

Actienbetrages für versäumte Raten dasselbe Mittel — Verlust der Actie — anwenden müssen, und die Staatsverwaltung bei Anlehensraten ebenfalls zu dem gleichen Auswege zu greifen genöthigt ist. Das Berggesetz ist in dieser Beziehung noch viel milder, da es durch die „Feilbietung“ noch eine Chance zur Vermeidung gänzlichen Verlustes bietet und das Interesse der säumigen sowohl als der zahlenden Gewerken anregt, den ausgebotenen Theilen Käufer zu verschaffen. Gelingt dies nicht, oder kümmern sich beide Arten von Gewerken nicht darum, einen Verkauf zu Stande zu bringen, so müssen sie eben die Folgen ihres Unglücks oder ihrer Sorglosigkeit selbst tragen. Das ist im Rechtsleben überall so, und der Satz „Jura vigilanti- bus“ ist eben darum ein altes Rechts-Axiom! — Nehmen wir beispielsweise an, es seien eine Anzahl von etwa 28 Kuxen gelöscht und deren Löschung ist rechtskräftig geworden! Nun erst kann die Zubusse derselben verhältnissmässig auf die Besitzer der übrigen 100 Kuxe repartirt und von diesen eingebracht werden. Diese repräsentiren aber jetzt alle 128 Kuxe — die Gewerkschaft ist wieder complett. Nun können 2 Fälle eintreten. Die der Personen nach verminderte — der Kuxzahl nach aber unveränderte und nur in der Verantheilung modificirte Gewerkschaft bringt auch in der neuen Vertheilung die Zubussen nicht zusammen, oder sie bringt sie ein. Im letztern Falle kann Niemand zweifeln, dass alles seinen Gang regelmässig weiter geht. Die 28 „gelöschten“ Kuxe sind rechtlich ebenso in anderen Besitz abgegangen, als ob sie verkauft worden wären, denn im Grunde haben sie ja die 100 Andern um den Preis der Zubusseschuldigkeit kaufen müssen; der Verkäufer — (der Executor) — ist die Gewerkschaft als Ganzes, ihr wird die Zubusse nun von den 100 unfreiwilligen Erwerbern gezahlt. —

Ihr, aber nur ihr — wird sie schuldig geblieben, wenn einer oder der andere der Hundert mit der Entrichtung seines Zubusseantheils säumig bleibt! Die gelöschten Gewerken können rechtlich gar nicht mehr in Rede kommen; sie sind ja gar nicht mehr; und als sie aufhören zu sein, konnte ja Niemand wissen, ob die übrigen zahlungsbereit sein würden oder nicht, als höchstens diese selbst, in welchem Falle es in ihrem Interesse gewesen wäre, schon am Gewerkschaftstage die Auflegung einer unerschwinglichen Zubusse nicht zuzugeben!

Es ist für einen Juristen absolut unmöglich zu greifen, wie ein nach Gesetz und Recht erloschenes — richtiger — verkauftes Eigenthum zu Gunsten des früheren Eigenthümers wiederaufleben sollte, lediglich weil, nachdem es bereits aufgehört, der neue Eigenthümer einer von dem früheren verschiedenen Person (der Gewerkschaft als Ganzes) irgend etwas schuldig bleibt! —

Wenn nun in Folge solcher Rückstände, die weitere Execution zu keinem Resultate führt und die Gewerkschaft — weil sie die stets wachsenden Zubussen nicht erlangen kann — in Concurs verfällt, was haben denn die längst vorher gesetzlich ausgeschiedenen ehemaligen Mitgewerken zu schaffen? Sind sie dennoch Mitglieder der Gewerkschaft? Nein! Sie waren es schon nicht mehr, als die verstärkte Zubusse eben wegen ihres gezwungenen Ausscheidens den anderen erst aufrepartirt wurde, und ehe die Zahlungsfähigkeit oder Unfähigkeit den Andern noch bekannt war! Sind sie Gläubiger der Gewerkschaft? Nein! denn der exequirte Schuldner als solcher kann sich ja doch nicht

dadurch in einen „Gläubiger“ umwandeln, dass ein Anderer ebenfalls zum zahlungsunfähigen Schuldner eines Dritten wird?

