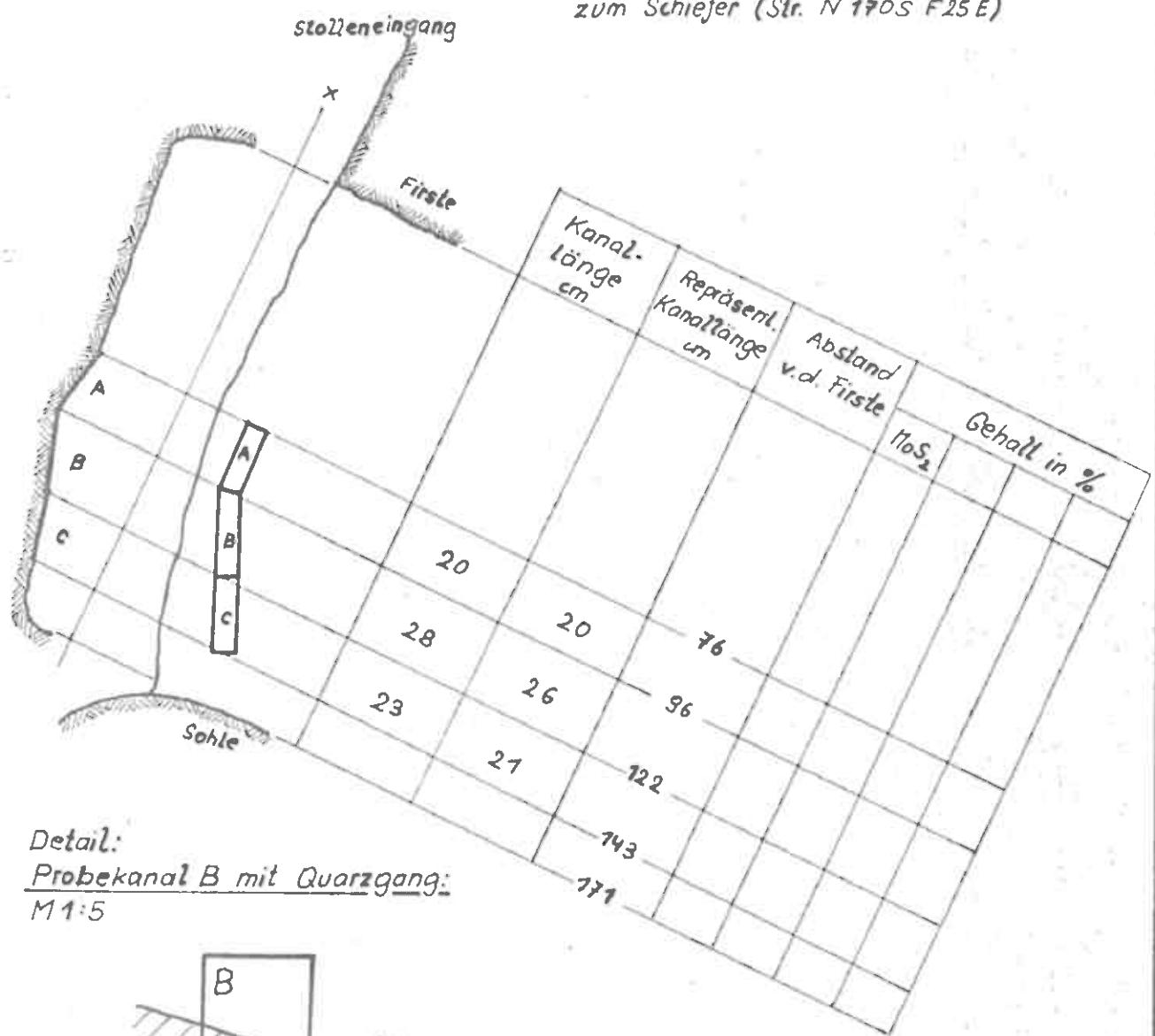


Legende:

