

## II. Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Von Karl Ritter von Hauer.

### 1) Die Mineralquellen von Korytnica im Liptauer Comitate Ungarns.

#### a) Physikalische und chemisch qualitative Eigenschaften.

Das Wasser aller drei Quellen ist klar, farb- und geruchlos, der Geschmack desselben stark prickelnd, nachher etwas herbe. Nach Austreibung der Kohlensäure reagirt es kaum merklich alkalisch. Beim Stehen, auch in verschlossenen Flaschen setzt es einen Theil seines beträchtlichen Eisengehaltes ab.

Die Temperatur der Quellen ist 10° C.

Das specifische Gewicht des Wassers wurde bei 20° C. gefunden.

Albrechtsbrunnen ... = 1·003665

Sophiensbrunnen ... = 1·003418

Franz Josephsbrunnen = 1·003453

An aufgelösten Bestandtheilen wurden gefunden:

Schwefelsäure,	Eisenoxydul,
Chlor,	Manganoxydul,
Kohlensäure,	Natron,
Kieselsäure,	Thonerde,
Kalk,	Organische Substanzen.
Magnesia,	

#### b) Ergebnisse der quantitativen Analyse.

1000 Gramme des Wassers enthielten:

	Albrechtsbrunnen	Sophienbrunnen	Franz-Josephbrunnen
Chlornatrium .....	0·006	0·005	0·005
Schwefelsaures Natron .....	0·057	0·025	0·039
Schwefelsauren Kalk .....	1·063	1·082	1·126
Schwefelsaure Magnesia .....	0·873	0·783	0·770
Kohlensauren Kalk .....	0·862	0·805	0·891
Kohlensaures Eisenoxydul .....	0·064	0·061	0·071
Kieselerde .....	0·028	0·057	0·049
Halbfreie Kohlensäure .....	0·403	0·377	0·419
Freie Kohlensäure .....	1·346	1·373	1·189
Summe aller Bestandtheile .....	4·702	4·568	4·559
Betrag der freien Kohlensäure nach dem Volum bei normalem Druck und der Quelltemperatur .....	0·70	0·71	0·62

Da das Wasser beim Kochen einen Niederschlag gibt, der nur Kalk enthält, so erscheint es gerechtfertigt die ganze Menge der Magnesia als schwefelsaures Salz zu berechnen. Thonerde, Manganoxydul und organische Substanzen sind in unwägbarer Menge zugegen.

2) Steinkohlen von Jaworzno im Krakaischen. Zur Untersuchung eingesetzt vom hohen k. k. Finanzministerium.

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| 1. Firstkohle vom Jazekflötz | } Jazek-Schacht. |
| 2. Sohlenkohle „ „           |                  |

- |                                   |   |                       |
|-----------------------------------|---|-----------------------|
| 3. Firstkohle vom Franciskafloetz | } | Suder Schacht.        |
| 4. Sohlenkohle „ „                |   |                       |
| 5. Firstkohle „ Fr. Augustfloetz  | } | Martin-Schacht.       |
| 6. Sohlenkohle „ „                |   |                       |
| 7. Firstkohle I. Floetz           | } | Niedzieliskoer Grube. |
| 8. Sohlenkohle „ „                |   |                       |
| 9. Firstkohle III. „              |   |                       |
| 10. Sohlenkohle „ „               |   |                       |

Nr.	Wasser in 100 Theilen	Asche in 100 Theilen	Reducirte Gewichtstheile Blei	Wärme- Einheiten	Aequivalent einer Klafter 30zölligen weichen Holzes sind Centner
1.	16·1	4·8	20·85	4712	11·1
2.	13·7	2·6	22·00	4972	10·5
3.	12·2	4·0	22·10	4994	10·5
4.	14·9	6·5	20·30	4588	11·6
5.	10·0	6·8	22·30	5040	10·4
6.	12·8	10·4	19·65	4441	11·8
7.	11·9	5·4	20·35	4599	11·4
8.	10·5	4·3	22·45	5074	10·3
9.	10·3	3·1	22·30	5040	10·4
10.	10·6	3·0	21·85	4938	10·6

3) Briquetts aus Kohlenklein und Torf, erzeugt nach einem von Herrn Sauerländer in Wien patentirten Verfahren.

