

## Beiträge über den jetzigen Stand der Kohlenfrage in Siebenbürgen

von

JOSEF PFAFF.

---

Im IX. Jahrgange der Mittheilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften veröffentlicht unser verdienstvolles Mitglied Herr E. A. Bielz in der Aprilnummer 1858 das Wesentlichste über das Vorkommen und die Verbreitung der Mineralkohlen in Siebenbürgen.

Seit jener Zeit ist in dieser Richtung mancher Punkt genauer untersucht, manches Vorkommen als höchst unbedeutend konstatiert, ein grosses Lager dem bergmännischen Betriebe übergeben, 2 andere Lager in Angriff genommen worden; doch kaum irgend ein ganz neues Vorkommen konstatiert worden.

Immerhin wird es von Interesse sein, einen Ueberblick darüber zu gewinnen, welcherlei Fortschritte in dieser für unsere Heimath so wichtigen Frage zu verzeichnen sind, welchen Werth die bisher untersuchten Kohlen unter sich mit einander verglichen besitzen, wie sie sich andern fremden Kohlen gegenüber verhalten und wie sie sich in der praktischen Anwendung machen.

Wenn auch Siebenbürgen vorwiegend ein Agrikulturland ist, und, man gebe sich nicht nutzlosen Täuschungen hin, wohl auch bleiben wird, so haben die Kohlen doch eine grosse Bedeutung für das Land, insoferne sie der fortschreitenden Wälder-zerstörung den wirksamsten Damm entgegensetzen und auch die Holzpreise wirksam reguliren.

Wenn ich behaupte, dass Siebenbürgen nie ein Industrieland werden wird, so stützt sich dies auf meine bisher gemachten Erfahrungen, dass hiefür fast alle Vorbedingungen fehlen; es fehlen dem Lande billige Kommunikationsmittel, nämlich Wasserstrassen, — die Verbindung mit dem nächsten Hafen wird jederzeit eine umständliche und kostspielige sein; dann fehlt es an mancherlei Rohmaterialien in der nöthigen Quantität und ist deren Bezug von überseeischen Plätzen jederzeit ausserordentlich kostspielig; endlich ist die Bevölkerung im Allgemeinen noch eine zu andauernder, emsiger Arbeit sehr wenig geeignete. Nichtsdestoweniger unterliegt es keinem Zweifel, dass es mehrere Produkte gibt, deren Gewinnung noch eine sehr lohnende werden kann und wird; ich meine das Eisen, dass sich in vorzüglicher Qualität massenhaft vorfindet, Kupfer und dann die enormen Massen an Steinsalz. — Wenn einmal unter günstigen Verhält-

nissen diese Produkte schwunghaft dem Schoosse der Erde werden entnommen werden, dann wird auch die Nachfrage nach der Mineralkohle eine lebhaftere werden, denn jetzt, wo selbst unsere Lokomotive trotz Petroszény mit Holz geheizt werden.

Was nun Vorkommen sowie Beschaffenheit unserer Kohlen anbelangt, so waren sowohl unser geschätztes Mitglied Herr E. A. Bielz als auch Herr Fedor Primke so freundlich, mir alle Ihnen bekannten Daten zur Verfügung zu stellen, wodurch allein ich in die Lage gesetzt wurde, mit ziffernmässigen Belegen kommen zu können.

Da es sehr verschiedene Mineralkohlen giebt, so bemerke ich vorher, dass man die Kohlen nach den allmählichen Verwandlungen, welche sie im Laufe der Zeit erlitten haben und die mehr oder weniger weit fortgeschritten sind, in verschiedene grosse Klassen und diese wieder in Unterabtheilungen eintheilt. Das jüngste Glied ist die Braunkohle, die sich nur in den Tertiärformationen, also über der Kreide findet. Die zweite ist die eigentliche Steinkohle, deren Lagerungsort im Steinkohlegebirge liegt. Die älteste Kohle, der Anthrazit, kommt, wenn nicht Steinkohle lokal durch Einwirkung vulkanischer Massen in diesen verwandelt ist, in dem versteinerungsführenden Theile des Ueberganggebirges vor. Die beiden erstern unterscheiden sich von letztern dadurch, dass ihnen durch Behandlung mit Aether eine bitumenähnliche Substanz entzogen werden kann; man hat sie nach dieser Eigenschaft auch jüngere und ältere bituminöse Kohlen genannt.