- Begrenzungslinie der ebenen Haldenfläche
- - - Begrenzungslinie der Böschung
- 1-11 Entnahmestellen der Haldenprobe
- Aufnahmepunkte- u. -linien
- grobe Berge (~30-50cm Ø)  
ca 50cm hoch aufgeschüttet

Böschungswinkel ~ 30-35°

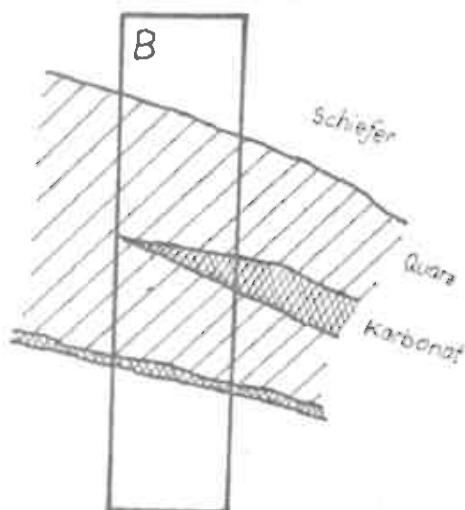
Die Probenkanäle sind projiziert normal  
zum Schiefer (Str. N 170 S F25 E)

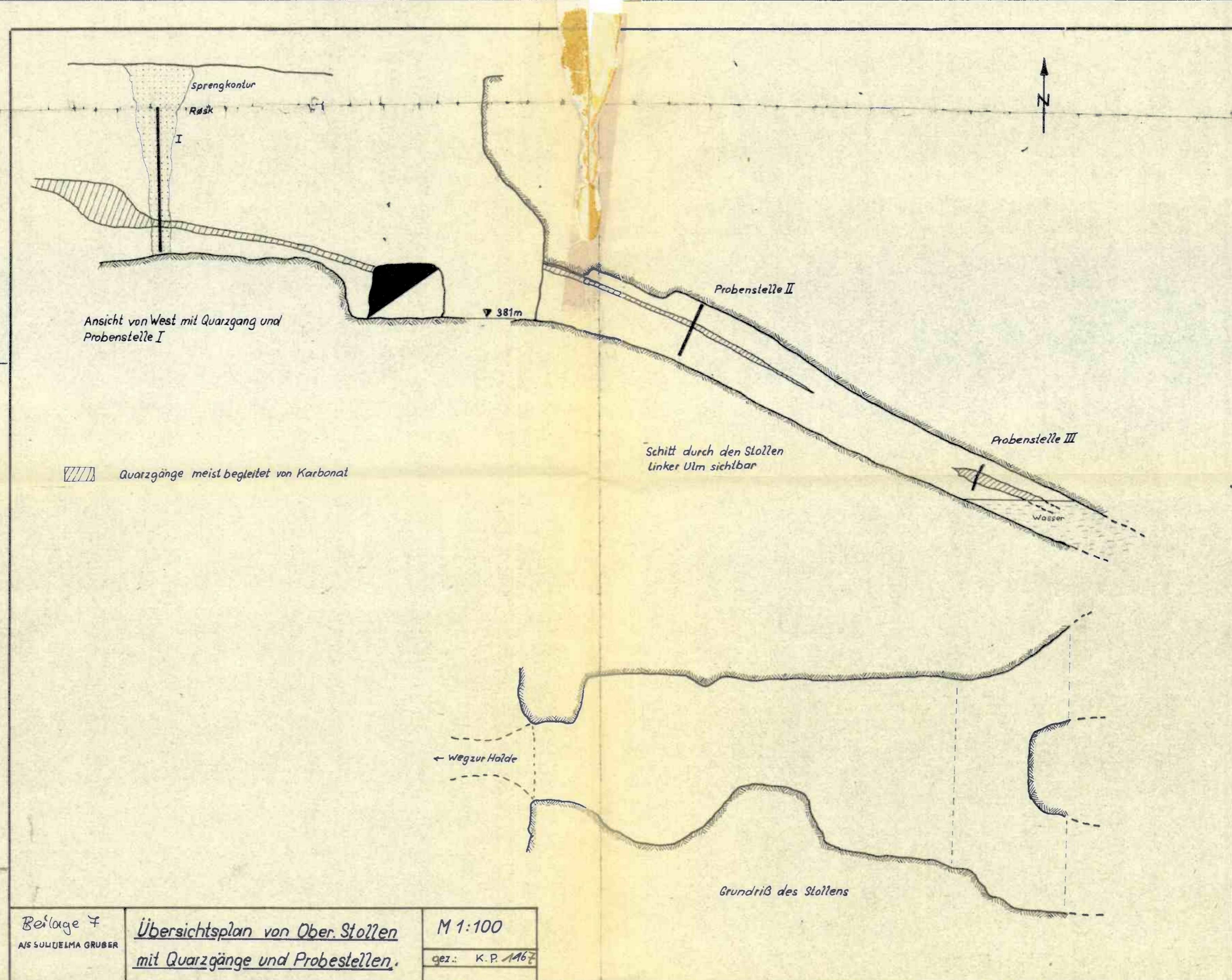


Detail:

Probekanal B mit Quarzgang:

M 1:5

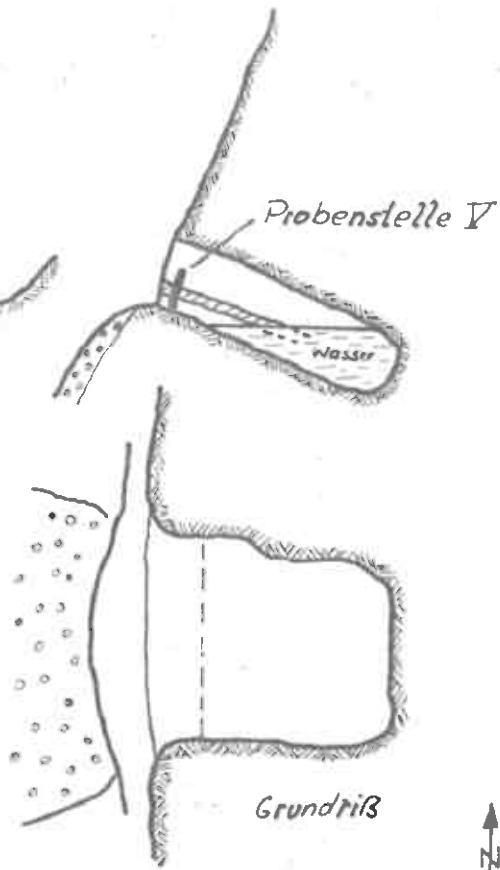




Übersichtsplan von Unter. Stollen  
mit Quarzgänge u. Probenstelle V.