1. aus Burgauer Braunkohle
2. „ „ „
3. „ Wolfsegg-Traunthalerkohle. Lufttrocken gepresst mit Bindemittel.
4. „ „ „ „ „ „
5. „ Fünfkirchner Schwarzkohle.
6. „ Wolfsegg-Traunthalerkohle. Bei erhöhter Temperatur gepresst.
7. „ Haspelmoostorf bei Augsburg.
8. „ Fünfkirchnerkohle mit Theer gemengt.
9. „ Ostrauerkohle aus dem mächtigen Flötz.
10. „ „ „ Neumannsschacht.
11. „ Buchscheider Torf.
12. „ Laibacher Torf.

Nr.	Asche in 100 Theilen	Reducirte Gewichtstheile Blei	Wärme- Einheiten	Aequivalent einer Klafter 30zölligen weichen Holzes sind Centner
1.	7·8	21·20	4791	10·9
2.	7·5	24·70	5582	9·4
3.	12·5	23·70	5356	9·8
4.	7·2	25·20	5695	9·2
5.	20·1	22·80	5152	10·1
6.	22·9	14·25	3220	16·3
7.	9·0	15·20	3435	15·2
8.	17·1	25·20	5695	9·2
9.	6·8	25·40	5740	9·1
10.	9·3	24·15	5458	9·6
11.	11·8	20·50	4633	11·3
12.	6·8	19·25	4350	12·0

4) Lignitkohlen von Mariasdorf bei Bernstein in Ungarn. Zur Untersuchung übergeben von Herrn Bergrath Lipold.

	I.	II.
Wasser in 100 Theilen . . . . .	23·6	13·1
Asche " " " . . . . .	8·8	0·7
Reducirte Gewichtstheile Blei . . .	14·30	15·10
Wärme Einheiten . . . . .	3231	3412
Äquivalent einer Klafter 30'' weichen Holzes sind Centner . . . . .	16·2	15·3

5) Schwefelkiese von Bernstein in Ungarn. Zur Untersuchung bezüglich der Möglichkeit daraus Schwefel gewinnen zu können übergeben von demselben. 100 Theile enthielten:

	1. schiefrig	2. körnig	3. körnig
Eisen . . . . .	16·4	25·7	32·2
Schwefel . . . . .	13·2	28·3	35·5
Erdige Bestandtheile . . . . .	70·4	46·0	32·3

Die Zusammensetzung der Schwefeleisenverbindung ist sonach in 100 Theilen.

	1.	2.	3.
Eisen . . . . .	55·4	47·5	47·5
Schwefel . . . . .	44·6	52·5	52·5

5) Braunkohle von Amstetten. Zur Untersuchung übergeben von der Direction der Westbahn.

Wasser in 100 Theilen . . . . .	7·6
Asche " " " . . . . .	14·5
Reducirte Gewichtstheile Blei . . . . .	15·80
Wärme Einheiten . . . . .	3570
Äquivalent einer Klafter 30'' weichen Holzes sind Centner	14·7

6) Steinkohlen aus Oberösterreich. Zur Untersuchung übergeben von Herrn Bergrath Foetterle.

1. Pechgraben bei Gr. Raming. Winkoff'sches Bergwerk I. Flötz.
2. " " Barbarastollen II. Fötz.
3. " " Franzstollen III. "
4. " " " IV. "
5. " " " V. "
6. Lindaugraben Weyer.

