

es die kleinen Bergbau-Unternehmungen, bei welchen diese unpassende, ja sogar gefahrbringende Verwendung der weiblichen Arbeiter zu finden ist. Bei Arbeiten über Tag, wie z. B. beim Sortiren und Aufladen der Kohle, findet man weibliche Arbeiter in Frankreich und Belgien in grosser Zahl, und zwar selbst bei den grössten Werken, was bei uns nicht in dem Masse vorkommt. Die Ursache liegt in dem Mangel an Bergarbeitern. Die weiblichen Arbeiter über Tag werden in Frankreich und Belgien streng als Arbeiter betrachtet, und die Gesetze über Arbeitsbücher gelten in gleicher Weise für die weiblichen Arbeiter wie für die männlichen.

§. 98.

Dieser Paragraph ist nach dem §. 56 der Bonner Bergpolizei-Verordnung entworfen, welcher lautet: „Alle Arbeiter, welche ihre Beschäftigung in der Nähe umgehender Maschinentheile führen, dürfen während der Arbeit nur solche Kleidung tragen, deren Theile dem Körper enge anliegen“.

Ueber die Kleidung der Bergarbeiter enthält die sächsische Vorschrift sehr umständliche Bestimmungen, indem sie sagt: §. 4. „Die Kopfbedeckung der in der Grube fahrenden Mannschaft darf nicht aus einer gewöhnlichen Tuch- oder Zeugmütze bestehen, sondern muss, wenn sie kein ordentlicher Schacht- oder Zechenhut ist, wenigstens aus Filz gefertigt, sowie mit einem hohlen Kopfe und starkem Deckel versehen sein“.

„Jeder anfahrende Bergmann hat Kittel und Arschleder oder eine knapp anliegende Jacke und Leder zu tragen.“

Der zweite Absatz der Vorschrift beabsichtigt wohl das zu sagen, was der §. 56 der Bonner Verordnung ganz deutlich sagt.

Bei diesem Paragraphen hat man den Anlass zu erwähnen, dass vielleicht von mancher Seite eine Vorschrift wegen des Geleuchtes oder des Feuerzeuges vermisst werden könnte. Hierüber sagt die sächsische Vorschrift für die Bergarbeiter: §. 5. „Das Geleuchte soll für die Arbeiter in der Regel aus Oellampen in Blenden bestehen. Die Lampe ist an der Blende so gut zu befestigen, dass sie nicht herausfallen kann. Beim Fahren im Schachte muss die Blende in einem um den Hals zu legenden guten Blendenstrick oder Lederriemen sorgfältig eingehängt werden (jedoch wird auch der Gebrauch der beim Braunkohlen-Bergbaue üblichen freien Lampe zugelassen).“

„Niemand darf ohne Feuerzeug einfahren. Dasselbe ist stets im guten Stande zu erhalten“.

„Diejenigen, welche sich der Streichhölzchen bedienen, sind gehalten, solche in gut schliessenden Büchsen zu verwahren, und werden bei Uebertretung dieser Vorschrift im erhöhten Grade straffällig, wenn sie gleichzeitig Pulver bei sich führen“.

„In Bezug auf das in Schlagwettern zu führende Geleuchte und Feuerzeug ist jedesmal den besonderen Anordnungen des Aufsichtspersonales auf das strengste nachzugehen“.

Ueber diesen Gegenstand soll noch die Polizei-Verordnung des Ober-Bergamtes Halle vom 30. Juli 1866 angeführt werden, welche lautet: „In unterirdischen Grubenräumen muss, so weit nicht wegen schlagender Wetter oder dergleichen für einzelne Werke durch besondere Verordnung etwas Anderes bestimmt wird, jeder Arbeiter und Grubenbeamte Zündhölzer oder sonstiges Feuerzeug bei sich führen, mit dem sich das Grubenlicht anzünden lässt“.

„In Grubenräumen, die nicht durch Tageslicht oder fest angebrachte Beleuchtung erhellt werden, muss ausserdem Jeder ein Grubenlicht bei sich führen“.

