

dann noch mittelst Klammern oder Haspen zu vermahren. Dergleichen Fahrten geben nun beim Befahren, wie leicht begreiflich, im Anfange nicht das Gefühl der Sicherheit, das feste hölzerne Fahrten zu geben vermögen; denn auch beim straffsten Anspannen geben die Stränge allmählig nach und bewirken ein Schwanken. Nichtsdestoweniger hat man bei vorsichtiger Auswahl des Drahts und bei hinreichender Stärke keine Gefahr zu fürchten. Allerdings kann es dem beschriebenen Anfertigungs-Verfahren nicht ohne Grund zum Vorwurf gemacht werden, daß die Aufhängepunkte der Fahrten ungleich schwächer sind, als das Mittelstück; allein dieß Bedenken läßt sich durch eine andere, wenn auch etwas schwierigere, Herstellung der Desen beseitigen. Man mag übrigens deßungeachtet bei Versuchen erst abgelegene und weniger gangbare Baue wählen, die sich auch deshalb vorzugsweise dazu eignen, weil in diesen unter gewissen Umständen Holzfahrten sehr bald zerstört werden.

In Schächten, wo man die Fahrten auf kurze Längen absetzt, wie z. B. am Harze, haben die Drahtfahrten den Uebelstand, daß sie nicht über die Bühnen hinausragen, und daß man zum bequemen Auf- und Abtreten noch einer besondern Handhabe bedarf, die sich da, wo die Fahrten nicht hart am Schachtliegenden niedergeführt werden können, nicht ohne Umständlichkeiten herrichten läßt. Die neuen Fahrten empfehlen sich daher vorzugsweise an solchen Dertlichkeiten, wo dieselben auf größere Tiefen fortlaufend angebracht werden können.

Was die Kosten betrifft, so läßt sich nach den angestellten Versuchen über die Arbeitskosten noch gar keine maßgebende Berechnung anstellen. Auch wird es übrigens sehr von dem Werthe des Holzmaterials einer- und des Seildrahts andererseits abhängen, welches Kostenverhältniß sich herausstellt. Es steht fest, daß die Anfertigung von Drahtfahrten umständlicher und daher auch theurer ist, als die der hölzernen Fahrten. Auch das Hinbringen der ersteren macht auf einer Seite mehr Umstände, als bei letzteren, obgleich auf der andern Seite auch wieder aus der leichten und biegsamen Beschaffenheit jener manche Bequemlichkeit beim Transport und beim Einbringen in die oft engen Grubenträume entspringt. Der wichtigste Vortheil der neuen Fahrten ist jedenfalls in ihrer ungleich größeren Dauerbarkeit zu suchen, die durch einen schüßenden Theer- und Pechüberzug noch wesentlich erhöht werden kann. Indes müssen auch in dieser Hinsicht erst weitere Erfahrungen ergeben, welche Vortheile sich bei ihrer Anwendung erreichen lassen werden.

(Berg- u. Hütt.-Ztg.)

## Ueber das Vorkommen des Zinnes in Böhmen.

Vom k. l. Bergmeister Jantsch.

In dem seit Kurzem mit dem 4. Hefte vollständig erschienenen IV. Jahrgange des Jahrbuchs der geologischen Reichsanstalt, welches aber zerstreut zwischen seinem vorwiegend geologischen Stoffe auch bergmännische Artikel enthält, findet sich auf S. 190 und 191 eine in einer der Sitzungen der Reichsanstalt durch Berggrath Czjzek vorgetragene Mittheilung des k. k. Bergmeisters Jantsch, welche wir nicht umhin können, hier auch dem bergmännischen Lesepublikum vorzuführen, da es, wie schon öfter bemerkt, unsere Tendenz ist, so viel möglich Darstellungen österreichischer Bergreviere aus verlässlichen Quellen zu sammeln. Die erwähnte Mittheilung lautet:

Bekanntlich wird auf dem ganzen europäischen Kontinente nur in den zwei Nachbarländern Sachsen und Böhmen Zinn erzeugt. Obwohl die Erzeugung Sachsens jene von Böhmen fast um das Doppelte übersteigt, so ist sie doch immer sehr gering gegen jene von England, die Inseln Ostindiens und Mexiko.

