

Oslo, den 26.4.41

A k t e n n o t i zbetreffend die Zinkerzvorkommen bei Grua und Hakedal.

Die beiden Vorkommen gehören der Hadelandsbergverk A.S. und der Bergverk A.S.Norge. Zu Verhandlungen bevollmächtigt ist Herr E.E.A.Thiis, Oslo. Aus den von Thiis zur Verfügung gestellten Unterlagen ist folgendes zu entnehmen.

Bei Hakedal sind zwei Vorkommen zu unterscheiden, das Kierkebyfeld- und das Engelstadvorkommen. Es wurden hier früher seitens der Hohenloherwerke Untersuchungen durchgeführt, darunter 2 Stollen der Rösosstollen mit 592 m Länge und der Gerubeliastollen mit 480 m Länge aufgefahren. Im ganzen wurden 2037 m Diamantbohrlöcher niedergebracht. Weitere nähere Angaben über die Ergebnisse dieser Arbeiten konnte hier Thiis nicht zur Verfügung stellen.

Bei den Vorkommen in der Gegend von Grua, Hadeland sind drei Vorkommen, das Nyseter, das Skjaerpemyr und das Muttavorkommen zu erwähnen. Das bedeutendste davon ist das Nysetervorkommen. Die Lagerstätte liegt etwa 1 1/2 km von der Eisenbahnstation Grua, rund 53 km von Oslo entfernt.

Das Vorkommen ist eine typische Kontaktlagerstätte, die im Gegensatz zu Mutta und Skjaerpemyr, wo reichlich Bleiglanz auftritt, in der Hauptsache nur Zinkblende führt. Die Erze setzen in einem 80 m mächtigen und 300 m Längenkalkzug auf, der mit etwa 70° nach Süden einfällt. Der Abstand des Erzes vom Granit beträgt etwa 60 m. Die Mächtigkeit der Erzkörper soll von 1 m bis 1,5 m variieren.

Das Vorkommen ist durch den alten Bergbau durch 2 Stellen in einem Niveau von 511 m ü.d.M. und von 492 m ü.d.M. erschlossen worden. Ausserdem wurde das Vorkommen durch Schürfe und Diamantbohrungen untersucht. Aufgrund dieser Untersuchungsarbeiten wird eine streichende Länge des Erzkörpers von 300 bzw. 500 m angegeben. Eine Vorratsberechnung, in dem von Verkäuferseite zur Verfügung gestellten Gutachten, ergibt einen Gesamtvorrat von 300 000 t. Die Unterlagen für die Berechnung dieser Zahlen stehen jedoch nicht zur Verfügung, sodass eine Überprüfung der Vorratsberechnung nicht möglich ist. Auf der Lagerstätte wurden bis jetzt insgesamt etwa 60 000 t Roherze gefördert. Davon im Jahre 1910, 26 000 t, aus denen 16 000 t Erz geschieden wurde. Aus diesem Scheideerz sind 2020 t Zinkblendekonzendrat mit 40 % Zn produziert worden. Der Gehalt des Roherzes soll 4,6 % Zn und der des Scheideerzes etwa 7 % Zn im Durchschnitt betragen haben.

Die alte Aufbereitungsanlage liegt in einer Entfernung von etwa 3 km von der Grube am Wege nach Oslo und ist mit der Grube durch eine Seilbahn verbunden. Die Aufbereitung erfolgte mit Flotationsapparaten. Die Kapazität der Wäsche war etwa 3 t pro Stunde.

25770

Tallus

1.64

507.325
1600

Oslo, den 7. August 1941

m 25770 / *m*

A k t e n v e r m e r k
über das Zinkerzvorkommen in Grua und
Hakkedal.

Auf Grund einer Besichtigung der Zinkerzvorkommen bei Grua und Hakkedal kann folgendes bemerkt werden.