Diese Vorschrift wurde nicht aufgenommen, weil sie für nicht nothwendig gehalten wird, da dort Gesetze und Vorschriften nicht erforderlich sind, wo die Gewohnheit die nöthige Richtschnur vorschreibt; wie dies z. B. rücksichtlich der weiblichen Arbeiten für die Arbeiter in der Grube in Frankreich und Belgien beobachtet worden ist.

Zur Führung des Feuerzeuges wird heutzutage der Arbeiter nicht erst verhalten werden müssen, und durch die Mitführung und Verwendung des Feuerzeuges dürften gewiss mehr Unglücksfälle beim Bergbau entstanden sein, als dadurch, dass man es unterlassen hat, sich mit einem Feuerzeuge zu versehen.

§. 99.

Die Gesetzgebung im Montanwesen soll mit den Fortschritten der Technik gleichen Schritt halten und den herrschenden Ansichten und Verhältnissen der Zeit die gebührende Rechnung tragen. Diese für die Gesetzgebung giltige Regel soll sich

auf die sämmtlichen zum Systeme gehörigen Glieder erstrecken, und nur dann, wenn die wirkenden Glieder dieser Regel entsprechen, lässt sich erwarten, dass sie nach Oben als Stütze dienen werden.

Wenn die von den bisherigen Bergbehörden ausgegangenen Anordnungen in Ausübung der Bergpolizei dem Bedürfnisse und dem vorhandenen Standpunkte des Montanwesens etwa nicht ganz entsprechend erscheinen, werden sie durch den §. 99 beseitigt.

In der Fassung erscheint dieser Paragraph als die Aufnahme einer Bestimmung, wie sie im §. 19 des belgischen Gesetzes vom 2. Mai 1837 vorkommt; diese lautet einfach: „*Les dispositions lors antérieures, qui seraient contraires à la présente, sont abrogées.*“ Sehr gut lässt sich dieser Paragraph neben den §. 245 des preussischen Berggesetzes stellen, der sich auf denselben Gegenstand bezieht; dieser lautet im dritten Absatze: „Die bisher von den Bergbehörden erlassenen Bergpolizei-Verordnungen bleiben, soweit sie nicht mit dem gegenwärtigen Gesetze im Widerspruch stehen, in Kraft.“ In Preussen wurde die Bergpolizei seit jeher mehr gepflegt als in Oesterreich und ist daher dort auch entwickelter als bei uns.

§. 100.

Bezüglich der Strafbestimmungen scheint eine nähere Specification nicht nothwendig; es dürften die im 13. Hauptstücke des allgemeinen Berggesetzes und namentlich in den §§. 235, 240, 243 244, 245, 247, 249 und 250 enthaltenen Strafbestimmungen zureichen und es den Bergbehörden möglich machen, die für die einzelnen Uebertretungen der Bergpolizei-Vorschrift passende Strafe daraus zu entnehmen.

## Die verkockbare Kohle in Süd-Steiermark.

Von Johann Tuscany, k. k. Berggeschworener in Cilli.

In den letzten Jahren wurden mehrfache Versuche angestellt, Braunkohle zu verkoken, um dieselbe beim Hochofenbetriebe verwendbar zu machen. In den Alpenländern, namentlich in Steiermark, wo der Hochofenbetrieb grösstentheils auf die von Jahr zu Jahr im Preise steigende Holzkohle angewiesen ist, würde ein in dieser Richtung günstiges Resultat, welches in vollkommen entsprechender Weise bisher leider noch nicht erreicht worden ist, von höchster Wichtigkeit sein.

Besser bewährten sich die Versuche, steirische Braunkohlen mit entsprechenden Gemengtheilen Ostrauer Steinkohle zu verkoken, durch welches Verfahren brauchbare Coaks gewonnen wurden.

Aus diesem Anlasse dürfte es nicht uninteressant erscheinen, auf eine in Untersteiermark vorkommende Species von Mineralkohlen aufmerksam zu machen, welche in ausgezeichnetem Grade verkockbar ist, und in nicht unbedeutenden Quantitäten an die Gasbereitungsanstalten zu Graz, Agram und Triest versendet wird.

