

Das Braunkohlenvorkommen in Hart bei Gloggnitz in Nieder-Österreich.

Von

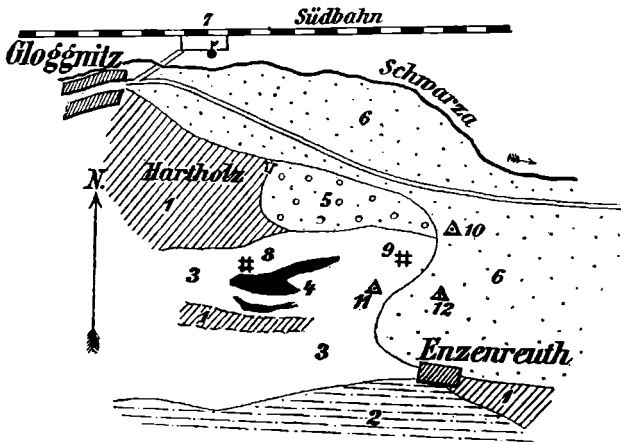
Professor Hofrat Hans Höfer,

Leoben.

Sonderabdruck aus dem Berichte über den allgemeinen Bergmannstag, Wien 1903.
Im Selbstverlage.

Zu den geologisch interessantesten Kohlenvorkommen gehört unstreitig jenes von Hart, welches 1·2 km südöstlich von der Station Gloggnitz der k. k. priv. Südbahn gelegen ist und mit welcher verhältnismäßig leicht Bahnanschluß herzustellen wäre.

Fig. 1.



1. Phyllit. 2. Kalk und Rauchwacke. 3. Tegel (I. Mediterranstufe). 4. Kohlenflöze.
5. Konglomerat (II. Mediterranstufe). 6. Diluvium. 7. Eisenbahnstation Gloggnitz.
8. Segengottes-Schacht. 9. v. Drasches Schurfschacht. 10. Wittgensteins Bohrloch.
11. Bohrloch I. 12. Bohrloch II.

Dieses Kohlenvorkommen ist in seinem über 20 m mächtigen Ausblüß schon sehr lange bekannt und wurde bereits 1841 verliehen. Nach verschiedenem Wechsel kam es in die Hände des Freiherrn v. Drasche, der

drei Schächte im Grundgebirge teufte und den Aufschluß bis zu 240 m Tiefe durchführte. Ein vierter Schacht wurde in der Kohlenmulde selbst angesetzt, jedoch in 160 m Tiefe, wie es scheint, wegen ungenügender Zimmerung, ohne das Flöz erschlossen zu haben, eingestellt. 1877 wurde dieser Bergbau aufgelassen.

K. Wittgenstein, welchem das österreichische Montanwesen so viele kräftige Impulse zu seiner Neugestaltung verdankt, würdigte auch die wirtschaftliche Bedeutung des Harter Kohlenvorkommens und untersuchte dasselbe nordöstlich von dem aufgelassenen Bergbau mittelst eines nahezu 300 m tiefen Bohrloches, das größtenteils tertiäres Konglomerat, jedoch in den letzten 2 m Phyllit (Grauwackenschiefer) durchsank. Diese Mißerfolge zeitigten die Vorstellung, daß das Harter Kohlenvorkommen nicht nach Ost fortsetze, also eine kleine, fast gänzlich abgebaute Mulde bilde.

