

# **Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt, ausgeführt in den Jahren 1898—1900**

von C. v. John und C. F. Eichleiter.

In der folgenden Zusammenstellung der seit der letzten Veröffentlichung der Arbeiten im chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1897, 47. Bd., 4. Heft) in unserem chemischen Laboratorium durchgeführten Arbeiten sind wir im allgemeinen nach denselben Grundsätzen vorgegangen, wie bisher.

Die hier gegebenen Analysen wurden in den Jahren 1898, 1899 und 1900 in dem chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt durchgeführt. Selbstverständlich bilden diese Analysen nur einen, man kann sagen, kleinen Theil der wirklich durchgeführten chemischen Untersuchungen, da ein Theil der Analysen, die vornehmlich Gesteine und Mineralien betreffen, also aus wissenschaftlichen Gründen durchgeführt wurden, schon an anderer Stelle publicirt wurden und überdies auch von den für technische Zwecke ausgeführten Analysen und Untersuchungen nur bei einem kleinen Theil der Fundort oder die Erzeugungsstätte bekannt war.

Es sind also hier nur solche Analysen oder Untersuchungen aufgenommen, die noch nicht publicirt sind und die Gesteine, Mineralien etc. betreffen, deren Fundort uns bekannt war und die überdies noch ein gewisses Interesse für den Praktiker haben konnten.

Die Angabe der Fundorte wurde immer nach den Angaben der Einsender gemacht. Es finden sich da oft Bezeichnungen, die in keinem Ortslexikon zu finden sind, da dieselben einzelne Gehöfte, Berglehnen etc. angeben. Wir können daher solche Angaben nicht controliren und müssen daher jede Verantwortung in dieser Hinsicht ablehnen.

Die Eintheilung der Analysen und Untersuchungen in Gruppen wurde auch in dieser Zusammenstellung beibehalten und folgende Gruppen unterschieden:

### I. Elementaranalysen von Kohlen.

Die elementaranalytisch untersuchten Kohlen wurden nach Ländern und nach der geologischen Formation, in welcher sie vorkommen, geordnet. Ueber die Elementaranalysen selbst wäre Folgendes zu bemerken:

Bei der Schwefelbestimmung wurde immer der Gesamtschwefel nach der Methode von Eschka und überdies der Schwefel in der Asche bestimmt. Die Differenz der beiden Bestimmungen, die den beim Verbrennen der Kohle entweichenden, sogenannten schädlichen Schwefel angibt, wurde immer in die Elementaranalyse selbst eingestellt.

Die Berechnung des Brennwertes der Kohlen wurde immer nach der folgenden Formel vorgenommen:

$$\text{Wärmeeinheiten} = \frac{8080C + 34500\left(H - \frac{O}{8}\right) + 2500S - \left(H_2O + 9\frac{O}{8}\right)637}{100}$$

wobei  $C$ ,  $H$ ,  $O$ ,  $S$ ,  $H_2O$  die Procente von Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel und Wasser bedeuten.

Für die Bestimmung der geologischen Formation der in Ungarn vorkommenden Kohlen sind wir der Direction der kön. ungarischen geologischen Landesanstalt zu Dank verpflichtet, da dieselbe so freundlich war, auf unser Ersuchen uns die Angabe der geologischen Formation bei den einzelnen Kohlen zu machen, wofür wir hiemit unseren besten Dank aussprechen.

### II. Kohlenuntersuchungen nach Berthier.

Die hier angeführten Kohlen sind auch wieder nach Ländern und geologischen Formationen geordnet, wobei wir die Angabe der geologischen Formation für die in Ungarn vorkommenden Kohlen ebenfalls der Liebenswürdigkeit der Direction der königl. ungarischen geologischen Anstalt in Budapest verdanken.

Was den Wert der Berthier'schen Probe anbelangt, so sind wir natürlich über denselben vollkommen im klaren und kennen genau die principiellen Fehler derselben. Trotzdem geben wir hier wieder eine Reihe von Untersuchungen nach Berthier, weil wir von vielen Kohlen keine anderen Daten besitzen und weil von vielen Parteien direct diese Probe verlangt wird. Im übrigen verweisen wir auf das von uns schon oft über die Berthier'sche Probe Gesagte in den früheren Zusammenstellungen der Arbeiten in unserem chemischen Laboratorium.

### III. Graphite.

### IV. Erze.

- a. Silber- und goldhaltige Erze.
- b. Kupfererze.
- c. Bleierze.

*d.* Zinkerze.

*e.* Eisenerze.

*f.* Manganerze.

*g.* Schwefelerze.

V. Metalle und Legierungen.

VI. Kalke, Dolomite, Magnesite und Mergel.

VII. Thone und Sande.

VIII. Wässer.

IX. Salze.

X. Gesteine und Mineralien.

XI. Diverse.

## Elementaranalysen von Kohlen.

Einsender	Fundort der Kohle	Geologische Formation	C%	H%	O + N%	S% ver- brennlich	H <sub>2</sub> O%	Asche %	S% in der Asche	Gesamt- S% <sub>g</sub>	Calorien		Analytiker	
											be- rechnet	nach B. Richter		
<b>Oesterreich.</b>														
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien. Union - Baumaterialien - Gesell- schaft, Wien	Rossitz, Mähren	Carbon	77·86	4·33	9·04	3·42	0·50	4·85	0·17	3·59	7413	6861	Eichleiter	
	Ostran (Grieskohle)		67·67	4·01	10·38	0·69	2·62	14·63	0·30	0·99	6329	5119	"	
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien.	Kladno, Schmiedekohle		66·48	3·99	12·79	0·49	12·75	3·50	0·03	0·52	6039	5152	"	
	Kladno, Kleinkohle		63·99	3·87	11·08	1·00	10·50	9·65	0·03	1·03	5901	5152	John	
Gräfl. Potocki'sche Berg- und Hüttenwerke, Sierza Julius Modern, Wien	Tenczynek, Galizien		61·47	3·96	14·96	0·36	16·30	2·95	0·35	0·71	5486	4767	Eichleiter	
	Domsgrube, Galizien.		55·86	3·65	12·50	3·19	16·20	8·60	0·41	3·60	5212	4549	"	
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien.	Grünbach a. Schneeberg, Nied.-Oesterr.		66·90	4·61	16·21	1·68	5·70	4·85	0·52	2·20	6185	5658		
	Ternitz.	Gosau?	56·13	4·38	15·30	3·11	12·46	8·62	1·13	4·24	5203	4379		
Semmeringer Steinkohlenwerke, Grünbach am Schneeberg, Nied.-Oesterr.	Grünbach a. Schnee- berg, N.-Oe.	I Gosau	65·10	4·49	14·31	0·65	6·15	9·30	0·50	1·15	6074	5304		
		II "	54·82	3·78	13·87	2·18	5·45	19·90	0·63	2·81	5022	4319		
		III "	45·97	3·78	14·99	4·41	5·05	25·80	0·62	5·03	4343	3724		
Schoeller & Co., Wien	Kistanjc, Dalmatien	Eccän	55·23	3·72	18·71	3·19	12·70	6·45	0·55	3·74	4803	4531		
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien.	Feistenberg	Oligocän	69·00	4·21	16·12	1·12	5·75	3·80	0·13	1·25	6210	5267		
	Gonobitz, Steiermark	"	74·78	4·72	14·46	1·34	2·15	2·55	0·19	1·53	6963	6086		
Hippolyt Mlekus, Wien	Plankensteinkogel bei Pölschach, Steierm.	"	70·91	4·32	7·25	3·92	0·61	12·99	0·68	4·60	6952	5706		
Ludwig König & Sohn, Wien	Velusic, Dalmatien	Oligocän (Promina- schichten)	50·24	3·69	15·29	4·76	17·00	9·02	1·56	6·35	4575	3901		
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien.	Gonobitz, Steiermark	Oligocän	63·22	3·95	11·00	2·93	2·05	16·85	1·43	4·36	5980	5233		
	Bruch	"	54·54	3·78	16·06	0·57	22·60	2·45	0·27	0·84	4776	4577		
Albert Faber, Triest	Feistritz (Wochein), Krain	"	48·82	3·21	16·01	2·81	19·70	9·45	0·76	3·57	4192	4140		
A. Werner in Lind, Kärnten	St. Paul im Lavantthale „Auf der Grutschen“ (Bohrprobe)	Miocän	37·64	3·31	11·67	0·48	40·60	6·30	0·78	1·26	3349	3289	John	