In Grua wurde die Nyssaetergrube besichtigt. Die Nyssaetergrube stellt das grösste Vorkommen dieses Zinkerzdistriktes dar und ist auch zugleich die einzige Grube, welche eine Förderung aufzuweisen hat. Der Betrieb wurde seinerzeit durch die Hadeland Bergverks A/S geführt. Das Vorkommen ist durch 3 Stollenniveaus aufgeschlossen, von denen die oberen zwei grössere Abbaue aufweisen. Diese Abbaue erstrecken sich auch noch etwas unter die zweite Stollensohle. Die dritte und tiefste Stollensohle weist eine grössere Anzahl von Auffahrungen (Untersuchungsstrecken) auf, die jedoch keine wesentliche Erzführung erkennen lassen. In diesem Bau sind lediglich einige schwächere Imprägnationen von Kupfer- und Magnetkies festzustellen. Die vererzten metamorphen Kalke sind ausserdem von zahlreichen Störungsklüften durchzogen, die meist Kalkspat führen.

Bei den übrigen im Gebiet von Grua liegenden Vorkommen handelt es sich nur um kleinere Schürfe, die ausser Zinkblende auch etwas Bleiglanz führen. Auf Grund der Befahrung besteht demnach der Eindruck, dass die in dem von Herrn Thies zur Verfügung gestellten Gutachten angegebenen Erzvorräte keineswegs mit den tatsächlichen Verhältnissen übereinstimmen. Die an der Nyssaetergrube vorhandenen kleineren Erzkörper sind durch den alten Bergbau in dem oberen Treffen zum grössten Teil abgebaut. In der unteren Stollensohle sind keine weiteren Erzvorräte aufgeschlossen.

Bei Hakkedal wurde das Gebiet der Erdmanngrube bei Engelstad sowie das Elsjöfält am Kongen besucht. Die Gruben liegen ziemlich entlegen etwa 10 km von der Bahnstation Hakkedal. Auf der Erdmann sind durch einen 110 m tieferen Schacht und einige Auffahrungen kleinere Erzkörper unter-

sucht worden, ~~und~~ zu einer Förderung ist es jedoch nicht gekommen. Nach dem Haldenbefund handelt es sich um ziemlich komplexes Erz, das neben Zinkblende auch ziemlich viel Schwefelkies und Magnetkies führt.

Ebenso sind im Elsjöföfeld nur einige kleinere Untersuchungen mittels Gesenke und Stollen durchgeführt worden. Es tritt eine schwarze Zinkblende, die öfter ziemlich innig mit Skarrnfels und Kiesen verwachsen ist auf. Tektonische Störungen spielen auch in diesem Gebiet eine grössere Rolle, sodass bei der Ausrichtung Schwierigkeiten zu erwarten sind.

Die Erzvorräte scheinen auch in diesem Gebiet nur sehr beschränkt zu sein, ausserdem spielt bei diesen Komplexerzen auch die Lösung der Aufbereitungsfrage eine Rolle. Eine weitere Verfolgung dieser Vorkommen dürfte kaum von Interesse sein.

Fot. H. Gey

Tallak

ERLING EINAR ANGELL THIS

INGENIØR M. N. E. F.

ETABLERT 1895

TELEFON: 45 680

OSLO, den
INKOGNITOGATEN 32
8//.1941.

Herrn Dr. phil. Alfred Pollak.

Dipl. Bergingenieur u. Geologe.

Reichskommissariat. Oslo.

Hadelands Bergwerk. Zink.

Zurückgekommen von Reise erfülle ich hiermit mein

Versprechen, Ihnen einige Auskünfte über erwähntes Zinkvorkommen bei Grua, Hadelands Bergwerk und A/S. Norge. Hakøedalen zu geben, damit Sie einen Eindruck der Sache erhalten können.