In was soll denn also der „Act der Gerechtigkeit“ begründet sein, in welchem eine „Rehabilitirung“ — eine Art „Wiedereinsetzung in den vorigen Stand“ motivirt sein könnte??

Sollen wir vielleicht mit dem „Retardat-Verfahren“ des Berggesetzes in jene „schöne Gegend“ der endlosen „Restitutiones in integrum“ der „via novi“ u. dgl. gerathen, welche der ungarischen Civilrechtspflege den zweifelhaften Ruhm jahrhundertelanger causas célèbres verschafft haben??

Weit entfernt der ungarischen Justiz damit nahe treten zu wollen, — (denn der Deutsche, welcher sich des „höchstseligen Reichskammergerichtes in Wetzlar und seiner noch längern Prozesse erinnert, darf wahrlich keinen Stein auf die Processdauer in Ungarn werfen!) glauben wir doch auch jenseits der Leitha wenig Verehrer jener durch „Rehabilitirungen“ der verlierenden Parteien in's Unendliche gezogenen Rechtstreite zu finden, und dürfen zumal in „industriellen Geschäftssachen“ nicht wünschen, „Abgethanes“ immer wieder neu auferstehen zu sehen.

Der geschilderte Fall mag etwas anscheinend „hartes“ enthalten; — aber nicht im Wege eines reactionären Zurückgreifens der Gesetzgebung auf die Labyrinth des Restitutionsverfahrens, sondern in der eigenen Hand der Gewerken, in weiser Ausübung ihrer Autonomie liegt das Mittel gegen so extreme Fälle, deren Möglichkeit wir nicht bestreiten, zumal wenn man sie erst hinterher und nicht schon bei der Bildung von Gesellschaften oder der Umbildung derselben — in's Auge fasst.

Nur noch eine allgemeine Bemerkung: Jedermann möchte gern, wenn ihm ein Gesetz unbequem, nur gleich ein neues Gesetz — zu seinen Gunsten natürlich! — Sich selbst helfen mit den vorhandenen Gesetzen ist allerdings minder bequem, aber viel wirksamer. Darum sehen wir den Britten mit höchst unvollkommenen Gesetzen prosperiren, während wir — bei weit vollkommeneren Gesetzen — immer und immer wieder neue Gesetze für jeden einzelnen Fall verlangen, und doch von denen, die wir haben, selbst wo sie ausreichen, nicht den gehörigen Gebrauch machen.

## Untersuchung der in Oesterreich vorkommenden und zur Erzeugung feuerfester Materialien benutzten Thone und Kaolinerden.

Von Ludwig Knaffl, technischer Chemiker in Wien\*.)

Da es mir lehrreich erschien, alle zur Erzeugung feuerfester Materialien in Oesterreich vorkommenden und benutzten Thone und Kaolinerden ihrer Zusammensetzung

\*) Wir müssen aufmerksam machen, dass die hier genau nach dem polyt. Journal abgedruckten Summen, denen wir ein (?) beifügen, nicht ganz richtig sind. Ob ein Druckfehler in einem der Einzelposten oder in der Summe die Ursache ist, können wir nicht entscheiden, daher wir die Ziffer geben wie wir sie finden. Dagegen haben wir uns erlaubt, die bei den Localitäten Krummussbaum und Göttweih, welche in unserer Quellenrichtig als in „Oberösterreich“ liegend angegeben sind, die wahre Bezeichnung der Lage zu substituiren.

nach kennen zu lernen, so unternahm ich deren Untersuchung und theile in Folgendem die Reihe der gemachten Analysen mit.

**Kaolinerde bei Passau.**

In der Löthrohrflamme unsmelzbar; bei Schmelzhitze von Stabeisen unverändert; sehr plastisch; grauweiss.

Lieferungen von den Jahren:

	1858.	1859.	1860.
Kieselerde . . .	48.21	51.02	46.59
Thonerde . . .	31.02	31.11	36.54
Eisenoxyd . . .	0.91	1.05	0.69
Kalk . . . . .	0.47	1.63	3.02
Magnesia . . .	Spur	Spur	1.28
Kali . . . . .	3.42	0.81	1.32
Glühverlust . . .	6.01	14.23	9.69
	100.04 (?)	99.85	99.13

**I. Kaolinerde von Daubrowitz in Mähren.**

In der Löthrohrflamme unsmelzbar. Bei der Schmelzhitze von Stabeisen schwach gesintert; plastisch, grauweiss;

**II. Kaolinerde von Zettlitz in Ungarn.**

In der Löthrohrflamme unsmelzbar. Bei der Schmelzhitze von Stabeisen kaum gesintert; plastisch, weiss.

