

Der ungleich grösste Theil des derzeit producirten Bessemermetalls wird zu Eisenbahnschienen verwendet. Weiters wird dasselbe nunmehr auch in grosser Scala zu Tyres (Radbandagen), Achsen und Federn für Eisenbahnwagen, zu verschiedenen Maschinentheilen und anderen Bauconstructionen*), Kesselblechen, Schiffsblechen, Kanonen und Kanonenkugeln a. m. a. verwendet. Das Bessemer-eisen oder der weiche Bessemerstahl hat sich als ein ausgezeichnetes Material zur Herstellung dünner Bleche erwiesen, welche verzinkt oder zur Erzeugung gepresster und vertiefter Waaren verwendet werden. Die österreichische Abtheilung der Ausstellung war besonders reich an derartigen schönen Blechwaaren aus Bessemermetall, und als Beweis von der grossen Dichte und Dehnbarkeit dieses Metalles waren unter andern so feine Bleche ausgestellt, deren Dicke nicht viel über $\frac{1}{400}$ Linie betragen mochte, und die dabei noch vollkommen dicht, ohne Löcher erschienen. Als Werkzeugstahl wird jedoch, so viel ich weiss, kein anderer Bessemerstahl verwendet, als derjenige, welcher in Schweden und in Oesterreich erzeugt wird. Der berühmte Stahlfabrikant Krupp bei Essen in Westphalen, welcher ebenfalls das Bessemer in grosser Ausdehnung betreibt, behauptet, dass er die hierbei erhaltenen Producte nicht verwendet, ohne sie vorher in Tiegeln umzuschmelzen. Dieser Angabe dürfte aber kein gar grosses Vertrauen zu schenken sein, um so weniger, als Herr Krupp, seit er das Bessemer auf seinen Werken einfuhrte, die Preise seiner Erzeugnisse so bedeutend ermässigt hat; so z. B. kosten seine Tyres jetzt nur die Hälfte des Preises vom Jahre 1862, und bietet er jetzt Rails von sogenanntem Tiegelguss erzeugt zum Verkauf für blos $1\frac{1}{2}$ Mal des Preises, zu welchem in Westphalen die Schienen aus Puddingseisen verkauft werden.

Eine Verwendung, zu der sowohl Bessemer- wie Tiegelgussstahl, namentlich in Frankreich in ziemlich grosser Ausdehnung neuerlichst benutzt wird, ist die zu Gusswaaren, von denen ein höherer Grad von Festigkeit verlangt wird, deren Oberfläche aber nicht besonders gleich und dicht sein muss, wie z. B. bei Zahnräderauswechslungen für Walzwerke und manchen anderen Maschinentheilen.

*) Die Brücke, welche in Folge der Ausstellung in Paris über die Durchgänge zwischen dem Marsfelde und Seinstrand gebaut wurde, war aus Bessemerstahl von Terre Noire bei St. Etienne, und in Hörde sah Herr Styffe Platten und Winkel-eisen aus demselben Materiale herstellen, die für Eisenbahnbrücken in Holland bestimmt waren, von denen eine bei 400 Fuss Spannweite hatte. Für Platten und Winkel-eisen von 4 Linien Dicke wurde contractlich eine absolute Festigkeit von 60 Kilogr. pr. Quadrat-Millimeter (= 65.205 W. Pfd. pr. Quadratzoll) verlangt; allein angeblich tragen dieselben oft 70—80 Kilogr. pr. Quadrat-Meter. Eine solche Vorschrift ist jedoch nicht sehr zweckmässig, wenn nicht zugleich eine passende Bestimmung bezüglich der Dehnbarkeit des Materiales mit verbunden wird, wie dies thatsächlich bei den Festigkeitsproben in Neuburg geschieht. Es hat nämlich in Neuburg

Härte- Nummer.	Tragvermögen pr. 1 Quadrat-Zoll in Wiener Centnern.	Dehnung in Procenten der ursprüngl. Länge.	Kohlengehalt in Proc.
III.	1100—1300	5	0.88—1.12
IV.	900—1100	10—5	0.62—0.88
V.	700—900	20—10	0.38—0.62
VI.	600—700	25—20	0.15—0.38
VII.	500—600	30—25	0.05—0.15

T.

Freiherr von Thinnfeld †.

Freiherr von Thinnfeld, vom Jahre 1848—1853 Minister für Landescultur und Bergwesen, ist am 8. April d. J. zu Feistritz bei Peggau in Steiermark gestorben.

