

schliessliche Bildung einer zu kalkreichen Schlacke und dadurch bewirkter starker Ansätze im Gestell möglichst zu vermeiden. Da man übrigens, um keine zu starke Hitze an der Gicht aufkommen zu lassen, nicht zu viele Coaksgichten aufgeben durfte, so war von vorne herein zu erwarten, und bestätigte sich auch später, dass der nachfolgende Kalk die Coaks theilweise an die Wände drängen und sich in derselben Masse nach unten durcharbeiten werde. Es entwickelte sich während des fortgesetzten Coaksaufgebens in der That eine beträchtliche Hitze an der Gicht, welche, als nach 3 Stunden die 7. Coaksgicht aufgegeben war, nicht weiter anwachsen durfte, ohne dem Gichtapparat nachtheilig zu werden. Man schritt nun sofort zum Aufgeben von Kalk, welcher in dem Masse nachgegeben wurde, als die Beschickungssäule sank, so dass der Ofenschacht immer bis oben gefüllt blieb. Schon nach den ersten Kalkgichten liess die Hitze an der Gicht bedeutend nach und sank bald auf ihr gewöhnliches Niveau, welches auch während des ganzen weiteren Verlaufes des Ausblasens nicht mehr überschritten, ja kaum erreicht wurde. Der Kalk wurde auf die, beim Langen'schen Apparat gebräuchliche Weise aus den 6 gleichmässig um die Gicht vertheilten, vollgefüllten Wagen aufgegeben; um das Gewicht controliren zu können, wurden einzelne Gichten gewogen. Man zerkleinerte den Kalk nicht so weit wie sonst, sondern gab ihn in ziemlich dicken Stücken auf, deren Gewicht sich auf 6 bis höchstens 12 Pfd. belaufen mochte, mit diesen aber auch alle beim Zerschlagen sich bildenden kleineren Stücke. Man hätte allenfalls befürchten können, dass dieses nur grob zerkleinerte Material die Hitze des aufsteigenden Gasstroms nicht genügend binden würde; solche Befürchtung wäre indes unbegründet gewesen, denn die Gicht blieb, wie schon bemerkt, während des Kalkaufgebens immer kühl. Am Gebläse und an den Düsen wurde nichts verändert. Die Hohofengase behielten ihre Brennbarkeit und sonstigen Eigenschaften lange Zeit bei und heizten 2 Dampfkessel und 2 Winderhitzungsapparate nach wie vor, ohne dass eine Aushilfe mit Steinkohlen nöthig gewesen wäre; nur zuletzt veränderte der aus den Schornsteinen austretende Rauch seine Beschaffenheit und wurde dicker und brauner als gewöhnlich. — Das Nachfüllen von Kalk ging ohne Störung 16 Stunden lang, von der ersten Kalkschicht an gerechnet, fort, während welcher Zeit noch 3 Abstiche erfolgten. Der Kalk war nunmehr ins Gestell eingetreten, wie sich am Schwarzwerden der Formen und zum Theil auch am Ton des Windes bemerken liess. Zugleich wurde unter den Kesseln und in den Windheizapparaten die Flamme der Gichtgase qualmig und matt, und jetzt erst schürte man einen Kessel zur Aushilfe mit Steinkohlen. Es waren bis dahin 44 Kalkgichten aufgegeben worden; um das ganze Volumen des Ofenschachtes bis zu den Formen auszufüllen, hätte es deren nach einer angestellten Berechnung weit mehr bedurft. Es war daher ersichtlich, dass sich der Kalk in der Ofenmitte durchgearbeitet hatte und auf der Rast an den Wänden noch ein Theil der vorher aufgegebenen Coaksgichten und mit ihm wahrscheinlich noch Beschickungsmaterial sitzen musste, was sich auch später beim Leerziehen des Ofens bestätigte. Es trat aus diesem Grunde auch schliesslich kein Gaargang ein, was sonst, der vielen Coaksgichten wegen, hätte erwartet werden dürfen. Nach dem Eintreten des Kalkes ins Gestell blieb nun der Ofen bei etwas schwächerem Gebläse und fortgesetztem Kalknachfüllen noch 3 1/2 Stunden in Thätig-