Im österr. Kaiserstaate wird nur in Böhmen im Erzgebirge Zinn gewonnen. Die jährliche Erzeugung beträgt nun bei 1000 Ztr.; sie war in früheren Zeiten, namentlich im 16. Jahrhundert, viel bedeutender. Nähere Angaben hierüber liefert die Geschichte der böhmischen Bergwerke von Graf Kaspar Sternberg. Einige historische Daten versehen den Beginn des Zinnbergbaues, der mit Verwaschen der Zinnseifen begann, in das 12. und 13. Jahrhundert. Seine spätere Ausbreitung rief im Jahre 1548 die Ferdinandeische Zinn-Bergordnung hervor. Das Zinnerz kommt in Böhmen in den Zinnseifen, in Porphyr, Gneiß, Glimmerschiefer und im Granit vor. Der letzte ist der eigentliche Träger, das Muttergestein des Zinnerzes, durch seinen Kontakt mit krystallinischen Schiefern influirt er auch diese mit Adeln. Die Zinnseifen, als Produkt der zerstörten Zinnlagerstätten meist in den Niederungen, steigen bei Gottesgab bis 3000 Fuß Meereshöhe an und sind da nicht selten mit Torfmooren überwachsen, sie wurden größtentheils schon in früherer Zeit abgebaut; gegenwärtig werden nur neuere Alluvialseifen, die sich von unvollständigen Aufbereitungs-Manipulationen absetzten, zeitweise bei Schlaggenwald und Hengst nächst Abertam verwaschen. Die Zinnseifen liefern reineres Zinnerz, das vor dem Verschmelzen nicht verroßt wird. Im Feldsteinporphyr war nur bei Platten vor Zeiten ein Bergbau auf Zinn betrieben. Der Gneiß und Glimmerschiefer nehmen den Adeln des mit ihnen im Kontakt stehenden Granites in Gangformen auf. Den Glimmerschiefer durchschwärmen zwischen Platten und Wiesenenthal parallel mit der Granitgrenze viele

Gänge von silberhaltigem Blei, Kupfer und Arsenikfieseln, dann Klüfte von Quarz und Zinnstein, deren Adelstiefe selten über 30 Klafter niedersinkt; gesellen sich hiezu auch Lager von Magneteisenstein, so liefert oft eine Grube sehr verschiedenartige Erze. Der Granit in seinen porphyrtartigen Mischungen mit großen Orthoklas-Krystallen führt kein Zinnerz, wo dagegen eine feinkörnige Zusammensetzung mit vorherrschendem Quarz und wenig Bismut, ferner Talk, Speckstein, Turmalin, Eisenoxydfärbungen im Gemenge erscheinen, ist ihr, je näher sie dem geschichteten Grundgebirge liegt, eine um so größere bergmännische Beachtung zuzuwenden. In solchem Granit tritt Zinnerz an der Kontaktgrenze als Uebergemengtheil oft in sehr feinen Theilchen auf und ist nicht selten von Rotheisenstein oder auch Graumanaganerz begleitet, wie bei Platten. In den massigen, ausgedehnten Granitzügen ist die eisensteinführende Grenze arm an Zinnerz, es tritt hier nur in schmalen Klüften auf, dagegen sind die Verastungen, Einbuchtungen und isolirten Partien des Granites im Gneiß um so beachtenswerther, als in diesen vorzüglich der Adel in bedeutender Ausbreitung und Tiefe auftritt, wie in allen größeren Bergrevieren, als von Ubertam, Platten, Zinnwald, Schlaggenwald und Schönfeld und die Gebirgs-senkungen von Hengst bei Ubertam in Folge der ausgebauten Zinnstockwerke liegen an der Granitgrenze. Alle Schürfungen, die man entfernter von diesen Grenzen begann, blieben erfolglos. Der dem Granite regelmäßig aufliegende Gneiß führt nahe seiner Scheidung, wie bei Schönfeld und Schlaggenwald, mehrere dem Granite zufallende parallel laufende Gänge von Quarz und Feldspath in grobkrySTALLINISCHER Zusammensetzung, die auch Upatit, Topas, Wolfram, Molybdän, dann Eisen, Kupfer und Arsenikfiese, ferner Zinnerz in größeren Krystallen und Körnern enthalten. Alle diese Mineralien finden sich in zarter Mischung auch in dem von Zinnerz durchdrungenen Granite, wodurch ihre Verwandtschaft und Infiltration klar wird. Ebenso findet sich in beiden der sogenannte Greisen, ein sehr feinkörniges, talkglimmeriges, zinnführendes Quarzgestein, das im Gneiß häufiger auftritt und außerhalb der Gänge liegt. Der Zinngranit bildet Stockwerke, die steinbruchmäßig in Galleriebauen, die Gänge dagegen in regelmäßigen Firsten und Straßenbauen abgebaut werden. Die gewonnenen mit Gestein gemengten Zinnerze, Zwitter genannt, haben verschiedenen Gehalt, der selten bis 1 Prozent Zinn beträgt. Durch Aufbereitung mittelst Kochen, Waschen, Schlämmen, Rosten und nochmaliges Waschen wird der Gehalt bis auf 78 Prozent Zinnerz oder 58 Prozent ausbringbares Metall konzentriert und die Verschmelzung in niederen Schachtofen mit 29 bis 30 Kubikfuß Fichtenholzkohle bewirkt. Das gegenwärtig

