

III.

Kohlenablagerungen bei Zillingdorf und Neufeld.

Von Johann C ž j ž e k.

Mit einer Karte, Tafel I.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 4. November 1851.

Oestlich und nordöstlich von Wiener-Neustadt zieht sich bekanntlich eine Erhöhung des Terrains vom Leithagebirge zum Rosaliengebirge, eine niedere Wasserscheide bildend von NO. nach SW. hin. Diese Erhöhung steigt aus den Diluvialebenen des Steinfeldes bei Wiener-Neustadt vom Leithaflusse angefangen allmählig auf eine Höhe von 150 bis 200 Fuss über den Spiegel des Leithaflusses an. Der Abfall des Terrains gegen die ungarische Seite in die Niederungen und Zuflüsse des Neusiedler Sees ist viel steiler und von vielen Einschnitten durchfurcht, in denen die Quellen entspringen, die dem Wulka-Bache zufließen.

Die beiden Gebirgszüge des Leitha- und Rosaliengebirges bestehen zumeist aus Gneiss, die niedere über 7000 Klafter lange Verbindung zwischen beiden ist aus tertiären Ablagerungen zusammengesetzt.

Tegel mit Sandlagen ist hier der Untergrund, er kommt in allen tieferen Einrissen zu Tage, und führt in der Nähe des Rosaliengebirges, wo die Wasserscheide am niedrigsten, und durch den Eisenbahndurchschnitt der Oedenburger Bahn gut aufgeschlossen ist, die bekannten Cerithien des Wiener-Beckens, ist daher marinen Ursprungs und gehört den mittleren Schichten des Wiener-Tegels an; weiter nordöstlich findet man darin stellenweise Congerien (*C. subglobosa* und *C. spathulata* P.) also bereits Schichten aus brakischen Wässern. An zwei Stellen fand man Knochenreste von *Acerotherium incisivum* Kaup, westlich von Pötsching in einem Kohlenschurfe in 13 Klaftern Tiefe und nördlich von Pötsching liegen die zerbröckelten Ueberreste von Knochen und Zähnen bis jetzt zu Tage.

Den Tegel bedecken an allen Erhöhungen tertiärer Sand und Schotter-schichten in bedeutender Ausdehnung. Wo sich dieses Terrain aber dem Leithagebirge nähert, bildet Leithakalk und seine Conglomerate den tertiären Boden und schliesst sich bei Hornstein an den Gneiss und die Grauwacken-Quarze und Dolomite des Leithagebirges an.

Auf dem eben beschriebenen Terrain ist eine Reihe der jüngsten Kohlenablagerungen mittelst Bergbauen und Bohrungen aufgeschlossen.

Die einzelnen Kohlenflötze hängen untereinander nur wenig zusammen, aber ihre Unterlage, ihre Bildung und ihre Bedeckung ist ganz gleich, nur ist in den nördlichen Flötzen die Bedeckung, in den südlichsten aber die Kohle von geringer Mächtigkeit.

Diese Kohle besteht durchgehends aus Lignit, der theilweise eine Mächtigkeit von 30 Fuss erreicht. Die verschiedenen darin vorkommenden Arten des Lignits sollen hier näher berührt werden.

Ausgezeichnet deutliche Holzstücke von lichtbrauner Farbe, woran die Jahrringe des Holzes sehr deutlich zu sehen sind, spalten sich leicht in dünne Bretern ähnliche Stücke. Bei der Austrocknung spalten sich die oft sehr dünnen Jahrringe ab und drehen sich ein, man hat diese Art hier die Papierkohle genannt.

Bei vielen Stämmen und Aesten sieht man deutlich, dass sie zusammengepresst wurden, wodurch manche Stämme ganz platt wurden, andere Faltungen in den Jahrringen erhielten. Die Hölzer mussten vor ihrer Ablagerung in einem sehr aufgeweichten Zustande gewesen sein.