keit. Das Schmelzen erfolgte dabei nur noch an den Wänden, an denen Schmelzmassen von der Rast herabrückten; die Schlacke nahm immer mehr Kalk auf und die zuletzt geflossene zerfiel beim Erkalten zu Pulver. Nach Verlauf der 3 1/2 Stunden schritt man zum letzten Abstich und stellte das Gebläse ab; es wäre durch weiteres Blasen, allen Anzeichen nach, nicht viel flüssige Masse mehr aus dem Ofen zu bringen gewesen. Der Vorherd wurde gut gereinigt und fest verstopft, ebenso die Formen, der Gichtverschluss etwas geöffnet, um einen gelinden Zug nach oben herzustellen und etwaige Explosionen zu vermeiden, und der Ofen der Erhaltung überlassen. Das Ausblasen hatte im Ganzen 22 1/2 Stunden gedauert, wovon 3 auf die Coaksgichten, die übrigen auf das Kalknachfüllen kamen. Dabei waren verbraucht worden 7 Gichten = ca. 10.000 Pfd. Coaks und 48 Gichten = ca. 226.000 Pfd. Kalk.

Als das Gestell hinlänglich erkaltet war, wurde zum Aufbrechen des Vorherdes und Wegräumen der zuvorderst befindlichen, erstarrten Ansätze geschritten, dann in die vordere Gestellwand eine Oeffnung gebrochen und mit dem Ziehen des Kalkes begonnen. Da während des Ziehens durch das Verglimmen der an den Wänden befindlichen Coaks die Hitze oben an der Gicht wieder stieg, füllte man noch einige Kalkgichten nach. Der Kalk stand fast bis auf die Formebene im Gestell; die Stücke hatten meistens ihre Form behalten und es gab verhältnissmässig wenig Pulver. Nur der kleinere Theil des Kalkes war gehörig durchgebrannt, dieser fand sofort zur Mörtelbereitung Verwendung; der grössere Theil, aus den oberen Ofenpartien, besonders die dickeren Stücke, war nur schwach gebrannt und wieder als Zuschlag verwendbar. Da neben dem Kalk nur wenig halbreducirte Eisensteinmassen zum Vorschein kamen, so hatten die vorher aufgegebenen Coaks die gute Wirkung gehabt, den Ofenschacht und seine Wände von diesen zu reinigen. Nach dem Leerziehen zeigte es sich, dass die Schachtwandungen beim Ausblasen nicht den geringsten Schaden genommen hatten.

Die Methode, mit Kalk auszublase, empfiehlt sich nach diesen Erfahrungen deshalb, weil der Kernschacht dabei ganz unversehrt bleibt und weil die Eisenconstructionen an der Gicht nicht weggenommen zu werden brauchen. Statt des Kalkes würde wohl auch Spatheisenstein genommen werden können, welcher ebenso wie jener Kohensäure entwickeln und dadurch Wärme bindend wirken, zugleich auch eine theilweise Röstung erfahren würde. Hätte man Gelegenheit, den zum Ausblasen dienenden Kalk als Mörtel zu verwenden, so wäre anzurathen, ihn genügend zu zerkleinern; auch wäre es dann angebracht, zwischen die Kalkgichten in passenden Zwischenräumen einzelne Coaksgichten einzuschalten, um derart den Hohofen sozusagen in einen Kalkofen zu verwandeln, von welchem man freilich keine zu genaue Arbeit verlangen dürfte. (Berggeist 98.)

Ueber die Unterwässerung des Lebenau-Grubenwerkes am k. k. Salzberg Ischl*.)

(Mit Zeichnungen auf beiliegender Tafel.)

Laut Betriebsplan vom Jahre 1835 sollte nach dem Profil A das Bergmittel B zwischen dem Erzherzog Karl- und dem Lebenau-Grubenwerk der Ludovica-Etage durch Anlage eines Zwischenwerkes benützt werden.

*) Aus ämtlichen Mittheilungen der Ischler Salinen-Verwaltung.

Nachdem aber durch die inzwischen erfolgten Werksniedergänge bis zur Elisabeth-Etage die Benützung von Zwischenmittel und das Zusammenschneiden der Werker als verderbendrohend für den ganzen Salzberg sich erwiesen und durch die im Commissions-Protokoll vom Jahre 1849 niedergelegten Ansichten unwiderleglich dargethan ist, dass durch eine derartige Ausnützung ganze aufruhende Etagen in Frage kommen können, so wurde die Anlage einer Dammwehr unmittelbar unter dem Lebenau-Grubenwerk beantragt, und diese Anlage mit Erledigung des Commissions-Protokolls vom Jahre 1849 mit hohem Erlasse, Zahl 11.339 de 1850 genehmigt.