Einsender	Fundort der Kohle	Geologische Formation	C% <sub>o</sub>	H% <sub>o</sub>	O+N% <sub>o</sub>	S% <sub>o</sub> veg. brennlich	H <sub>2</sub> O% <sub>o</sub>	Asche % <sub>o</sub>	S% <sub>o</sub> in der Asche	Gesamt-S% <sub>o</sub>	Calorien		Analytiker
											be-rechnet	nach Berthier	
V. Pichler, Obdach Galizische Landeskohlen-Gewerkschaft, Kolomea	Obdach, Steiermark	Miocän	55.25	3.90	16.99	0.61	17.10	6.15	0.82	1.43	4863	4393	Eichleiter
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien	Dzurów, Galizien	"	53.02	3.65	14.52	2.30	17.70	8.80	1.10	3.40	4754	3968	
	Johannesthal bei Laibach.	"	38.51	3.14	14.24	0.96	20.10	23.05	0.51	1.47	3375	3818	
	Zangthal	"	49.47	3.37	19.20	0.61	20.95	6.40	0.57	1.18	4076	4232	
Trifailer Kohlgewerkschaft, Wien	Gottschee, Joseffeld	Neogen	39.05	2.89	15.49	1.22	36.45	4.90	0.77	1.99	3139	3174	
	Gottschee	"	46.64	3.76	17.12	1.78	23.75	6.95	1.01	2.79	4098	3657	
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien	Gottschee, Tiefbau	"	43.91	3.43	15.59	1.53	27.65	7.55	0.78	2.31	3812	3726	
	Liescha	"	39.33	3.19	17.62	1.56	23.20	15.10	0.82	2.38	3290	3358	
Rudolfstädter Erzbergbau-Gesellschaft, Budweis	Zamoster Mulde, Schurfschacht	"	48.98	3.65	18.16	0.51	18.90	9.80	0.99	1.50	4200	3940	
Niederösterreichische Kohlgewerkschaft	Wölbling, Hermannschacht	"	25.04	2.33	10.92	2.01	44.15	15.55	0.18	2.19	2049	2369	
Deutsch-österreichische Mannesmannröhrenwerke, Komotau	Komotau Carlschacht, Oberflötz	"	54.16	3.90	15.42	4.02	11.00	11.50	1.22	5.24	4979	4232	
Verwaltung der Neubescheert-Glückzeche, Zuckmantel	Zuckmantel, Neubescheert-Glückzeche	"	41.84	3.33	12.84 <sup>1)</sup>	2.09	32.65	7.25	0.35	2.44	3794	3498	
Sigm. Kann, Prag	Zuckmantel, Franz Josef-schacht	"	47.13	3.71	13.07	0.44	31.60	4.05	0.39	0.83	4238	4209	
St. v. Snieszko, Lubella	Lubella bei Żolkiew in Galizien, Torf	Recent	45.55	3.87	13.56	0.52	32.10	4.40	0.27	0.79	4151	3576	
August Hochstöger, Wien	Coaks aus den Wiener städt. Gaswerken	—	53.18	4.50	25.80	0.07	11.15	5.30	0.07	0.14	4484	4025	
<b>Ungarn.</b>			80.14	1.55	1.89	0.82	3.10	12.50	0.48	1.30	6918	6134	
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien	Szabolcs	Lias	52.25	2.89	3.68	4.96	0.55	35.58	0.08	5.04	5185	4331	
	Szazvár	"	50.78	3.52	8.04	1.01	1.40	35.25	0.56	1.57	4931	4091	

<sup>1)</sup> Darin 1.31% N.

Einsender	Fundort der Kohle	Geologische Formation	C%	H%	O + N	S% ver- brennlich	H <sub>2</sub> O%	Asche	S% in der Asche	Gesamt- S%	Calorien		Analytiker
											be- rechnet	nach Berthier	
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien	Komlo . . . . .	Lias	55.64	2.87	4.12	2.87	3.15	31.35	0.27	3.14	5285	4470	John Eichleiter
	Totis, Bouletten	Eocän	63.05	4.63	12.15	2.72	8.05	9.40	0.98	3.70	6102	5258	
	Totis . . . . .	"	60.22	4.69	15.56	3.13	10.50	5.90	1.03	4.16	5714	4698	
Ungarische Handels-Actienges.	Dorogh-Annathal	"	53.34	3.81	15.30	2.70	11.90	12.95	0.61	3.31	4847	4554	"
	Vörösvár	"	52.09	3.72	13.45	5.19	18.05	7.50	0.46	5.64	4831	4416	
	Vulcán . . . . .	Oligocän	67.68	4.62	13.24	3.66	3.60	7.20	0.27	3.93	6467	5635	
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien	Petrozsény	"	57.82	3.75	14.93	0.60	3.65	19.25	0.93	1.53	5209	4416	"
	Salgó-Tarján .	Unt. Mediterran- stufe	56.32	4.06	14.90	1.27	9.35	14.10	0.27	1.54	5175	4830	
Gebrüder Sigmund'sche Kohlen- werke, Egeres . . . . .	Egeres	Neogen	58.85	4.56	11.87	6.07	7.65	11.00	0.60	6.67	5836	4931	" John Eichleiter
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien .	Pálfalva . . . . .	"	57.82	3.93	13.94	0.91	14.70	8.70	0.42	1.33	5257	4646	
Troistvoer Kohlenwerke, Belovar Eisen- und Blechfabriks-Gesell- schaft „Union“, Werksdirection in Altsohl . . . . .	Troistvo in Croatien	"	35.56	2.45	14.76 <sup>1)</sup>	0.46	39.27	7.50	0.85	1.31	2807	2689	
Golubovec Glanzkohlenberg- bau-Actiengesellschaft	Badin in Croatien .	"	41.37	3.77	16.78	2.28	32.32	3.48	0.48	2.76	3658	2790	"
Kohlenbergbau - Unternehmung in Pinkafeld, Ungarn	Golubovec, Croatien	"	62.70	4.43	16.05	2.77	8.80	5.25	0.30	3.07	5803	5236	
	Német-Ujvár	Con- gerien- schichten	32.37	2.60	13.98	2.25	30.50	18.30	0.44	2.69	2674	2408	
<b>Bosnien u. Hercegovina</b>													
K. u. k. Gemeinsames Ministerium in Angelegenheiten Bosniens und der Hercegovina	Zgosca, Durchschnitts- probe aller Flötze	Miocän	62.36	4.52	13.32	1.70	7.40	10.70	0.44	2.14	5922	5037	John Eichleiter
	Ugljevig, Bohrprobe		48.33	4.22	15.97	2.58	13.05	15.85	1.41	3.99	4541	3979	
	Vrdnik . . . . .		53.89	3.74	17.09	0.23	13.00	12.05	0.22	0.45	4647	4037	

1) Darin 1.34% N.

