

## Analysen so genannter versteinerter Kohlen\*).

Von *Dr. Carl Bischof.*

---

I. Versteinerte und reine Kohle, jene von mattem, diese von muschlichem Bruche in einem Stück, aus dem Flötz No. 16 der Grube Altenwald. Sie kommt dort streifenweise in ungestörtem Flötze guter Kohlen und ohne irgend eine Beziehung zum Gebirgs-Verhalten vor. Das Hangende und Liegende dieses Flötzes ist Schieferthon.

Die reine (1. *a*) und die versteinerte Kohle (1. *b*) bilden eine scharfe geradlinige Grenze zwischen sich. In der ersteren findet sich an einer Stelle eine Zwischenlage von versteinerter Kohle, die sich auskeilt und am anderen Ende eine Breite von 1 Lin. hat. Dieser Keil geht nicht durch das ganze Handstück, sondern erscheint bloss als ein localer Einschluss. Auf der versteinerten Kohle, so wie auf jenem Keil finden sich graulichweisse papierdicke Anflüge, welche mit Säuren brausen; in der unveränderten Kohle, zeigen sie sich nur hier und da auf den Absonderungsflächen beim Durchschlagen.

II. Versteinerte Kohle aus der Oberbank vom Heinrichs-Flötze der Gerhardsgrube. Die beiden Bänke dieses Flötzes nehmen, auf einer Länge von 150 Ruthen, von beiden Seiten her symmetrisch und so stark ab, dass das vorher 70 Zoll mächtige Flötz kaum mehr handhoch erscheint, während die Sohle unverändert fortgeht. Die Oberbank ist von der Unterbank durch eine nur 1 Zoll dicke Schieferbank getrennt, welche nach der Mitte hin gleichfalls, jedoch we-

---

\*) Dieselben sind aus der Steinkohlenformation von Saarbrücken, und wurden daselbst von Herrn Carl Sello gesammelt, und mir nebst der Beschreibung des Vorkommens derselben, der ich einige Bemerkungen hinsichtlich der äussern Kennzeichen der Handstücke beifüge, gefälligst mitgetheilt.

nig schwächer wird ; das Hangende dieser Oberbank ist wiederum eine schwache Schieferbank. Das Ganze ist von einem rothen Kohlensandstein bedeckt, der auch jene Furche ausfüllt.

Die Kohle ist ganz durchdrungen von einer braunen erdigen Masse, die lagenförmig mit der glänzenden Kohle wechselt.

III. Schwarzer Schieferthon aus der Unterbank des Dilsburger - Flötzes, welcher ohne Störung der Lagerung bis zu einer Mächtigkeit von 8 Zoll und mit allmählichem Uebergang in reine Kohle dazwischen liegt.

Dieses Gestein erscheint als eine matte versteinerte Kohle, in welcher mikroskopisch kleine Pünctchen von glänzender Kohle eingesprengt sind. Auf den Absonderungsflächen findet sich Eisenkies, theils in dünnen Lagen, theils in einzelnen Parthien.

IV. Versteinerte Kohle vom Auerswald - Flötz in Gersweiler, in der Nähe von Sprüngen.

Sie erscheint als ein Gemeng aus matter und glänzender Kohle; nur an einigen Stellen ziehen sich erdige, papierdicke, graulichweisse Streifen durch dieselbe.

V. Ein ähnliches Vorkommen, wie IV, aus dem Flötz No. 4 in Altenwald.

Eine glänzende Kohle, welche aderförmig von einer graulichweissen, erdigen Masse durchzogen ist.

VI. Versteinerte Kohle, unter ähnlichen Verhältnissen wie No. II vorkommend, vom Eugen-Flötz in Altenwald.

Eine matte versteinerte Kohle mit sparsam eingesprengten glänzenden Pünctchen. Die erdige Masse hat hier die ganze Kohle durchdrungen; an einzelnen Stellen ist sie aber auch in dickeren Streifen abgesondert.

VII. Versteinerte Kohle vom Jacob-Flötz der Redengrube.

Sie ist der von VI sehr ähnlich; nur hat die erdige Masse noch mehr die ganze Kohle durchdrungen und sich weniger streifenförmig abgesondert.

Da die eingesprengten erdigen Theile von der Kohle nicht gesondert werden konnten: so wurden grössere Quantitäten gepulvert und das Pulver sorgfältig gemengt, um ein mittleres Verhältniss zwischen den Gemengtheilen zu erhalten. Die davon genommenen Proben wurden in der Siedhitze

des Wassers getrocknet. Da vorläufige Prüfungen die Gegenwart von Eisenoxydul nachgewiesen hatten: so wurde das Pulver mit Salzsäure, der etwas Salpetersäure zugesetzt worden, digerirt. Kalte Salzsäure bewirkte in 1. *a*, 1. *b* und III fast gar kein Brausen, welches von dem bedeutenden Gehalte an kohlensaurer Magnesia herrührte; die übrigen brausten aber schon in der Kälte mehr oder weniger stark. Die geringen Mengen Schwefelsäure scheinen durchgängig von unsichtbar eingesprengtem Eisenkies herzurühren; denn der Auszug durch reine Salzsäure enthielt keine Schwefelsäure. In den Analysen wurde diese Säure auf Schwefel reducirt. Das Eisenoxyd, die Thonerde und ganz geringe Mengen Kieselsäure, welche die Säure extrahirte, wurden zu den unlöslichen Bestandtheilen addirt. Ihre Menge ergibt sich, wenn die eingeklammerten Zahlen in A. 1 von denen in A abgezogen werden. Dass ausser den Carbonaten des Kalks und der Magnesia auch kohlensaures Eisenoxydul vorhanden war, ist nicht zweifelhaft. Da aber die directe Bestimmung der Kohlensäure nicht vorgenommen wurde, weil sie, wenigstens in denjenigen Proben, welche erst in der Hitze brausten, keine genauen Resultate gegeben haben würde: so lässt sich die Menge des Eisenoxydul, welche an Kohlensäure gebunden war, nicht angeben.