Im Jahre 1850 wurde die Veröffnung zur Benützung der Bodendicke unter dem Lebenauwerk in Angriff genommen, der Langebenschurf als Werkslaugofen benützt, auf der Lambergkehr der gemeine Dammablass *a* errichtet und vom Grubenwerk das Sinkwerk *b* abgeteuft, der Werkraum selbst aber durch einen rückwärts dem Werke im Langebenschurf gesetzten Damm *c* beschränkt.

Im Jahre 1854 wurde die Dammwehranlage ausgeführt, die Pfeilverwässerung begonnen, 1857 und 1858 erfolgte eine Aussäuberung über dem geöffneten Dammwehrrablassofen *a*, 1859 die wiederholte Verdämmung des geöffneten Ablassofens bewerkstelligt und zur Deckung des Versatzmaterials für Ausdehnungs-Verminderung an der Hangenseite des Quixwerkes das Lebenau-Grubenwerk bis auf die feste Gebirgssoole gesäubert.

Vom Jahre 1860 bis inclusive (8. Woche $\frac{1}{4}$) 1863 stand selbe zeitweise in continuirlicher und intermittirender Wässerung und wurde dieser Bodenstock bis auf 13 Decimalfuss der Grubenwerksoole aufgewässert.

Dieser Bodenstock senkte sich nach einer circa 3 Klafter hohen Gebirgsabätzung in das eben in der Entleerung stehende Dammwerk, vergrub den Einseihkasten *d* und drückte die Soole aus dem unteren in den oberen Werkraum, ohne jedoch auch hier die mindeste Spur eines eruptiven Vorganges an dem Werkshimmel und in den Einwässerungsgebäuden zurückzulassen.

Da von dem gefüllten Werk nur wenig durch den Ablass *d* abgeflossen, so wurde die Entleerung mittelst eines eingesetzten Pumpensatzes durch die Grube *e* zu bewerkstelligen versucht. Allein die Holzröhren vermochten den Druck einer Soolensäule von 90 Wiener Fuss nicht auszuhalten.

Auswechslungen der aufgerissenen und selbst Beschlagen der sämtlichen Röhren mit Haftringen in 2 Fuss grossen Abständen schützen nicht vor wiederholten Störungen bei der Pumpe.

In Anbetracht dieser Hindernisse wurde daher die auf die Kotekkehr gehende Pittengrube *e* steigbar gemacht, von hier ein freihängender Steg auf den vom abgerissenen Bodenstock zurückgelassenen Gebirgtheil, unter welchen der Einseihkasten *d* vergraben lag, die Lage desselben markscheiderisch bestimmt und dann mittelst eines Bohrloches der vergrabene Einseihkasten *d* aufgesucht.

Als man hiemit nach 2·7 Klafter Tiefe den Einseihkasten *d* erreichte, wurde auf den Einseihkastendeckel ein Sennohr von $3\frac{3}{4}$ “ Lichte gesenkt, der Kastendeckel durchbohrt und der Abfluss hergestellt.

Nach Entleerung des Werkes wurde zur Durchführung des Einseihkastens *d* das Gebirgsmittel *f* von 2·7 Klafter abgeteuft und dieser mit einem Hilfs-Einseihkasten *g* mittelst

einer Röhrenleitung *h* (verlorenen Streun) in Verbindung gesetzt.

Das Lebenau-Grubenwerk steht nun als gemeinsames Dammwerk in Benützung und seit dem Monat November 1864 ausser den Unterbrechungen während der nothwendigen Versicherungs-Dammnachführung *i* gegen das Stuppanwerk und *k* zur Schützung des Stützpfailers in intermittirender und continuirlicher Wässerung.

In Folge des Verlaufes der Unterwässerung des Lebenau-Grubenwerkes ist auch der in der Broschüre über Verwässerung des Haselgebirges (Wien bei Sallmayer und Comp. de 1854) von Franz Ritter von Schwind erwähnte Fall der Gefahrlosigkeit eines Himmelbruches von zwei senkrecht über einander stehenden Werken nach Voraussetzung eingetroffen.