zu Schlaggenwald erzeugte Ballenzinn hält wenig mehr als  $\frac{1}{2}$  Prozent Kupfer, und kaum Spuren von Eisen und Arsen, es ist daher so rein, daß es die ausländische Konkurrenz nicht scheuen darf. Durch weitere zweckmäßige Aufschlüsse im Bergbaue, und durch eingeleitete Scheidung der Erze in der Grube und ihre separirte geeignete Aufbereitung; durch Auslaugen der gerösteten kiesigen Erze, zum Behufe ihrer Reinigung und Cementkupfer-Erzeugung, ferner durch Verbesserungen in der Hüttenmanipulation nach der vom Sekzionsrathe Herrn Jos. Kudernatsch mitgetheilten Verfahrungsart in den englischen Zinnhütten, hofft man für die Schlaggenwalder Zinnengewinnung noch günstigere Resultate zu erzielen.

### Verordnungen.

**Verordnung des Finanz-Ministeriums vom 5. Juli 1854,** gültig für Ungarn, die serbische Wojwodschast mit dem Lemeser Banate, Kroatien, Slawonien und die Militärgrenze, womit die Stellung und Benennung der bisherigen Distrikual-Berggerichte in Schmölnitz, Nagybanya und Draviza, der ihnen unterstehenden Berggerichts-Substitutionen, dann der Berggerichts-Substitution in Radoboje geändert wird.

Nachdem in Folge der neuen Gerichtsorganisation den Distrikual-Berggerichten in Schmölnitz, Nagybanya und Draviza, dann der Berggerichts-Substitution in Radoboje die Gerichtsbarkeit gänzlich entfallen ist, so werden in Betreff desjenigen Theiles ihrer Geschäfte, welche sich auf die Verwaltung des Bergregales beziehen, in Gemäßheit der Allerhöchsten Entschließung vom 21. Juni 1854 nachstehende provisorische Verfügungen getroffen.

§. 1. Die Benennung der Distrikual-Berggerichte in Schmölnitz, Nagybanya und Draviza wird in jene der Berghauptmannschaften, und die Benennung der ihnen unterstehenden Berggerichts-Substitutionen, dann der Berggerichts-Substitution für Kroatien in Radoboje wird in jene der Bergkommissariate umgeändert.

§. 2. Den genannten Berghauptmannschaften und Bergkommissariaten liegt innerhalb der den früheren Distrikual-Berggerichten und Berggerichts-Substitutionen zugewiesenen Amtsbezirke die Handhabung der bestehenden Berggesetze ob, soweit sich dieselben auf die Verleihung, Ausübung und Ueberwachung von Bergbaubefugnissen, sowie auf die Bergpolizei überhaupt, dann auf die Bemessung und Einhebung von Bergwerksabgaben beziehen, und nicht ausdrücklich anderen Behörden zur Vollziehung zugewiesen sind.

In Betreff der Abgrenzung ihres Wirkungskreises gegen die neuen Berggerichte haben den Berghauptmannschaften insbesondere die §§. 63 und 64 des Allerhöchsten Patentes vom 16. Februar 1853, Nr. 30 des Reichsgesetzblattes, zur Richtschnur zu dienen.

§. 3. Die Verwaltung der Aerial- und derjenigen Pruderladen, bei welchen das k. k. Aerial theilhaftig ist, haben, in Gemäßheit des, den Montan-Oberämtern vorgezeichneten Wirkungskreises vom Jahre 1817 die Letzteren zu führen.

In Betreff der Privat-Bergbruderladen hat sich die berghauptmannschaftliche Einflußnahme auf Prüfung und Genehmigung der Statuten, sowie auf die Ueberwachung deren Gebarung nach Maßgabe der bestehenden Vorschriften zu beschränken.

§. 4. Die für die Distrikual-Berggerichte vorgeschriebene Kollegialverfassung hat auf die Berghauptmannschaften keine Anwendung. Letztere treten aus der Vereinigung, in welcher die früheren Distrikual-Berggerichte mit den Administrations-Oberbehörden für Staatsbergwerke standen. Der Vorstand der Berghauptmannschaft leitet und besorgt mit dem ihm zugewiesenen Personale alle in den berghauptmannschaftlichen Wirkungskreis fallenden Geschäfte selbstständig und unter eigener Verantwortung.

§. 5. Die Bergkommissariate treten als exponirte Organe der Berghauptmannschaften zu denselben in jenes Verhältnis, in welchen die bisherigen Berggerichts-Substitutionen zu den Distrikual-Berggerichten in administrativen Geschäftsangelegenheiten standen.

Baumgartner m. p.