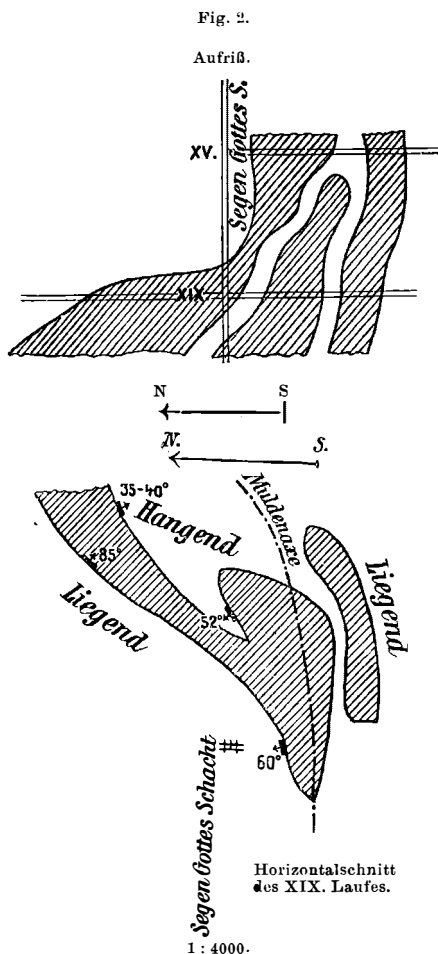
Es gehörte demnach sehr viel Mut von Seite der beiden bekannten Firmen C. Später (Coblenz) und Vogel & Noot (Wartberg) dazu, diesen mißkreditierten Bergbau wieder aufzunehmen. Einer der Schächte, nämlich „Segen Gottes“ und die Läufe, soweit sie in Kohle standen, wurden gewältigt; dabei zeigte es sich, daß der Schacht 3 m außer dem Senkel war. Die Lagerung der Kohle ist hier sehr verworren und wurde deshalb in der Literatur bisher einfach als stockförmig bezeichnet. Behufs Entwirrung der Lagerungsverhältnisse wurde ich berufen und ich will es nun versuchen, in Umrissen ein Bild derselben zu entwerfen; doch drängt es mich, zwecks richtigeren Verständnisses zuerst einen Rahmen für dieses Bild zu schaffen, der den Meisten bereits bekannt sein dürfte.

Zu Beginn der jungtertiären Zeit kam von Bayern her ein breiter Meeresarm bis gegen Wien, der sich nach Mähren hin fortsetzte. Da die Fauna dieses Meeres vielfache Ähnlichkeiten mit jener des jetzigen Mittelmeeres zeigt, so wird diese Abteilung der Tertiär-spez. Miozänformation die Mediterranstufe geheißen. Südlich von der Donau erstreckte sich eine Niederung bis nach Gloggnitz, an welcher sich stellenweise Süßwasser ansammelte, das die Bildung von Sümpfen und Torflagern bedingte, welche letztere sich späterhin in Kohlenlager umgestalteten. In diesen Sümpfen versanken *Mastodon angustidens* Cuv., *Aceratherium incisivum* Kaup., *Hyotherium Meissneri* May. und andere Säuger, deren Knochen und Zähne sich als Seltenheit in den Kohlen vorfinden. Das Festland war bestanden mit tropischen und subtropischen Pflanzen, darunter auch Palmen.

Diese Idylle in der Wien-Gloggnitzer Gegend wurde jedoch plötzlich gestört durch den Einbruch des Meeres von Norden her; in dieser jungen breiten Meeresbucht bildeten sich an geeigneten Stellen Korallen- und Algenriffe und dort, wo Flüsse mündeten, Schotterdeltas; diese Bildungen heißen wir Leithakalk und -Konglomerat, da sie zuerst im Leithagebirge näher untersucht wurden. Der schlammige Detritus wurde bis in die Mitte dieses alpinen Beckens getragen und als Badener Tegel abgesetzt.

Das Meer dieser Zeit barg eine ganz ähnliche Fauna wie vordem, einige tropische Faunen verschwanden und auch an den Ufern zeigte die Flora die Abkühlung, die Palmen traten nicht mehr auf. Wir heißen diese Zeit der beginnenden Abkühlung die zweite Mediterranstufe zum Unterschiede von der ersten, welcher unser Kohlenvorkommen angehört.

Wenn ich noch kurz erwähne, daß die Abkühlung in der späteren Zeit der Miozänformation anhielt und eine Ausstüßung des Meeres sehr



deutlich fühlbar wurde, wodurch sich die Fauna wesentlich ändern mußte, und daß zu Ende dieses Zeitraumes, der sarmatischen Stufe, wieder bedeutende Dislokationen das Gebiet tektonisch umgestalteten, so kann der knappe Rahmen als geschlossen angesehen werden.

Wir wollen uns dem Bilde selbst zuwenden. Es lag uns eine alte Grubenkarte aus v. Drasches Zeiten vor (Fig. 2); der Horizontalschnitt des XIX. Laufes (240 m Tiefe) und ein Aufriß ist nebenan wiedergegeben.

Auf Grund dieser Karte wurden Modelle in Holz und Glas angefertigt, um die sehr verworrenen Lagerungsverhältnisse aufzuhellen; doch die Mühe blieb unbelohnt. Da wir nicht wußten, was Hangend und Liegend dieser 3 Flöze sei, so war eine Kombination vorläufig aussichtslos.