Andere unförmliche, meist grosse, oft zugerundete Stücke mit deutlicher Holztextur sind Wurzelstöcken ganz ähnlich, sie sind von lichtbrauner oft lichtgelber Farbe, und enthalten viel Harz, das gerieben nicht unangenehm riecht. Ihr Harzgehalt hat diese Stücke vor der Aufweichung länger bewahrt. Diese Stücke kommen zerstreut in den Kohlenflötzen, auch schichtenweise in verschiedener Höhe vor, werden als die beste Gattung betrachtet und vom Bergmanne hier Juden genannt. Sie haben einen matten erdigen Bruch so lange sie die Gruben-Feuchtigkeit nicht verloren haben, dann aber erhalten sie im Querbruche, d. i. den Längsfasern in die Quere, einen dunkelbraunen oft glänzenden Bruch.

Es gibt unter obigen auch viele Holzstücke, die zwar die Holztextur zeigen, aber augenscheinlich vor der Niederlegung in Verwesung übergegangen sind, diese bleiben auch im Querbruche stets matt.

Sämmtliche Holzgattungen scheinen dem *Taxites Langsdorffii Brongn.* anzugehören.

Den grössten Theil der Kohlenflötze aber bildet eine Masse von durcheinander geworfene Holzstücken mit anderen unkenntlichen vermoderten Pflanzentheilen. Diese Masse bleibt stets matt im Bruche und enthält viele erdige Bestandtheile, daher auch die nach dem Verbrennen dieser Lignite zurückgebliebene Aschenmenge bei 16 bis 20 Procent beträgt.

An Schwefelkies enthält diese Kohle bei 5 bis 6 Procent, theilweise noch mehr, er ist meistens sehr fein vertheilt. Schon der starke widerliche Geruch beim Verbrennen durch Entwicklung von Schwefelwasserstoff zeigt die Anwesenheit des Schwefels an, dessen Menge aber der Alaunbereitung zuträglich ist.

Gyps findet sich in Krystallen, sowohl zwischen der Kohle in den natürlichen Spalten, wie auch in rosenartigen und kugligen Anhäufungen im Hangenden der Kohle.

Au dem Ausgehenden, selten im Hangenden der Kohle, finden sich zuweilen verkieselte Holzstämmen von nicht unbedeutender Grösse.

Alle Kohlenflötze haben Zwischenlagen von blauen Thon, der ziemlich rein und zähe ist, manche derselben gehen durch die ganze Ausdehnung des Flötzes, andere sind nur theilweise eingelagert, dadurch entsteht die locale Eintheilung in ein Bodenflötz und Hangendflötz.

Die Bodenkohlen, welche stärkerem Druck ausgesetzt und vor den Einwirkungen der äusseren Witterungsverhältnisse, eben durch die Zwischenlagen des meistens wasserdichten Tegels, mehr geschützt waren, sind stets fester und werden höher im Werthe gehalten; während nach Oben sich die Zersetzung um so grösser zeigt, je geringer die Bedeckung ist, so zwar, dass die obersten Lagen theilweise ganz unbrauchbar sind. Auf den meisten Stellen, wo die Bedeckung nur einige Klafter beträgt, tritt diese Zersetzung ein, welche die Bergleute Brandten nennen, sie ist ein stark eisenoxydhydrathältiges Gemenge von zerfallenen und zersetzten Lignitstücken mit vielen erdigen Bestandtheilen. Zuweilen findet man diese Brandten auch noch in höheren Lagen im Hangenden der Kohle. Das Ausgehende der Kohlen rings um jedes Flötz besteht grösstentheils auch nur aus diesen zersetzten Theilen. Ueber der Kohle liegen lichtgraue, feinsandige, sehr mürbe Tegelschichten, in denen Pflanzenabdrücke erscheinen.

Herr Dr. C. v. E t t i n g s h a u s e n hat folgende Bestimmungen gemacht: *Taxites Langsdorfi Brongn.*, *Calamites ambiguus Ett.*, *Betula prisca Ett.*¹⁾

Auf diesen Lagen ruht ein feiner lockerer gelber Sand, der auf der Höhe theilweise mit Quarzschotter, meist von gelber Farbe, bedeckt ist, und oft sehr gebogene Wellenlinien zeigt.

