

Berg- und Hüttenwesen.

Berantwortlicher Redacteur: Otto Freiherr von Hingenau,
L. L. Bergrath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verleger: Friedrich Manz (Kohlmarkt Nr. 1149) in Wien.

Inhalt: Chemisch-technische Untersuchung österreichischer Steinkohlen. — Berichte über gewerkschaftliche Bergbae und Unternehmungen etc. — Notizen: Einfluß der Fahrkünste auf die Grubengebarung. — Administratives: Personal-Nachrichten. Erledigungen.

Chemisch-technische Untersuchung österreichischer Steinkohlen.

Von Karl Ritter von Hauer,
Vorstand des chem. Laboratoriums der k. k. geol. Reichsanstalt.

Im Jahrgange 1853 dieser Zeitschrift (S. 34 und 130) wurde eine Anzahl Untersuchungen österreichischer Steinkohlen, welche an der k. k. geol. Reichsanstalt ausgeführt wurden, mitgetheilt.

Da diese Untersuchungen nach der jeweiligen Einsendung ihren ununterbrochenen Fortgang nahmen, so erscheint es wünschenswerth, die neuerlich erzielten Resultate, als eine Fortsetzung der erwähnten Berichte, übersichtlich zusammengestellt hier anzuführen.

Die in der nachstehenden Tabelle aufgezählten Untersuchungen, einschließlich der schon früher mitgetheilten, erreichen insgesammt die Anzahl von 249 einzelnen Analysen, und umfassen die Vorkommen der wichtigsten Kohlen-localitäten. Diese beträchtliche Anzahl erscheint wohl geeignet, eine übersichtliche Darstellung des Werthes der Kohlen-gattungen im Bereiche der Gesamtmonarchie zu geben.

Schon gelegentlich des ersten Berichtes (Jahrg. 1853, pag. 34) wurde erwähnt, daß die Ermittlung des Brennwerthes nach dem von Berthier angegebenen Verfahren geschah, und es wurde darauf hingewiesen, daß diese stets gleichmäßig angewandte Methode einen richtigen Maßstab zur Vergleichung der einzelnen Kohlen unter sich gestattet. Um nun aber die für die praktische Anwendung wichtigste Eigenschaft, den Heizeffekt der Kohlen, nach ihrem absoluten Werthe genauer schätzen zu können, wurde ein und dieselbe Kohle auf dem docimastischen Wege untersucht und dann ebenfalls der Elementaranalyse unterworfen; die aus beiden Resultaten berechneten Brennwerthe aber verglichen. Es diente zu diesem Versuche die so ausgezeichnete Braunkohle von Hraslowez im Gillier Kreise von Steiermark.

Die im Folgenden angeführten Resultate beziehen sich auf die bei 110° C. getrocknete wasserfreie Kohle.

Im lufttrockenen Zustand enthält dieselbe 0·7 Proc. hygroskopisches Wasser.

Docimastische Untersuchung.	Elementaranalyse.
Aschengehalt in 100 Theil.	Kohlenstoff 79·896
Coaks in 100 Theilen . .	Wasserstoff 4·853
Reducirte Gew.-Theile Blei	Stickstoff . 0·639
Wärme-Einheiten	Asche . . . 1·660
Aequivalent einer 30" Alstr.	Schwefel . 0·200
Weichen Holzes in Centnern	Sauerstoff. 12·752
	100·000

Der aus der Elementaranalyse berechnete absolute Wärme-Effekt, wenn jener des Kohlenstoffs = 1 gesetzt wird, beträgt 0·8867.

Dies gibt aber 6916 Wärme-Einheiten und 7·59 Ctr. als Aequivalent für die gleiche Menge Holz.

Es ergibt sich aus diesem Vergleiche, was auch schon frühere Versuche gelehrt haben, daß bei Berechnung des Brennwerthes aus der Menge des durch die Kohle reducirten Bleies, derselbe etwas zu geringe gefunden wird. Doch zeigt ein Vergleich der obigen Zahlen, daß die Differenz in der That sehr gering ist, und daß die docimastische Probe einen für die Praxis hinlänglich genauen Anhaltpunkt zur Beurtheilung einer Kohle auf ihren Brennwerth gibt *).

*) Von Seite der Redaction muß zu diesen Tabellen von ausführten Analysen noch bemerkt werden, daß der Werth derselben für die praktische Beurtheilung von manchen Umständen abhängt, welche außer der Macht eines chemischen Laboratoriums stehen. Dieses kann nur angeben, was die ihm über sandten Stücke ergeben haben. Manche Werke senden aus allen Sorten, manche nur ihre besten Stücke, manche mit genauer, andere mit beiläufiger Angabe der Localität. Diese des Flöges u. s. w. Sie mehrt verschiedene Sorten, um so leichter ist ein Durchschnitt zu bilden. Eine ganz andere Frage von praktischer Wichtigkeit würde die Brennkraft gemischter Kohle sein. Auch dies verdient nähere Untersuchung. A. d. Red.