Anbei einen Bericht über die Gruben bei Grua, Hadeland, geschrieben von Herrn Ingenieur Molstad. In 1904 wurden die ersten Untersuchungen gemacht, bei

Mutta und Nyseter. Es wurde getrieben bis 1910. spez. bei Nyseter. Gemäss Bergmeisterberichten wurden hier bei diesem Vorkommen ca 60.000. Tonnen ausgearbeitet, bei Mutta und skjerpmyr ca 7000. und 1000 Tonnen. Es wurden Aufbereitungswerk und andere nöt. Gebäuden gebaut, ferner Wege etc. Diamantbohrungen sind in grosser Ausdehnung ausgeführt und das Vorkommen ist sehr gut abgedeckt worden. Bei Nyseter tritt das Erz in parallelen Lager in unreinem Kalkstein bei Granit auf. Das Streichen ist ungen. ost-west und Fallen ca 70 Grad syd. Das Vorkommen ist durch Stollen und Querschl. untersucht. Ein Stollen ist im Niveau 25 getrieben und ein im Niveau 50 unter Tag. Ferner ist im Niveau 120 ein Grundstollen in einer Länge von 296.7 m getrieben. Er war berechnet 470 lang zu werden.

Das Erzareal ist vom Bergmeister Torgersen, damals Ingenieur beim Werk. (15-20 Jahr zurück) ^{Berechnet.} Er gab als Resultat ca 1800 m² auf. Er rechnet als spez. Gewicht 3.3, dann erhält man ca 6000. Tonnen Roherz pr meter Absenkung. Ingenieur Norman rechnet, dass bei Scheidung ca 1/3 weggeht, dann wird ca 4000. Tonnen Roherz übrig. Beispiel.:

Es wurden in 1910 = 26,394 Tonnen Roherz produziert, die nach Scheidung 16.226 Tonnen gescheid. Erz ergaben. Bei Aufbereitung wurden hiervon 2020 T. Zinkblende à 40% produziert. Da man rechnen kann, dass man damals

mit den unvollkommenen Aufbereitungsmethoden ca 1/4 des Zinkblendes verlor, erhält man, dass das Roherz ca 4.6 % Zink gab und das geschied. Erz ca 7% Zn.

Beispiel 1911. Ausgenommen 13.731 Tonnen. Roherz. Aufbereitet 8000 T. geschied. Erz Produziert 1160 T. Blende à 40% nass. Gewicht.

Bergmeister Torgersen rechnet das Erzvorrat zu 340.000. Tonnen.

In Nannesatd, Hakedalen sind Untersuchungen gemacht, finanziert von Hohenlohewerke. Es wurden Wege und Häuser gebaut, abgedeckt und Stollen getrieben, Orte, Gesenke und Strossen. Jnganzen wurden von 1907- 1917 ca 7000 T. Roherz aufgelegt. Es sind 2 Stollen getrieben, Rørosstolln 592 m und Grubeliastolln 480 m. Es sind Durchschläge nach Kongens Grube und Erdman Grube gemacht. Grubeliastolln war im Betrieb nach Rørosstolln. Jnganzen wurden 2037 m. Diamantbohrlöcher mit wechseln. Resultat gebohren. An diesen Vorkommen gehören auch diejenigen bei Kirkeby und Spenningsbyvorkommen.

Alle diese Vorkommen, sowohl bei Grua als in Hakedal und Nannestad gehören an 2 Aktiengesellschaften, Hadelands Bergwerk und "A/G. Norge, unter Bergmeister Borchgrevinks Leitung.

In 1927 schreibt Bergmeister Borchgrevink an Jng. Thiis :

Wir haben z.Z. ca 100.000 T. Zinkerz bei Grua, aufgefahrenes Erz, und ich rechne als sicher wenigstens 200-250.000 T. Roherz à ca 9% zu haben.

Das Konzentrat das wir in den letzteren Jahren geschifft haben, hat ein Durchschnittsgehalt von etwas über 45% Zn gehabt, und mit Einsetzung einer neuen Rohmühle für die Feinzerkl. können wir mit einem Ausbringen von 85-90% rechnen, dass heisst, es gehen 6 T. Roherz für 1 T. Konzentrat

Das Konzentrat wird ca kr 75.- pr T. kosten, geliefert in deutsch. oder belg. Hafen und Verkaufspreis wird sich um kr 110.- drehen, unter den jetzigen schlechten Konjunktoren. - - - -

In Hakedal sind 2 Hauptfelder, das Engelstad-Vorkommen und Kirkebyvorkommen. Ausserdem mehrere anderen nord und ost von Engelstad. In Engelstad-Vorkommen ist das meiste und schönste Erz in Erdman Schacht und Røros-Kongens Grube. Mehrere Diamantbohr. sind ausgeführt. Zwischen Røros und Kongen ist Verbindungsstolln getrieben, ca 1000. m lang. In Erdman Schacht steht sehr reiches Erz (100. m tief) mit einem Durchschn. Gehalt von ca 17.1% Zn.