Da wir es in Siebenbürgen nur mit Braunkohle zu thun haben, so bemerke ich, dass man bei derselben folgende Unterabtheilungen unterscheidet: die Pechbraunkohle mit dichtem Gefüge, deutlich muschligem Bruch und Fettglanz; Erdkohle mit unebenem Bruch und leicht zerfallend, und Moorkohle, in der die Struktur der Pflanzen zerstört ist und die auf dem Bruche mehr oder weniger Glanz zeigt; diese scheint den Uebergang zum Torf zu bilden.

Wie schon bemerkt, wurden schon an vielen Punkten Anzeichen von Kohlenablagerungen entdeckt, doch in vielen Fällen haben theils der Mangel an Kenntnissen der geologischen Verhältnisse, theils eine ungünstige Konstellation der letztern ein wenig befriedigendes Ergebniss geliefert.

Zu dem erstern Theil möchten wir unbedingt alle jene Findlinge von Lignitstücken und Kohlenschnürchen im jungtertiären innern Becken Siebenbürgens rechnen, welche vom südlichen Randgebirge bei Hermannstadt nördlich bis an den Fuss der Trachytberge bei Deés und von Karlsburg und Thorda angefangen bis Maros-Vásárhely und Udvarhely gefunden wurden und jedenfalls unbegründete Hoffnungen auf ein mächtiges und auch nur darum technisch wichtiges Auftreten von Mineralkohle

erweckten. Denn hier breitet sich unter einer oft nur wenige Klaftern mächtigen Decke von Sand, Lös, Kongerientegeln oder den sie an vielen Orten vertretenden weissen Trachyttuffen, für welchen nur sehr unrichtig die ungarische Benennung „palla“ (Schiefer) angewendet wurde, jene mächtige Steinsalzformation aus, welche in den Salzgruben von Salzburg, Thorda, Maros-Ujvár, Kolos, Szék, Deésakna, Sabenitza (Görgény-Soakna) und Parajd theilweise bis über 100 Klafter sich hinabsenkt, bei Szováta nächst Parajd zu Tage ansteht, in Bilak bei Bistritz, Draas bei Repts und andern Orten in den Kellern der Häuser vorkommt und durch mehr als 900 Salzquellen über das ganze Terrain sich verbreitet zeigt. Dass in diesem ganzen Gebiete (dem mittlern Becken oder Mittellande von Siebenbürgen) an ein ausgedehntes oder technisch werthvolles Vorkommen von Mineralkohle nicht zu denken sei, liegt auf der Hand; — denn wenn auch die Möglichkeit des Vorhandenseins eines oder mehrerer genügend mächtiger Kohlenlager unter dem Salzstocke damit nicht abgesprochen werden will, so ist es doch einleuchtend, dass die Kohle, wenn sie bei einer Tiefe von mehr als 100 Klafter auch thatsächlich gefunden würde und wirklich vorkommen sollte, deren Gewinnung selbst bei doppelt höheren Holzpreisen, als sie gegenwärtig in Siebenbürgen bestehen, noch immer kein rentables Unternehmen sein und darum kein technisches Interesse bieten würde. —

Die Abwesenheit jeglichen Steinkohlenlagers über der Salzformation des Mittellandes steht offenbar in engem Zusammenhange mit dem Nichtvorhandensein des Erdöls, Asphates und Ozokerits in jenen Theilen des Landes: es mögen auch hier die Trachyt- und Basalt-Eruptionen etwa vorhandene Braunkohlenlager gewissermassen vergast und verbrannt haben. Ich verweise im Zusammenhange hiemit an den schönen Aufsatz unseres Mitgliedes E. A. Bielz in Nr. 12 der Mittheilungen 1865: „Warum im innern Becken Siebenbürgens keine Erdöl-Quellen vorkommen?“