Einsender	Fundort der Kohle	Geologische Formation	C%	H%	O+N%	S% ver- brennlich	H <sub>2</sub> O%	Asche %	S% in der Asche	Gesamt S%	Calorien		Analytiker
											Be- rechnet	nach Berthier	
K. u. k. Gemeinsames Ministerium in Angelegenheiten Bosniens und der Hercegovina	Banjaluca . . .	Miocän	47.62	3.29	15.32	3.50	21.82	8.45	1.41	4.91	4162	3818	Eichleiter
	Kreka { Altgrube Tiefbauhorizont	"	47.64	3.53	18.15	0.33	22.45	7.90	0.56	0.89	4023	3473	
			45.76	3.69	18.27	0.23	21.00	10.75	0.50	0.73	3920	3275	
	Zenica, II. Liegendflötz .	"	45.16	3.60	13.81	4.63	16.90	15.90	1.02	5.65	4207	3358	
	Kreka { östl. Tiefbau westl. Tiefbau	"	41.94	3.29	18.30	0.42	26.90	9.15	0.69	1.11	3445	3342	
40.30			3.30	17.94	0.21	26.45	11.80	0.42	0.63	3330	3038		
<b>Ausland.</b>													
K. k. priv. Südbahn-Ges., Wien	Washington, England	Carbon	81.69	4.82	8.00	1.49	1.60	2.40	0.02	1.51	7888	6693	
	Lothian, England	"	69.45	4.16	13.32	0.52	11.45	1.10	0.41	0.93	6319	5624	
	Riding, England	"	70.20	4.19	10.54	0.82	6.70	7.55	0.36	1.18	6568	5472	
	Neurode, Preussisch- Schlesien Kleinkohle .	"	68.59	4.67	9.11	1.00	2.43	14.20	0.09	1.09	6618	5566	
	Neurode, Rubenschacht, Preuss.-Schlesien	"	80.73	4.26	6.32	0.94	1.25	6.50	0.02	0.96	7690	6634	
Trifailer Kohlengewerkschaft, Wien .	New-River, U. S. A.	Carbon?	85.06	5.37	6.41	0.86	1.40	0.90	0.03	0.89	7416	7535	
	Santa Marina	Kreide?	37.49	4.59	12.94	3.68	23.40	17.90	3.34	7.02	3910	2875	

## Kohlenuntersuchungen nach Berthier.

E i n s e n d e r	Fundort der Kohle	Geologische Formation	Wasser %	Asche %	Schwefel %	Calorien nach Berthier
<b>Oesterreich.</b>						
Anton Haller, Wien . Ad. Schramek	} Ostrau, gräfl. Salm'sche Werke .	Carbon	1·85	2·75	—	6571
			1·65	3·20	—	6481
K. u. k. Intendanz des 8. Corps, Prag	} Littitz . . . . . Sticht bei Dobrzan, Bayerschacht Wilkischen bei Pilsen		5·95	8·35	—	5819
			4·76	7·40	—	6074
Dr. Babitsch, Wien	Vejvanov-Gr. Lohowitz bei Radnitz		11·10	17·50	—	4670
Steinkohlenwerke „Felix“, Zakolany	Zakolany, Böhmen	} I II III IV V VI	13·25	6·50	—	5336
			2·30	34·30	—	4214
			1·85	31·30	—	4474
			1·15	37·15	—	4568
			0·75	31·10	—	4627
			4·50	11·90	—	5497
K. k. landwirtschaftliche, chemische Versuchsstation, Klagenfurt	} Buchberg (Stückkohle) (Stückkohle) Trifail { (Nusskohle) . (Grieskohle)	} I II III IV V VI	1·35	23·20	—	4342
			22·00	5·15	—	4101
			13·80	22·10	—	3574
			19·85	8·13	—	3919
			20·35	8·40	—	3857
K. u. k. Intendanz d. 9. Corps, Josefstadt	Triebtschitz, Saxoniaschacht II, .		25·90	8·00	—	3710
Göriacher Kohlegewerkschaft, Wien .	Göriach, Steiermark .	Miocän	29·42	8·15	—	3259
St. Johannesthaler Kohlenbergbau, Laibach	St. Johannesthal bei Laibach	„	24·87	7·10	—	3795
K. k. landwirtsch. chem. Versuchs- station, Klagenfurt	} Liescha { (Stückkohle) (Nusskohle) (Förderkohle)	} I II III IV V VI	19·40	8·85	—	3898
			17·35	15·60	—	3766
			18·15	13·00	—	3597

Einsender	Fundort der Kohle	Geologische Formation	Wasser %	Asche %	Schwefel %	Calorien nach Berthier
K. k. landwirtsch. chem. Versuchsstation, Klagenfurt	Fohnsdorf { (Stückkohle) . (Grobe Grieskohle) . (Feine Grieskohle) . St. Stefan (Stückkohle)	Neogen	9·50	9·05	—	4818
		"	8·20	17·35	—	4211
		"	7·95	25·50	—	3929
		"	22·20	16·35	—	3146
K. u. k. Militär-Verpflegsmagazin, Marburg	St. Stefan bei Wolfsberg, gräfl. Henckel-Donnersmark'sche Gruben		29·85	7·85	—	3056
K. u. k. Intendanz des 8. Corps, Prag	Osseg, Alexanderschacht Bilin Mariaschein, Neuöffnungsschacht .		36·50	6·08	—	3795
			29·50	3·40	—	3910
			27·45	3·05	—	4300
W. E. Miksch, Budweis	Hosin, Böhmen		28·15	6·20	2·74	2673
K. u. k. Intendanz des 8. Corps, Prag .	Zwodau (Mathiasschacht)		27·50	9·15	—	3504
Franz Fügner, Teplitz	Tischau, Franz Josefschacht { Tagbau Tiefbau .		36·35	4·20	—	3440
			35·25	5·48	—	3358
K. u. k. Stationscommando, St. Pölten .)	Osseg. Alexanderschacht, Pechkohle .)		20·55	2·60	—	4506
K. u. k. Stationscommando, Krems . .)			20·00	2·45	—	4517
K. u. k. Intendanz des 2. Corps, Wien .)	Herlich bei Dux, Alexanderschacht .)		23·60	2·95	—	4025
K. u. k. Militärcommando, Linz . .)			20·00	2·20	—	4618
K. u. k. Intendanz d. 9. Corps, Josefstadt	Dux, Friedrichschacht bei Hostomitz . Nieder-Georgenthal, Guidoschacht { I II Bilin, Emmeran-Zeche .		29·65	4·80	—	3601
			22·95	2·50	—	4411
			20·15	3·00	—	4569
			26·60	3·56	—	3795
K. u. k. Intendanz des 8. Corps, Prag .	Brüx, Mathilde- u. Karolinenschacht		30·25	4·00	—	4048
K. u. k. Militär-Verpflegsmagazin, Wien	Wölbling, Hermannschacht .		17·40	13·05	—	3749
Ed. Lob, Wr.-Neudorf .	Fohnsdorf, Lösche .	"	9·20	24·00	—	3680
K. u. k. Reichskriegsministerium	Coaks aus Karwinerkohle .	—	2·92	8·87	—	5635

Einsender	Fundort der Kohle	Geologische Formation	Wasser %	Asche %	Schwefel %	Calorien nach Berthier
<b>Ungarn.</b>						
Bernhard Rosenfeld, Wien	Hoszu-Hetény, Baranyáer Comitát.	Lias	0·73	17·22	—	5888
Ed. Lob, Wr.-Neudorf	Totis, Grieskohle	Eocän	12·40	7·80	—	4801
Ungar. Kohlenbergbau-Actiengesellsch.	Totis, Stückkohle.		9·55	5·20	—	4756
K. und k. Militär-Verpflegsmagazin, Oedenburg	Fölső-Galla bei Tata		10·25	8·55	—	4411
K. und k. Militär-Verpflegsmagazin, Karlsburg.	Lupeny, Zsillthal	Oligocän	3·40	7·95	—	5621
K. u. k. Reichskriegsministerium	Petrozsény		1·10	9·95	—	6693
Eisen-Blechfabriksgesellschaft „Union“, Wien	Kalinovec	Neogen	18·10	29·00	—	2622
K. u. k. Intendanz des 6. Corps, Kaschau	Bánszállás	„	25·70	5·65	—	3730
Trojstvoer Kohlenwerke-Actiengesellschaft, Belovar	Trojstvo, Croatien	Congerien-schichten	21·65	4·35	—	4002
Erste croatische Landesproducten-Actiengesellschaft, Belovar.	Trojstvo (Lignit)		42·43	4·97	—	2645
Trojstvoer Kohlenwerke-Actiengesellschaft, Belovar.	Trojstvo, Eduardfeld (Lignit)		38·45	4·85	—	3022
<b>Bosnien und Hercegovina.</b>						
K. u. k. Gemeinsames Ministerium in Angelegenheiten Bosniens und der Hercegovina.	Mostar	Miocän	15·90	23·35	—	3174
	Zgosća, Ausbiss des Hauptflötzes	„	12·82	11·70	1·15	4232
	Sevčić, Ausbiss des Liegendflötzes	„	8·82	14·92	1·00	4715