Die ausgewaschenen Rückstände von der Behandlung mit Säuren wurden mit chlorsaurem Kali, dem Kochsalz zugesetzt worden, nur bis zur Zersetzung jenes Salzes erhitzt, und der Rückstand, nach sorgfältigem Auswaschen, mit kohlensaurem Kali aufgeschlossen.

A von Säuren ausgezogene Bestandtheile.

B. unlösliche Bestandtheile. Die angegebenen Farben sind die der Rückstände nach dem Einäschern.

C Kohle.

A. 1. Kohlensaure Erden. Die eingeklammerten Zahlen sind die Mengen dieser Erden nach Procenten der Kohlen als ein Ganzes.

B. 1. Die Zusammensetzung der erdigen Bestandtheile mit Einschluss der Kohle, und nach Abzug der Carbonate.

Da die nach dem Verbrennen der Kohle erhaltenen Rückstände in denjenigen Proben, welche nur wenig davon

enthielten, keine vollständigen Analysen gestatteten: so wurde Thonerde von Eisenoxyd nicht geschieden. Durch qualitative Prüfungen wurde aber ermittelt, ob beide nahe gleich, oder das eine oder das andere vorherrschend waren, und diess in den Analysen bemerkt. Ebenso wurde angeführt, ob diese Prüfung die Gegenwart von Eisenoxydul ergab oder nicht: wenig oder viel bezeichnet das ungefähre Verhältniss zum Eisenoxyd.

Schwefelwasserstoff zeigte weder in A noch in B eine Reaction. Beim Zerreiben der Probe in der Chalcedonschale zeigte sich kein Kratzen. Quarz war daher nirgends vorhanden.

	I, a	I, b	II	III
A	0,517	0,594	31,765	6,089
B	1,251	29,690	7,919	53,560
	gelb	grau	roth	weiss
C	98,232	69,716	60,316	40,351
	100,000	100,000	100,000	100,000
A. 1. Kohlens. Kalk	35,47 (0,166)	34,375 (0,099)	64,38 (18,56)	27,43 (0,40)
„ Magnesia	64,53 (0,302)	65,625 (0,189)	35,62 (10,27)	72,57 (1,04)
	100,00	100,00	1000,00	100,00
B. 1. Kohle . . . . .	98,69	69,92	84,83	40,94
Kieselsäure . . . . .	0,84	15,94	5,23	28,27
Thonerde und Eisenoxyd	0,34	10,32	9,14	22,93
Thonerde . . . . .	gleich	mehr	mehr	viel
Eisenoxyd . . . . .	gleich	weniger	weniger	wenig
Eisenoxydul . . . . .	—	—	etwas	wenig
Manganoxyd . . . . .	—	—	Spur	—
Kalk . . . . .	0,03	—	0,38	0,31
Magnesia . . . . .	Spur	0,12	0,02	0,01
Schwefel . . . . .	—	—	0,16	0,29
Alkalien und Verlust .	0,10	3,70	0,24	7,25 <sup>1)</sup>
	100,00	100,00	100,00	100,00

1) Da hier der Verlust so bedeutend war: so wurde eine zweite Portion mit Flusssäure aufgeschlossen und 5,99 Proc. Kali gefunden. Eine so grosse Menge Kali in einer Steinkohle ist sehr bemerkenswerth.

	IV	V	VI	VII
A	19,93	46,267	60,80	74,51
B	1,00	0,830	3,00	3,56
	schwarz	roth	roth	roth
C	79,07	52,903	36,20	21,93
	100,00	100,000	100,00	100,00

A. 1. Kohlens. Kalk	63,11 (10,42)	61,74 (24,53 )	63,33 (35,91)	74,20 (49,82)
„ Magnesia	36,89 (6,09)	38,26 (15,206)	36,67 (20,79)	25,80 (17,32)
	100,00	100,00	100,00	100,00

B. 1. Kohle . . . . .	94,71	86,92	84,07	66,74
Kieselsäure . . . . .	0,59	1,39	3,58	5,78
Thonerde und Eisenoxyd	3,95	11,68	11,07	26,14
Thonerde . . . . .	gleich	wenig	weniger	weniger
Eisenoxyd . . . . .	gleich	viel	mehr	mehr
Eisenoxydul . . . . .	wenig	viel	wenig	wenig
Manganoxyd . . . . .	—	—	—	viel
Kalk . . . . .	0,09	—	0,20	1,09
Magnesia . . . . .	0,06	Spur	0,10	Spur
Schwefel . . . . .	0,57	—	0,48	0,05
Alkalien und Verlust .	0,03	0,01	0,50	0,20
	100,00	100,00	100,00	100,00

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Bischof Carl

Artikel/Article: [Analysen so genannter versteinerner Kohlen 378-382](#)

