



Bergvesenet rapport nr <b>7162</b>	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Killingdal Grubeselskap A/S	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel <b>Rapport über die Schwefelkiesgrube von Undal Werk ultimo Jahre 1924</b>				
Forfatter Brodtkob Thoralf		Dato 19.12 1924	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Killingdal Grubeselskap A/S	
Kommune Rennebu	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 15202	1: 250 000 kartblad Røros
Fagområde Forekomstbeskrivelse	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Undal grube		
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu, Zn Py			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Tysk tekst, avskrift. Beskriver forekomstens lokalisering. Geologi og malmens opptreden gjennomgås. Utført avbygging blir gjennomgått og treff av to diamantborhull. Eksportkisen beskrives å ha 40-41% S med ca 1% cu og 1,3-1,4% Zn. med et vaskeri antas at eksportkisens S-innhold kan økes til 42-44% S. Videre gis en gjennomgang av transportforholdene og at el-kraft kommer fra et lite kraftverk ved gruben. Øvrige anlegg blir ramset opp.				

Abschrift.

Ingeniör Thoralf Brodkorb  
M.N.I.F.

R a p p o r t  
über die Schwefelkiesgrube von Undals Verk ultimo Jahre 1924  
- von Bergingenieur Thoralf Brodkorb, M.N.I.F.

Die Lage der Grube.

Die Grube liegt in dem Distrikt Rennebu Herred, Sörtröndelag Fylke, ca. 87 Kilometer südlich von Trondhjem und ca. 37 Km. Luftlinie S.S.O. von Lökken Verk (Orkla Grube-Aktiebolag). Die Seehöhe beträgt ca. 490 Meter. - Die Gegend ist waldreich.

Die Erstreckung der Lagerstätte.

Von der Lagerstätte liegen mehrere Berichte von früheren Zeiten von den Herren Professor A. Helland, Professor J.H.L. Vogt, Bergmeister Sinding und Bergmeister Ellefsen vor. Die Abbauarbeiten durch die letzten Jahren haben gezeigt, dass die Berichte im Grossen und Ganzen die Verhältnisse korrekt beschrieben haben.-

Der Hauptteil der Lagerstätte bildet einen linsenförmigen Stock von Schwefelkies, der auf die Tiefe steckt. Das Streichen ist gerade nördlich-südlich, und das Fällen ca. 45° östlich. Der Stock zieht sich auf die Tiefe im Streichen nicht viel.

Die Undal Grube baut auf diesen Kiesstock, und bis zu einer senkrechten Tiefe von ca. 44 Meter ist der Kies im wesentlichen abgebaut. Die Erstreckung des Stockes im Streichrichtung beträgt ca. 80 M. und die Mächtigkeit geht bis 10 Meter, senkrecht zum Fallwinkel gemessen, auf, ist aber gewöhnlich kleiner, 3-6 Meter. Der Stock keilt sich im Streichen aus. Ein Schnitt quer durch den Kiesstock senkrecht zum Fallrichtung wird ein Areal von ca. 480 Kvadratmeter geben. Die Begrenzung gegen das Nebengestein ist ziemlich scharf. Das Hangende ist ziemlich, doch nicht sehr viel fest, und macht keine grosse Schwierigkeiten.

Die Förderschacht ist auf dem Liegenden durch die alten Gruberäume gelegt. Tiefer als die oben erwähnte Schle, 44 Meter unter dem Tage, ist die Förderschacht ca. 53 Meter nach dem Fällen abgetaucht, und sind hier 3 Abbausohlen von je ca. 15 Meter flacher Höhe, und Schachtsumpf mit Wasserbehälter angelegt. Die zwei oberen <sup>die vor</sup> Sohlen sind zum Teil abgebaut. - Die Erstreckung der Kiesstock in der Streichrichtung und die Mächtigkeit sind in den tieferen Sohlen ganz ähnlich wie in den höheren Sohlen. In einem senkrechten Schnitt durch den Stock, wo die Mächtigkeit in den alten Abbauen am grössten war, hat man zwei Diamantbohrlöcher von dem Tage aus querdurch den Kiestock gebohrt. Die Lagerstätte wird von diesen in ca. 115 und in ca. 165 Meter flacher Tiefe geschnitten. Die beiden Löcher zeigen dieselbe Mächtigkeit wie die oberen Sohlen der Grube, ca. 10 Meter. Die Eigenschaft des Schwefelkieses.

Der Kies ist fest und die Struktur feinkörnig bis dicht. Er ist überwiegend Schwefelkiese, mit ein bischen Kupferkies, ein bischen Zinkblende und ein bischen Magnetkies gemischt, mit Spur von Cobalt. Magnetkies kommt hauptsächlich nächst am südlichen Ausgabenden im Streichen vor. - Der Kupfergehalt ist ungefähr 1.0 %. Der Zinkgehalt ist niedrig, - geht in dem ausgeklaubten Exportkies bis ca. 1.3/4 % auf. - Sonst ist der Kies von Quarz, ein klein bischen Kalkspat und Hornblende durchgesetzt.