Wir können nicht umhin dem Dahingeschiedenen einige Worte der Erinnerung zu widmen, da sein Wirken und Streben seit einer langen Reihe von Jahren unserem Berufsfache gewidmet war, als dessen oberster Chef er zwar nur kurze Zeit fungirte, in dieser aber bleibendes Andenken seiner Wirksamkeit hinterliess.

Von Jugend an durch den Besitz eines Montanwerkes an den bergmännischen Berufsstand geknüpft, trug er diesem Liebe und wissenschaftliches Verständniss entgegen. In hervorragender Weise für Landesinteressen thätig, finden wir ihn als Verordneten der steiermärkischen Stände, als Curator des Joanneums, durch das Vertrauen des Landes ausgezeichnet und im Jahre 1848 als Abgeordneten am österreichischen Reichstage. Obwohl er sich nicht durch lange Reden und äusseres Auftreten in erster Reihe bemerkbar machte, fand sein geschäftlich-erfahrenes Wirken in den Ausschüssen Würdigung, und bei der Neubildung des Ministeriums gegen Ende des Jahres 1848 trat von Thinnfeld aus dem Kremsierer Reichstage mit Stadion und Bruck, seinen Reichstags-Collegen, in das Ministerium und übernahm das für ihn geschaffene Ministerium für Landescultur und Bergwesen. Er verkannte die Grösse seiner Aufgabe nicht, wohl aber mochte der schlichte und nur sein Ziel im Auge habende Mann die Mittel dazu und die Verhältnisse der Zeit nicht allseitig berücksichtigt haben. Das Ministerium schien wenige Jahre später zu kostspielig, wurde aufgelöst, seine Agenden an andere Ministerien vertheilt und v. Thinnfeld trat in den Ruhestand. Dass er die kurze Zeit seiner Machtstellung nicht unthätig zugebracht, davon zeugen folgende Hauptmomente seines Wirkens. Er brachte neues Leben in die landwirthschaftlichen Gesellschaften, hielt einen Ackerbau-Congress mit Deputirten derselben ab (was seither nie wieder geschah), er hob das Forstwesen auf eine höhere Stufe und liess die Gesetzgebung dieses Faches einer Revision unterziehen, er veranlasste den Entwurf eines neuen Berggesetzes, berief zu dessen Berathung einen Congress von Vertrauensmännern aller Bergdistricte und wenn auch die schliessliche Sanction erst nach seinem Abtreten erfolgte, ist doch die Anregung und die Leitung derganzen Vorarbeiten bis zum schliesslichen Entwurfe sein Verdienst. Er gründete die zur weitreichenden Bedeutung gelangte k. k. geologische Reichsanstalt und die zwei Bergakademien zu Leoben und Präbram, deren erste, als ständische Privatanstalt zu Vordernberg errichtet, schon in ihrem ersten Entstehen Beziehungen zu ihm, dem damaligen Curator des Joanneums hatte. Er machte grosse Anstalten zur Hebung des Staatsbergbaues, welche allerdings auch grosse Summen erforderten, aber ob diese wirklich verloren gewesen wären, wäre erst zu beweisen gewesen, wenn man die grossartigen Anläufe später fortgesetzt haben würde! Unter ihm wirkten Männer wie Kleyle und Feistmantel auf dem Gebiete der Landescultur, Haidinger, von Scheuchenstuel, Layer, Weis u. a. m. auf dem Gebiete des Bergwesens, denen er anregend und fördernd vorstand.

Ja! dieses Blatt selbst entstand unter dem Schutze seiner Aufmunterung, wenngleich das Erscheinen der ersten

Nummer mit dem Ende des Landescultur- und Bergwesens-Ministeriums zufällig zusammenfiel.

Nachdem er, geziert mit äusseren Zeichen, der Huld des Monarchen, in den Ruhestand getreten war, hörte der nunmehrige Freiherr v. Thinnfeld nicht auf, im engeren Kreise seines Heimatlandes thätig zu sein. Wir fanden ihn vor ein paar Jahren rüstig und ungebeugt vom Alter als Mitglied der Handels- und Gewerbekammer in Graz, und erst die in den letzten Jahren eingetretene Krisis der Eisenindustrie, welche auch seinen Werksbesitz erschütterte, brachte ihn, vereint mit schmerzlichen Verlusten in seiner Familie, in ein bei seinen zwar hohen aber heiteren und rüstigen Lebensjahren immer noch verfrühtes Grab. Er starb auf seinem väterlichen Landsitze zu Feistritz, welcher in Folge der Erschütterung seiner Vermögensverhältnisse zum Verkauf ausboten, zum Troste des Hingeschiedenen aber kurz zuvor von dessen Schwiegersohn angekauft worden war, so dass der würdige Greis im Hause der Seinen ein mehr an Arbeit und nützlichem Wirken als an glänzenden Erfolgen reiches Leben beschloss. O. H.