Ein sender	Fundort der Kohle	Geologische Formation	Wasser %	Asche %	Schwefel %	Calorien nach Berthier
K. u. k. Gemeinsames Ministerium in Angelegenheiten Bosniens und der Hercegovina .	Zgosća, Hauptflötz	Miocän	6.55	12.32	2.57	5474
	Ričić, Liegendflötz	"	8.17	7.65	2.98	5520
	Lastva . .	"	18.40	22.10	1.62	3174
	Peći	"	15.00	3.25	0.59	4600
Berghauptmannschaft in Serajevo . .	Kalošević .	"	19.30	18.70	—	3795
F. Poech, Wien	Handlova { Laura-Stollen . Barbara-Stollen	Miocän?	7.80	13.20	1.89	4704
		"	13.65	7.70	0.95	4692
<b>Ausland.</b>						
K. u. k. Intendanz des 2. Corps, Wien {	Zalenze, Kleophasgrube, Preuss.-Schles.	Carbon	5.00	1.20	—	6578
	Barthelmusschacht, Preuss.-Schlesien	"	11.90	5.60	—	5152
Administration der k. u. k. Kriegsgebäude, Wien .	Carlschengrube, Marthaschacht, Preussisch-Schlesien .		6.60	2.50	—	6713
Ad. Schramek .	Kleophasgrube, Preuss.-Schlesien		1.95	4.00	—	6403
Ignaz Rippel, Wien	Sanschowolo bei Rostow (Anthracit), Russland	"	6.15	3.35	—	6815
Hermann Haber, Wien .	Travna bei Tirnova, Bulgarien	Lias	0.90	15.70	—	6284
J. Floresco, Lompalanka	Lompalanka, Bulgarien { I II III	Neogen	26.83	96.17	—	1534
		"	15.45	18.15	—	2976
		"	15.60	12.10	—	4186
Ing. Gustav Obersteiner, Triest	Polcenigo, Friaul .		19.45	3.05	—	4370

### III. Graphite.

Graphite von Kollowitz bei Budweis, eingesendet von E. Cuny v. Pierzon, Wien:

	F. E. S.	F. G. S.	F. K. S.	F. M. S.	Rohgraphit
P r o c e n t e					
Kohlenstoff	78·62	71·80	64·55	60·92	51·42
Wasser	1·00	0·76	1·00	1·08	1·33
Asche	20·16	27·40	34·24	38·00	47·05
Summe	99·78	99·69	99·79	100·00	99·80

John.

Graphit von Stanetitz bei Taus in Böhmen, eingesendet von Mathias Kalisek in Guntramsdorf:

	Procente	
Kohlenstoff	10·43	
Wasser	0·85	
Asche	88·60	
Summe	99·88	John.

Graphit von St. Lorenzen in Steiermark, eingesendet von H. Tafler in Wien:

	I.	II.
P r o c e n t e		
Kohlenstoff	46·10	54·19
Wasser bis 100° C.	0·85	0·30
Wasser, chem. gebunden.	4·10	0·91
Asche	48·95	44·60
Summe	100·00	100·00

John und Eichleiter.

### IV. Erze.

a) Silber- und goldhaltige Erze.

Erze von Baia de arama in Rumänien, eingesendet von Dr. Jul. Freih. v. Waldberg, Wien:

	Sul Magura	Lascanio
P r o c e n t e		
Kupfer	3·75	Spur
Silber	0·001	0·001
Gold	Spur	Spur

John.

Gestein von Goldbach bei Tachau in Böhmen, eingesendet von Wilhelm Kraus in Goldbach:

	Procente	
Silber	0·0005	
Gold	Spur	

John.

Quarze von Pŕičov bei Selčan in Böhmen, eingesendet von E. S. Rosenthal's Erben in Wien:

	A	B	C
	P r o c e n t e		
Silber	0·00003	0·00139	0·05975
Gold	0·02333	0·00403	0·39807

Eichleiter.

Erze von Svinarnik in Serbien, eingesendet von Albert Laurans in Wien. Diese Erze stellen ein Gemenge von Bleiglanz, Zinkblende und Schwefelkies dar. Die Analyse ergab:

	Procente
Blei	19·26
Kupfer	0·38
Zink	14·07
Eisen	11·59
Silber	0·18780
Gold	0·00011
Schwefel	16·76
In Säuren unlösliche Gangart	19·92

Aus diesem Erzgemenge liessen sich die einzelnen Erze isoliren und chemisch untersuchen:

Der isolirte Bleiglanz enthält 0·80 Procent Kupfer und 0·6415 Procent Silber, jedoch kein Gold.

Die isolirte Zinkblende enthält 2·91 Procent Eisen, 0·16 Procent Kupfer und 0·0237 Procent Silber und kein Gold.

Der Pyrit enthält 0·50 Procent Kupfer, 0·0136 Procent Silber und 0·0008 Procent Gold.

Aus diesen Bestimmungen folgt, dass das Erzgemenge besteht aus:

Procente	Procente	
22·24 Bleiglanz	}	19·26 Blei
		2·98 Schwefel
22·01 Zinkblende	}	14·07 Zink
		0·64 Eisen
		7·30 Schwefel
12·15 Schwefelkies	}	6·48 Schwefel
		5·67 Eisen.

John.

Quarz mit Freigold von Milova im Arader Comitatz, eingesendet von C. v. Heller, Wien:

	Procente	
Silber	0·0024	
Gold	0·0644	John.

Antimonerze von Fejerkö bei Peteri in Ungarn, eingesendet von Jos. Carl Demuth in Fejerkö:

	I.	II.	
	P r o c e n t e		
Silber	0·00145	0·00551	
Gold	0·00001	0·00042	Eichleiter.

Schwefelkies von Petrovač in Bosnien, eingesendet von Hermann Kramer in Wien:

	Procente	
Silber	0·0014	Eichleiter.

Quarze mit Bleiglanz und Antimonit von Birtin, eingesendet von R. Auer in Budapest:

	I	II	III	
	P r o c e n t e			
Silber	0·06204	0·05688	0·05200	
Gold	0·00026	0·00027	0·00019	John.

Kupferkies von Deva in Ungarn, eingesendet von F. Kordik in Wien:

	Procente	
Silber	0·00127	
Gold	0·00018	
Kupfer	7·02	Eichleiter.

Erze von Sestroun in Böhmen, eingesendet von E. Beitzl in Prag:

	Antimonit Procente		Arsenkies Procente
Antimon .	22·86	Arsen	30·80
Silber	0·3174	Silber	0·0032
Gold	—	Gold	0·0009

	E r z g e m e n g e				
	I	II	III	IV	V
	P r o c e n t e				
Silber	0·0013	0·0013	0·0014	0·0204	0·0013
Gold .	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur

Nr. IV enthält 3·81 Procent Antimon, während die anderen Erze nur Spuren davon enthalten. Es zeigt sich somit, dass das Silber an den Antimonit gebunden erscheint. John.

Bleiglanz von Jenbach in Tirol, eingesendet vom Jenbacher Berg- und Hüttenwerk:

	Procente	
Silber	0·008	
Gold	Spur	John.

#### b) Kupferze.

Malachit aus der Umgebung von Banjaluka in Bosnien, eingesendet von Hermann Krämer in Wien:

	Procente	
Kupfer	8·30	Eichleiter.