Ich begann mit der Tagesbegehung und konnte feststellen, daß südlich von der schmalen diluvialen und alluvialen Ebene der Schwarza altpaläozoischer Phyllit den niederen Rücken des Hartholzes (Fig. 1) zusammensetzt, an dessen Südseite das kohleführende Tertiär der ersten Mediterranstufe sich anlegt. Doch ist dasselbe in dem ganz flachen Gebiete so reichlich mit Phyllitstückchen besät, daß es schwer war, scharfe Formationsgrenzen zu ziehen. Gegen Süd ist diese von West nach Ost gestreckte Tertiärmulde von Kalk und Rauchwacke und im Dorfe Enzenreuth auch noch von Phyllit, dessen Schichten sehr gestört sind, begrenzt.

Auf der Ostseite des Hartholzes legt sich eine Konglomeratplatte (2. Mediterranstufe) an, die nach Nordost einfällt und unmittelbar auf Phyllit aufliegt, wie dies auch ein alter ergebnisloser Versuchsstollen, der vor langem am Kontakte von der Gloggnitzer Seite her getrieben wurde, beweist. Die Grenze zwischen diesen so verschiedenalterigen Schichten fällt nach Ost hin ab, und unmittelbar neben dem Wittgensteinschen Bohrloch steht das Konglomerat an. Es mußte deshalb dieses Gestein durchbohren und den unvermittelt darunterliegenden Phyllit anfahren, so daß der Mißerfolg leicht erklärbar ist.

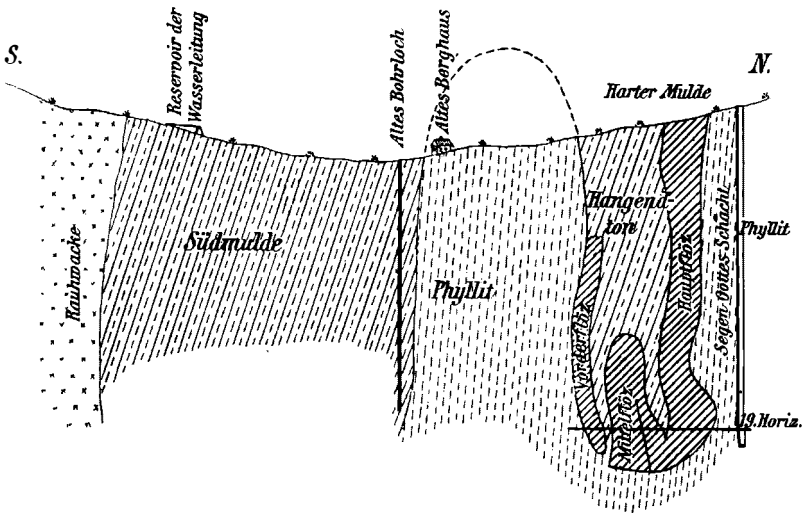
Nach dieser obertägigen Orientierung nahm ich eine solche in der Grube vor. Es werden in der vorhandenen Literatur stets 3 Flöze, die steil stehen, genannt. Das nördliche ist das Hauptflöz, welches bis zutage reichte und dessen durchschnittliche Mächtigkeit 23 *m* beträgt. Das Mittelflöz beginnt erst in der Tiefe von 140 *m*, bildet einen abgerundeten, nach Ost einfallenden Rücken und wird mit 30 *m* Mächtigkeit angegeben. Das Vorderflöz, das ist das südlichste, beginnt, ganz unregelmäßig nach oben begrenzt, in 80 *m* Tiefe und ist 16 *m* mächtig. Diese 3 Flöze sind in den oberen Horizonten voneinander durch Zwischenmittel getrennt, am XIX. Lauf (240 *m* Tiefe) jedoch ist das Mittelflöz mit dem Hauptflöze im westlichsten Teile verwachsen.

Bei der Befahrung der Grube konnte ich feststellen, daß der Segen Gottes-Schacht am XIX. Lauf in Phyllit ansteht, der gegen das Hauptflöz hin milder, verwittert ist und knapp im Flözliegenden stellenweise in einen weißen Sand übergeht, welcher manchmal fast kreidig aussieht. Das Hauptflöz ist auf seiner anderen Seite von einem etwa 1 *m* starken bituminösen Schiefer-ton und dann von lichtgefärbtem Tegel begrenzt. Diese Nebengesteine zeigt auch das Mittelflöz. Zwischen diesem und dem Vorderflöze jedoch fand ich teils den Liegendsand mit Phyllitstückchen, teils auch den Hangendtegel, so daß ich hier einen Verwurf vermute.