Die Formation, welcher diese Kohle angehört, lehnt sich an Kalke und Dolomite der oberen Trias — an zwei Orten auf Rudistenkalk mit gut bestimmbar Gosau-Versteinerungen, — welche dem sogenannten Drau-Save-Zuge angehören, der von der Grenze Kärntens nach Ost-Südost streichend, ganz Südsteiermark durchzieht und sich bis nach Croatien erstreckt. Dem geologischen Alter nach wird sie theilweise für eocen erklärt, theils zur Kreide gerechnet.

Diese zum Unterschiede von der in Untersteiermark vorkommenden Braunkohle unter dem Namen „Schwarzkohle“ oder „Glanzkohle“ bekannte Flötzablagerung tritt sowohl auf dem nördlichen als auch auf dem südlichen Gebänge des Drau-Save-Zuges in einer Gesammterstreckung von beiläufig 13 Meilen auf, und wird an mehreren Stellen mit

gutem Erfolge ausgebeutet. Die ersten Schürfungen auf dieselbe wurden zu Anfang der vierziger Jahre von Seite des Montan-Aerars unternommen; die aufgeschlossenen Baue jedoch später der Privatindustrie überlassen.

Die Lagerungsverhältnisse des Flötzes stellen sich sehr eigenthümlich, man könnte sagen stellenweise abnorm heraus, da es sich den vielfachen Krümmungen, Windungen und Ausbuchtungen der steilen Kalk- und Dolomitrückten, welche dessen Liegendes bilden, anschmiegt. Die Folge hievon ist ein äusserst unregelmässiges Auftreten, welches von einer Mächtigkeit von nur wenigen Zollen bis auf 2 und 3 Klafter anwächst, um sich nach geringer Erstreckung dem Streichen nach wieder auszukeilen oder später wieder aufzuschliessen; nur an einzelnen Stellen, wo auch gegenwärtig grössere Bergbaue bestehen, zeigt es ein constantes Anhalten von 4 Fuss bis 3 Klafter.

Das Flötz tritt an beiden Gehängen des Gebirgszuges, mitunter in bedeutenden Höhen zu Tage, und ist deshalb mittelst Stollenbauen, die häufig unmittelbar an den Ausbissen angelegt sind, oder mit wenigen Klaftern die Hangschichten durchqueren, leicht zugänglich.

Was die Qualität der Kohle anbelangt, so ist selbe häufig, insbesondere dort, wo sie in grösserer Mächtigkeit vorkommt, stark mit Schiefer verunreinigt; doch tritt sie stellenweise ganz rein auf und bedarf keiner Scheidung. Sie hat einen vorzüglichen Metallglanz, backt ausgezeichnet und ist dem äusseren Aussehen nach von alter Steinkohle kaum zu unterscheiden.

Nach den in den Jahrbüchern der geologischen Reichsanstalt enthaltenen Analysen von den zwei gegenwärtig im Betriebe stehenden wichtigsten Bergbauen zu Stranitzen und Hrastowitz zeigte die Kohle bei einem durchschnittlichen Resultate aus 5 Proben:

	Von Stranitzen:	Von Hrastowitz:
Wassergehalt in 100 Theilen	1.7	0.7
Aschengehalt	5.2	1.25
Coaks	58.3	72.1
Reducirte Gewichtstheile Blei	26.16	29.90
Wärmeeinheiten	59.12	67.57

Die Hrastowitz Kohle, der Elementar-Analyse unterworfen, ergab in 100 Theilen der getrockneten Substanz:

Kohlenstoff	79.896
Wasserstoff	4.853
Stickstoff	0.639
Asche	1.660
Schwefel	0.200
Sauerstoff	12.752

100.000

Gegenwärtig bestehen 12 Bergbauunternehmungen mit 53 einfachen Grubenmassen, welche auf Grund dieser Kohlenablagerung verlichen wurden, wovon jedoch blos 3 in schwunghaftem und zwei in schwachem Betriebe sind, nebst mehreren Freischürfen. Die Gesamtzeugung im Jahre 1867 belief sich auf 116.153 Ctr.