M 1:200

Gez.: K.P. 1962

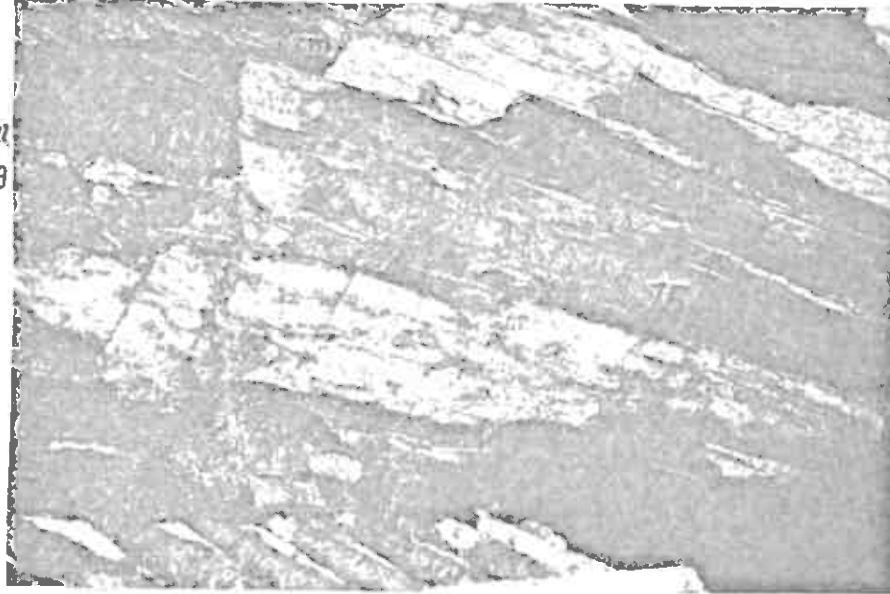


- Quarzgänge meist von Karbonat begleitet
- Quarzgang mit starkem Karbonatband
- Berghalde
- aller Aufschluß, Quarzgang angesprengt

Rauminhalt des Stollens ca 59 m<sup>3</sup>.

