

### III. Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der k. k. geol. Reichsanstalt.

Von **Karl Ritter v. Hauer**,  
k. k. Bergrath.

Nr. I. Galmey, Modigliani Sil., roh eingesendet von der Gewerkschaft am Savestrome zu Sagor.

100 Theile enthielten 42·3 Perc. Zink.  
Blei ist nur als Spur vorhanden.

Nr. II. Braunkohle von Illova im Roman-Banater-Grenzregimente, eingesendet von Herrn Carl Freih. v. Schlosser in Temesvár.

Wasser in 100 Theilen . . . . .	12·4
Asche „ „ „ . . . . .	10·0
Wärme-Einheiten . . . . .	3957
Aequivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	13·2

Nr. III. Hydraulischer Kalk, eingesendet von Herrn F. Sartori in Steinbrück.

100 Theile enthalten:

Kiesel-saure Thonerde . . . . .	16·0 (unlöslich)
Lösliche „ „ . . . . .	9·0 (mit sehr wenig Eisenoxyd)
Kohlensaurer Kalk . . . . .	45·1
„ Magnesia . . . . .	29·2
	99·3

Dieser hydraulische Kalk dürfte von guter Qualität sein, was den Gehalt an Thon anbelangt, wenn der hohe Gehalt an Magnesia diese nicht beeinträchtigt, was indessen eine praktische Probe lehren muss.

In den bisher bekannten guten hydraulischen Mergeln kommen nur einige Procent Magnesia vor.

Nr. IV. Zinklauterkrätze und Rückstand vom Lauterkrätze-Schmelzen eingesendet von der Gewerkschaft am Savestrome zu Sagor.

a) Zinklauterkrätze enthielt 60·0 Procent Zink.

b) Rückstand vom Schmelzen enthielt 8·2 Procent Zink.

Nr. V. Galmey-Carbonat roh (1) und Galmey-Carbonat gebrannt (2), eingesendet von obbenannter Gewerkschaft.

1 enthielt 38 Perc. Zink, von Blei nur Spuren.

2 enthielt 58·2 Perc. Zink.

Nr. VI. Bohrmehl (1) und Stückkohle (2), eingesendet von den Herren Geipel und Jäger in Wien.

	I.	II.
Wassergehalt in 100 Theilen . . . . .	32·3	35·3
Asche . . . . .	4·1	8·3
Wärme-Einheiten . . . . .	2938	2440
Aequivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	17·8	18·3

Nr. VII. Braunkohle von Zloczow in Galizien, übergeben von Herrn Reichsraths-Abgeordneten v. Javorski.

Wasser in 100 Theilen . . . . .	27·1
Asche . . . . .	12·7
Wärme-Einheiten . . . . .	3051
Aequivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	17·2

Nr. VIII. Graphit von den Herren Althaler und Baum in Leoben, 100 Theile enthalten:

	I.	II.
Asche . . . . .	6·6	3·8
Kohlenstoff . . . . .	93·4	96·2

Der Kohlenstoffgehalt ist in beiden Sorten also sehr hoch, allein es muss bemerkt werden, dass dieses Vorkommen nicht eigentlich Graphit, sondern mehr antracitischer Natur ist. Dieses Mineral verbrennt nämlich, an gewöhnlicher Luft erhitzt, im Platintiegel binnen kurzem vollständig, während der Graphit unter solchen Umständen nur unter Zuleitung von reinem Sauerstoffgas verbrennt. Schmelztiegel lassen sich daher aus diesem Materiale (durch Vermischen mit Thon) nicht anfertigen, da der Kohlenstoffgehalt beim ersten Brande des Tiegels schon vollständig verschwinden würde. Dieses Material könnte nur zu Farbezwecken, als Surrogat für Graphit, Verwendung finden.

Nr. IX. Quarzhältiger Spatheisenstein, eingesendet von Herrn E. Franzl, Berg-Ingenieur in Igló.

100 Theile enthielten:

Unlöslich . . . . .	16·3 (Quarzthon)
Kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	77·0
Kohlensaure Magnesia . . . . .	6·3
Kohlensauren Kalk . . . . .	Spur
	<hr/> 99·6

Der Gehalt an metallischen Eisen beträgt danach 37·2 Perc.

Nr. X. Braunkohlen, eingesendet von Herrn Lindheim et Comp. in Wien.

	1.	2.	3.	4.
Wasser in 100 Theilen . . . . .	18·8	20·8	17·4	18·8
Asche " " " . . . . .	15·7	1·8	10·3	18·8
Calorien . . . . .	3109	3909	3706	3109
Aequivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	16·8	13·4	14·1	16·8

Nr. XI. Raffinad-Graphit, eingesendet von Herrn Pastor in Budweis; dasselbe enthielt 73 Kohlenstoff  
27 Asche.