Die Kohlenflötze sind nicht horizontal gelagert; je nach ihrer Unterlage erscheinen sie bald etwas mehr gegen W., bald gegen O. geneigt. Unter der Kohle liegt ein etwas thoniger feiner blauer Sand, unter welchem dann die tiefblauen Tegelschichten folgen. Den Liegendsand der Kohle nennen die Bergleute Schlier, in ihm fand man bisher keine Versteinerungen, wohl aber einige wenige gleichsam eingerante oder versandete Aststücke des Lignits.

Aus der Art der Ablagerung dieser Vegetabilien ersieht man, dass diese Hölzer nicht an der Stelle gewachsen sind, wo nun die Kohlenflötze liegen, wofür folgende Gründe sprechen:

1. Im Liegenden der Kohle ist der reine blaue Sand, von einer Dammerde zeigt sich keine Spur.
2. Die Wurzelstöcke sind in der ganzen Masse der Kohle zerstreut und oft in höheren Lagen.
3. Die Zwischenlagen von einem blauen oder grauen Tegel zeigen gewisse Absätze der Ablagerungen an, sonst müsste man annehmen, der neue Wald sei genau wieder auf derselben Stelle gewachsen, und habe auch wieder keine Dammerde gehabt, worin er seine Wurzeln versenkte.
4. Die Holzstücke sind abgestossen und den Treibhölzern ganz ähnlich, finden sich auch vollkommener erhalten in den unteren Lagen.

Es ist daher wahrscheinlicher anzunehmen, dass gegen das Ende des einstigen tertiären Meeres diese Hölzer und Vegetabilien als Treibhölzer geschwommen sind und sich an gewissen Stellen, wo sie die Strömung nicht

¹⁾ Letztere zwei Arten sind bereits in der fossilen Flora von Wien beschrieben.

fortriss, gesammelt haben. Hier häuften sich auch andere durch Schlamm verunreinigte vegetabilische Reste auf, und wurden so lange von den Hölzern getragen, bis diese durchweicht, zum Theil vermodert in die Tiefe sanken. Auf solchen von den Strömungen nicht berührten Plätzen musste sich dieser Vorgang mehrmals wiederholen, und so entstanden diese mächtigen Lignitablagerungen, worin die Zwischenlagen von Letten heftigere Unterbrechungen andeuten.

Auf diese Art sind die Kohlenablagerungen bei Zillingdorf und Neufeld entstanden, welche nun 5 Kohlenflötze, die untereinander nur durch Brandten oder eine dünne nicht abbauwürdige Kohlenlage verbunden sind, bilden.

Auf 4 dieser Flötze sind Abbaue eingeleitet, am ältesten sind jene von Neufeld und Zillingdorf. Die ganze Gegend ist so weit abgehohlet, dass man die Gränzen der einzelnen bauwürdigen Ablagerungen kennt und weiss, es sei kein eben so bedeutendes Flötz in der Nähe. Kleinere Mulden sind hier übergangen, weil sie bisher als nicht abbauwürdig befunden wurden.

Ueber die 5 grösseren Flötze folgen hier einige nähere Angaben.

Der Neufelder Bergbau des Fürsten Esterházy ist ein Tagbruch. Die Kohle, bis 28 Fuss mächtig, hat eine Decke von 3 bis 4 Klaftern. Von den 8 Millionen Centnern Kohlen, die es enthielt, ist beiläufig die Hälfte abgebaut. Die jährliche Erzeugung beträgt 2 bis 300,000 Centner und wird zur Alaunsiederei, zum Ziegelbrennen und zur Dampfmaschinen-Beheizung verwendet.

Der Zillingdorfer Bau des Alois Miesbach ist ein Tagbruch. Die Kohle, bis 25 Fuss mächtig, hat eine Decke von 2 bis 7 Klaftern. Das Flötz enthielt bei 7 Millionen Centner Kohlen, wovon mehr als die Hälfte abgebaut ist. Die jährliche Erzeugung beträgt über 200,000 Centner und wurde früher zur Alaunbereitung, jetzt nur zum Ziegelbrennen verwendet.