Nr.	Wasser in 100 Theilen	Asche in 100 Theilen	Cokes in 100 Theilen	Reducirte Gewichtstheile Blei	Wärme-Einheiten	Äquivalent einer Klafter 30'' weichen Holzes sind Centner
1.	1·5	13·4	59·5	24·20	5469	9·6
2.	2·7	25·1	61·5	21·00	4746	11·0
3.	1·8	22·1	60·5	20·90	4723	11·1
4.	1·3	19·4	60·9	23·55	5322	9·8
5.	1·4	23·7	61·0	22·55	5096	10·3
6.	7·2	16·4	58·0	20·20	4565	11·2

6) Steinkohlen von Jaworzno in Galizien. Zur Untersuchung eingesendet von dem hohen k. k. Finanzministerium.

	I.	II.
Wasser in 100 Theilen .....	16·4	13·9
Asche " " " .....	4·0	6·1
Reducirte Gewichtstheile Blei .....	21·70	21·45
Wärme-Einheiten .....	4904	4847
Aequivalent einer Klafter 30'' weichen Holzes sind Centner ..	10·7	10·8

## 7) Braunkohle von Thalern.

a) bessere Sorte

b) mindere Sorte.

	a.	b.
Wasser in 100 Theilen .....	14·5	15·0
Asche " " " .....	10·1	8·5
Reducirte Gewichtstheile Blei .....	17·05	16·40
Wärme-Einheiten .....	3853	3706
Aequivalent einer Klafter 30'' weichen Holzes sind Centner ..	13·6	14·1

8) Steinkohlen von Ratibor aus der Beatensglücksgrube in Preussisch-Schlesien. Eingesendet von Herrn Appel. (Diese Kohlen kommen hier im Handel vor.)

Wasser in 100 Theilen .....	3·2
Asche " " " .....	1·3
Kokes " " " .....	58·4 (backt ausgezeichnet)
Reducirte Gewichtstheile Blei .....	26·65
Wärme-Einheiten .....	6023
Aequivalent einer Klafter 30'' weichen Holzes sind Centner ..	8·7

9) Braunkohlen aus Croatien. Zur Untersuchung übergeben von Herrn Bergrath Lipold.

a) von Ivanec

b) aus dem Lipnica Graben bei Ivanec.

c) " " Bohinskygraben " "

	a.	b.	c.
Wasser in 100 Theilen .....	10·8	12·0	4·5
Asche " " " .....	20·2	11·1	58·4
Reducirte Gewichtstheile Blei .....	17·15	18·40	8·70
Wärme-Einheiten .....	3875	4158	1086
Aequivalent einer Klafter 30'' weichen Holzes sind Centner .....	13·5	12·6	48·3 (Kohlenschiefer.)

10) Galmeisorten von Ivanec in Croatien. Zur Untersuchung auf den Gehalt an Zink, übergeben von Herrn Bergrath Lipold.

100 Theile enthielten metallisches Zink:

1. vom ersten östlichen Ausbeissen .....	38·0
2. " " " " .....	36·0
3. " " " " .....	8·6
4. " " " " .....	16·6
5. Ivasec .....	Zweifelhafte Spur
6. Ivanec vom zweiten westlichen Ausbeissen .....	18·0
7. " " " " .....	7·0
8. " " " " ersten westlichen Schachte .....	21·8

11) Eisensteine aus Mähren. Zur Untersuchung übergeben von Demselben.

1. Deutsch Lodenitz, Ferdinandizeche. I. Lager. Rotheisenstein.

2. " " " " II. " Magneteisenstein.

3. " " " " III. " "

4. Quittein bei Müggwitz, fürstl. Liechtenstein'scher Bau. Brauneisenstein.

5. " " " " " " "

6. Polleitz bei Aussee. Zoepbauer Bau. Magneteisenstein.

7. Pinke bei M. Neustadt. Rotheisenstein.

100 Theile enthielten :

Nr.	In Säuren unlöslich	Lösliche Thonerde	Eisenoxyd	Metallisches Eisen	Kohlensauren Kalk	Wasser
1.	6·7	—	45·2	31·5	47·5	—
2.	30·7	—	68·3	49·4	—	—
3.	23·4	—	70·0 <sup>1)</sup>	50·6	5·4	—
4.	18·5	1·4	70·2	50·7	Spur	9·6
5.	15·1	0·6	73·8	51·6	—	10·2
6.	17·0	—	82·5 <sup>2)</sup>	59·7	—	—
7.	26·2	—	73·1	51·1	—	—

12) Sphärosiderite aus Böhmen. Übergeben von Demselben.