Auch ist es nach diesem Vorgange Thatsache, dass eine Aufbenützung der Bodendicke nicht nur möglich, sondern zur Verlängerung der Benützungsdauer und besseren Ausnützung der Bergmittel geboten sein kann.

Es kommt jedoch bei einer derartigen Unterfahrung die Werksanlage der nächst tieferen Etage zu beachten und es ist selbstverständlich, dass unter einem unterfahrenen Gruben- oder Rollwerk eine Dammwehr angelegt werden oder im Zug sein muss, weil sonst im Gegentheile durch die Unterfahrung mehr verloren als gewonnen sein könnte.

Ischl, am 30. August 1867.

Wallmann.

Ueber den Durchschlag in die ersäufte Baue der gewerkschaftlichen Hilfgotteszeche zu Dürnberg bei Joachimsthal.

Von Franz Weselsky, k. k. Berggeschworne.

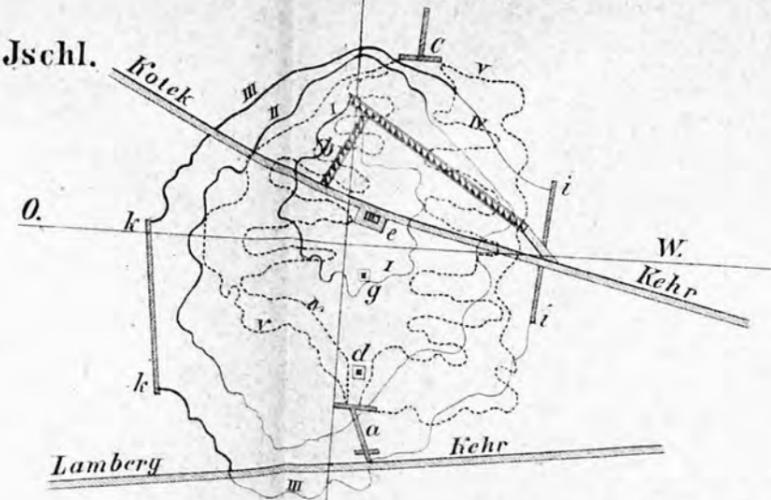
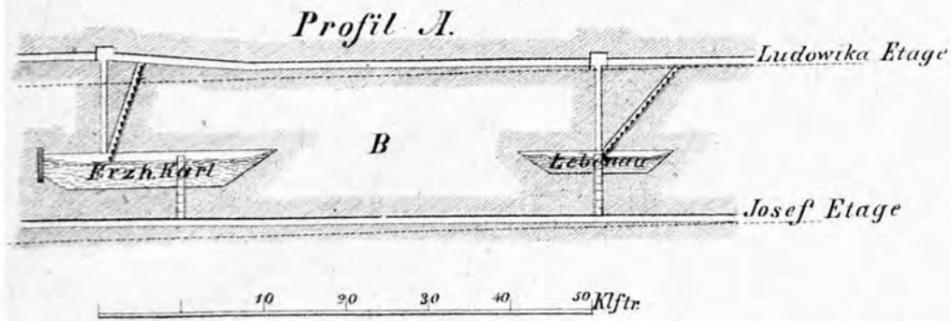
Der Bergbau zu Dürnberg ist wegen seiner Ausdehnung ein würdiges Glied der um Joachimsthal bestehenden Silberbaue, von welchen Joachimsthal das Centrum, Abertam den westlichen und Dürnberg den östlichen Flügel bildet. Wie alle diese Bergbaue, wurde auch er von Privatgewerkschaften begonnen und später vom Montan-ärar bis zum Anfange des laufenden Jahrhunderts fortgesetzt.

Seine Erstreckung beträgt von Westen gegen Osten 450^0 , von Süden gegen Norden 200^0 und in die Teufe über 160^0 . Die Wasserlösung erfolgte in 30^0 Teufe durch den Katharina-reichen Schatzstollen zu Dürnberg und in 82^0 unter den Tag-Schächten durch den Sächsisch-Edelleutstollen, auf welchen die Wasser der weiteren Teufe mittelst einer vorbestandenem Radkunst gehoben wurden.