Der Zillingthaler Bau des Fürsten Esterházy ist ein Grubenbau. Die Kohle, bis 25 Fuss mächtig, hat eine Decke von 3 bis 13 Klaftern. Das Flötz enthält bei 9 Millionen Centner Kohlen, wovon seit der Eröffnung des Baues durch 5 Jahre kaum 1 Million Centner abgebaut wurde. Die Kohle wird zu Ziegeleien und Fabriken verführt. Die Jahres-Erzeugung beträgt nun 150,000 Center.

Das Pöltschinger Flötz des Fürsten Esterházy ist bisher noch nicht eröffnet worden. Die Mächtigkeit der Kohle beträgt 28 Fuss mit einer Decke von 3 bis 11 Klaftern. Das Flötz enthält über 5 Millionen Cent. Kohlen.

Der Kohlenbau am Canal des Alois Miesbach ist ein Grubenbau. Die Kohle, bis 12 Fuss mächtig, hat eine Decke von 6 bis 12 Klaftern. Von den 8 Millionen Centner Kohlen wird fast die Hälfte abgebaut sein; die jährliche Erzeugung bei 300,000 Centner wird fast nur für Ziegeleien verwendet.

Bei sämtlichen Bauen darf die Kohle nicht lange dem Witterungswechsel ausgesetzt bleiben, sie bekommt Sprünge und zerfällt in kleine Stücke. Hieran ist theils die entweichende Grubenfeuchtigkeit, welche über 25 Procent ihres Gewichtes beträgt, theils ihr grosser Schwefelkies-Gehalt Ursache.

Die Abfälle bei der Kohलगewinnung werden bei dem Neufelder und Zillingthaler Werke in Haufen gestürzt, worin Kohle und Tegel durcheinander gemengt sind. Nach einigen Wochen entzünden sich die grossen Haufen mittelst der sich zersetzenden Schwefelkiese, und geben durch die entstandene schwefelsauere Thonerde das Material zur Auslaugung für die Alaunfabrication. Diese schnelle Entzündung zeigt zugleich, dass sowohl die Tagbrüche wie auch die Grubenbaue vorzüglich rein gehalten werden müssen, um jede Selbstentzündung zu vermeiden, was aber in einigen Bauen nicht mehr zu er-zwecken ist, da die zwei ersten oben bezeichneten Kohlenflötze, die jetzt mittelst Tagbrüchen abgebaut werden, in früheren Zeiten mit Strecken durch-fahren wurden, welche zum Theile verbrochen eine Selbstentzündung be-wirkten.

Aus dem Obengesagten erhellt, dass die gewonnene Kohle so bald als möglich zum Gebrauche verführt wird, daher noch über ihre Güte Einiges ge-sagt werden muss.

Die frische Kohle enthält

an Grubenfeuchtigkeit bei	25	%
„ Asche	16—20	% „ 18 „
„ Schwefelkiesen	6	„
Zusammen . . .	49	%