1. Buštěhrad M. Anna-Schacht im Hangenden der Flötze.

2. Rakonic. Mayer'scher Kohlenbau.

3. „ Herold'scher „ im Hangenden der Flötze.

4. „ „ „ zwischen den Flötzen.

5. Wottwovic. Im Hangenden der Steinkohlenflötze.

Nr.	In Säuren unlöslich	Kohlensaures Eisenoxydul	Metallisches Eisen	Kohlensauren Kalk	Kohlensaure Magnesia
1.	14·3	79·5	38·3	0·4	4·8
2.	5·6	90·1	43·4	0·3	3·3
3.	5·8	89·0	43·0	0·5	4·1
4.	34·9	58·1	28·0	0·4	4·5
5.	30·2	64·6	31·1	0·2	3·7

13) Bleiglanz aus Mähren. Zur Untersuchung auf Silber übergeben von Demselben.

Ein Centner enthielt Silber:

1. Trehlau bei Römerstadt 1. Hangendlager 1 1/2 Loth.

2. „ „ „ 2. „ 1·0 „

3. „ „ „ 3. „ 4 1/3 „

14) Graphitsorten aus Böhmen. Übergeben von Demselben. Nach Verbrennung in Sauerstoff erübrigte Asche:

1. Graphitschiefer von Müggwitz 45·3 Procent.

2. „ „ „ 42·3 „

3. Geschlemmter Graphit von Müggwitz 41·6 Procent.

4. „ „ „ 55·8 „

15) Braunkohlen aus Ungarn. Zur Untersuchung übergeben von Herrn Brehlich.

a) von Kazar.

b) „ Salgo Tarjan.



0·017 Kieselerde  
 0·114 kohlensaurem Kalk  
 0·076 kohlensaurer Magnesia  
 4·242 kohlensaurem Natron  
 0·122 Chlornatrium  
 (Spuren) Kohlensaurem Eisenoxydul und Schwefelsäure.  
 4·571

Dies beträgt für 16 Unzen = 7680 Grane Wasser:

0·130 Gran Kieselerde  
 0·873 „ kohlensauren Kalk  
 0·583 „ kohlensaure Magnesia  
 32·578 „ kohlensaures Natron  
 0·936 Chlornatrium  
 35·102 Gran fixen Rückstand.

18) Eisensteine aus Galizien. Übergeben von Herrn Wolf.

Fundort:	Eisenoxyd in 100 Theilen	Eisen in 100 Theilen
Huta SW. von Skole (oberer weisser Gang) . . . . .	41·6	29·0
Skole (unterer weisser Gang) . . . . .	21·6	15·1
„ (oberer „ „ ) . . . . .	35·0	24·5
Huta SW. von Skole (unterer weisser Gang) . . . . .	30·3	21·2
Zidaczow bei Stry, östlich . . . . .	53·8	37·6
Butimle (weisser Gang) . . . . .	58·3	40·8
Korostow SW. von Skole (oberer weisser Gang) . . . . .	33·6	23·5
„ „ „ „ (unterer „ „ ) . . . . .	53·9	37·6
Dolhe, weisses Erz, unteres Lager . . . . .	37·1	25·9
Jamelnica, schwarzes Erz . . . . .	38·8	27·1
Dolhe, weisses Erz, oberes Lager . . . . .	13·7	9·5
Lipowat . . . . .	36·1	25·2
Ulucz NW von Sanok . . . . .	33·7	23·5
Kizorska SW. von Cisna, Sanoker Kreis . . . . .	35·0	24·5
Rabska bei Cisna, schwarzes Erz . . . . .	8·4	5·8
Poinska bei Cisna . . . . .	40·0	28·0
Csarnagrube bei Cisna . . . . .	23·3	16·3
Bonaventurazeche, im Kalkgraben, Troppauer Kreis . . . . .	19·5	13·6
Erzberg, Franciscizeche bei Spachendorf, 1. Sorte . . . . .	58·7	41·0
„ „ „ „ 2. „ . . . . .	39·8	27·8

19) Feuerfester Thon von Sonkolyos in Ungarn. Eingesendet von Herrn Deutsch.