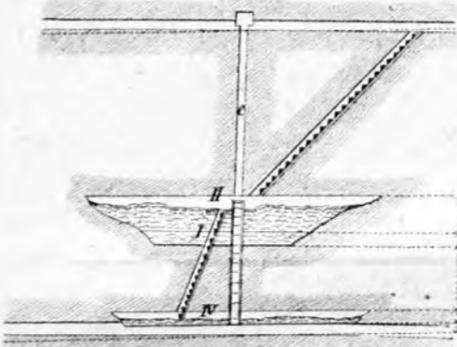
Ersterer Stollen durchfährt das Gebirge von Süden gegen Norden 350^0 und hat eine Gesammterstreckung von 1500^0 , letzterer Stollen ist in dem sogenannten Zeileisen-Thalgrunde angeschlagen, erstreckt sich von Westen gegen Osten über 800^0 und hat eine Gesammtausdehnung von 1700^0 .

Der zunehmende Werth der Uranerze veranlasste schon im Jahre 1847 einige hierortige Bergbaulustige zur Aufgewältigung des tiefen Sächsisch-Edelleutstollens bis zu dem westlichsten der Dürnberg Gänge, dem Zeidlergange, auf welchem der Tradition nach grosse Mengen dieses Erzes eingebrochen sein sollen. Der Erfolg war ein

Unterfahrung des Lebenau Grubenwerkes am k.k. Salzberges in Jschl.



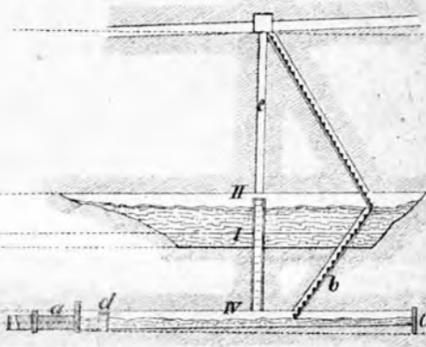
Durchschnitte von O. nach W.



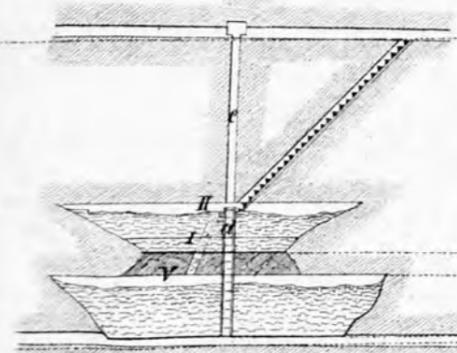
Anlage der Unterfahrung.

8^{te} Woche 2^{te} u. 1855
 21 0' 6^{te} Woche 2^{te} u. 1786
 8 0' Grubenwehr - Sohle
 42 0'
 8^{te} Woche 2^{te} u. 1855
 2 0' Damwehr - Sohle

Durchschnitte von N. nach S.

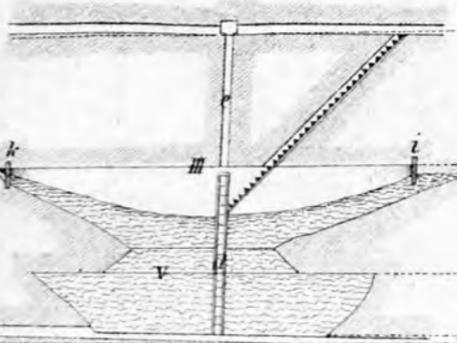


Durchbruchsmoment

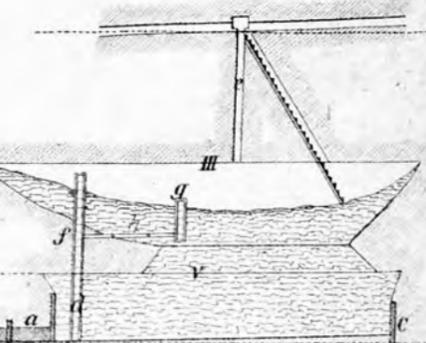


Grubenwehr - Sohle
 13 0' 8^{te} Woche 2^{te} u. 1864
 38 0' Damwehr - Sohle

Gegenwärtig



7^{te} Woche 2^{te} u. 1867
 66 0'
 8^{te} Woche 2^{te} u. 1864
 38 0' Damwehr - Sohle



