

VERHANDLUNGEN

der Geologischen Bundesanstalt.

№ 10–12

Wien, Oktober–Dezember

1922

Inhalt: Vorgänge an der Anstalt: Ernennung der Hofräte G. Geyer und J. Dreger zu Mitgliedern der Disziplinarkommission bei der n.-ö. Landesregierung. — Ernennung Dr. Sanders zum Universitätsprofessor in Innsbruck. — Enthebung J. Gainas vom Rechnungsführerdienste an der Anstalt und Betrauung F. Hertenbergers mit demselben. — Austritt J. Ulbing's aus dem Verbands der Anstalt. — Eingesendete Mitteilungen: W. Petrascheck: Die Beschaffenheit der Kohle in den Lunzer Schichten. — F. Keraer: Die Ueberschiebung am Rotwandl im Steinernen Meere. — F. Heritsch: Orthogneise aus dem Gebiete des Ammering (Stubalpe). — L. Kober: Ueber neuere Arbeiten I. — R. Schwinner: Zu W. Schmidts Ostalpenbau. — Literaturverzeichnis für das Jahr 1921. — Inhaltsverzeichnis.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Vorgänge an der Anstalt.

Mit Erlaß des Bundesministeriums für Inneres und Unterricht vom 18. Oktober 1922, Zahl 2090/U., wurden der Direktor der Geologischen Bundesanstalt Hofrat G. Geyer und der Vizedirektor derselben Hofrat Dr. J. Dreger zu Mitgliedern der bei der Landesregierung für Niederösterreich eingesetzten Disziplinarkommission I. Instanz ernannt.

Mit Erlaß desselben Bundesministeriums vom 18. Oktober 1922, Zahl 11311/I, wurde der Geologe an der Geologischen Bundesanstalt Privatdozent Dr. Bruno Sander zum o. ö. Professor der Mineralogie und Petrographie an der Universität in Innsbruck ernannt und dadurch von seiner Stellung an der Geologischen Bundesanstalt enthoben.

Ferner wurde mit Erlaß vom 31. Oktober, beziehungsweise 27. November 1922, Zahl 20585, Oberrechnungsrat J. Gaina von der administrativen Geschäfts- und Rechnungsführung an der Geologischen Bundesanstalt enthoben und an dessen Stelle der Beamtenanwärter im Unterrichtsamte Florian Hertenberger mit derselben betraut.

Der Amtsdienner i. R. J. Ulbing, der seit seiner Pensionierung als Hilfskraft an der Geologischen Bundesanstalt in Verwendung stand, ist mit 1. Oktober l. J. wegen hohen Alters endgültig aus dem Verbands der Anstalt geschieden.

Eingesendete Mitteilungen.

W. Petrascheck. Die Beschaffenheit der Kohle in den Lunzer Schichten.

Bekanntlich ist die Kohle der Lunzer Schichten durch derartige Weichheit ausgezeichnet, daß sie in der Regel beim Abbau fast nur Staub und Gries liefert. Schon die ältesten Beobachter, Hertle und Lipold, führten diese Erscheinung auf die Wirkung des Gebirgsdrucks zurück. Grimmer¹⁾ hatte gegen diese Erklärung gewisse Bedenken, gibt aber doch unter einigen Einschränkungen den Einfluß

¹⁾ Berg- und Hüttenmänn. Jahrbuch. 1914, Bd. 52.

des Gebirgsdruckes zu. An der Hand der Literatur vergleicht er die Kohle des Richmond Basin in West-Virginia. Ich ließ mir Proben von dort kommen und kann bestätigen, daß jene Kohle eine normale, gesunde Steinkohle ist, so daß die mulmige Beschaffenheit keineswegs als Eigentümlichkeit triassischer Kohlen gedeutet werden kann, was übrigens auch die harten Braunkohlenflöze des polnischen Keupers erkennen lassen. Neuerlich ist Lukas Waagen¹⁾ auf die Frage zu sprechen gekommen. In einem Vortrage über Kohle und Eisen in Deutschösterreich taucht nur die eine in der Literatur noch nicht auffindbare Bemerkung auf, daß die mulmige Beschaffenheit der Lunzer Kohlen eine Analogie der Bildung der Rußkohle sei, weil beide im Kalkgebirge auftreten.