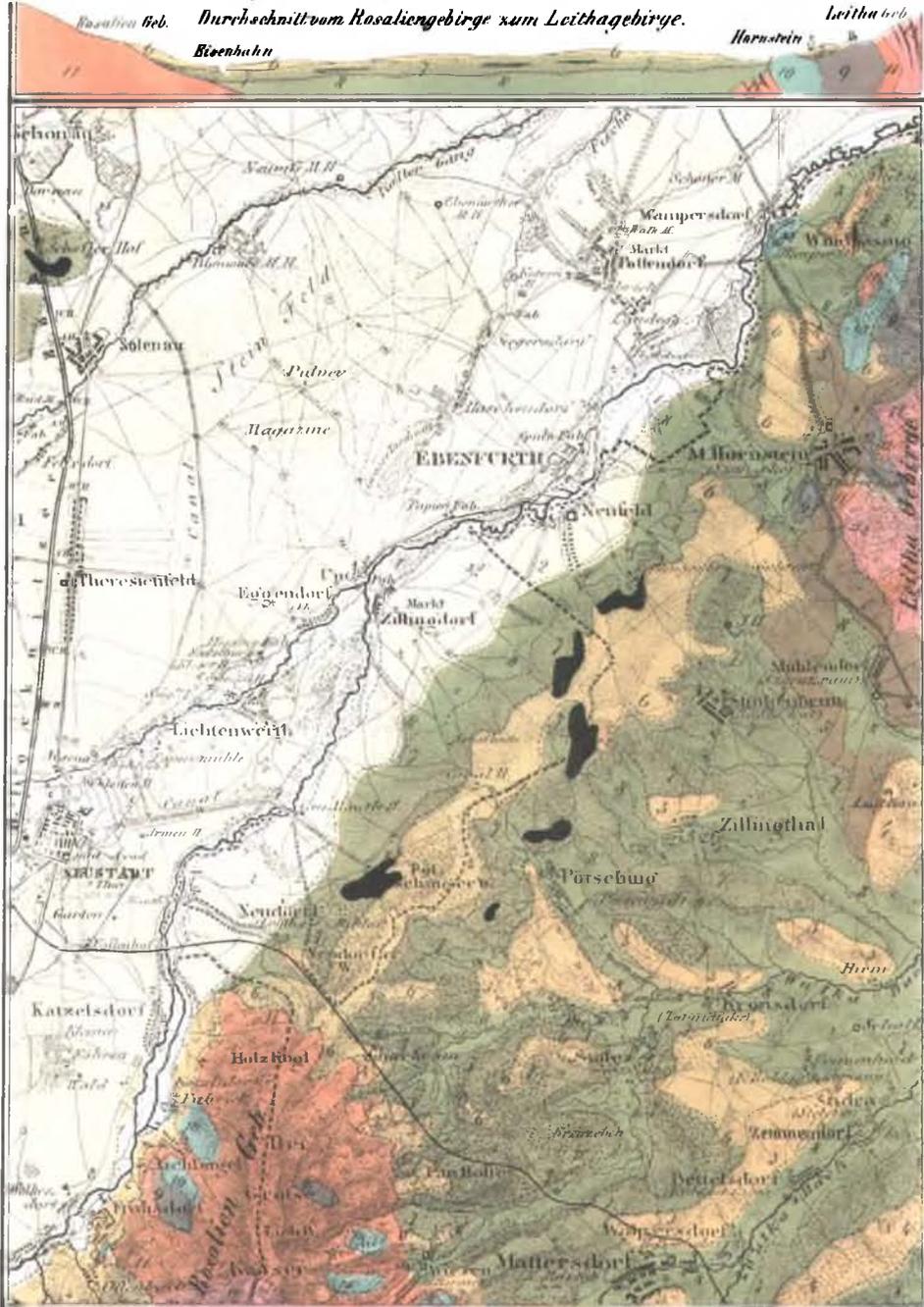
Es bleibt also nur die Hälfte eigentlicher Kohle zurück, woraus zu erse-hen, dass diese Lignite wirklich nur einen geringen Werth haben können, da der Effect ihrer Heizung nur gering sein muss, denn mit der erzeugten Hitze dieser Hälfte muss die vorhandene Feuchtigkeit verflüchtigt und die grosse Menge Asche in Glühhitze gebracht werden, so dass letztere oft verschlackt und Theile von brennbarer Kohle einhüllt und so für die Feuerung nathätig macht, während die Menge des Schwefels den Rost und Kessel angreift.

Doeh gibt es in der Nähe Wiens, wo so viele Fabriken etablirt sind, wenig bessere Kohle; der Brennstoff-Bedürftige muss sich daher mit diesem Material begnügen.

Von diesem Lignit kostet 1 Centner an der Grube	12	kr. C. Mze.
Die Zufuhr bis Wien	26	
Andere Auslagen	3	„ „
	31	kr. C. Mze.

Östlich Kohlenablagerungen bei Zillingdorf und Neufeld.

TAF. I.



Lith. in Farbged. in d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

1	2	3	4	5	6
Alluvium	Dil. Gerölle.	Löss	Tert. Conglom.	Leithakalk	Tert. Schotter
7	8	9	10	11	12
Tert. Sand	Tegel	Grünquarz	Grünkalk	Glimmerschiefer	Gneiss

Masse in einer Tiefe von 2 bis 16 Klaftern.