2. Ueber Umwandlung von verstürzter Holzzimmerung in Braunkohle im alten Mann der Grube Dorothea bei Clausthal.

VON HERRN J. HIRSCHWALD IN BERLIN.

Man ist bisher wohl allgemein der Ansicht gewesen, dass die Umwandlung von Holz in Braunkohle ein über die Dauer der historischen Zeit weit hinausgehender Process sei, und man findet in der That die Holzpflocke der Pfahlbauten, ja sogar die in den oberen Diluvialschichten eingeschlossenen Holzstämme in ihrer Umwandlung nicht annähernd so weit vorgeschritten, dass sie der jüngsten Braunkohlenvarietät, der fasrigen Braunkohle, auch nur entfernt gleichgestellt werden könnten.

Um so interessanter erscheint daher ein Vorkommen, welches den Beweis liefert, dass unter günstigen Bedingungen in einem Zeitraum von höchstens 400 Jahren Fichtenholz in Lignit, ja sogar in Pechkohle umgewandelt werden kann.

In den ausgedehnten Grubenbauten des Burgstädter Hauptzuges bei Clausthal am Oberharz und vorzugsweise in denen der Grube Dorothea, finden sich von Alters her mehrfach Stollenstrecken, welche der frühesten Zeit des dortigen Bergwerksbetriebes angehören und zum Theil mit Abraumgesteinen erfüllt sind. Nicht selten sind diese Strecken später selbst zu Bruch gegangen und die Zimmerung derselben ist in dem oben erwähnten Abraum, dem alten Mann, begraben worden.

Diese, den Stollen erfüllende Abraumasse besteht vorzugsweise aus Thonschieferbrocken, welche von den Grubenwässern stark durchsickert werden. An vielen Stellen sieht man die zusammengebrochene alte Zimmerung des Stollens aus dem Abraum hervorragend.

Das Holz ist in der Grube vollständig nass und von lederartiger Consistenz; mehrere Stücke davon, die mit der Hacke losgearbeitet wurden, erhärteten jedoch an der Luft schon in kurzer Zeit zu einer festen, vollständigen Braunkohle,

welche auf der Oberfläche von brauner Farbe und deutlicher Faserstructur war, auf dem Querbruch dagegen das Ansehen einer völlig schwarzen, glänzenden Pechkohle zeigte. Die am meisten umgewandelten Partien besaßen einen schön muscheligen Bruch und liessen sich in der Reibschale leicht zerkleinern.

Der Oberharzer Bergbau ist nachweisbar zu Ende des dreizehnten Jahrhunderts in Betrieb gesetzt worden; die Anlage der tieferen Baue, aus denen der in Rede stehende Fund entnommen wurde, datirt jedoch erst aus dem Anfang des sechszehnten Jahrhunderts, so dass es sich hier um einen Zeitraum von höchstens 4 Jahrhunderten handelt.

Es erscheint somit unzweifelhaft, dass, unter besonders günstigen Bedingungen, innerhalb dieser Zeit Holz in Braunkohle umgewandelt werden kann.

Als diese, der natürlichen Kohlenbildung sehr nahe kommenden Bedingungen erscheinen in den erwähnten Grubenbauten:

1. Einlagerung des Holzes in ausserordentlich feuchte Schieferletten, deren Sickerwässer die Producte der Schwefelkieszersetzung aus den oberen Teufen in sich aufgenommen.
2. Eine gleichmässige, relativ hohe Temperatur.
3. Ausserordentlich geringe Luftcirculation, und schliesslich
4. Bedeutender Druck der auflagernden Gesteinsschichten auf die verstürzte Stollenausfüllung.

Um zu ermitteln, bis zu welchem Grade die substantielle Umwandlung in Braunkohle vor sich gegangen war, wurde der absolute Wärmeeffect nach der BERTHIER'schen Methode mittelst Bleioxydchlorid bestimmt. Wenn diese Methode auch keine vollständig genauen Resultate ergiebt, so gestattet sie dennoch eine für den ausgesprochenen Zweck genügende Vergleichung mit dem Gehalt der natürlichen Braunkohle.

Es ergab sich, dass 1 Gew.-Theil lufttrockner Kohle 21 Theile Blei reducirte und so berechnete sich der absolute Wärmeeffect auf 0,62, entsprechend einem Gehalt an Kohlenstoff = 61,76 pCt.

Hygroskopisches Wasser wurde gefunden 11,23 pCt.

Aschengehalt 13,56 „

Die Asche war durch Eisenoxyd stark gefärbt und reagirte deutlich sauer.

Man erkennt aus diesen Resultaten, dass die Umwandlung der erwähnten Holzzimmerung, wie äusserlich so auch substanzuell, eine vollständige zu nennen ist, ja sogar weiter vorgeschritten, als das in vielen jüngeren Braunkohlenablagerungen der oberen Tertiärformation der Fall ist, wie aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich.

	Hygroskop. Wassergeh.	Asche.	Kohlen- stoff.	Absolut. Wärmeeffect.
Lufttrockenes Fichten- holz	20 $\frac{0}{0}$	0,2 $\frac{0}{0}$	40 $\frac{0}{0}$	0,5 $\frac{0}{0}$
Jüngere Tertiärkohle .	18	10-16	57	0,54
Verkohlte Holzzimme- rung aus der Grube				
Dorothea	11,23	13,56	61,76	0,62
Vorzüglichste tertiäre Pechkohle	8	5-9	70-75	0,70

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Hirschwald Julius

Artikel/Article: [Ueber Umwandlung von verstu^rzter Holzzimmerung in Braunkohle im alten Mann der Grube Dorothea bei Clausthal. 364-366](#)