Mit Hochachtung

Erling Einar Angell Thiis.

Bilagene.

- 1) Bericht om Jng. Holstad.
- 2) Bemerkinger om demselven om Bergmeister Borchgrevink.
- 3) Kostenvoranschlag für eine Føllesime-Anlage.
- 4) Copie von Schreiben des ungl. Jng. Spargo.

ERLING EINAR ANGELL THIS

INGENIØR M. N. E. F.

ETABLERT 1895

TELEFON: 45 680

OSLO, den 26/6.41.
INKOGNITOGATEN 32

Herrn Dr. phil. Alfred Pollak.

Dipl. Bergingenieur u. Geologe.

Reichskommissariat. Oslo.

Zinkvorkommen bei Grua, Hadelands Bergwerk.
und Vorkommen in Hakedalen (A/S. Norge)

Unter Verweis an meinem Briefe vom 8/3.d.J. darf ich hiermit mitteilen, dass die Verhältnisse betr. eine event. Besichtigung genannten Vorkommen, so viel ich in Erfahrung gebracht habe, derartig sind, dass sie jetzt stattfinden kann. Bei Grua ist ein kleines Hotel dicht beim Bahnhof Grua und eine Besichtigung dort kan leicht in einem Tage gemacht werden. In Hakedal ist es aber anders und ich untersuche jetzt wie man sich am besten arrangiren kann. Es ist nähmlich nicht leicht dort Logie zu erhalten da keine Bauernhöfe in dem Gegend existiren. Ich hoffe in einigen Tagen Bescheid hieruber geben zu können. Man muss nähmlich mehrere Tage für Studium der geologischen Verhältnisse in Hakedal disponiren.

Wenn ich Bescheid habe, hören Sie näher von mir.

Mit der Versicherung meiner Hochachtung

ergebenst

Erling Einar Angell This.

ERLING EINAR ANGELL THIS

INGENIØR M. N. E. F.

ETABLERT 1895

TELEFON: 45 680

OSLO, den 7-7-41.
INKOGNITOGATEN 32

Herrn Dr. phil. Alfred Pollak:

Dipl. Bergingenieur U Geologe.

Reichskommissariat. Oslo.

Zinkvorkommen b/Grua und Mannesatd.

Jch schrieb Jhnen am 26/6. Im Interesse der Sache ist einer der Besitzer, Herr Oberst Borchgrevink neulich bei Grua gewesen. Die Gruben dort kann wie fruher mitgeteilt, zur jeder Zeit besichtigt werden. In Mannesatd Distrikt, wo also die Wohnungsverhältnisse schwieriger sind, ist doch Möglichkeit vorhanden, in einem Haus gehörend am Jugendverein, ein Zimmer zu erhalten und Herr Borchgrevink schreibt heute an dem "Lensmand" um sicheren Bescheid hieruber zu bekommen. Ein alter Grubenarbeiter, Namens Andersen, Grua, kennt die Verhältnisse sowohl bei Grua wie in Nannestad, und er könnte Sie begleiten.

Es ware mir sehr lieb, wenn ich Sie persönlich Ende dieser Woche treffen könnte, um die Sache näher zu besprechen. Jch komme dann wieder zur Stadt wegen dieser Conferezne. Bitte senden Sie mir ein Paar Zeilen, ob und zu welcher Zeit ich Sie treffen kann.

Mit der Versicherung meiner Hochachtung

ergebenst

Erling Einar Angell This.