Begränzung der Damwehr
 Begränzung der Grubenwehr

50 Klafter
 40
 30
 20
 10

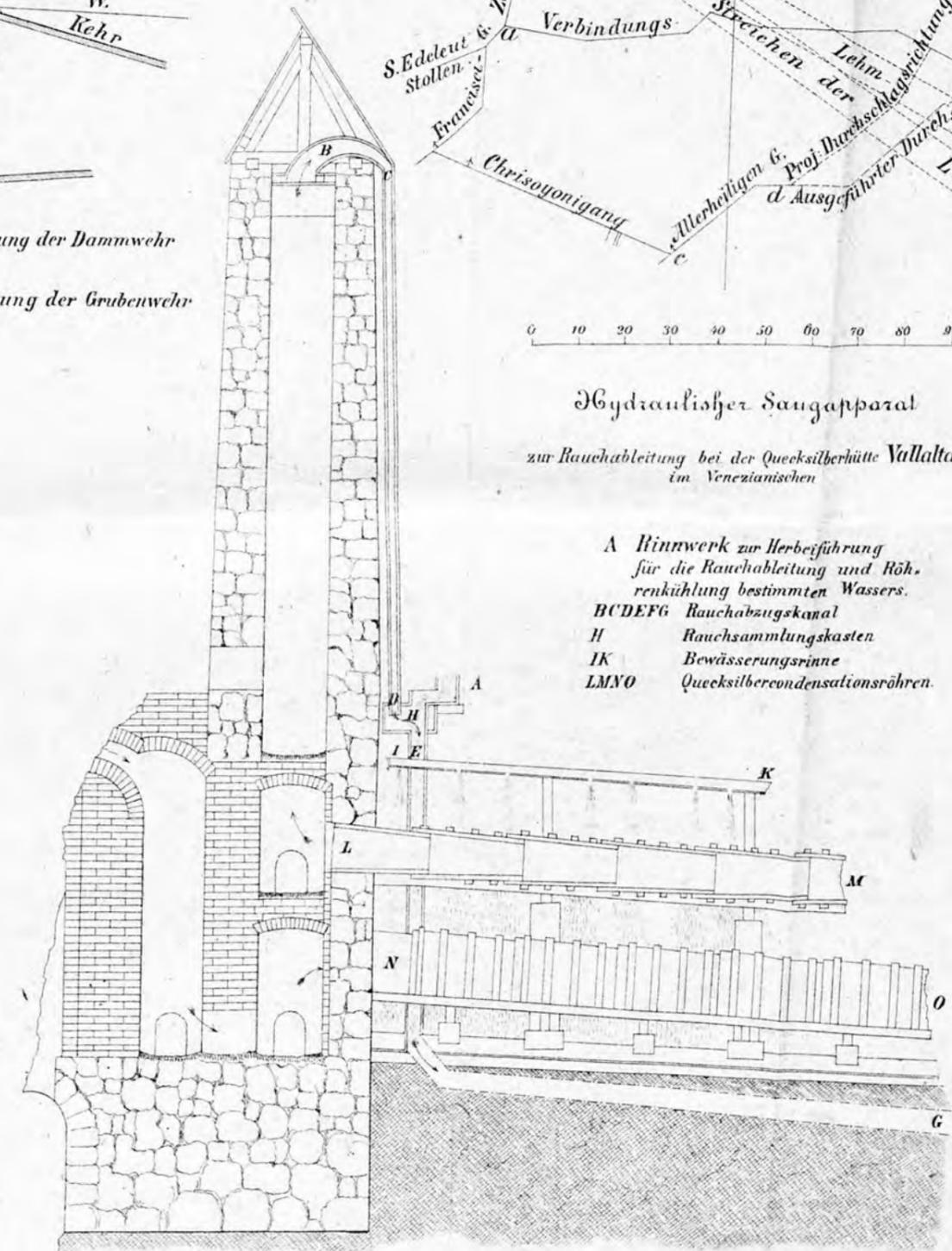
Durchschlag in die ersäufte Baue zu Dürnberg.



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Klafter

Hydraulischer Saugapparat

zur Rauchableitung bei der Quecksilberhütte Vallalta im Venezianischen



A Rinwerk zur Herbeiführung für die Rauchableitung und Röhrenkühlung bestimmten Wassers.
 BCDEFG Rauchabzugskanal
 H Rauchsammlungskasten
 IK Bewässerungsrinne
 LMNO Quecksilbercondensationsröhren.

Massstab von 10 Meter