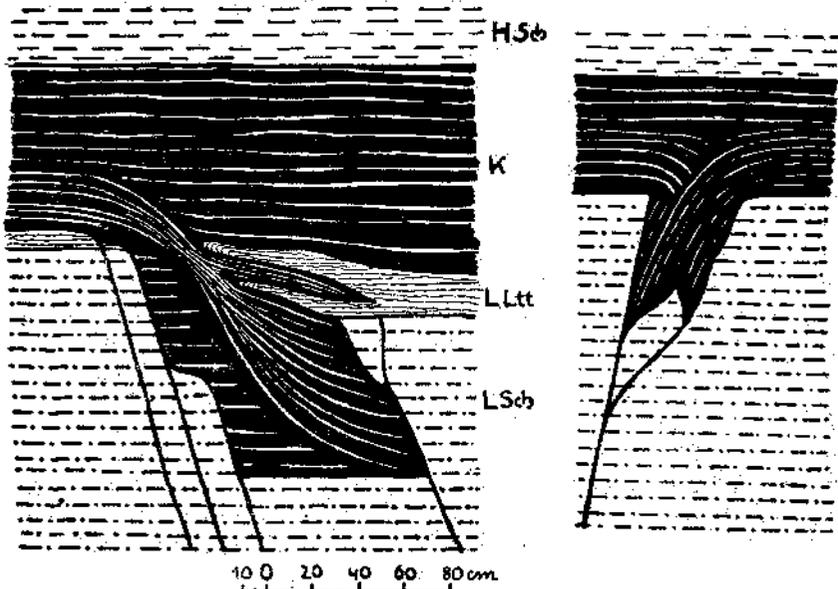
Ehe ich auf diese These näher eingehe, erinnere ich daran, daß die Kohle der Lunzer Schichten eine kokbare Kohle ist. Weichheit ist aber bei kokbaren Kohlen die Regel. Diese Erscheinung ist so allgemein verbreitet, daß der Amerikaner solche Kohlen im Gegensatz zum Anthrazit direkt Weichkohle nennt. Durch diese Feststellung allein wird der Beschaffenheit der Lunzer Kohlen der Charakter einer Eigentümlichkeit genommen. Da aber, worauf ich hier nicht näher eingehen will, die Kokbarkeit unter dem Einfluß des Gebirgsdruckes entsteht, ist auch damit der Weg zu der alten Anschauung zurückgewonnen.

Die Entstehung der sogenannten Rußkohle ist eine Eigentümlichkeit der schwefelreichen, im Karstgebiete liegenden Kohlenlager. Die Rußkohlenbildung ist eine unterirdische Verwitterungserscheinung, die mit der Karsthydrographie in Zusammenhang steht. Eine in unverändertem Zustande als Glanzkohle ausgebildete Kohle wird unter Dolinen und Spalten, an denen Wasser und Luft zusitzen können, zu einer mulmigen, erdigen bis schmierigen Masse umgewandelt. Es ist, als ob eine krankhafte Veränderung das Flöz oder einzelne Teile desselben erfaßt hätte. Je nach der Klüftigkeit der Kohle greift die Verrußung seitlich über die Spalten des Kalkes hinaus, so daß manchmal seitwärts nur einzelne Bänke der Kohle verrußt sind. Ein im Vergleich zur unveränderten Kohle um 20 bis 30% erhöhter Wassergehalt und um bis 25% erhöhter Aschengehalt zeichnet die Rußkohle im Vergleich zur benachbarten gesunden Kohle aus. Oft ist es deutlich erkennbar, daß es die eingeschwemmte Terra rossa ist, welche den höheren Aschengehalt verursacht. Gips umgibt gern die verrußten Partien und zeigt dadurch die Oxydation des Schwefels der Kohle an. Oft ist die Kohle dermaßen verunreinigt und oxydiert, daß sie unverbrennlich wird und schmutziggraue Farbe annimmt. Die Durchrechnung von Vergleichsanalysen zeigt, daß in erster Linie das in der Kohle enthaltene Bitumen oxydiert ist. Ich berichte über diese eigentümliche Erscheinung, die ich eingehend im Karst studiert habe, näher in meiner im Erscheinen begriffenen Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten. Obige Erklärungsweise der Entstehung gab ich schon früher.²⁾

¹⁾ Kohle und Eisen in Deutschösterreich. Bergbau u. Hütte 1920, S. 20.

²⁾ Montanistische Rundschau 1913, S. 353.

Die Kohle der Lunzer Schichten hat, auch wenn sie noch so mulmig ist, die chemischen Eigenschaften einer Fettkohle behalten. Insbesondere übersteigt der Wassergehalt kaum die für Fettkohlen gültigen Grenzen. Der Aschengehalt ist nur dort, wo bei der Förderung die Lettenmittel nicht genügend ausgehalten werden, höher. Nur bei solchen, mit Letten verunreinigten Kohlen sinkt dann der Heizwert auf 4700 Kalorien, während er bei der reinen Kohle 6000 und mehr beträgt. Gips ist in und neben solchen Kohlen nicht vorhanden. Im Gegensatz zur Rußkohle zeigt frisch geförderte Steinkohle der Lunzer Schichten einen bemerkenswert hohen, adsorbierten oder komprimierten Gasgehalt.