Untersuchte Kohlen.	Schwefel in Prozenten.	Wasser in Prozenten.	Asche in Prozenten.	Reducirte Ge- wichts- theile Blei.	Wärme- Einheiten.	Aequival. einer 30" Klafter weichen Holzes in Ctnr.
Steinkohle von Polnisch-Ostau, 1. Flöz, 30" stark . . .	0,8	6,2	13,1	24,15	5458	9,6
" " " 2. im Schachte V.	0,9	2,3	7,7	19,8	4474	11,7
" " " 2. Unterbank . . .	0,7	4,7	6,0	22,0	4972	10,5
" " Michalkowic, 1. Flöz, Unterbank, 30—36"	1,3	2,4	4,1	26,45	5977	8,7
" " " 1. Oberbank, 12—15"	1,5	1,4	5,9	28,95	6542	8,0
" " " 3. 48—52"	1,1	1,7	1,8	27,3	6169	8,5
" " " 4. 24—30"	1,0	3,1	15,2	16,35	3695	14,2
" " Wegnanow, neuer Schacht, 10" mächtig . .	0,1	6,5	43,2	13,2	2983	17,5
" " Kladno, schlechtere Sorte	1,0	2,0	16,2	21,8	4926	10,6
" " " bessere Sorte	0,3	1,7	4,6	26,4	5966	8,7
" " Brandeis, 1. Flöz, bessere Sorte	0,2	5,6	3,1	25,0	5650	9,2
" " " 1. schlechtere Sorte	0,2	2,8	5,3	24,9	5627	9,3
" " " 2.	0,2	1,7	11,0	24,1	3446	15,2
" " Busekhrad, bessere Sorte	0,2	3,2	2,3	25,75	5819	9,0
" " " schlechtere Sorte	3,4	4,9	9,1	22,1	4994	10,5
Braunkohle aus dem Erzgebirge in Böhmen	1,29	21,4	11,70	16,65	4329	14,5
Lignit von Selenau in Niederösterreich	2,76	35,89	13,53	11,00	2486	23,7
Braunkohle von Schauerleithen in Niederösterreich	1,67	16,27	2,96	18,30	4135	13,0
" " Bregana bei Ugram in Croatiens	1,6	18,74	10,14	14,45	3265	16,3

Untersuchte Kohlen.	Wasser in Prozenten.	Asche in Prozenten.	Reducirte Ge- wichts- theile Blei.	Wärme- Einheiten.	Aequival. einer 30" Klafter weichen Holzes in Ctnr.
Braunkohle, Kügerl bei Voitsberg in Steiermark	14,3	3,0	17,20	3887	13,5
" Höhecker in Rosenthal "	12,6	1,0	19,05	4305	12,2
" " " "	12,6	1,4	18,70	4226	12,4
" Kügerl bei Voitsberg "	15,5	5,0	16,50	3729	14,0
" Ferdinand Brilmayer in Schaflos "	16,6	4,3	16,40	3706	14,1
" " " "	12,3	1,6	19,15	4327	12,1
" " " "	13,2	3,6	17,25	3898	13,5
" " " "	18,9	4,3	15,20	3435	15,2
" Graf Henkel in Lankowitz "	11,2	1,0	18,00	4068	12,9
" " " "	10,8	0,8	16,85	3808	13,7
" Ritter Pittoni in Rosenthal bei Köflach "	10,5	1,6	17,85	4034	13,0
" " " "	16,0	4,5	17,00	3842	13,6
" Anton Marchel in Rosenthal "	11,5	1,0	18,70	4226	12,4
" " " "	24,1	6,5	17,30	3909	13,4
" " " "	15,0	4,0	17,35	3921	13,3
" Anton Fischer in Mitterndorf "	13,6	5,2	16,70	3774	13,9
" " " "	13,8	2,5	17,20	3887	13,5
" " " "	11,1	0,8	19,70	4452	11,8
" Welsig und Comp. bei Voitsberg "	11,8	0,7	18,70	4226	12,4
" " " "	12,3	1,4	16,90	3819	13,7
" " " "	15,5	8,0	14,85	3356	15,6
" Gebrüder Sprung in Voitsberg "	12,9	0,8	17,20	3887	13,5
" " " "	14,6	7,2	15,80	3570	14,7
" " " "	15,5	10,2	14,85	3356	15,6
" Zeitlinger und Schäffer in Rosenthal "	11,7	1,9	18,50	4181	12,5
" " " "	14,5	4,6	16,20	3661	14,3
" Obergmeiner in Tregist "	12,7	11,5	16,70	3774	13,9
" " " "	12,1	1,4	18,55	4192	12,5
" " " "	11,4	4,5	17,20	3887	13,5
" " " "	12,0	4,3	16,90	3819	13,7