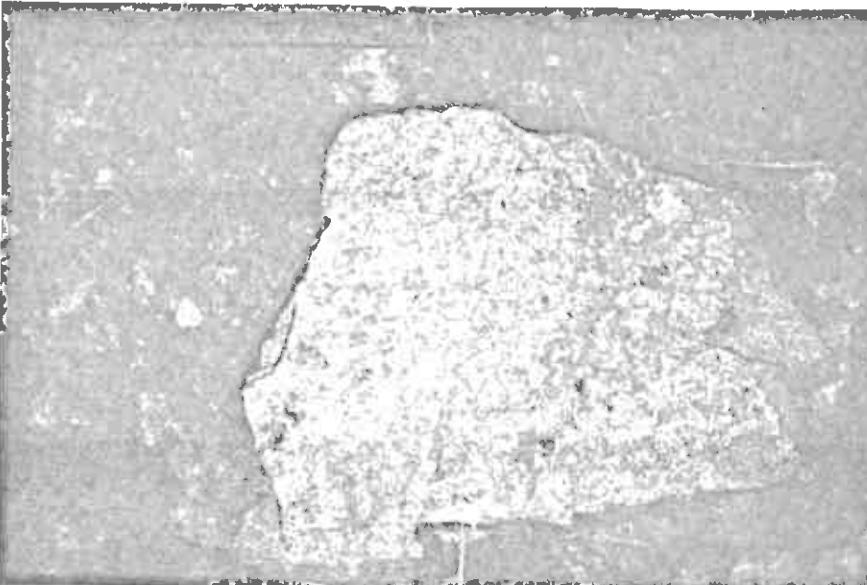
Seehöhe: Sohle bei Stolleneingang +355m

Abb.:  
1  
links  
v. O.Stoll  
Eingang

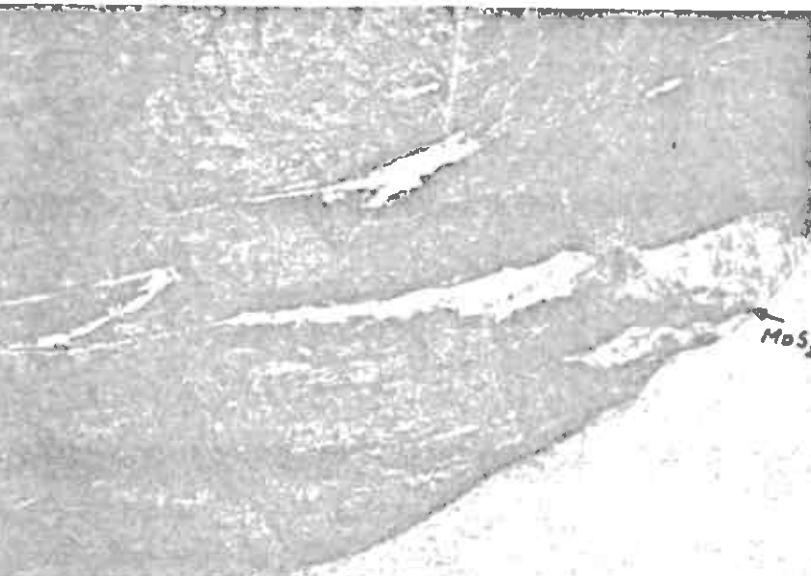


Diskordanz zwischen Schiefer und Quarzgang

Abb.:  
2  
O.Stoll  
innen  
Links



MoS<sub>2</sub> - Flächig verteilt, auf Schiefer Haldenfund



Quarzgang mit Karbonat und ca 2cm starkem MoS<sub>2</sub>-Erz

Beilage 10  
A/S SULITJELMA GRUBER

Photobeilage zu Probennahme

Probenstellen I, II, III

K.P. 1967



Abb.: 5 Røsk, Links vom Stollen eingang  
Probestelle I



Abb.: 6 Probestelle II, im Stollen links

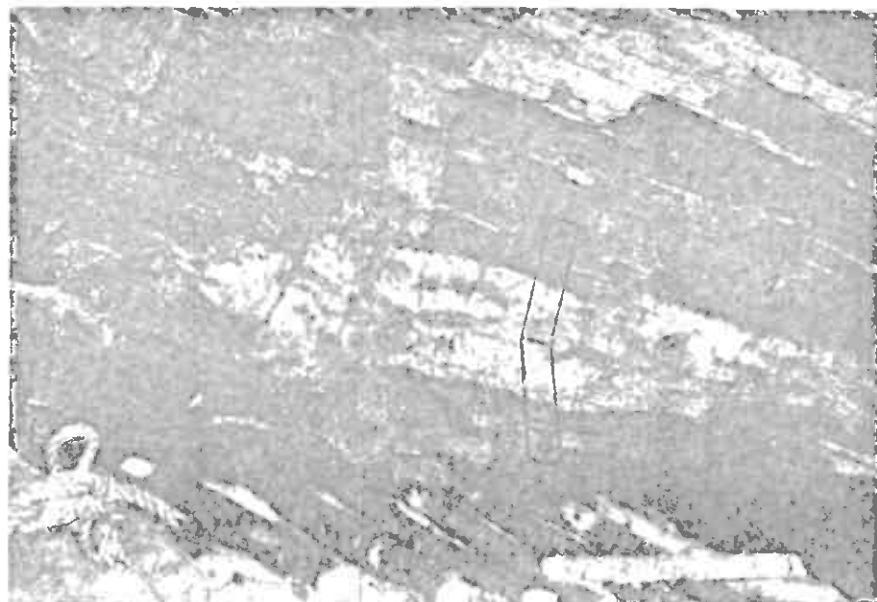


Abb.: 7 Probestelle III, im Stollen links

Photobeilage zu Probennahme  
auf der Halde IV

K.P. 1467



Abb.9  
Handbrecher;  
Holzpaletten zum  
Aufschütteln und  
Mischen der Probe



Abb.10  
Haldenprobe auf-  
geschüttet zum  
Teilen



Abb.8 Probenentnahmestelle auf  
der Halde

Arbeitsanalyse:

Arbeitsgruppen	Arbeitstage	%
Transport v. Ausrüstung u. Proben, dienstl. Fahrten	6	16
Bohr. u. Schiessarbeit	4	10
Vorbereitungsarbeiten für Probennahme	6	16
Probennahme	15	40
Aufnahme der Daten, Begehungen	3	8
Exkursionen		
1 Tag T.Dahle in Raufloget 1		
Fahrt nach Vassbotnfjell		
(Ausrüstung)	2	
Kabinbesichtigung	1	4
<u>Mannarbeitstage:</u>	<u>38</u>	<u>100 %</u>