Die geologischen Verhältnisse wären dagegen bei den entdeckten Spuren von Mineralkohle bei Magyar-Nagy-Zsombor (Oláh-Köblös) im Koloser Comitate und Michelsberg bei Hermannstadt, am erstern Orte an der Grenze der alttertiären (eocenen) Bildungen des nördlichen Siebenbürgens, — bei Michelsberg im Gebiete der Gosauschichten der Kreidebildung, mehr geeignet gewesen, berechnigte Hoffnungen zu begründen; — aber dort scheint es an Ausdauer in der Erforschung und Aufschliessung gefehlt zu haben, hier haben die nicht unbedeutenden Kosten, welche an diese Erforschung gewendet wurden, leider zu dem Ergebniss geführt, dass die lokalen Verhältnisse der Bildung und Ablagerung grösserer Mengen von Kohlen nicht günstig gewesen zu sein scheinen und nur die Ablagerung



einzelner Nester einer allerdings guten Kohle zugelassen zu haben. —

Wie wir nun aber über den Rand dieses mittlern Beckens von Siebenbürgen hinausschreiten, begegnen wir gleich an mehreren Orten und in verschiedenen geologischen Bildungen ansehnliche Lager von Braunkohle.

Hier muss zunächst das Lager von Baroth erwähnt werden, welches wol, wie es scheint, in genügend mächtiger Ausdehnung, aber von sehr untergeordneter Qualität noch in den jungtertiären Süsswasserbildungen, durch zahlreiche kleine Planorbis charakterisirt, eine lichtbraune, weiche, beim Trocknen zerbröckelnde Moorkohle mit Ligniteinschlüssen enthält, — gegenwärtig von der „Siebenbürger Bank“ in Maros-Vásárhely in grossen Quantitäten zu Tage gefördert wird und selbst durch eine kleine Flügelbahn mit der Ostbahnstation Agostonfalva verbunden werden soll.

Weit wichtiger und sowohl durch ihre Menge und Ausdehnung als durch Leichtigkeit der Gewinnung in stollenmässigem Betriebe ist die bekannte Braunkohle des Schielthales, welche noch zu den neogenen Bildungen der Tertiärformation gehört, aber durch die Massenhaftigkeit ihres Vorkommens und ihre Güte für gewöhnliche Verwendung, dann durch die mittels einer Flügelbahn der ersten Siebenbürgischen Eisenbahn erleichterte Kommunikation eine solche technische Bedeutung erlangt hat, dass deren Erzeugung von 68.000 Zentnern im Jahre 1869 bis auf nahezu 1.800000 Zentner im Jahre 1870 gestiegen ist.

Unter den in ältern geologischen Bildungen vorkommenden Kohlen war die in der Lias-Periode der Juraformation vorkommende Kohle bei Holbak schon seit nahezu 40 Jahren bekannt, aber deren Gewinnung wegen ungünstiger Anlage der Gruben und Mangel an Absatz schon eingestellt worden. Vor einigen Jahren wurde aber in derselben geologischen Bildung und für die Förderung weit günstiger Lage am schwarzen Berge bei Neustadt nächst Kronstadt ein vielversprechendes, zugleich auch von mächtigen Sphärosiderit-Lagern begleitetes Vorkommen einer vorzüglichen Kohle entdeckt, welche nur noch einer ausgiebigen Verwerthung harret.

In neuester Zeit kommt nun in derselben Gegend und der gleichen geologischen Formation das Kohlenlager auf dem Gebiete von Wolkendorf bei Kronstadt, südlich vom Zeidnerberge in der „Kalkbach“ benannten, nach Südost sich hinaufziehenden Seitenschlucht des Breitbachthales hinzu, welches in einer entsprechenden Höhe des Thales auf Glimmerschiefer aufgelagert, nördlich vom Jurakalk des Zeidner Berges begrenzt und im Hangenden vom weissen Lias-Sandstein bedeckt, im südwestlichen Fallen gegen das Kohlenbecken von Holbak sich hinzieht

und mit diesem in offenbarem Zusammenhang steht, so dass sich seinerzeit eben von hieraus (von der Burzenländer Seite her) mit der vorzüglichen Kohle von Wolkendorf zugleich auch die Kohle von Holbak am vortheilhaftesten wird fördern und dem grossen Verkehr sowohl, als der technischen Verwendung wird zuführen lassen.