Untersuchte Kohlen.	Wasser in Prozenten.	Asche in Prozenten.	Coals in Prozenten.	Reducirte Ge- wichts- theile Blei.	Wärme- Einheiten.	Aquiv. einer 30" Klafter weichen Holzes in Gtnr.
Braunkohle von Neudeck in Krain	12,37	5,3	—	19,85	4486	11,7
Lignit von Egenberg in Untersteiermark	20,0	8,9	—	16,8	3799	13,4
Braunkohle von Doberna bei Neuhaus in Steiermark	8,1	13,0	57,2	23,95	5412	10,0
Gaskohle von Rossig in Mähren, Segen-Gottesgrube	0,9	19,3	73,1	22,55	5096	10,3
Aus den Niederbänken vom Hauptflöß derselben Grube	1,3	19,7	71,3	21,45	4848	10,8
derselben Grube, 60° tief	0,6	22,3	77,3	22,20	5017	10,4
Kleinkohle aus der Ferdinand-Zeche, 80° tief, ebendaselbst	1,4	35,7	77,5	18,00	4068	12,9
Aus den Felsenbänken der Gegenzentrumgrube	1,0	21,0	75,8	23,45	5230	10,0
Braunkohle von Thomasroith in Oberösterreich	—	5,0	—	15,35	3469	15,6
Schwarzkohle von Karansebes in der Militärgrenze	7,0	26,7	—	23,75	5367	9,7
Lignit	10,5	25,3	—	13,50	3051	17,2
Braunkohle von Voitsberg in Steiermark	—	20,7	—	13,20	2983	17,5

Untersuchte Kohlen. Steinkohlen aus Böhmen.	Asche in Prozenten.	Reducirte Ge- wichts- theile Blei.	Wärme- Einheiten.	Aquiv. einer 30" Klafter weichen Holzes in Gtnr.
Von Littitz, Gewerkschaft Graf Waldstein, oberes Flöz	24,3	21,25	4802	10,9
unteres "	2,3	21,65	4892	10,7
" Wilischen, Gewerkschaft Albrecht	6,7	23,90	5501	9,5
" Nirschau, Dr. Bankraz	1,7	26,30	5944	8,8
" Wscherau, Kohlenschiefer	10,9	22,85	5164	10,1
" Wscherau, Klement	10,0	19,90	4497	11,6
" " schiefriß	16,3	20,25	4576	11,4
" Kasenau Stark. vom First	5,2	20,70	4678	11,2
" " Mittelflöß	3,7	21,80	4927	10,6
" " Söhle	11,7	20,00	4520	11,6
" Jalowzin	7,5	21,20	4791	10,9
" Senec Moser	6,8	21,20	4791	10,9
" Bräß Graf Sternberg	4,5	23,65	5345	9,8
" " Horowitz Salinger	2,2	23,45	5299	9,9
" " Stark (Georgi-Zeche)	9,4	21,75	4915	10,6
" " Graf Wrbna	13,7	23,37	5277	9,9
" " Graf Wurmbrand	20,0	20,50	4633	11,3
" Chomle Graf Sternberg	3,2	22,35	5051	10,4
" Skalupy Tonge	7,0	21,70	4904	10,7
Wittuna, Gewerkschaft Neugedeiner Wollzeugfabrik, Schacht 14	4,5	21,80	4927	10,6
" " " " " 14	17,0	24,20	5469	9,6

Untersuchte Kohlen.	Wasser in Prozenten.	Asche in Prozenten.	Coals in Prozenten.	Reducirte Ge- wichts- theile Blei.	Wärme- Einheiten.	Aquiv. einer 30" Klafter weichen Holzes in Gtnr.
Steinkohle aus der Gegend von Rakonitz in Böhmen	14,7	7,1	53,3	18,45	4169	12,5
" " " " "	11,3	10,7	53,1	20,05	4531	11,6
" " " " "	9,5	21,5	52,6	15,75	3559	14,7
" Anthracit von der Stangalpe in Steiermark	10,8	15,7	54,6	18,35	4147	12,6
Bitumenreicher Lignit von Tschernembl, 1' mächtig	1,5	48,6	—	15,35	3469	15,1
Braunkohle aus der Tertiärformation von Tschernembl	7,2	6,7	—	19,15	4328	12,1
" " " " "	9,3	20,5	—	15,40	3480	15,0
Kohlenschiefer von Tschernembl	14,9	18,3	—	16,50	3729	14,0
" " " " "	25,5	52,7	—	12,50	2825	18,5

