

von der Neufelder Kohle veröffentlicht hat, ergibt annähernd denselben Mittelwert, nämlich 2900 Kalorien. Die Verdampfung beträgt, je nach dem Förder- oder Stückkohle verwendet wird das zwei- bis dreifache. Der Wassergehalt schwankt zwischen 35 und 43 Prozent, der Aschengehalt zwischen 2 und 13 Prozent. In den tieferen Bohrlöchern war die Kohle zum Teil wesentlich besser, so daß nach mir freundlichst zur Verfügung gestellten Mitteilungen das Hangendflöz im Mittel 2920, das Hauptflöz 3267 Kalorien ergibt.

Lange Zeit hindurch bestanden große Schwierigkeiten derart minderwertige Kohlen zu verwerten. Erst im letzten Jahrzehnt haben sich die Verhältnisse auch in dieser Hinsicht verschoben. Durch Brikettierung, durch Anwendung geeigneter Roste und durch Verwendung von Generatorgas und Explosionskraftmaschinen hat man auch geringwertige Heizmaterialien mit Vorteil auszunützen gelernt. Die sich rapid entwickelnde deutsche Braunkohlenindustrie gibt hierfür ein glänzendes Beispiel. Aus 48 Analysen, die von Langbein¹⁾ publiziert wurden, entnehme ich für die norddeutschen Braunkohlen einen mittleren Heizwert von 2414 Kalorien und einen Wassergehalt von 50 bis 53 Prozent sowie einen Aschengehalt von 4 bis 8 Prozent. Obwohl diese Kohlen hinsichtlich ihres Heizwertes noch hinter jenen von Zillingdorf rangieren, drängen sie doch die vorzüglichen böhmischen Braunkohlen von Jahr zu Jahr aus ihren deutschen Absatzgebieten zurück. Auch die allerdings unter außerordentlich günstigen, natürlichen Verhältnissen arbeitende Braunkohlenindustrie des Brühler Revieres entwickelt sich rasch, obwohl große Steinkohlenreviere in der Nähe sind. Selbst in den Vereinigten Staaten, die über so reiche Steinkohlenlager verfügen, macht die Verwendung von Ligniten in Generatoren schnelle Fortschritte. Über die Wirtschaftlichkeit der Gasgeneratoren sind aus dem Handbuche des deutschen Braunkohlenbergbaues, herausgegeben von Klein sowie aus den Versuchen, über die Fernald in den Bulletins der United Staates Geological Survey (Nr. 418, 1909) berichtet, nähere Daten zu entnehmen. Es möge hier der Hinweis auf jene Veröffentlichungen genügen. Die Überlegenheit, die die Braunkohle über die Steinkohlen bei Verwendung dieser Verfahren zeigen, beruht auf der billigen Massenproduktion, welche die betreffenden Braunkohlen zulassen. Da überdies die Zillingdorfer Kohle ohne Anwendung eines Bindemittels brikettierbar ist, ergeben sich mannigfache Möglichkeiten, den minderwertigen Brennstoff zu verwerten, zumal die Lage von Zillingdorf zu den großen und entwicklungs-fähigen Kohlenproduktionsstätten der Monarchie sehr günstig ist. Gelingt es in Zillingdorf einen billigen Betrieb zu installieren, so darf erwartet werden, daß die dortigen Kohlenlager keine ungünstige Zukunft haben.

Dr. L. Waagen. Die alten Goldbergbaue des Lungau.