Lieferungen von den Jahren:

	I.		II.	
	1858.	1859.	1858.	1859.
Kieselerde . . .	58.09	61.91	40.89	42.31
Thonerde . . .	24.22	24.40	39.22	38.67
Eisenoxyd . . .	0.97	1.56	1.01	1.02
Kalk . . . . .	1.58	0.81	1.04	0.45
Magnesia . . .	0.31	0.26	1.27	0.43
Kali . . . . .	3.96	4.95	1.92	3.52
Glühverlust . . .	10.56	6.12	13.95	13.24
	(?) 99.70	100.10 (?)	99.30	99.64

**I. Kaolinerde von Feistritz in Steiermark.**

In der Löthrohrflamme unsmelzbar. Bei der Schmelzhitze von Stabeisen schwach gesintert; plastisch, grauweiss.

**II. Kaolinerde von Krumnussbaum in Niederösterreich.**

In der Löthrohrflamme etwas erweicht. Bei der Schmelzhitze von Stabeisen gesintert; kurz, weiss.

Lieferungen von den Jahren:

	I.		II.	
	1860.	1861.	1861.	1862.
Kieselerde . . .	53.87	50.78	57.78	58.09
Thonerde . . .	28.12	33.05	22.22	21.30
Eisenoxyd . . .	0.71	1.61	2.01	3.22
Kalk . . . . .	0.29	1.77	2.03	2.41
Magnesia . . .	Spur	Spur	1.22	0.96
Kali . . . . .	2.72	3.04	3.97	4.51
Glühverlust . . .	14.14	10.51	11.56	10.34
	99.85	100.76	100.79	100.83

**I. Thon von Göttweih in Niederösterreich.**

In der Löthrohrflamme unverändert. Bei der Schmelzhitze von Stabeisen unverändert; sehr plastisch, blaugrau.

**II. Thon von Voitsberg in Steiermark.**

In der Löthrohrflamme etwas abgerundet. Bei der Schmelzhitze von Stabeisen gesintert; röthlichblau, sehr plastisch.

In Lieferungen von den Jahren:

	I.		II.
	1862.	1863.	1863.
Kieselerde . . .	47.39	48.39	54.00
Thonerde . . .	34.92	35.00	20.22
Eisenoxyd . . .	2.74	3.12	5.72
Kalk . . . . .	1.72	0.82	1.02
Magnesia . . .	0.39	—	0.78
Kali . . . . .	2.36	2.54	4.82
Glühverlust . . .	11.15	11.72	10.11
	100.67	(?) 99.59	Natron 3.43
			100.10

**I. Thon von Olomuczán in Mähren.**

Vor dem Löthrohr unverändert. In der Schmelzhitze von Stabeisen schwach gesintert; sehr plastisch, dunkelblaugrau, röthlichgelb.

**II. Thon von Blansko in Mähren.**

Vor dem Löthrohr unverändert. In der Schmelzhitze von Stabeisen unverändert; sehr plastisch, röthlichweiss.

Lieferungen von den Jahren:

	I.		II.	
	1861.	1862.	1861.	1862.
Kieselerde . . .	50.02	56.35	48.13	50.75
Thonerde . . .	30.71	25.76	29.76	30.52
Eisenoxyd . . .	3.01	5.40	3.21	2.75
Kalk . . . . .	2.05	1.87	0.74	1.23
Magnesia . . .	—	—	0.38	1.02
Kali . . . . .	1.72	2.21	3.26	2.01
Glühverlust . . .	13.50	7.51	13.86	11.88
	101.01	99.10	99.34	100.16

**I. Thon von Brüsaú in Mähren.**

Vor dem Löthrohr unverändert. In der Schmelzhitze von Stabeisen sehr schwach gesintert; plastisch, blaugrau.

