

## Das neue Steinsalzlager bei Bayonne an den Pyrenäen.

Von Franz Müller, k. k. Oberbergschaffer.

In Folge der gütigen Anempfehlungen des hochgeehrten k. k. Bergrathes und Professors der montanistischen Lehranstalt zu Pöbbram, Herrn Karl Seyrowski, sowie des Herrn Louis von Haber, Partikuliers aus Prag, wurde ich von dem Professor der Chemie zu Lille, Präsidenten der Handelskammer daselbst, korrespondirendem Mitgliede der Pariser Akademie zc. zc., Herrn Friedrich Kuhlmann aufgefordert<sup>\*)</sup>, mit demselben, in den verflossenen zwei Monaten April und Mai, eine technische Reise zu einem von ihm im verflossenen Jahre neu aufgeschürften Steinsalzlager, in der Nähe von Bayonne, zu dem Zwecke zu unternehmen, um demselben an Ort und Stelle dieses Vorkommens über die bergmännische Gewinnungsmethode des Steinsalzes Aufschluß zu geben.

Da mir nun zu diesem Behufe von Seite des hohen k. k. Finanzministeriums der Urlaub zu dieser Reise gnädigst zu Theil wurde, bin ich nun in der angenehmen Lage, über dieses höchst interessante Vorkommen von Steinsalz in einer nur sehr geringen Entfernung vom Meere (d. i. in 3 Gehstunden) Folgendes mittheilen zu können.

Zwei Stunden (Gehstunden) in südwestlicher Richtung von der Hafenstadt Bayonne, in der Nähe der Ortschaft Billefranque, wird von kleinen Hügeln, die kaum eine Höhe von 180 bis 200 Wiener Fuß erreichen, und als die letzten Ausläufer der Pyrenäen betrachtet werden müssen und fast ausschließlich aus sandigem Lehm und Mergelmassen bestehen, eine schmale Mulde von 60 bis 80 Wr. Klafter Breite und einer Länge von 200 bis 300 Klaftern gebildet, welche das neue Steinsalzlager bedeckt.

Die Längenausdehnung dieser Tagmulde hat ihre Hauptrichtung von S. nach N., in welcher letzteren Richtung dieselbe in eine bedeutende Ebene ausmündet. Beim Austritte dieser Mulde in die Ebene tritt an der östlichen Begrenzung derselben zunächst ein Hügel von lichtem bläulich-grauen Numulitenkalkstein auf, welcher Numulitenkalk nach meiner Beobachtung das Liegende des Steinsalzlagers zu bilden scheint; der westliche Begrenzungshügel dagegen besteht aus bläulich-graunem Letten mit vielen lichten und buntgefärbten Gypstheiligen. Derselbe Letten ist auch bereits mittelst des in Betrieb stehenden Querschlagens in der Grube in der westlichen Ver-

<sup>\*)</sup> Wir haben in Nr 9 dieser Berufung Erwähnung gethan, und wir sind Herrn Müller zu Dank verbunden, daß er uns seinen Bericht unaufgefordert mittheilte. D. Red.

längerung erreicht worden, was also für die Hangendbegrenzung des Salzlagers genügenden Aufschluß gibt.

In der eben beschriebenen Mulde nun soll vor einigen Jahren (wie es mir mitgetheilt wurde) ein Privatmann Bohrungen auf Salzsoole unternommen haben, und nachdem derselbe statt der gewünschten Soole etwas Festes erreicht haben soll, was er für Stein hielt, gab er die weitem Bohrversuche auf und trat sein Privilegium (wie es dort genannt wird) zur Schürfung an jene Gesellschaft ab, welche gegenwärtig an demselben Orte das Steinsalz erschürfte, und bei welcher Herr Friedrich Kuhlmann als Leiter und Bevollmächtigter obenan steht. Es wurden nun durch diese Gesellschaft in der Längerrichtung dieser Mulde von Nord nach Süd 5 Bohrlöcher, beinahe in einer geraden Linie, in Distanzen von 50 bis 60 Meter abgeteuft und mit jedem dieser Bohrlöcher das Steinsalz in gleicher Tiefe (d. i. in nur 25 Meter) vom Tage aus erbohrt. Nur eines von diesen 5 Bohrlöchern, nämlich das nördlichste, wurde auch in dem erbohrten Steinsalze auf 40 Meter (mithin im Ganzen auf 65 Meter) niedergeteuft, jedoch die weitere Betreibung desselben eingestellt, ohne noch das Steinsalz durchbohrt oder das Liegende erreicht zu haben.

Nachdem nun auf diese Art das Steinsalzlager in der einen Richtung von N. nach S. auf eine Länge von 200 bis 240 Meter aufgeschürft war, hat man neben dem nördlichsten Bohrloche einen Schacht vom Tage aus mit 42 Meter (folglich 17 Meter im Steinsalze) abgeteuft. Die mit dem Schachte durchfahrenen Schichten vom Tage aus waren 20 Meter gelber sandiger Letten, 5 Meter dunkler gräulich blauer Letten, dann Steinsalz.