Kupferkies aus der Umgebung von Payerbach, eingesendet von Franz Haid in Payerbach:

	Procente	
Kupfer	15·44	John.

c) Bleierze.

Bleiglanz mit Zinkblende aus der Elisabethgrube in Szepes-Remete in Ober-Ungarn, eingesendet von Ing. Alex. Werner, Wien:

	Procente	
Blei	34·96	
Zink	12·33	Eichleiter.

d) Zinkerze.

Erz von Krasso-Szörénymegye in Ungarn, eingesendet von A. Csugudean in Kapolnas:

	Procente	
Kieselsäure	21·00	
Eisenoxyd	7·48	
Thonerde	3·80	
Kohlensaurer Kalk	30·89	{ 17·30 Kalk
		{ 13·59 Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia	21·42	{ 10·20 Magnesia
		{ 11·22 Kohlensäure
Blei	3·82	
Zink . . .	6·97	
Schwefel	4·30	
Summe	99·68	John.

e) Eisenerze.

Rotheisenstein aus der Umgebung von Stein in Krain, eingesendet von Alois Praschnikar in Stein:

	Procente	Procente
Eisenoxyd	82·00	entsprechend 57·41 Eisen
		John.

Brauneisenstein von Tirgu-Jiu in Rumänien, eingesendet von Béla Rónay in Wien:

	Procente	Procente
Eisenoxyd	62·80	entsprechend 43·97 Eisen
		Eichleiter.

Rotheisenstein von Ključ in Bosnien, eingesendet von Hermann Krämer in Wien:

	Procente	Procente
Kieselsäure	16·50	
Eisenoxyd	82·89	entsprechend 58·11 Eisen
Thonerde	0·18	
Kalk .	0·42	
Magnesia .	0·18	
Phosphorsäure	0·069	entsprechend 0·030 Phosphor
Schwefel	0·011	
Wasser	0·30	
Summe	100·640	Eichleiter.

Rotheisensteine von Ključ in Bosnien, eingesendet von Hermann Krämer in Wien:

	Eisenoxyd	Eisen	
	Procente		
Nr. I	91·71	64·20	
Nr. II	87·20	61·05	
Nr. III	91·51	64·06	John.

Manganeisensteine von Glemboka in Bosnien, eingesendet von F. Poech in Wien:

	Stollen I u. II	
	Procente	
Eisen	21·85	
Mangan	17·81	
Phosphor	1·416	
	Stollen IV	
	Procente	
Mangan	6·11	
Schwefel	0·210	
Phosphor	0·373	
Kieselsäure	70·50	
	Nieder-Tagbau	
	Procente	
Mangan	2·55	
Kieselsäure	77·80	John.

Rotheisenstein aus der Umgebung von Banjaluka in Bosnien, eingesendet von Hermann Krämer in Wien:

	Procente	Procente
Eisenoxyd	54·50	entsprechend 38·16 Eisen Eichleiter.

Brauneisenstein aus der Umgebung von Banjaluka in Bosnien, eingesendet von Hermann Krämer in Wien:

	Procente	Procente
Eisenoxyd	78·70	entsprechend 55·10 Eisen
Manganoxydul	2·16	1·67 Mangan Eichleiter.

Brauneisenstein von Dřevohostitz in Mähren, eingesendet von L. Grätzer in Wien:

	Procente	Procente
Eisenoxyd	45·70	entsprechend 31·99 Eisen John.

Eisenglanz von Nussdorf bei St. Georgen ob Judenburg in Steiermark, eingesendet von Hugo Graepel in Budapest:

	Procente	Procente
Eisenoxyd	95·00	entsprechend 66·50 Eisen
Schwefel	0·19	John.

Brauneisensteine vom Leoganger Erzvorkommen im Rastboden, eingesendet von J. v. Miskey in Salzburg:

	Eisenoxyd	Eisen
	Procente	
Nr. I	54·20	37·94
Nr. II	68·74	48·12
Nr. III	31·60	22·12
Nr. IV	47·56	33·29
Nr. V	50·20	35·14
	Nr. VI.	
	Procente	Procente
Kieselsäure	6·06	
Thonerde	0·44	
Eisenoxyd	42·20	entsprechend 29·55 Eisen
Manganoxydul	1·35	1·05 Mangan
Kalk	14·10	
Magnesia	7·93	
Schwefel	0·050	
Phosphor	0·036	
Kupfer	0·051	
Wasser bis 100° C.	7·12	
Glühverlust	20·86	
Summe	100·197	John.

Chromhaltiger, brauner Thoneisenstein von Ralya, eingesendet von Jos. Mittler in Wien:

	Procente	Procente
Kieselsäure	17·26	
Eisenoxyd	49·20	entsprechend 34·44 Eisen
Thonerde	19·90	
Chromoxyd	2·78	entsprechend 1·91 Chrom
Kalk	0·60	
Magnesia	0·97	
Schwefel	0·22	
Phosphor	0·03	
Glühverlust	8·90	
Summe	99·86	Eichleiter.

Eisenerze (Roth-Ocher) aus der Umgebung von Munkacs, eingesendet von Bernhard Weisz in Munkacs:

	Eisenoxyd	Eisen
	Procente	
Nr. II	88·00	entsprechend 61·61
Nr. III	78·64	„ 55·65
Nr. IV	74·50	„ 52·16
Nr. V	42·40	„ 29·68

Eine vollständige Analyse von Nr. II ergab:

	Procente
Eisenoxyd	88·00
Thonerde	0·10
Kieselsäure .	5·24
Schwefel	0·06
Phosphor	0·31
Glühverlust	7·00
Summe	100·81

Eichleiter.

f) Manganerze.

Manganerz von Lissa, Dalmatien, eingesendet von Ante Dešković in Almissa, Dalmatien:

	Procente
Manganoxydul .	13·86
Eisenoxydul	2·66
Kalk .	41·50
Magnesia	1·03
Kieselsäure .	0·10
Kohlensäure	36·84
Wasser	2·00

Zu Salzen gruppirt, ergibt sich folgende Zusammensetzung:

	Procente
Kohlensaures Manganoxydul	3·89
Manganhyperoxyd .	14·04
Kohlensaures Eisenoxydul .	4·28
Kohlensaurer Kalk .	74·10
Kohlensaure Magnesia	2·16
Kieselsäure .	0·10
Wasser	2·00
Summe	100·57

Eichleiter.

Manganeisenerze von Maczkamezö bei Magyar-Lápos in Siebenbürgen, eingesendet von Dr. R. Pfaffinger, Wien:

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3
	P r o c e n t e		
Kieselsäure	0·36	11·83	11·93
Eisenoxyd .	23·60	39·60	31·40
(Entsprechendes Eisen) .	(16·52)	(27·72)	(21·98)
Thonerde	1·36	Spur	0·60
Manganoxyd .	66·41	45·31	39·95
(Entsprechendes Mangan)	(46·19)	(31·51)	(27·78)
Kalk	3·80	3·80	3·10
Magnesia .	0·50	0·88	0·36
Phosphorsäure	1·13	2·01	1·59
Schwefel .	0·04	0·02	0·01
Glühverlust	11·14	3·35	15·30

	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6
	P r o c e n t e		
Kieselsäure	13·46	0·56	0·86
Eisenoxyd . . .	15·00	29·75	15·50
(Entsprechendes Eisen)	(10·50)	(20·83)	(10·85)
Thonerde	1·45	0·50	2·15
Manganoxyd . . .	58·25	58·61	69·42
(Entsprechendes Mangan)	(40·51)	(40·76)	(48·27)
Kalk . . .	2·00	2·70	1·85
Magnesia . . .	0·57	0·79	0·34
Phosphorsäure	0·48	0·87	0·59
Schwefel . . .	0·03	0·02	0·02
Glühverlust	14·00	10·80	13·75

g) Schwefelerze.

Schwefelkies von Petrovač in Bosnien, eingesendet von Hermann Krämer in Wien:

	Procente
Schwefel	41·80
	Eichleiter.