Ortsbilder aus den Kohlenflözen von Lunz.

HSch = Hangendschiefer, *K* = Kohle, *LLtt* = Liegendletten, *LSch* = Liegend-sandsteinschiefer.

Wenn man aber die mulmige Lunzer Kohle genauer betrachtet, so findet man, daß sie aus vorwiegend kleinen Blättchen und Schüppchen besteht. Am Stoß in der Grube sieht man, daß sie von unzähligen Harnischen durchsetzt ist. Auch rundliche und krumme Harnische, wie sie die Fünfkirchener Kugelkohlen zeigen, kommen häufig vor. Die Kohle ist im höchsten Grade vom Gebirgsdruck durchgearbeitet und nur ausnahmsweise zeigt sie die Steinkohlen eigentümliche Schichtung und Klüftung. Schiefertone, der als Mittel, Hangend oder Liegend der Kohle auftritt, ist in gleicher Weise von Harnischen durchsetzt und dermaßen durchgewalkt, daß auch er völlig zu kleinsten Schüppchen zerfällt und ein der Kohle ähnliches Teilgefüge annimmt. Mitunter sieht man im Flöz diskordante Detailfaltung, gleicher Art, wie sie Weithofer¹⁾ aus den Miesbacher Kohlen abgebildet hat.

An solchen Stellen und an sackartigen Ausbuchtungen kann man dann erkennen, daß die Kohle in die Ausbuchtungen eingepreßt wurde. Unter anderem zeigen dies die beistehend abgebildeten Aufschlüsse in den Lunzer Kohlenflözen, die Herr Ing. Dzierenga über meine Bitte maßstäblich aufgenommen hat. Es ist bezeichnend, daß sich derartige Unregelmäßigkeiten vor allem im Liegenden der Kohle vorfinden; während das Hangende glatt darüber hinweggeht. Man muß sich daran erinnern, daß die nach Nord vordrängenden Kalkalpendecken durch Reibung vom Untergrunde her gebremst wurden. Dies bewirkte Scherung an den Flächen geringsten Widerstandes, den weichen Kohlenflözen. Es ist bezeichnend, daß in der Mossau, woselbst die Flöze überkippt sind, Unregelmäßigkeiten sich im (geologischen) Hangenden, statt im Liegenden bemerkbar machen. Die Kohle hat sich im Flöz seitlich verlagert. Zwischen den Schichten des härteren Nebengesteins zeigt die Kohle ähnliche Fließspuren und Fältelungen, wie der Carnallit zwischen Bänken von Steinsalz. Große Spärosideritlaibe stecken schräg zur Schichtung. Sandsteinbänkchen, die als Mittel in der Kohle lagen, sind zu kleinen Linsen und Knauern abgedreht worden. Die seitliche Verlagerung zeigt sich auch in den Ortsbildern an dem Hervorschieben des Liegendletens. Von Preßkohle spricht der Bergmann dann, wenn das Gefüge ähnlich dem in einem Brikett ist, wenn im Flöz ein Mylonit ansteht. An der Sohle und nächst dem am Dache ist die Zerreibung am stärksten. Gesunde, unveränderte Flöze gibt es überhaupt nicht. Auch darin liegt ein Unterschied zu der Verußung, die immer nur lokal angreift.

Was schließlich die Lagerung zum Kalk anbelangt, so muß darauf verwiesen werden, daß ein natürlicher Kontakt zwischen Kohle und Kalk nie vorkommt. Das Bergmittel zwischen Kalk und dem Hangendflöz, dem ersten bauwürdigen Flöz unter dem Kalk, beträgt 30 m und mehr und besteht aus vorwiegendem Schiefertone. Ein Einfluß der Spaltenwässer des Kalkes auf die Kohle ist sonach ausgeschlossen. Da die anderen Flöze vom Kalk noch weiter entfernt sind, besteht auch in dieser Hinsicht völlige Verschiedenheit von den Rußkohlen des Karstes.

Wie man sonach auch immer die Rußkohle mit der Kohle der Lunzer Schichten vergleicht, immer stößt man auf völlige Verschiedenheit beider Bildungen. Dort ist es Verwitterung, hier der Gebirgsdruck, dort eine nachträgliche Veränderung, hier eine Ausbildungsform der Kohle. Der von Lukas Waagen gezogene Vergleich bleibt nur durch eine bemerkenswerte Unvertrautheit mit den von ihm verglichenen Erscheinungen an Kohlenlagern erklärlich.

F. Kerner. Die Ueberschiebung am Rotwandl im Steinernen Meere.

Unter den tektonischen Befunden auf dem Steinernen Meere ist die Ueberschiebung am Rotwandl sehr bemerkenswert. Das Rot-

¹⁾ Das Pechkohlengebiet des bayrischen Voralpenlandes.