Nr. XII. Kleinkohle aus dem Fenyö-Kostolanyer Werke, eingesendet von der Surany'er Rübenzucker-Fabrik Gerson et Lippmann in Wien. Diese Braunkohle ist sehr unrein, sie enthielt in 100 Theilen:

Wasser . . . . .	13·4
Asche . . . . .	37·2
Wärme-Einheiten	2218
Aequivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	23·6

Nr. XIII. Erzfundstücke aus Schtrfungen in den Sudeten und zwar in der Gemeinde Zuckmantel und Obergrund in Schlesien, eingesendet von dem Exc. Graf L a r i s c h - M ö n n i c h ' s c h e n Bergamte zu Karwin.

Es sind reine Eisen-Schwefelkiese, mehr oder minder mit Bergart vermengt. Der Schwefelgehalt in den gezogenen Schlichen aus den Erzproben betrug.

47 bis 48 Perc.

Die Erzproben I., II., III. und V. sind fast reine derbe Kiese und ergaben daher auch ohne einen Schlich zu ziehen, 44 — 45 Perc. Schwefel. Die Probe V dagegen enthielt nur etwas über 40 Perc. Kies und daher nicht mehr als etwas über 20 Perc. Schwefel.

Nr. XIV. Raffinad-Graphit, eingesendet von den Herrn A. Eggert und Comp. in Budweis.

Kohlenstoff . . . . .	74·2
Asche . . . . .	25·8

Nr. XV. Graphitführende Gesteine, eingesendet von Herrn Leopold Hirschel in Lanzenkirchen bei Wiener-Neustadt.

Dieselben sind theils Glimmerschiefer, welche gar keinen Graphit enthalten, theils graphithaltige Schiefer, in welchen aber der Schiefer ausserordentlich vorherrscht, so dass der Gehalt an reinem Graphit keine 10 Perc. beträgt.

Beiderlei Gesteine sind solche, wie sie in Graphitlagen einschliessend gefunden werden, aber die eingesendeten Proben repräsentiren keine Muster von Graphit im eigentlichen Sinne des Wortes. Eine Aufarbeitung der graphitischen Schiefer müsste durch Pochen und Schlämmen geschehen, aber bei diesen harten und schwachhaltigen Gesteinen lohnte diese Arbeit nicht.

Nr. XVI. Erdarten in der Nähe von Bründl bei Carlstadt in Militär-Croatien, eingesendet von Herrn Peter Fabiany, pens. Lehrer daselbst.

Diese Erdart ist Thon und zwar der sogenannte Seifenstein, der sehr plastisch und durch einen Gehalt an Magnesia charakterisirt ist.

100 Theile enthielten:

Kieselerde . . . . .	46·4
Thonerde . . . . .	14·6
Magnesia . . . . .	8·2
Wässer . . . . .	30·2
	<hr/>
	99·4

Der Seifenstein wird in den Tuchfabriken, nachdem er sorgfältig geschlämmt und getrocknet ist, directe zum Entfellen der Wolle unter dem Namen „Walkererde“ benützt und dann auch mit Seife gemengt.

Zu letzterem Behufe wird Fett mit Lauge aufgeköcht und dann feingesiebter Seifenstein eingerührt. Ein Schwinden dieser Masse findet wohl immer statt, besonders wenn zu viel Seifenthon beigemischt wurde. Soda efflorescirt ebenfalls leicht aus der Masse, wenn zu viel bei der Bereitung der Seife angewendet wurde.

Eine ausgezeichnete Verwendung findet diese Gattung Thon ferner zur Erzeugung feuerfester Materialien, nur kann derselbe seines starken Schwindens wegen nicht directe hiezu benützt werden, sondern es muss ein magerer Thon beigemengt werden.

Durch Zusatz von viel Quarz in Pulver oder besser in kleinen Stücken zum Seifenthon, erhält man eine Masse zur Anfertigung der neuerlichst sehr gesuchten Quarzziegel. Da der Seifenthon sehr plastisch ist, verträgt er die Beimengung einer grossen Menge Quarz ohne die Formbarkeit zu verlieren. Diese Ziegel werden nach dem Formen stark gebrannt.

Nr. XVII. Coakes der Exc. Graf Larisch-Mönnich'schen Steinkohlenwerke, eingesendet von dem Bergamte zu Karwin.

Diese Cokes enthielten in 100 Theilen:

Asche . . . . .	13.3
Wärme-Einheiten . . . . .	6499
Acquivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	8.0
Schwefel in 100 Theilen . . . . .	0.6

Nr. XVIII. Eisensteine und Kohlen, eingesendet von Herrn Bauer, Banquier in Wien.