Südlich vom Vorderflöz trifft man auf Sand, auf Tegel mit Phyllitstückchen, die häufiger werden; die Bergmühle am Ende dieses Südschlages lieferte größere Phyllitplatten. Hier sowohl wie im Segen Gottes-Schachte ist das Liegende zweifelsohne anstehend, es ist also eine steile Mulde vorhanden, deren Nordflügel durch das Hauptflöz, deren Südschenkel durch das Vorderflöz gebildet wird.

Die Erklärung des Mittelflözes löste ich mittelst der Auffassung, daß die Kohle in der Mitte der Mulde infolge des sehr starken Seitenschubes sich gleichsam aufbäumte und eine Falte, eine Antiklinale bildete, was ich auch damit begründete, daß das Mittelflöz laut Karte und vorgefundener

Fig. 3.



Aufschreibungen nach oben hin gerundet abschloß. Der Südfügel hingegen wurde bis auf 80 m Tiefe abgewaschen und ist deshalb übertags unsichtbar.

Diese Auffassung der Lagerungsverhältnisse (Fig. 3) hat sich auch durch mehrere Bohrlöcher, welche am XIX. Lauf durch die Kohle bis zum Liegenden abgestoßen wurden, als richtig erwiesen; das Hauptflöz biegt sich unmittelbar unter dem genannten Lauf zur Mulde um. Hiemit stimmen auch die südlichen Verfläichen überein, welche ich im östlichen Teile des Hauptflözes abnehmen konnte.

Daß südlich vom Vorderflöz das Grundgebirge (Phyllit) bis zum Tage reicht, wurde durch einen hier abgeteuften seichten Schacht nachgewiesen. Von diesem etwas südlicher wurde nach einer Mitteilung des Herrn Bergverwalters Richter, der seinerzeit in Hart bedienstet war, ein etwa 200 m tiefes Bohrloch durchwegs im tertiärem Tegel (Lehm) niedergebracht, woraus gefolgert werden muß, daß eine zweite Tertiärmulde südlich von dem in

der erwähnten Bergmühle angefahrenen Phyllitrückten vorhanden sein müsse, deren Kohleführung jedoch bisher ganz unbekannt ist.

Da der Phyllitrückten des Hartholzes gegen Ost hin sich abböschet, so scheint hier der Seitenschub, welcher diesen Rücken aufwölbte, gegen Ost hin geringer gewesen zu sein; ich vermutete deshalb, daß auch das Flöz gegen Ost hin weniger zusammengequetscht sein dürfte, womit die Tatsache übereinstimmt, daß der Rücken des Mittelflözes der Antiklinale gegen Ost hin geneigt ist. Eine im Hauptflöz geführte östliche Ausrichtungsstrecke zeigte auch in der Tat nach einigen kleinen Störungen eine flache, ruhige Lage desselben.

Es dürfte ferner der Schluß gerechtfertigt sein, daß auch jener schmale Phyllitrückten, welcher bei der Bergmühle die beiden Tertiärmulden trennt, nach Ost in die Tiefe einfallen dürfte, und daß sich das Flöz im Osten über diesen Rücken legen und in die unbekannte Südmulde führen dürfte.

Der günstige Aufschluß im östlichen Teile des Hauptflözes konnte aus mehrfachen bergtechnischen Gründen nicht weiter fortgesetzt werden. Wir entschlossen uns deshalb zu Tiefbohrungen. Das erste Bohrloch ist 150 *m* von dem soeben erwähnten Aufschluß nach Osten und 60 *m* südlich vom alten Schurfschachte des Freiherrn v. Drasche entfernt. In der Halde des letzteren, die angeschnitten wurde, fanden wir Phyllitstückchen mit tertiärem Letten, wodurch die Wahrscheinlichkeit, das Bohrloch günstig angesetzt zu haben, stieg. Die Bohrproben waren zuerst reich an Phyllit, größere Blöcke mußten durchstoßen werden und aus 50 *m* Tiefe bekam ich als Bohrprobe vier Phyllitscheiben eingesendet, so daß der Gedanke auftauchte, die Bohrung sei auf den mittleren Phyllitrückten gestoßen und verfehlt. Ich hielt aber an meiner Auffassung fest, daß alle diese großen und kleinen Phyllitstücke von jener Auswaschung herrühren, welche den Südfügel, das Vorderflöz, bis zu 80 *m* Tiefe abtrug. Und so war es auch.