Was nun der Werth dieser 3 letztbesprochenen Kohlengattungen, gegenseitig miteinander verglichen anbelangt, so werde ich als Basis den Heizwerth nehmen, d. h. die Wärmeeinheiten, die ein Gewichtstheil derselben abgiebt.

Unter einer Wärmeeinheit oder Calorie versteht man diejenige Wärmemenge, welche nöthig ist, um eine Gewichtseinheit Wasser um einen Grad zu erwärmen. Wenn also von einer Kohle gesagt wird, sie erzeuge 6000 Wärmeeinheiten, so ist damit gesagt, dass z. B. 1 Pfund dieser Kohle beim Verbrennen 6000 Pfund Wasser um 1 Grad erwärme, vorausgesetzt natürlich, es finden gar keinerlei Wärmeverluste statt. — Um ausserdem einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung des Heizeffektes unserer Kohle gegenüber dem des Holzes zu gewinnen, soll auch bei jeder Kohle das Aequivalent für eine Klafter 30-zölliges Fichtenholz (im lufttrockenen Zustande) in Wiener Zentnern angegeben werden. Ausserdem muss vorausgeschickt werden, dass sämtliche Kohlen vorher andauernd bis 100° C. getrocknet wurden, da der Wassergehalt der Kohlen ein sehr ungleicher ist.

Dieses vorausgesetzt erzeugt die Kohle von

1. Baroth: 3596 Wärmeeinheiten und sind  $14\frac{1}{2}$  Zentner das Aequivalent für 1 Klafter Holz;
2. Schielthal: 4714 Wärmeeinheiten und sind 11 Zentner das Aequivalent für 1 Klafter Holz;
3. Wolkendorf: 4855 Wärmeeinheiten und sind  $10\frac{1}{5}$  Zentner das Aequivalent für 1 Klafter Holz.

Es verhalten sich demnach nach ihrem Heizwerthe die Kohlen von Baroth zu den Kohlen von Petrosény und von Wolkendorf wie 45 : 59 : 61 .

Hiebei kommt aber noch der sehr wichtige Umstand mit in Betracht, dass die Schielthaler und Wolkendorfer Kohle für gewöhnlich nicht mehr als 5 bis 6% Feuchtigkeit enthalten, während die Barother Kohle im frisch gebrochenen Zustande bis 50% Wasser enthält. Eine der hiesigen Stearinkerzenfabrik von der Siebenbürger Bank als besonders trocken gesendete Waggonladung Kohle enthielt noch immer  $31\frac{1}{2}$ % Feuchtigkeit! Selbst nachdem diese Kohle im zerkleinerten Zustande 6 Tage im geheizten Zimmer lag, stellte sich noch immer ein Wassergehalt von  $13\frac{1}{2}$ % heraus. — Mit Berücksichtigung dieses Umstandes, kann der Barother Kohle kaum der halbe Werth der Petrosényer Kohle beigelegt werden und dürfte die Siebenbürger Bank schwerlich mit irgend welchem Erfolg den Markt betreten.

Was den Aschengehalt dieser Kohlen anbelangt, so enthält die Barother Kohle nach dem Trocknen in 100 Theilen 12.36% Asche, die Petrosényer 15.96% und die Wolkendorfer 30.19%. Wendet man Wolkendorfer und Petrosényer Kohle in der Praxis an, so findet man, dass sie ziemlich den gleichen Heizeffekt geben, wofür auch obige Zahlen Belege liefern. Letztere verbrennt jedoch schneller und hinterlässt eine zusammengeschmolzene röthlich-gelbe Schlacke, während die Asche der erstern ein weisses, blätterartiges Gefüge bildet. Die Barother Moorkohle verbrennt mit einem ebenfalls weissen, mehr der Holzasche ähnlichen Rückstand.