Schwefelkies aus der Elisabethgrube bei Szepes-Remete in Ober-Ungarn, eingesendet von Ing. Alex. Werner, Wien:

	Procente
Schwefel	51·28
Eisen . . .	45·00
Kupfer	0·34
Kalk . . .	0·36
Kieselsäure (Quarz)	2·86
Organische Substanz	0·36
Summe	100·20

Dieser Schwefelkies enthält ausserdem 0·0008 Procent Silber und 0·00001 Procent Gold, sowie Spuren von Nickel und Arsen.

John.

Schwefelkiese von Schmöllnitz von verschiedenen Einsendern:

	Procente
Nr. I	45·92
Nr. II . . .	41·93
Nr. III Grobkies	33·31
Nr. IV . . .	47·81
Nr. V Feinkies	48·58
Nr. VI	45·91

John und Eichleiter.

Schwefelkies von Alvacs, eingesendet von Dynamit-Nobel in Pressburg:

	Procente	
Schwefel	48·95	John.

### V. Metalle und Legierungen.

Stahlspäne vom Stahlwerk Traisen, eingesendet von A. und G. Lenz in Wien:

	Procente	
Gesamtkohlenstoff	0·529	
Graphit .	0·074	
Chemisch gebundener Kohlenstoff (Diff.)	0·455	
Mangan	0·810	
Silicium .	1·128	
Phosphor	0·031	Eichleiter.

Stahl, eingesendet vom Senses- u. Stahlwerk in Rossleithen, Ober-Oesterreich:

	Procente	
Kohlenstoff, chem. gebunden	0·657	} 0·722 Gesamtkohlenstoff
Graphit	0·065	
Silicium	0·076	
Schwefel .	0·026	
Phosphor	0·033	
Mangan	0·561	
Kupfer	0·028	Eichleiter.

Legierung für Kerzenformen, eingesendet von Deng & Co. in Wien:

	Procente	
Zinn	64·19	
Blei	35·65	
Kupfer	0·12	
Eisen	0·03	
Summe	99·99	John.

Kupfersorten, eingesendet von der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft:

	I	II	
	Procente		
Zinn	0·043	0·052	
Blei	0·099	0·088	
Eisen	0·004	0·006	
Nickel	0·069	0·069	
Arsen .	0·388	0·353	
Schwefel	0·007	0·006	
Phosphor	0·031	0·024	John.

Kupfer, eingesendet von der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft:

	Procente	
Eisen	0·064	
Nickel	0·068	
Arsen .	0·062	
Schwefel	0·093	
Phosphor .	0·103	
Kupfer (Diff.).	. 99·610	
Summe	100·000	John.

Kupfersorten, eingesendet von der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft:

	I	II	
	P r o c e n t e		
Eisen	0 018	0·044	
Nickel.	0·044	0·850	
Zinn	0 031	0·015	
Arsen .	0·086	0·052	
Phosphor .	0·048	0·023	
Schwefel	Spur	Spur	John.

Stahlsorten, eingesendet vom Sensen- und Stahlwerk Rossleithen, Ober-Oesterreich:

	Nr. I	
	Procente	
Gesamtkohlenstoff	1·161	
	Nr. II	
	Procente	
Chemisch gebund. Kohlenstoff	0·895	} 0·927 Gesamt- kohlenstoff
Graphit .	0·032	
Schwefel	0·014	
Phosphor	0·025	
Mangan	0·210	
Kupfer	0·058	Eichleiter.

„Schiebermetall“, eingesendet von der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft:

	Procente	
Kupfer	81·62	
Zinn	13·23	
Zink	4·82	
Blei	0·23	
Eisen .	0·04	
Schwefel . . . .	0·05	
Antimon, Nickel	. Spur	
Summe	99·99	John.

### VI. Kalke, Dolomite, Magnesite und Mergel.

Kalkstein von Leoben, eingesendet von J. Lindner in Leoben:

	Procente	
Kohlensaurer Kalk	91·20	{ 51·07 Kalk 40·13 Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia	5·52	{ 2·63 Magnesia 2·89 Kohlensäure
Eisenoxyd und Thonerde . . .	0·36	
In Säuren unlösliche Bestandtheile	2·82	
Summe	99·90	John.

Dolomit von Leoben, eingesendet von J. Lindner in Leoben:

	Procente	
Kohlensaurer Kalk	58·90	{ 32·98 Kalk 25·92 Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia	37·97	{ 18·08 Magnesia 19·89 Kohlensäure
Eisenoxyd und Thonerde . . .	0·66	
In Säuren unlösliche Bestandtheile	2·84	
Summe	100·37	John.

Kalksteine von Branyicska, eingesendet von Albert Théry in Wien:

	Kohlensaurer Kalk	Entsprechender Aetzkalk
	Procente	
I	99·42	55·68
II	98·21	55·00
III	98·57	57·20

Eichleiter.

Miemitischer Kalkstein vom Schafberg im Salzkammergut, übergeben von Dr. Edm. v. Mojsisovics. Dieser Kalkstein, welcher deutlich miemitische Absonderung zeigt, stammt aus den rothen Schichten des mittleren Lias, welcher am Schafberg den Muldenkern einer Falte bildet.

	Procente	
Kohlensaurer Kalk	98·94	{ 55·41 Kalk 43·53 Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia	1·18	{ 0·56 Magnesia 0·62 Kohlensäure
Eisenoxyd und Thonerde . . .	0·07	
In Säuren unlösliche Bestandtheile .	0·01	
Summe	100·20	John.

Kalkstein von Giesshöbl, Nied.-Oesterr., eingesendet von Anton Freunschlag in Siebenhirten:

	Lichte Sorte	
	Procente	
Kohlensaurer Kalk	86·64	{ 48·52 Kalk 38·12 Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia	10·14	{ 4·83 Magnesia 5·21 Kohlensäure
Eisenoxyd und Thonrede . . .	0·40	
In Säuren unlösliche Bestandtheile .	2·84	
Summe	100·02	John.

	Dunkle Sorte	
	Procente	
Kohlensaurer Kalk	56·64	{ 31·72 Kalk 24·92 Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia .	Spur	
Eisenoxyd und Thonerde . . .		
In Säuren unlösliche Bestandtheile .	42·96	
Summe	99·60	John.

Mergel, das Hangende der Ugljeviker Kohle bildend, eingesendet vom k. u. k. gemeinsamen Ministerium in Angelegenheiten Bosniens und der Hercegovina:

	Procente
Kohlensaurer Kalk .	39·10
Kohlensaure Magnesia .	1·99
Eisenoxyd und Thonerde . . .	5·20
In Salzsäure unlösliche Bestandtheile, bei 100° C. getrocknet .	49·46
Wasser . . . . .	4·50
Summe	100·25

Die obigen 49·46 Procent der in Salzsäure unlöslichen Bestandtheile setzen sich zusammen aus:

	Procente
Kieselsäure . . . . .	35·36
Eisenoxyd und Thonerde	5·00
Kalk	0·30
Magnesia	0·54
Wasser . . . . .	8·18
Summe	49·38

Eichleiter.

Mergel von Tirgu Jiu in Rumänien, eingesendet von Th. Camarashesco in Bukarest;

	Procente	
Kohlensaurer Kalk	69·82	{ 31·10 Kalk 30·72 Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia	6·38	{ 3·04 Magnesia 3·33 Kohlensäure
Eisenoxyd und Thonerde . . .	2·60	
In Säuren unlösliche Bestandtheile .	21·02	
Summe	99·82	

Die obigen 21·02 Procent in Säuren unlöslichen Bestandtheile setzen sich zusammen aus:

	Procente	
Kieselsäure .	14·36	
Thonerde	4·16	
Wasser . . . .	1·16	
Alkalien (Diff.)	1·34	
Summe	21·02	John.