Während, wie bereits erwähnt wurde, die vom Schiefer gereinigte Grieskohle grösstentheils zur Gasbereitung versendet oder in kleineren Parthien von Schmieden zur Feuerung benützt wird, findet die Stückkohle, deren Abfall jedoch percentuell ein geringer ist, bei dem Eisenraffinerwerke Storé in Südsteiermark ausgezeichnete Ver-

wendung. Dieses Werk bezog in früherer Zeit, insbesondere zur Erzeugung von Panzerplatten, für die Schweiss- und Puddingöfen englische Steinkohle von Troan, Newcastle und Liverpool, deren Preis sich loco Hütte zwischen 1 fl. 10 bis 1 fl. 50 kr. öst. W. herausstellte, während der Centner untersteierischer Schwarzkohle (Stückkohle) 75 kr. öst. W. kostet. Die Versuche mit untersteierischer Schwarzkohle zeigten, dass letztere der englischen Kohle an Heizkraft nicht nur vollkommen gleich kommt, sondern neben der Billigkeit des Preises auch den Vortheil gewähren, dass das Brennmaterial in grubenfeuchtem Zustande zur Verwendung gebracht werden kann.

Die Ursachen, warum die Erzeugung dieser ausgezeichneten Kohle verhältnissmässig so gering ist, liegen weniger in natürlichen Verhältnissen, indem der Drau-Save-Zug von der Südbahn durchschnitten wird und nach allen Richtungen desselben gute Communicationsmittel bestehen, als vielmehr in anderen gegenwärtig ungünstigen Umständen, wobei Mangel an Capital und Schurflost die Hauptrolle spielen. Hiebei muss erwähnt werden, dass das Flötz bisher überall nur an leicht zugänglichen Punkten, an seinen Ausbissen entblösst, seine Fortsetzung dem Verflachen nach jedoch noch nirgends gründlich untersucht worden ist, so dass man über dessen Verhältnisse in der Tiefe noch gänzlich in Unkenntniss ist. Erst in jüngster Zeit wurden in dem westlichen Theile des Zuges Tiefbohrungen projectirt.

Wenn also Verkokungsversuche mit einem Gemenge von steierischen Braun- und Ostrauer Steinkohlen befriedigende Resultate liefern, so wäre die Verwendung der untersteierischen Schwarzkohle zu solchen Versuchen aus dem Grunde sehr empfehlenswerth, weil die Ostrauer Kleinkohle loco Leoben pr. Ctr. 65 — 70 kr. öst. W. kostet; die verkokbare untersteierische Schwarzkohle (Gries) jedoch zu bedeutend billigeren Preisen dorthin gestellt werden könnte.

### Aus Wieliczka.

Nachdem der Kolben der grossen Maschine neu gedichtet und gespannt worden, arbeitete die Maschine wieder sehr befriedigend. Beim Franz Joseph-Schacht ist keine Störung in der Arbeit der dort thätigen kleineren Pumpe vorgefallen. Das Albrecht-Gesenk stand am 8. Juni in 26<sup>0</sup>, 2' Tiefe noch in salzreichem Thone an, in welchem jedoch grössere Sandsteinknollen sich zeigen.

Der Wasserstand, der am 3. Juni 1<sup>0</sup>, 2', 1" über dem Horizont „Haus Oesterreich“ gemessen war, ist bis 9. Juni Morgens auf 0<sup>0</sup>, 5', 2" gefallen, und zwar in den weiten Räumen, die jetzt erreicht wurden. Die Leistung der Maschine hat vom 5. Juni, an welchem Tage sie mit 85.5 Cubikfuss per Minute bestimmt worden war, sich erhöht und hat am 8.—9. Juni 92.7 Cubikfuss per Minute betragen. Die grosse Maschine war vom 3. bis 9. Juni beinahe ununterbrochen und ohne Störung in Thätigkeit, und neben derselben wirkten eine Pumpe am Franz Joseph-Schacht und die wieder hergestellte Kastenförderung im Elisabeth-Schachte mit.

Im Monate Mai wurden 103.257 Ctr. Stück- und Fabrikssalz ausgefördert, was dem regelmässigen Betriebe entspricht, welcher mit circa 1,100.000 Ctr. präliminirt ist.