Untersuchte Kohlen.	Wasser in Prozenten.	Asche in Prozenten.	Coals in Prozenten.	Reducirte Ge- wichts- theile Blei.	Wärme- Einheiten.	Aequival. einer 30" Klafter weichen Holzes in Ctnn.
Braunkohle von Rosenthal, böhmisch-sächsisches Erzgebirge aus der Umgegend von Preßburg	17,9	6,8	—	15,85	3582	14,6
Steinkohle von Schätzlar in Böhmen, 40" Flöz	2,7	4,2	—	21,70	4904	10,7
Steinkohle von Schätzlar in Böhmen, 40" großes Flöz	2,7	5,2	62,0	24,20	5469	9,6
Schwarzkohle aus der Roslaggrube bei Drenkowa, Milit. Gränze Kamennikagrube	0,8	12,7	66,0	23,20	5243	10,0
Braunkohle von Rinalb bei Armonisch	7,2	31,3	—	17,90	4045	13,0
" " Mehadia	16,3	10,5	—	14,75	3333	15,7
" " Weizentried	9,5	17,7	—	14,20	3209	16,3
" " Gilli in Steiermark	14,0	16,3	—	15,30	3457	15,1
" " Gibiswald in Steiermark	10,8	1,1	48,2	20,85	4712	11,1
" " Steyeregg, St. Thomasstollen, in Steiermark	15,4	6,6	—	17,55	3966	13,2
" " Marcusstollen, "	16,7	8,9	—	15,80	3570	14,7
" " Schönegg, Grazer Zuckerraffinerie	15,6	5,8	—	17,80	4022	13,0
" " Lombach bei Wies	14,5	8,5	—	17,55	3966	13,2
" " Sögernigg	14,6	15,5	—	16,20	3661	14,3
" " Krumpnitzbaum in Österreich	13,9	3,8	—	18,25	4124	12,7
" " Lupiniak in Croatia	10,3	5,3	—	19,05	4305	12,2
Schmiedekohle von Oslavan in Mähren	0,5	8,4	71,0	26,10	5898	8,9
Lignit von Köflach in Steiermark	19,7	3,4	—	16,10	3638	14,4

Untersuchte Kohlen.	Schwefel in Procent.	Wasser in Prozenten.	Asche in Prozenten.	Coals in Prozenten.	Reducirte Ge- wichts- theile Blei.	Wärme- Einheiten.	Aequival. einer 30" Klafter weichen Holzes in Ctnn.
Steinkohlen von Fünfkirchen in Ungarn.							
1. Flöz, Hangend.		1,2	10,3	80,5	28,3	6395	8,19
1. " Mitte.	2,5	1,3	14,8	82,1	27,2	6147	8,54
1. " Liegend		1,2	9,3	79,8	28,4	6418	8,16
2. " Hangend		0,3	8,9	79,3	27,9	6305	8,31
2. " Mitte.	3,5	0,5	7,6	85,5	28,1	6350	8,20
2. " Liegend		1,0	11,8	83,3	27,1	6124	8,57
3. " Hangend		1,8	13,4	81,0	45,4	5740	9,14
3. " Mitte.	3,0	1,0	13,5	82,0	28,1	6350	8,20
3. " Liegend		0,7	15,7	81,8	27,8	6282	8,35
4. " Liegend	3,5	1,9	17,2	81,8	26,7	6034	8,70
4. " Mitte.		1,0	6,6	82,8	28,8	6508	8,06
5. " Hangend		1,0	28,0	82,6	23,0	5198	10,07
5. " Mitte.	2,3	1,2	27,0	82,5	25,9	5853	8,95
5. " Liegend		1,0	11,7	84,1	29,7	6712	7,75
6. " Hangend		1,3	6,5	80,3	29,9	6757	7,75
6. " Mitte.	3,2	1,6	10,6	83,0	27,5	6215	8,44
6. " Liegend		1,7	7,9	82,3	27,2	6147	8,52
7. " Hangend		1,1	11,1	83,6	27,3	6169	8,50
7. " Mitte.	3,1	1,5	16,4	83,1	26,1	5898	8,88
7. " Liegend		1,2	12,0	82,6	26,0	5876	8,91
Von Szab	2,5	0,5	4,9	73,6	28,9	6531	8,02
Herrn Kiegel gehörig bei Fünfkirchen	3,1	1,4	31,1	77,3	21,4	4836	10,85
30" mächtiges Flöz, Liegend-Blatt in 10° Tiefe		1,0	6,4	79,8	28,2	6373	8,23
Der Dampfschiffahrt gehörig, Hangend.	3,0	1,6	6,9	81,6	28,3	6395	8,19
Von Szabolcs, Florian-Schacht, Jägerscher Bergbau		1,2	8,2	80,5	27,4	6192	8,47