Die Phyllitstückchen verschwanden in der Tiefe und von 132 *m* bis 138 *m* Tiefe wurde Lignit durchbohrt. Ob dies ein angeschwemmter Block des Vorderflözes oder ein Hangendflöz sei, konnte vorläufig nicht entschieden werden. Darunter hielt der tertiäre Tegel an und von 180 *m* Tiefe ab wurden durchbohrt: 32 *m* Lignit, 3·6 *m* Zwischenmittel (Tegel), 11·5 *m* gute fast schwarze Braunkohle, dann wieder 1·5 *m* Zwischenmittel und 1 *m* Braunkohle. In 231 *m* Tiefe wurde diese Bohrung in Phyllit eingestellt, nachdem sie 44 *m* Kohle — der 6 *m* starke Lignit im Hangenden nicht eingerechnet — durchsunken hatte. Leider wurde kein größerer Kern gezogen; ein kleiner im Lignit läßt eine fast horizontale Flözlage vermuten.

Nach diesem gewiß sehr günstigen Ergebnisse wurde 230 *m* weiter östlich ein zweites Bohrloch abgeteuft, das dieselben geologischen Verhältnisse wie das erste ergab. In 104 *m* bis 109 *m* Tiefe wurde wieder

Lignit durchsunken, wodurch nun festgesetzt ist, daß dieser einem 5—6 *m* mächtigen Hangendflöze angehört. Von 184 *m* bis 196 *m* Tiefe war Lignit, von 196 *m* bis 224 *m* gute Braunkohle. *)

In 224 *m* Tiefe war der Phyllit erreicht. Die saigere Flözmächtigkeit ohne Hangendflöz beträgt somit auch hier 40 *m*. Verbindet man die beiden Bohrlöcher durch ein Profil, so sieht man, daß das hangende Lignitflöz horizontal liegt und das Hauptflöz mit 6—8° gegen Osten, also unter die Schwarzaebene einfällt, in welcher bereits das zweite Bohrloch angesetzt ist. Wir hoffen, daß auch das dritte Bohrloch, welches vom zweiten 300 *m* östlich projektiert ist, dieselben günstigen Erfolge wie die früheren haben wird.

Ich bemerke noch, daß die Bohrungen keinen Schwimmsand durchteuften und daß in der Grube der Wasserzufluß gering ist.

Das industriereiche Gebiet Wien-Gloggnitz deckt seinen Kohlenbedarf von verschiedenen Seiten. Von Norden wird Schwarzkohle, von Osten und Süden werden Braunkohle und Lignit zugeführt. Die Harter Kohle vom XIX. Lauf hat 22·03% Wasser, 1·87—4·81% Asche, 0·82% Schwefel und entwickelt 4433—4690 Wärmeeinheiten, ist somit der Köflacher Kohle, welche hier auch verbraucht wird, entschieden überlegen; die Harter Kohle kann somit in Konkurrenz treten, umsomehr, da sie unmittelbar am Rande des großen Verbrauchsgebietes liegt.

In der Grube sind bisher 5 Millionen Meterzentner über dem XIX. Lauf aufgeschlossen und darunter dürften noch drei, also zusammen 8 Millionen Meterzentner leicht vom Segengottes-Schachte aus zu gewinnen sein. Hiezu sei bemerkt, daß die oberen Flözpartien, weil schon verhäut, nicht berücksichtigt wurden und ein Streichen des Hauptflözes von nur 250 *m* der Rechnung zugrunde gelegt wurde. Die beiden bisherigen Bohrungen in 150 + 230 = 380 *m* weiteren Streichen haben voraussichtlich neuerdings mehr als 8 Millionen Meterzentner nachgewiesen, so daß eine größere Schachtanlage gerechtfertigt erscheint.

Auf diesen neu erschlossenen Schatz Nieder-Österreichs wollte ich durch meinen Vortrag aufmerksam machen, gleichzeitig als einen Beweis, welches glückliches Ergebnis durch das harmonische Zusammenwirken von Wissenschaft, Praxis und mutigem Kapital erzielt werden kann. Ich bin überzeugt, daß durch solch glückliche Vereinigung auch andere Bergbaue sowohl auf Erz als auch auf Kohle wieder zu neuer Blüte erwachen können. Glück auf!

*) Der Vortragende legt Proben der verschiedenen durchbohrten Kohlenarten vor.