Bei Schellgaden im Lungau befinden sich alte ausgedehnte Goldbergbaue, deren Existenz urkundenmäßig bis in die Mitte des 14. Jahrhunderts zurückverfolgt werden kann. Die Hauptmasse der Lagerstätte, die dort abgebaut wurde, befindet sich im Kaareckzuge, welcher das Murtal vom Kärntner Pöllatale scheidet. Das Kaareck

¹⁾ Zeitschr. f. angewandte Chemie 1900, pag. 1262—1265.

ist aber gleichzeitig der östlichste Pfeiler des Hochalmkernes, eines Intrusivstockes aus sogenanntem Zentralgneis, der sich vom Angertale bei Gastein bis in die Nähe des Liesertales erstreckt. Dieser Zentralgneis zeigt eine Randfazies von Bänder- oder Hornblendegneisen, die aus einem Wechsel von Gneisen und Schiefern bestehen, nämlich Hornblendegneisen und -Schiefern sowie graugrünen, feldspatfreien Schiefern, welche einfach aus Glimmer mit Quarzlinsen zusammengesetzt sind. Der Oberfläche des Gneiskernes eng angeschmiegt erscheint endlich noch die Masse der Schieferhülle. Alle diese Verhältnisse jener Gegend wurden seinerzeit von Geyer und letzthin von Prof. Becke studiert und klargelegt.

Die Schellgadner Lagerstätte ist das Gegenstück zu den Sieglitz-Bockhardt-Erzwieser Bergbauen und den Rathausberger Erzgängen, welche dem westlichen Rande des Hochalmkernes, und zwar wie Schellgadner, der Randfazies, den Bändergneisen, angehören. In der Sieglitz und am Rathausberge sind es annähernd N—S verlaufende Quarzgänge, welche das Erz führen und die O—W streichenden Gneisschichten queren. Im Schellgadner Gebiete dagegen hat ein Umbiegen des Schichtstreichens stattgefunden, so daß nun dieses wie auch die Klüfte, längs welcher die Erzlösungen emporgedrungen sind, gleichsinnig nahezu nordsüdlich gerichtet sind, wobei aber ein flacheres Einfallen der Schichten und ein steileres der Klüfte gegen Osten zu konstatieren ist. Damit ist eine Zertrümmerung und Aufblätterung des ganzen Gesteinsverbandes verknüpft und die Form der Lagerstätte läßt sich daher weder als Lager noch als Gang im engeren Sinne ansprechen, sondern ist als Ausfüllung von Zertrümmerungszonen zu bezeichnen. Von diesen Zonen kennt man mehrere, die parallel zueinander verlaufen und die dadurch ausgezeichnet sind, daß sich in ihnen Quarzlinsen verschiedenster Größe aneinanderreihen. Jede einzelne dieser Zertrümmerungszonen, deren Quarzlinsen abgebaut wurden, bezeichnete man kurzweg als Lager, welche nach den bisherigen Erfahrungen bis zu einer Breite von 60 *m* bei einer Länge von mehreren 100 *m* anwachsen können. Die Gesamtlänge der Vererzungszone von der Nordseite des Murtales (Birkeck) bis ins Pöllatal (Zanaischg) beträgt mehr als 4 *km*.

Außer dem Freigolde finden sich bei Schellgadner an die Quarzlinsen gebunden als Begleiterze vorwiegend Kiese, besonders Pyrit, daneben aber auch Kupferkies, Arsenkies und Bleiglanz, dagegen nur selten und in Spuren Magnetkies, Buntkupferkies und Fahlerz. Es ist somit die gleiche Vergesellschaftung wie am Rathausberg. Als Unterschied ist aber der bedeutend höhere Feingehalt des Schellgadner Freigoldes hervorzuheben, der im Durchschnitte mit 900 Tausendteilen angenommen werden kann, während er am Rathausberge sich bloß zwischen 100 und 250 Tausendteilen bewegt.

Schließlich muß noch eine eigentümliche Übereinstimmung zwischen den beiden Lagerstätten erwähnt werden. Die Rathausberger Gänge führen bekanntlich Molybdänglanz, was in der Literatur vielfach hervorgehoben erscheint, da dieses Mineral sonst ein typischer Begleiter der Zinnerze zu sein pflegt. Als Gegenstück ist nun das Vorkommen von Scheelit in den Schellgadner Bergbauen zu erwähnen, da auch dieses Mineral vorwiegend auf Zinnsteingängen angetroffen wird.