Nach den örtlichen Erhebungen des Herrn Heinrich Wolf bilden die Thonlager von Rév und Sonkolyos im Bihar Comitate Zwischenlager in einem quarzartigen Sandstein, der über dem Kalk liegt und meist die Höhen der Gebirge krönt, während der Kalk die Thalsohle und die Abhänge der Berge einnimmt.

100 Theile enthielten:

71·5 Kieselerde  
 20·2 Thonerde  
 Spuren Kalk  
 „ Eisenoxyd  
 „ 8·0 Wasser.  
 99·7

## 20) Fossile Kohlen. Zur Untersuchung übergeben von Herrn Director Haidinger.

I. englische Boghead-Kohle.

II. } Bituminöse Kohlen von Grünlas bei Elbogen in Böhmen.  
III. }

	I.	II.	III.
Asche in 100 Theilen .....	21·6	8·3	6·6
Wasser in 100 Theilen .....	1·5	1·2	1·8
Reducirte Gewichtstheile Blei .....	15·40	9·40	19·55
Wärme-Einheiten .....	3480	4384	4418
Aequivalent einer Klafter 30'' weichen Holzes sind Centner.	15·0	11·9	11·8

Die geringe Menge reducirten Bleies rührt von ihrem grossen Gehalte an flüchtigen Verbrennungsproducten, die schon bei mässiger Hitze entweichen.

## 21) Verschiedene Gesteinsgattungen aus Istrien. Übergeben von Herrn Dr. Stache.

I. Dolomit von Cherso.

II. „ „ Rovigno.

100 Theile enthielten :

	I.	II.
In Säuren unlöslich .....	0·5	0·9
Löslichen Thon .....	1·1	2·9
Kohlensauren Kalk .....	60·3	65·2
Kohlensaure Magnesia .....	38·1	31·0

## III. Lithographischer Schiefer von Galignana.

In Säuren unlöslich .....	1·0
Löslichen Thon .....	1·9
Kohlensauren Kalk .....	97·0
Kohlensaure Magnesia .....	Spuren

## IV. Sand von Canidole piccolo.

In Säuren löslich .....	60·4
Löslichen Thon .....	6·7 (mit etwas Eisenoxyd)
Kohlensauren Kalk .....	22·8
Kohlensaure Magnesia .....	10·1

## V. { a) Sand von Sansego.

b) „ „ „

c) Kalksinter aus dem Sande von Sansego.

	a.	b.	c.
In Säuren unlöslich .....	54·4	63·4	36·2
Löslichen Thon und Eisenoxyd ..	5·6	6·0	5·6
Kohlensauren Kalk .....	29·9	23·7	55·8
Kohlensaure Magnesia .....	10·1	6·9	2·4

## VI. Bohnerz aus Dolomitklüftungen von Lussin.

In Säuren unlöslich .....	3·0
Eisenoxyd .....	44·0 (= 30·8 metall. Eisen)
Kohlensauren Kalk .....	53·0

## 22) Fossile Kohlen von Drury in Neuseeland. Uebergaben von Herrn Professor F. v. Hochstetter.

Asche in 100 Theilen .....	2·5	3·5
Wasser in 100 Theilen .....	1·4	5·3
Reducirte Gewichtstheile Blei .....	25·60	19·30
Wärme-Einheiten .....	5785	4361
Aequivalent einer Klafter 30'' weichen Holzes sind Centner .....	9·1	12·0