Ueber die Zusammensetzung dieser Aschen habe ich blos einige Daten von der Petrosényer Kohlenasche zur Verfügung; es fanden sich in 100 Theilen dieser Asche:

56.96	Theile	Kieselsäure,
12.33	„	schwefelsaurer Kalk,
2.50	„	Aezkalk,
23.83	„	Eisenoxyd und Thonerde,
4.38	„	Kohlensäure, Magnesia und nachweisbare Mengen Kali.

Es kann daher diese Asche, wie die meisten Braunkohlenaschen als ein vortreffliches Düngmittel anempfohlen werden.

Der Schwefelgehalt ist in der Schielthaler Kohle bedeutender, als in der Wolkendorfer; aber auch die Barother Kohle weist an manchen Bruchflächen zahlreiche Schwefelkieskristalle auf.

Um die Verwendbarkeit der Schielthaler Kohle für die Gasfabrikation festzustellen, veranlasste Herr Fabriksdirektor Fedor Primke den Oberingenieur des Pester Gaswerkes L. R a u, einen der gediegensten Praktiker in der Gasindustrie, selbige einer Destillation an der dortigen Versuchsstation zu unterwerfen und das erhaltene Leuchtgas fotometrisch zu prüfen.

Er theilt mit, dass ein Zoll-Zentner Kohle 520 englische Kubikfuss Gas von ziemlich guter Leuchtkraft giebt, die dabei erhaltenen Kooks aber nicht brauchbar sind. Nachdem nun durch Versuche festgestellt ist, dass ein Zoll-Zentner deutsche Steinkohle im Durchschnitt 500, die englischen Kohlen, namentlich die von Newcastle 550 englische Kubikfuss Gas geben, so ist klar, dass in Betreff ihrer Ausbeute an Leuchtgas die Schielthaler Kohle der Werth einer guten Mittelkohle beansprucht; die unbrauchbaren Kooks indessen, die als Nebenprodukt einen wesentlichen Faktor zur Rentabilität der Gasfabrikation bilden, nöthigen den Stab über sie hinsichtlich ihrer allgemeinen Eigenschaften als G a s k o h l e zu brechen.

Ob die Wolkendorfer Kohle eine brauchbare Gaskohle zu liefern im Stande ist, dürfte bei ihrem hohen Aschengehalte



ebenfalls zu bezweifeln sein, müsste jedoch noch durch Versuche genauer festgestellt werden.

Was schliesslich die Feuerungsanlagen für die Schielthaler Kohle anbelangt, so brennen dieselben auf den sogenannten „Würfelrosten,“ einer neuern Art vorzüglicher Planroste, vortrefflich, und zwar ebensogut Stückkohle wie Kleinkohle, nur müssen letztere vorher tüchtig angefeuchtet werden, um besser zusammen zu backen. Auch auf Treppenrosten brennen die Petrosényer Kleinkohlen recht gut, nur macht sich diese Feuerungsmethode bei nicht kontinuierlichem Feuer unbequem, wogegen da, wo das Feuer Tag und Nacht unterhalten werden muss, Treppenroste sich recht gut eignen. Der Neigungswinkel dieser Roste ist am besten mit  $38^{\circ}$  gestellt.

Für Zimmerheizungen wird sich diese Kohle wegen des starken Russens und der noch sehr billigen Holzpreise wol noch lange nicht Eingang verschaffen, ist jedoch besonders in Meindinger'schen Regulirfüllöfen sehr gut verwendbar.

Die Barother Kohle kann auf gewöhnlichen Roststäben mit weiten Zwischenräumen gebrannt werden, brennt übrigens mit sehr schwacher Flamme.

Von der Wolkendorfer Kohle wollen wir hoffen, dass deren Abbau recht bald mit geschickten Händen in Angriff genommen werde, damit für die noch etwas hohen Preise der Petrosényer Kohle eine wirksame Konkurrenz geschaffen werde.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Pfaff Josef

Artikel/Article: [Beiträge über den jeteigen Stand . der Kohlenfrage in Siebenbürgen 18-24](#)