**II. Thon von Leoben.**

Vor dem Löthrohr sehr gerundet. In der Schmelzhitze des Stabeisens schwach gesintert; plastisch, röthlichgrau.

Lieferungen von den Jahren:

	I.	II.
	1863.	1863.
Kieselerde . . .	58.82	58.27
Thonerde . . .	22.14	23.22
Eisenoxyd . . .	2.87	5.61
Kalk . . . . .	0.81	2.43
Magnesia . . .	0.35	Spur
Kali . . . . .	3.87	4.12
Glühverlust . . .	11.86	5.89
	90.72	99.54

**Thon von Melnik in Böhmen.**

Vor dem Löthrohr schwach abgerundet. In der Schmelzhitze des Stabeisens schwach gesintert; plastisch, blaugrau.

Lieferungen von dem Jahre:

	1863.
Kieselerde . . .	40.87
Thonerde . . .	36.22
Eisenoxyd . . .	2.01
Kalk . . . . .	2.92
Magnesia . . .	1.21
Kali . . . . .	4.42
Glühverlust . . .	12.14
	99.79

Um sich von der Feuerbeständigkeit der Thone zu überzeugen, gibt das Löthrohr in der kürzesten Zeit Aufschluss; kleine Kegel, auf deren sehr feine Spitze man die Flamme wirken lässt, sind eine sehr geeignete Form.

Thone, welche hoch im Thonerdegehalt stehen, sind die feuerbeständigeren; sie sind gewöhnlich plastischer, da ihre Verwitterung weiter fortgeschritten ist. Ein höherer Kieselerdegehalt ist schädlicher, wenn er von unzerlegten Feldspaththeilchen herrührt, als wenn die Kieselerde aus der chemischen Verbindung abgesondert mechanisch beigemischt ist. Deutlich ist diess bei den hessischen Schmelztiegeln zu erkennen, wenn man ihre Zusammensetzung, welche von der des Feldspathes kaum abweicht, in Betrachtung zieht; der Feldspath schmilzt aber im hessischen Tiegel mit Leichtigkeit.

Bei den Porcellanmassen werden durch sehr geringe Quantitäten von Feldspath die Thonerdeheilchen zusammengeschweisst, was mechanisch beigemischte Kieselerde nicht in dem Grade thun würde.

Bei Schmelztiegeln steht die Grösse des Kornes vom Sande oder von der Chamotte im innigen Verhältnisse mit der Feuerbeständigkeit, sowie auch ihre grössere oder geringere Porosität. Um letztere zu erzeugen, wendet man gewöhnlich Holzkohlenpulver, Sägespäne, zerkleinerte Coaks, auch Graphit an. Mit Vortheil benutzte ich hierzu den Theer, da er sich sehr gleichmässig vertheilt, gut und gleichmässig hinausbrennt und keine kalireiche Asche zurücklässt.

Unsere Thone stehen aber den englischen an Güte gewiss nach, was wohl daher rühren mag, dass der Thon der Engländer ein älterer ist, da auch ihre Kohle älter ist. (Dingler's polyt. Jour. 2. Novemberheft 1864.)

### Electro-magnetische Signalapparate für Bergwerksschachte.

Die unschätzbare Erfindung der Telegraphenleitung gewinnt umso mehr an Werth, als wir selbe nicht nur zur äusserst schnellen schriftlichen Verständigung mit entfernten Orten benützen, sondern ihr Princip auch dazu verwenden können, um unsere Wünsche und Verlangen von entlegensten Punkten in fast undenkbar kurzer Zeit den Betreffenden hörbar mitzuthemen. Die grossen Vortheile solcher Möglichkeit erweisen sich insbesondere dort, wo von einem einzigen Signale die Verhinderung bedeutender Gefahren für Menschenleben und wichtige Arbeiten abhängt, wo, wie in Bergwerksschachten — ein schnell mitgetheiltes Zeichen von unennbarem Werthe wird.

Alles, was daher die Zeichensprache erleichtert und beschleunigt, müssen wir mit aufrichtigem Willkommen begrüssen und mit sachlicher Genauigkeit die Möglichkeit prüfen, die uns eine neue Vorrichtung hierzu bieten soll.