Magnesit (Pinolit) von Trautenfels bei Steinach in Steiermark, eingesendet von der dortigen gräf. Lamberg'schen Verwaltung:

	Procente	
Kohlensaure Magnesia	89·88	{ 42·80 Magnesia 47·08 Kohlensäure
Kohlensaurer Kalk	1·46	{ 0·82 Kalk 0·64 Kohlensäure
Kohlensaures Eisenoxydul.	2·85	{ 1·77 Eisenoxydul 1·08 Kohlensäure
Eisenoxyd	1·20	
Thonerde	1·14	
In Säuren unlösliche Bestandtheile .	3·24	
Summe	99·77	John.

Dolomit von Kleinzell, Nied.-Oesterr., eingesendet von Michael Schmidhuber in Kleinzell:

	Procente	
Kohlensaurer Kalk	63·10	{ 35·34 Kalk 27·76 Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia	33·75	{ 16·07 Magnesia 17·68 Kohlensäure
Eisenoxyd und Thonerde . . .	0·40	
In Säuren unlösliche Bestandtheile	2·40	
Summe	99·65	John.

Kalksteine aus der Umgebung von Reichenau, Nied.-Oesterr., eingesendet vom Forstamt der Herrschaft Reichenau:

	Krumbach Procente	
Kohlensaurer Kalk	99·50	{ 55·72 Kalk 43·78 Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia	0·63	{ 0·30 Magnesia 0·33 Kohlensäure
Eisenoxyd und Thonerde . . .	0·06	
In Säuren unlösliche Bestandtheile	0·06	
Summe	100·25	John.

		Hirschwang	
		Procente	
Kohlensaurer Kalk	99·37	55·65	Kalk
		43·72	Kohlensäure
Kohlensaure Magnesia	0·57	0·27	Magnesia
		0·30	Kohlensäure
Eisenoxyd und Thonerde	0·01		
In Säuren unlösliche Bestandtheile	0·04		
Summe	99·99		John.

Magnesit von Konia in Central-Kleinasien, eingesendet von A. Dešković in Almissa:

	Procente
Magnesia	47·41
Kalk	0·40
Eisenoxydul	0·04
Kieselsäure	1·00
Kohlensäure	50·38
Wasser	0·70
Summe	99·93

Daraus berechnet sich:

	Procente
Kohlensaure Magnesia	95·45
Magnesiahydrat	2·25
Kohlensaurer Kalk	0·71
Kohlensaures Eisenoxydul	0·07
Gangart (Magnesiasilicat)	1·45
Summe	99·93

Eichleiter.

### VII. Thone und Sande.

Walkererde von Gyepü Füzes, Vas megye in Ungarn, eingesendet vom Grafen G. Erdödy:

	Procente
Kieselsäure	55·98
Thonerde	18·20
Eisenoxyd	6·46
Kalk	1·20
Magnesia	1·82
Alkalien (Diff.)	1·54
Wasser bis 100° C.	9·00
Wasser über 100° C.	5·80
Summe	100·00

John.

Kieselguhr von Forbes in Böhmen, eingesendet von A. Baierlein in Wien:

	Procente	
Kieselsäure .	82·24	
Thonerde	6·26	
Eisenoxyd	0·42	
Kalk, Magnesia	Spur	
Alkalien (Diff.)	0·24	
Wasser	10·84	
	<hr/>	
Summe	100·00	John.

### VIII. Wässer.

Wasser aus der Umgebung von Jauernig in Schlesien, eingesendet vom dortigen Bürgermeisterramt.

In 10 Liter sind enthalten Gramme:

Kalk .	0·0300
Magnesia . . .	0·0057
Eisenoxyd und Thonerde	0·0100
Kali .	0·0612
Natron	0·0800
Chlor . . .	0·0396
Schwefelsäure	0·0329
Kieselsäure . . .	0·1100
Trockenrückstand	0·4000

Zu Salzen gruppirt, erhält man in 10 Liter Gramme:

Kohlensaurer Kalk .	0·0132
Kohlensaure Magnesia	0·0119
Schwefelsaurer Kalk	0·0559
Kohlensaures Kali	0·0898
Kohlensaures Natron	0·0776
Chlornatrium .	0·0652
Kieselsäure . . .	0·1100
Eisenoxyd und Thonerde	0·0100
	<hr/>
Summe der fixen Bestandtheile .	0·4336

Eichleiter.

Wasser von der Goldbachquelle bei Markt Matrei in Tirol, eingesendet von Dr. A. Fucka in Wien.

Dieses Wasser enthält in 10 Litern 23·6 Gramm Trockenrückstand, welcher vornehmlich aus Schwefelsäure und Kalk und etwas Kohlensäure besteht. In geringen Mengen sind vorhanden Eisen, Thonerde, Magnesia, Alkalien, Kieselsäure und Chlor.

Der Gehalt an Eisenoxydul beträgt in 10 Litern 0·029 Gramm.

Das vorliegende Wasser ist also weder als Eisenquelle, noch als Mineralwasser überhaupt zu bezeichnen.

Es ist ein gewöhnliches, sogenanntes Gypswasser. John.

### IX. Salze.

Salzstufe aus dem Ischler Salzbergbau, eingesendet vom k. k. Finanzministerium in Wien. Dieses Salz ist ein Gemenge von Gyps, Anhydrid und Glaubersalz.

Unter dem Mikroskope ist neben den genannten Bestandtheilen auch gediegener Schwefel in Spuren nachweisbar. Die chemische Analyse ergab:

	Procente
Schwefelsäure	53·36
Kalk	21·50
Magnesia	0·24
Kali	0·37
Natron	17·09
Wasser	7·86
Chlor	. Spur
Summe	100·42

Zu Salzen gruppirt, erhält man:

	Procente		Procente
Schwefelsauren Kalk	52·21	mit 21·50 Kalk	u. 30·71 Schwefelsäure
Schwefelsaures Kali	0·69	0·37 Kali	" 0·32 "
Schwefelsaures Natron	39·14	17·09 Natron	" 22·05 "
Schwefelsaure Magnesia	0·72	0·24 Magnesia	" 0·48 "
Wasser	7·86		
Summe .	100·62		John.

### X. Gesteine und Mineralien.

Trachyt von Karcsava in Ungarn, eingesendet von Isidor v. Gutmann in Wien:

	Procente	
Kieselsäure, in Salzsäure löslich	0·23	} 62·74 Kieselsäure
"    in Kalilauge löslich	17·02	
"    unlösliche . . .	45·49	
Thonerde, in Salzsäure löslich	12·14	} 22·30 Thonerde
"    in Kalilauge löslich	1·59	
"    unlösliche . . .	8·57	
Eisenoxyd, in Salzsäure löslich	1·22	1·22 Eisenoxyd
Kalk, in Salzsäure löslich .	0·25	} 0·71 Kalk
"    "    "    unlöslich	0·46	
Magnesia	Spur	Spur
Kali	2·73	2·73 Kali
Natron .	2·60	2·60 Natron
Glühverlust	8·16	8·16 Glühverlust
Summe	100·46	100·46

	Procente
In Salzsäure und Kalilauge unlösliche Theile	59·70
„ „ „ lösliche Theile	32·14
Wasser „ „	8·16
	<hr/>
Summe	100·00
	John.

Zersetzte Trachyttuffe aus Ungarn, eingesendet von Rafael Hofmann in Wien:

	Toth Györk		
	I	II	III
	P r o c e n t e		
Kieselsäure, in Salzsäure löslich	0·60	0·20	0·34
„ in kohlen saurem Natron löslich	29·50	15·82	34·62
Gesammte lösliche Kieselsäure	30·10	16·02	34·96

	Püspöki Hatvan		
	I	II	III
	P r o c e n t e		
Kieselsäure, in Salzsäure löslich	0·72	0·28	0·30
„ in kohlen saurem Natron löslich	23·94	26·18	34·98
Gesammte lösliche Kieselsäure	24·66	26·46	35·28
			John.

Asphalt von Poljica in Dalmatien, eingesendet von Ljubo Dešković in Pucisce:

	Procente
Bitumen	32·94
Kieselsäure	21·70
Thonerde mit etwas Eisenoxyd	4·42
Kohlensaurer Kalk	36·60
Wasser	4·10
	<hr/>
Summe	99·76
	Eichleiter.