Der Gehalt von Schwefel - oder die Reinheit des Kieses - wechselt ziemlich viel. In der Regel ist er am reinsten nächst am Hangende, wo Proben von metergrossen Schichten bis 46-47 % S enthalten können. Weniger reine Partien drücken sich ein - speziell wo die Mächtigkeit am grössten ist. Am weitesten gegen Süd geht der Kies in überwiegend Magnetkies mit Schwefelkies über. -

Durch einfaches Ausklauben lässt sich von dem Rohkies Exportstückkies von 40-41 % S herstellen. Das Grubenklein darf dann in der Regel unter den Exportkies gemischt werden. Ich schätze, dass man durch solches Verfahren ca. 60 % des Rohkieses als Exportware gewinnen würde. -

Die ärmsten Partien des Kiesstocks lassen sich als Sicherheitspfeiler nutzen.

Wenn man eine Wäscherei für die Aufbereitung des Kieses bauen würde, würde der Schwefelgehalt des Exportkieses höher gehalten werden können, vielleicht auf 42-44 %, je nach dem Verfahren.-

Die Wasserhaltung der Grube geschieht mittels einer kleinen elektrisch getriebenen Centrifugalpumpe von Kapazität ca. 250 Liter pro Minute. Die Pumpe muss ein Paar Mal der Woche einige Stunden laufen. Das Grubenwasser ist etwas Schwefelsäurehaltig.

#### Der Transport des Exportkieses.

Die Grube liegt unweit der Staatsbahnstrecke zwischen Kristiania und Trondhjem (Vollspurbahn). Eine Poligsche Seilbahn von ca. 1620 Meter Länge, mit Wagen von 1.0 Hl. Rauminhalt, ist zwischen der Grube und Berkåk Eisenbahnstation gebaut, wo eine Ladestation und ein Vollspurgleis für den Exportkies eingerichtet sind. Von dieser Station wird der Kies in Selbstentladewagen von 20 tons Wageninhalt nach Trondhjem gefahren, wo eine neue, moderne Anlage, die der Stadt Trondhjem gehört, und für die Bedienung mehrerer Gruben gebaut ist, das Laden in Schiff besorgt. Von dieser Anlage kann ein tägliches Ladequantum von 1000 tons oder mehr garantiert werden. Die Erzbehälter der Anlage nehmen je 2000 tons auf.

Die Seilbahn von der Grube nach Berkåk Station wird mittels eines 10 PS. elektrischen Motors angetrieben, braucht aber später fast gar keine Kraft.

#### Die Kraftquellen.

Für die Wasserhaltung, die Schachtförderung, den Seilbahnantrieb und die Beleuchtung ist eine kleine elektrische Kraftanlage gebaut. Die Kraftquelle ist ein kleiner Wasserfall unweit der Grube. Durch das Bauen eines Dammes ist ein ziemlich grosses Wasserbassin für das tägliche Ausgleichen des Wasserverbrauches gebildet worden. Von diesem Behälter wird das Wasser durch eine hölzerne Leitung von 500 m/m. Durchmesser und 380

Meter Länge in die Kraftstation, die gerade bei der Grube liegt, geführt. Die Druckhöhe beträgt ca. 24 M., die Wasserturbine gibt durch die Welle 48 PS. ab, der elektrische Generator leistet 40 Kilovoltampere Drehstrom von 230 Volt Spannung.

Der Wasserfall gehört Undals Verk und der Bach, Skauma genannt, kommt von einem kleinen See von ca. 3/4 Kvadratkilometer Oberfläche und 594 M. Seehöhe, Skaumsjöen genannt, der Niederschlag von einem ca. 8 Kv.Km. grossen Distrikt kriegt. Ein Damm ist für Regulierzwecke vor dem See gebaut.

Für die Wasserhaltung, die Schachtförderung, der Seilbahnantrieb und die Beleuchtung allein wird die Kraftmenge dieser kleinen Anlage, die ohne kontinuierliche Bedienung läuft und nur Morgens und Abends beaufsichtigt wird, während ziemlich vieler Jahren ausreichen. Wenn man zu anderen Zwecken mehr elektrische Kraft nötig hat, kann man in deselben Bach noch mehrere Wasserfälle ausbauen. Man kann 100-200 PS. durch eine ca. 2500 M. lange Kraftübertragung erhalten. Die Sämtlichen Rechte, die für das Ausbauen dieser Wasserfälle nötig sind, besitzt Undals Verk noch nicht, doch aber die meisten. Der Rest dürfte gekauft werden können.

#### Sonstige Anlagen.

Bei der Grube ist für die Schachtförderung eine zweckmässige elektrisch getriebene Fördermaschine aufgestellt. Weiter ist ein Scheidehaus gebaut, wo die Rohkieswagen im oberen Stockwerk von dem Hängebank mittels einer elektrisch getriebenen Winde aufgezogen, und mittels kippbarer Brücken im Gleise gekippt werden. Der Rohkies wird in unteren Stockwerk geklaubt und gelesen. Der Exportkies wird in Wagen über eine Lage gefahren und in die Behälter der Seilbahn gestürzt. Die armen Erze und die Bergart werden auf seine respektive Halde gestürzt.

Es giebt weiter ein Haus für Materialien, eine Schmiede, Arbeiterwohnung für etwa 30 Arbeitern, samt Wohnung für den Steiger und für das Büro. - In der nächsten Umgegend giebt es mehrere Bauerngüter

und kleine Häuser, wo die Arbeiter Wohnung finden könnten.

Trondhjem, den 19. Dezember 1924.

(gez.) Th. Brodtkorb.