Im Auslande sind die sogenannten electro-magnetischen Signalapparate, die auf telegraphischer Leitung beruhen, schon häufig in Anwendung gezogen worden, namentlich in grossen Fabriken, in Gasthöfen und Privathäusern, um Aufträge und Anweisungen zwischen entfernten Localen zu spediren. Auch bei uns wurden bereits derlei Einrichtungen aufgestellt, ihre grosse Verwendbarkeit für Bergwerksschachte ist in neuester Zeit auch bei uns durch die Arbeiten der Herren Egger und Schäffler in Wien dargethan worden. Selbe haben in den Bergwerken

zu Ostrau die ersten Versuche hier zu Lande mit derlei electro-magnetischen Signalapparaten gemacht, welche einer weiteren Beachtung werth sind, so, dass wir unsere Leser in Kurzem mit der Construction dieser Glockenwerke bekannt machen wollen.

Die Electricität und der durch diese producirte Magnetismus sind die wesentlichen Factoren eines solchen in Rede stehenden Signalwerkes, dessen Endpunkte sich so zu einander verhalten, dass der eine, in Gestalt eines Knopfes oder sogenannten Tasters dort sich befindet, wo das Zeichen — durch Andrücken an denselben gegeben werden soll, z. B. in dem Schachte, während der andere in Gestalt einer hellen Glocke dort angebracht werden muss, wo das Signal hingeleitet werden, wo man selbes beachten soll, wie etwa bei der Werksverwaltung. — Die Leitung geschieht durch electriche Ströme, die mittelst einer einfachen Batterie erzeugt, von damit verbundenen Metalldräthen aufgenommen und an einen hufeisenförmigen weichen Eisenstab übertragen werden, welcher sich schon dort in einem eigenen Behälter befindet, wohin das Signal bestimmt ist. Dieser Eisenstab wird durch die Verbindung mit den electriche Dräthen nach physicalischen Gesetzen magnetisch und übt seine Anziehungskraft auf eine an seinen freien Enden angebrachte Platte, den Anker, aus, der je nach der fortgesetzten oder unterbrochenen Strömung der Electricität angezogen oder abgestossen wird. Dieser Anker hat an seinem oberen Ende einen langen Klöppel, der zugleich mit dem Anker zu einer über dem magnetischen Hufeisen angebrachten freien metallenen Glocke herangezogen oder von ihr entfernt wird und somit in deutlich unterbrochener Weise läuten kann.

Soviel von der Beschreibung des Ganzen und seiner Theile. Der Mechanismus aber ist noch folgender: der electriche Strom, welcher die Haupteffecte ausübt, muss in die Hand des Signalgebers verlegt werden, damit diese ihn nach Bedarf wirken lassen oder unterbrechen könne. Die Wirkung aber erzeugt sich nur dann, wenn die Leitung der Metalldräthe geschlossen ist; — diese wieder ist erst dann geschlossen, wenn der Taster niedergedrückt ist, weil die Enden der Dräthe, die in dem Taster eingefügt sind, ohne angebrachten Druck durch eine Feder von einander getrennt sind, und somit die Leitung unterbrochen bleibt.

Es lässt sich das Glockenwerk auch so einrichten, dass von verschiedenen Horizonten des Schachtes aus, derart signalisirt werden kann, dass man an dem Orte, dem die Zeichen gelten, sofort auch das Absendungslocal des Signals ersieht, und zwar mittelst des sogenannten Indicateurs, einer Tafel, die jene Ziffern vorspringen lässt, welche den einen oder andern Horizont bezeichnet.

Die Einrichtung des Glockenwerkes speciell für Bergwerksschachte, bietet keine Schwierigkeiten von Bedeutung. Die Hauptsache ist die Legung der Telegraphendräthe, bei welchen selbst jene Befürchtung wegfällt, als könnten sie von Wasser oder Gasen angegriffen werden, nachdem selbe mit Guttapercha überzogen sind. Die Füllung der Batterie braucht nach der von Egger und Schäffler angewandten Zusammensetzung und Methode derselben, nur alle sechs Monate erneuert zu werden.

Der ganze Apparat bietet die Vortheile des sichersten und des schnellsten Signalisirens, der grössten Einfachheit und der verhältnissmässig nicht theueren Herstellung; seine