L i t e r a t u r.

Geologische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie nach der Aufnahme der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bearbeitet von Franz Ritter v. Hauer, Blatt VI. Oestliche Alpenländer. Wien, Verlag der Beck'schen Universitäts-Buchhandlung (A. Hölder).

Das Erscheinen dieses Blattes (nach der Reihenfolge der Publication das zweite, nach dem Kartenskelette Nr. VI) zeigt von einem ziemlich raschen Fortschreiten dieser Arbeit, denn gleich dem zuerst veröffentlichten Blatte (V) bietet auch dieses für den Bearbeiter, sowie für die technische Herstellung bedeutende Schwierigkeiten, da es die östlichen Alpenländer mit ihrem verwickelten geologischen Baue darstellt. Das Blatt enthält den grösseren Theil von Salzburg und Kärnten, die südliche Hälfte des Erzherzogthums Oesterreich, ganz Steiermark, Krain, Görz und Gradiska, das Gebiet von Triest, Istrien, Croatien (nebst den Inseln des Quarner'schen Busens), die croatische Militärgrenze und die westlichen Theile Ungarns (bis an den Plattensee). Ausserdem greift es über die Grenzen der Monarchie durch die Darstellung von Venetien und einiger Theile von Baiern (insbesonders Berchtesgaden). Der mit dem Blatte gleichzeitig ausgegebene Text der Erläuterungen (44 Seiten stark) erwähnt die Quellen und Vorarbeiten, die Namen der Geologen, Vereine und sonstigen Mitarbeiter, die sich an den Aufnahmen betheiligt haben, und gibt eine lichtvolle geologische Beschreibung der dargestellten Landestheile, welche den gegenwärtigen Standpunkt der Kenntniss der östlichen Alpen darstellt. Wir müssen die gut überdachte Zusammenstellung des reichen aber bei der grossen Zahl der Mitarbeiter jedenfalls sehr verschiedenen Materials rühmend anerkennen, denn gerade bei der geologischen Darstellung der Alpen, über deren Formationen die Acten keineswegs noch ganz geschlossen sind, musste die Zusammenfassung der vorliegenden Aufnahme in ein harmonisch gegliedertes Ganzes viele Schwierigkeiten ergeben, für deren Bewältigung die Freunde der Geologie dem gegenwärtigen Director der geologischen Reichsanstalt, welcher diese Bearbeitung selbst unternommen hat, zu grossem Danke verpflichtet sein müssen.

Die technische Ausführung ist gleich der des Blattes V eine gelungene zu nennen. O. H.

N o t i z e n.

Dozier's neues Verfahren Erze zu reduciren. Nach dem deutschen „Flat Inguirer“ wird in Californien eine eigenthümliche von einem dort ansässigen Dr. Dozier erfundene Methode angewendet, um Silber-, Kupfer- und Bleierze zu Gute zu machen. — Das Verfahren ist bequem, rasch und so vollkommen den Zweck erfüllend, wie kein anderer z. Z. im Ge-