1. Die Eisensteine enthielten in 100 Theilen:

	1.	3.	4.	5.	7.
Unlöslich (Kieselerde, Thon) . . . . .	48.2	82.2	20.8	47.9	13.8
Eisenoxyd . . . . .	51.8	16.5	76.1	50.1	75.4
Wasser . . . . .	—	—	4.0	1.6	10.4
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100.0	98.7	100.9	99.6	99.6

Nr. 1. ist fast nur metallisches Eisen ausser dem Unlöslichen, also wohl ein Hochofenproduct. Der Gehalt an metallischen Eisen beträgt in den anderen Proben:

Nr. 3 = 11.5 Perc.; Nr. 4 = 53.2 Perc.; Nr. 5 = 35.0 Perc.; Nr. 7 = 52.7 Perc.

2. Die Kohle, ein Lignit, ergab:

Wasser in 100 Theilen . . . . .	8.7
Asche " " " . . . . .	5.2
Wärme-Einheiten " . . . . .	3616
Acquivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	14.5

Nr. XIX. Bleiglanz aus Kärnthen, übergeben von Herrn Bauer.

Die Erzprobe enthielt im Durchschnitt:

Gangart	{	Kieselerde, Thonerde . . . . .	6.2
		Eisenoxyd . . . . .	16.2
		Kalk . . . . .	1.7
		Magnesia . . . . .	3.4
		Schwefel . . . . .	9.0
		Blei . . . . .	62.8
		Silber . . . . .	Spur
		<hr/>	99.3

Nr. XX. Spattheisensteine, eingesendet von der fürstlich Schwarzenberg'schen Werksdirection in Murau.

100 Theile enthielten:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Unlöslich . . . . .	6.2	3.6	1.6	3.9	7.6	3.1
Kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	44.2	55.5	50.2	22.0	49.6	43.1
"    Kalk . . . . .	2.7	1.9	6.7	44.0	1.8	2.8
"    Magnesia . . . . .	46.9	39.0	41.5	30.1	41.0	51.0
Eisen . . . . .	21.3	26.7	24.2	10.6	23.9	20.8

Von Kupfer ist keine Spur vorhanden.

Nr. XXI. Thon aus dem Eisenwerke zu Sedlec, eingesendet von der Exc. gräfl. Waldstein-Wartenberg'schen Centralkanzlei in Prag.

Dieser Thon ist von ganz vorzüglicher Qualität, plastisch, vollkommen kalkfrei, enthält auch nur Spuren von Eisenoxyd und ist feuerfest.

100 Theile enthielten:

Kieselerde . . . . .	67.8
Thonerde . . . . .	19.2
Eisenoxyd } . . . . .	Spuren
Magnesia } . . . . .	
Wasser . . . . .	12.4
	99.4

Nr. XXII. Gyps, eingesendet von der k. k. Actien-Gesellschaft für Zuckerfabrication in Galizien zu Tlumacz.

100 Theile der eingesendeten Gypsprobe enthielten 10 Theile Schwefel, welcher einfach durch Erhitzen des Gesteins im verschlossenen Raume (auf dem Sublimationswege) zu gewinnen ist. Eine Gewinnung von Schwefel aus diesem Gesteine würde sich also ohne Zweifel lohnen, wenn eine hinlängliche Quantität für einen nachhaltigeren Betrieb von ersterem vorhanden ist. Die Gewinnungsmethode wäre ganz dieselbe in Sublimationskammern, welche bei Verarbeitung der Sworzowicer Schwefelerze angewendet wird.

Nr. XXIII. Graphit, übergeben von den Herren Gebrüdern Fritz in Wien.

In 100 Theilen ergaben sich:

Kohlenstoff . . . . .	51.2
Asche . . . . .	48.8

Nr. XXIV. Gyps, eingesendet von Herrn Thomas Krasnicka, k. k. Geometer zu Rosegg in Kärnthen.

Nach den Resultaten, die eine quantitative Bestimmung des Gypsgehaltes ergaben, werden sich diese Vorkommen sowohl zur Verwendung als Düngermaterial, wie auch als Stuccaturgyps recht gut eignen. Es wurde qualitativ die vollständige Abwesenheit der beiden vermutheten Substanzen: Chlornatrium und Chlormagnesium nachgewiesen und es dürfte daher der angeblich salzige Geschmack der Wasser in der Umgebung von den im begleitenden Thon enthaltenen Salzen herrühren.

Die Analyse der eingesendeten Stücke ergab: 95.5 bis 96 Perc. reinen schwefelsauren Kalk, ferner geringe Mengen von Magnesia, Eisenoxyd und Beimengungen des begleitenden Gesteins.

Nr. XXV. Braunkohle, übergeben von den Herren Lindheim et Comp. in Wien.