Asphalt von Vergorac in Dalmatien, eingesendet von Ludwig König in Wien:

	Procente
Bitumen	31·05
Kohlensaurer Kalk	65·30
Thonig-kieselige Bestandtheile	2·30
Wasser und bei 100° flüchtige organische Bestandtheile	1·12
	<hr/>
Summe	99·77
	Eichleiter.

Zersetzter Rhyolith von Gelze bei Karcsava, eingesendet von Isidor v. Gutmann in Wien:

	P r o c e n t e		
Kieselsäure, in Salzsäure löslich	0·06	} 55·20	Kieselsäure
"    in Kalilauge löslich	36·90		
"    unlösliche	18·24		
Thonerde, in Salzsäure löslich	8·61	} 15·40	Thonerde
"    in Kalilauge löslich	2·05		
"    unlösliche	4·74		
Eisenoxyd, in Salzsäure löslich	5·42	} 7·42	Eisenoxyd
"    unlösliches	2·00		
Kalk, in Salzsäure löslich	1·28	} 2·68	Kalk
"    unlöslicher	1·40		
Magnesia, in Salzsäure löslich	0·55	0·55	Magnesia
Kali	1·32	1·32	Kali
Natron	0·69	0·69	Natron
Glühverlust	17·24	17·24	Wasser
Summe	100·50	100·50	

Eichleiter.

Baryte von Reichenau, Nied.-Oesterr., eingesendet von Leo Ritter v. Hertberg, Wien:

I. Gelbe Varietät			
P r o c e n t e			
Schwefelsaurer Baryt	99·52	} 65·35 Baryt 34·17 Schwefelsäure	
Eisenoxyd	0·25		
Kieselsäure	0·08		
Wasser	0·20		
Summe	100·05		John.

II. Graue Varietät			
P r o c e n t e			
Schwefelsaurer Baryt	99·47	} 65·32 Baryt 34·16 Schwefelsäure	
Eisenoxyd	0·08		
Kieselsäure	0·14		
Wasser	0·26		
Summe	99·95		John.

III. Rothe Varietät			
P r o c e n t e			
Schwefelsaurer Baryt	99·60	} 65·41 Baryt 34·19 Schwefelsäure	
Eisenoxyd	0·15		
Kieselsäure	0·06		
Wasser	0·21		
Summe	100·02		John.

Gyps aus der Umgebung von Afienz in Steiermark, eingesendet von der Görtschacher Kohlegewerkschaft:

	Procente
Schwefelsäure	44·63
Kalk	33·14
Eisenoxyd und Thonerde	0·10
In Salzsäure unlösliche Bestandtheile	1·44
Wasser	20·26
Summe	99·57

Daraus berechnet sich die Gypssubstanz ( $Ca SO_4 + 2 H_2 O$ ) zu 95·96 Procent. John.

### XI. Diverse.

Kupferrost an Locomotivboxplatten, eingesendet von der Betriebsdirection der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft:

	Procente	
Kupfer	1·15	In Wasser lösliche Bestandtheile
Schwefelsäure	4·15	
Chlor	0·37	
Kali	0·60	
Natron	2·03	
Kupfer	71·85	In Säure unlösliche Bestandtheile
Schwefel	0·29	
Eisenoxyd	0·40	
In Säure unlösliche Bestandtheile	0·26	
Wasser	3·30	

Daraus berechnet sich:

	Procente	
Schwefelsaures Kupferoxyd	2·90	In Wasser lösliche Bestandtheile 8·53 Procent
Schwefelsaures Natron	3·91	
Schwefelsaures Kali	1·11	
Chlornatrium	0·61	
Kupferoxyd	88·60	
Kupfersulfid	1·44	In Säuren unlösliche Bestandtheile 90·70 Procent
Eisenoxyd	0·40	
In Säure unlösliche Bestandtheile	0·26	
Wasser	1·35	
Summe	100·58	

1·35 Wasser  
100·58  
Eichleiter.

Kupferrost an Locomotivboxplatten, eingesendet von der Betriebsdirection der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft:

	Procente	
Kupferoxyd	3·20	} In Wasser lösliche Bestandtheile
Eisenoxydul	0·11	
Kalk	0·26	
Magnesia	Spur	
Kali	0·62	
Natron	2·57	
Schwefelsäure	7·51	
Chlor	0·07	
Kupferoxyd	78·00	} In Wasser unlösliche Bestandtheile
Kalk	0·14	
Magnesia	0·04	
Eisenoxyd	1·78	
Schwefel	0·55	
In Säuren unlöslicher Rückstand	1·78	
Wasser	3·30	

Daraus berechnet sich:

	Procente		
Schwefelsaures Kupferoxyd	6·42	} In Wasser lösliche Bestandtheile 14·31 Procent	
Schwefelsaures Eisenoxydul	0·23		
Schwefelsaurer Kalk	0·63		
Schwefelsaures Kali	1·15		
Schwefelsaurer Natron	5·88		
Kupferoxyd	75·27		} In Wasser unlösliche Bestandtheile 81·74 Procent
Kupfersulfid	2·73		
Eisenoxyd	1·78		
Kalk	0·14		
Magnesia	0·04		
In Säure unlöslicher Rückstand	1·78		
Wasser	3·36		
Summe	99·41	99·41	

John.

Moorerden von Soos bei Franzensbad, eingesendet vom Bürgermeisteramt in Franzensbad:

	I	II	III	IV
	P r o c e n t e			
Wasser bis zur Lufttrockene	79·49	76·91	76·32	81·82
Wasser bis 110° C.	2·09	1·93	2·36	1·86
Asche	2·91	6·28	9·73	2·54
Berechnete organische Substanz	15·51	14·88	11·59	13·78
Summe	100·00	100·00	100·00	100·00

	Schwefel- säure	Schwefel	Schwefel- kies
	P r o c e n t e		
I. {	Auszug in Wasser	0·299	0·120
	in Salzsäure	<u>0·086</u>	0·034
	in Königswasser	<u>4·291</u>	<u>1·719</u>
II. {	Auszug in Wasser	0·177	0·071
	in Salzsäure	<u>0·036</u>	0·014
	in Königswasser	<u>6·008</u>	<u>2·406</u>
III. {	Auszug in Wasser	0·122	0·049
	in Salzsäure	<u>0·053</u>	0·021
	in Königswasser	<u>2·894</u>	<u>1·159</u>
IV. {	Auszug in Wasser	0·098	0·039
	in Salzsäure	<u>0·052</u>	0·021
	in Königswasser	<u>1·723</u>	<u>0·690</u>

Die ungetrockneten Moorerden wurden zuerst mit Wasser ausgelaugt, dann der Rückstand mit verdünnter Salzsäure behandelt und endlich der Rest mit Königswasser digerirt, so dass von allen Moorerden drei Auszüge erhalten wurden. In dem Wasser- und Salzsäureauszug ist also die Menge von Schwefel enthalten, welche in den Moorerden als Sulfat vorkommt, während der Königswasserauszug jenen Schwefel enthält der in Form von Schwefelkies vorhanden ist.

Bei den vorstehenden Untersuchungsergebnissen bezeichnen die unterstrichenen Zahlen den Gehalt an derjenigen Schwefelverbindung, in welcher der Schwefel in den betreffenden Moorerden vorhanden ist.

Diese Moorerden wurden schon vor vielen Jahren zur Herstellung von Bädern verwendet und wurden nachdem sie damals mit Wasser ausgelaugt worden waren, wieder an ihren Ursprungsort zurückgebracht. Die vorliegenden Analysen sollten zeigen, ob sich wieder bedeutendere Mengen an in Wasser löslichen Sulphaten gebildet haben oder nicht.

Aus den obigen Analysen ist zu ersehen, dass sich wohl ein Theil des Schwefelkieses in Sulphate verwandelt hat, der grösste Theil jedoch noch in Form von Schwefelkies vorhanden ist.

John.