brauch befindlicher Process. Die hauptsächlichlichen Details desselben bestehen in folgenden Arbeiten: 1. Mischen der Erze mit chemischen Agentien. 2. Erhitzen und Erhalten der Masse bei niedriger Rothglühhitze, bis die Verwandtschaften, welche die metallischen Verbindungen bilden, zerstört sind. Die Masse wird zu einem steifen Brei und sieht nach dem Abkühlen einer Schlacke ähnlich. Die Metalle Silber, Kupfer, Blei bilden Granalien und sind zum grössten Theil in der Masse vertheilt, ohne eine Legirung zu bilden. Das Kupfer erscheint immer etwas oxydirt. Die teigige Masse wird nach dem Erkalten spröde und lässt sich leicht zu Pulver zerkleinern; sowohl der Quarz als auch die anderen nicht metallischen Partien werden durch wiederholtes Waschen getrennt und dann die Metalle einzeln gesammelt(?). Versuche mit Camancheerz von Mons und mit Ophia- und Reese Rivererzen sind bereits ausgeführt worden. Alle diese Erze enthalten Gold, Silber, Kupfer und sind schwer zu Gute zu machen. Das Camancheerz, welches bis jetzt aller Mühen spottete, wurde zu einem Preis von 30 Dollars nach San Francisco verschifft, von wo es nach Swansea in Wales ging. Dasselbst wurde das Erz mittelst der englischen Reductionsmethode zu Producten verarbeitet und mit ca. 1000 Dollars per Tonne Gold-, Silber- und Kupfererz ausgebracht. Zwei Versuche mit der Dozier'schen Methode ergaben ausgezeichnete und befriedigende Resultate. Nach dem Zerstampfen der calcinirten spröden Massen in einem Mörser, dem Wegwaschen der erdigen Bestandtheile, erhielt man ca. 80 Proc. des gesammten Silbergehaltes in einer nahezu metallischen Form. Der Rest des Silbers mit Spuren von Gold war bei dem Kupfer ungetrennt geblieben, welches in oxydirten Granalien sich vorfand, aber sich gut schmelzen und zu Barren ausgiessen liess, deren Feingehalt nachträglich bestimmt wurde. (Das reine Silber wurde ebenfalls in Barren gegossen.) Der Zweck der Versuche war nicht, den relativen Werth der einzelnen Metalle in einer gegebenen Menge Erz zu bestimmen, sondern zu zeigen, dass das Camancheerz und in der That alle Erze durch den Dozier'schen Process für die praktischen Handelszwecke auf der Grube selbst reducirt werden können, sowie, dass in manchen Fällen die Metalle getrennt gewonnen werden können und zwar, wie wir annehmen, mit bedeutend geringeren Kosten als die sonst üblichen Verfahrungsarten erfordern und in weit vollkommener Weise. Der Nutzen des Processes als einer verwerthbaren Entdeckung auf dem Gebiete der Erzreduction ist leicht für jeden beliebigen Massstab zu beweisen. Da so manche der reichsten Silber-, Kupfer- und Golderze etc. vergleichsweise werthlos bleiben, weil nur unvollkommene und weitläufige Prozesse zu ihrer Verarbeitung angewendet werden können, verdient das Dozier'sche Verfahren, sowohl dem Principe nach, als in praktischer Weise, die ausführlichste Erwägung seitens der Metallurgie. (Berg- u. hüttenm. Zeitung. Nach American Journal of Mining 31. August 1867, p. 137, a. d. Engl. von E. F. D.)

Notiz über Sprengversuche mit Schiessbaumwolle und Vergleiche der Resultate derselben mit denen der Anwendung des gewöhnlichen Schiesspulvers. Nach Berichten der Enterprise z. Virginia und Nevada stellten die Eigenthümer der Gold- und Curry-Grube und Mr. van Bokkelen, Agent der österr. Schiessbaumwollen-Co., Versuche mit dem Fabrikat der letzteren an, welche nachstehende Resultate ergaben: Ein Sprengloch von 28 Zoll Tiefe und ca. $\frac{3}{4}$ Zoll Weite wurde mit einem Besatz von 6 Zoll Schiessbaumwolle versehen und der Schuss weggethan. Der Knall des Schusses war weder so heftig, noch so laut als der eines weit geringeren Besatzes mit Schiesspulver, doch die Menge des bewegten Gesteines war viel bedeutender als die durch Schiesspulver mögliche. Ein noch grösserer Vortheil liegt aber in der Anwendung der Schiessbaumwolle für die langen Strecken und die nur schlecht ventilirbaren Oerter unserer (americanischen) Gruben. Fast unmittelbar nach der Explosion war es möglich, vor Ort zu gelangen, ohne die leichteste Belästigung durch Rauch zu empfinden. Bei einem Schiesspulverbesatz desselben Bohrloches wäre dieses nicht vor dem Abbau von 15 Minuten möglich gewesen. — Ein weiterer Vortheil der Schiessbaumwolle liegt darin, dass die Schüsse eine weit geringere Hitze hervorbringen, wie sich auch bei diesem ersten Versuch ergab. Ein zweiter Versuch wurde auf einer tieferen Strecke angestellt, ergab aber ein schlechtes Resultat, da die Ladung nicht zur Wirkung kam, sondern ihren Ausweg durch den Besatz und den Schram der Lagerstätte fand, was übrigens bei Schiesspulver sehr häufig vorkommt. Jedenfalls aber ergaben