Dieselbe enthält in 100 Theilen:

Wasser . . . . .	2·4
Asche . . . . .	38·3
Wärme-Einheiten . . . . .	3344
Acquivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	15·7

Die Qualität dieser Kohle wird sehr durch ihren hohen Aschengehalt beeinträchtigt. Dieselbe schlackt in Folge dessen beim Verbrennen und gibt dadurch 68 Perc. Coakes, die aber 56·3 Perc. Asche enthalten.

Nr. XXVI. Eisensteine, übergeben von Herrn Oberlieutenant v. Jak schitsch in Wien.

Die zwei Proben enthalten an metallischem Eisen:

1 =	21·0 Perc.
2 =	3·2 Perc.

Das erstere der beiden untersuchten Gesteine erscheint demnach als ein sehr armer, für sich allein kaum zu verhüttender Eisenstein, das zweite hingegen als ein bloß durch Eisenoker leicht gefärbtes, kalkig thoniges Mineral.

Nr. XXVII. Speckstein von Gradaz, eingesendet von der k. k. Berghauptmannschaft in Laibach.

100 Theile ergaben:

Kieselerde . . . . .	43·5
Thonerde mit ein wenig Eisenoxyd . . . . .	32·1
Kalkerde . . . . .	0·3
Magnesia . . . . .	3·6
Wasser . . . . .	20·0

Es ist demnach eine Thonerde-Verbindung, die sich durch ihren hohen Thonerdegehalt auszeichnet und deshalb auch sehr feuerfest. Von Speckstein unterscheidet sich dieses Gestein durch seinen viel geringeren Magnesiagehalt.

Nr. XXVIII. Braunkohle von Teplitz, eingesendet von der k. k. Militär-Intendanz in Prag.

Die Kohle enthält in 100 Theilen:

Wasser . . . . .	24·0
Asche . . . . .	8·0
Wärme-Einheiten . . . . .	3000
Acquivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	17·4

Die Kohle enthält ungewöhnlich viel Wasser und wird ihr Brennerwerth in Folge dessen nicht unbedeutend herabgedrückt. Da bei der Hinausgabe derartiger Kohle, welche, wenn sie nur ganz kurze Zeit an einem geschützten Ort lagert, sehr rasch trocknet und in Folge dessen zerbröckelt, sehr viel verzettelt wird, so muss auch darnach das Ausmass gegenüber dem Laboratoriums-Resultate etwas höher bemessen werden und es dürfte in diesem Falle das Ausmass dieser Kohle für das Abkochen und Heizen mit 19 Centn. per 1 Klafter 30zöll. weichen Holzes ausreichen.

Nr. XXIX. Vode Stollener Kohle von Trifail, eingesendet von dem k. k. Militär-Verpflegs Magazin in Wien.

Die Kohle enthält in 100 Theilen:

Wasser . . . . .	14·5
Asche . . . . .	4·7
Wärme-Einheiten . . . . .	3819
Aequivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	14

Nr. XXX. Stück- und Würfelkohle (1), Monte-Kohle (2) und Staubkohle (3) aus dem Schichtamte in Carpano, eingesendet von dem k. k. Militär-Verpflegs-Magazin in Triest.

	1.	2.	3.
Wasser in 100 Theilen . . . . .	1·3	1·4	1·4
Asche " . . . . .	7·3	11·0	16·3
Wärme-Einheiten " . . . . .	4972	5107	4791
Aequivalent einer 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	10·5	10·4	10·9
Die Kohlen backen ziemlich gut und gaben an Cokes Perc. . . . .	56·0	52·0	51·8

Nr. XXXI. Steinkohle aus der fürstl. Pless'schen Grube in preuss. Schlesien (I) und aus der Susanner Grube (II), eingesendet von dem k. k. Militär-Verpflegs-Magazin in Wien.

Die Kohlenmuster enthalten in 100 Theilen:

	I.	II.
Wasser . . . . .	9·0	4·0
Asche . . . . .	3·9	9·0
Wärme-Einheiten . . . . .	5424	6011
Aequivalent für eine 30zöll. Klafter weichen Holzes sind Centner . . . . .	9·6	8·7

I. Von dieser Kohle wird bei Vertheilung kleinerer Portionen an Militär-Parteien ein Aequivalent von 10 bis 10·5 Centner; und von der Kohle ad II ein Aequivalent von 9 bis 9·5 Centner zu berechnen sein.

Nr. XXXII. Eisensteine und Gebirgsarten, eingesendet von Herrn L. Farkas v. Vucotinovic in Agram.

- I. Brauneisenstein enthielt . . . . . 31·8 Perc. Eisen.
- Brauneisenstein mit Magneteisen . . . . . 45·8 " "
- II. Dolomitische Gesteine — diese enthalten weder Zink noch Blei.
- III. Spatheisenstein (angeblich) enthielt nur 6·4 Perc. Eisen. — Zink oder Blei ist nicht vorhanden.