Von der Sohle dieses Schachtes nun wurde zuerst ein kurzer Zubau von 5 Metern nach Süd und aus diesem eine Querstrecke nach den Richtungen in D. und W. beiderseits ausgelenkt. Bei diesem Betriebe zeigte es sich nun, daß man wirklich mit dieser Strecke<sup>\*)</sup> das Salzlager verquert hat; indem dieß einerseits aus den gegen West zu fallenden dunkeln Streifen im Steinsalze selbst (welche aus Thon und Bitumen bestehen), theils aber auch hieraus deutlich zu ersehen ist, daß man mit dem westlichen Feldorte dieser Querstrecke in 27 Meter vom Schachte bereits jenen dunkeln Letten mit der Firn erreicht hat, welcher mit großer Wahrscheinlichkeit hier für das Hangende dieser Salzablagerung zu halten ist. Da ich bei meiner Befahrung daselbst auch Wasser (zwar in nur sehr geringem Maße) zusetzen sah, habe ich vorgeschlagen: sogleich dieses Feldort mit einem Klögel-damm aus trockenem Holze und einer rückwärtigen Lettenverstauchung zu versehen.

<sup>\*)</sup> deren Richtung man der ober Tag sichtbaren Mulde in's Kreuz' angeschlagen hat.

Dieser einzige Umstand: das so schnelle Auftreten des Hangenden im Querschlage, gibt schon hinlänglich den Beweis, daß es bedeutend vortheilhafter gewesen wäre, ehevor man zur Abteufung des Schachtes geschritten ist, sich durch andere Bohrlöcher auch einige Gewißheit über die Breitenausdehnung des Salzlagers verschafft zu haben; denn wie es sich nun zeigt, ist man mit dem Schachte viel zu sehr an der Hangenseite des Salzlagers, denn wenn der zu Tage auftretende Numulitenkalk wirklich (wie vorauszusetzen ist) das Liegende bildet, so hat der Querschlag, bis er denselben erreichen würde (nach meiner beiläufigen Schätzung), vom Schachte aus gerechnet, eine Länge von wenigstens 200 Meter zu erreichen, demnach ist der Schacht ganz außer der Mittellinie des Hauptstreichens, deßhalb behufs der Förderung nicht am rechten Orte; jedoch konnte in dieser Beziehung keine Aenderung mehr stattfinden.

Aus dieser Querstrecke (welche zugleich Aufschluß- und Borrichtungsstrecke für den Abbau sein sollte) gingen nun in der Richtung nach Süd drei parallele Abbau-strecken mit einer Breite von 5 Meter und einer Höhe von 7 Metern. Auf diese Weise hätte nun durch ein System solcher Strecken, welche man dem angenommenen Streichen parallel, mit Zwischenpfeilern von 3 Meter Breite getrennt, der ganzen Mächtigkeit nach zu treiben beabsichtigte, die Steinsalzgewinnung horizontweise, mit Zurücklassung von bedeutenden Zwischenmitteln (sowohl vertikalen als horizontalen) auch in der Tiefe vor sich gehen.

Noch muß ich bemerken, daß, nachdem der Schacht 17 Meter im Steinsalze abgeteuft und diese Strecken von der Sohle des Schachtes aus mit 7 Meter Höhe betrieben wurden, dieselben eine übermäßig starke Decke von 10 Meter Salz in der First erhielten, welche Decke man zur Sicherheit des Grubengebäudes zurückzulassen gesonnen war (also den vierten Theil der erbohrten Salz-mächtigkeit!).

Der Betrieb dieser 7 Meter hohen Strecken geschah in drei Bänken oder Stagen mit Beschränkung der First und Ulmen, sowie auch theilweiser Anwendung von Mittelschrämen und der Sprengarbeit. Die First der Abbau-strecken wurde gewölbartig ausgehauen.

Dies ist in Kürze das Bild der Grube Villefranche bei Bayonne, im Zeitpunkte meiner Besichtigung zu Ende April l. J. Es erübrigt mir nur noch Einiges über das dort vorkommende Salz und dessen Verwendung zu sagen. Das Salz, welches durch die eben beschriebenen Grubenbaue doch mehrere Punkte zur Anschauung darbot, war in allen Punkten ganz gleich, bildete also eine homogene Masse, und zwar: ein festes schmutzig dunkelrothes Steinsalz, häufig mit Thon und Bitumen verunreinigt, welche Verunreinigung zwar

schichtenweise (aber unterbrochen), jedoch mit dem Salze innig gemengt und verwachsen, wahrzunehmen ist. Das Gefüge desselben ist mehr körnig als feinkristallinisch, der Bruch ebenso. Dieses Steinsalz hat eine sehr große Aehnlichkeit mit dem Salze einiger, im reichen Haselgebirge des Hallstätter Salzberges vorkommenden rothen Schichten.

Diese Gemengtheile machen also das Steinsalz zum unmittelbaren Gebrauche als Kochsalz unmöglich; und es wird bis nun bloß versuchsweise zu diesem Zwecke aufgelöst und dann verdampft. Der Hauptzweck seiner Verwendung ist aber eigentlich jener als Fabrik-salz, zu welchem Behufe schon für die nächsten Jahre eine Erzeugung von  $\frac{1}{2}$  Million Br. Zentner jährlich präliminirt wurde, und für den voraussichtlichen Fall, daß auch England und Belgien in der Folge dort Steinsalz beziehen werden, wird die Erzeugung daselbst leicht bis auf 1 Million Zentner sich vergrößern.

Die Erzeugungskosten stellen sich schon bei der gegenwärtigen Abbaumethode ziemlich gering, werden sich aber in der Folge, wenn nach dem von mir entworfenen Plane vorgegangen werden wird, — in welchem ich (nach unseren Grundsätzen) nach einem vorausgelassenen Aufschlußbau (bestehend in Längen- und Querschlägen), welcher zugleich Borrichtungsbau ist, die Salzgewinnung durch einen regelmäßigen Umbau, jedoch in einem höheren Horizonte (nämlich mit Zurücklassung einer Salzdecke von höchstens 3 Metern) bis auf eine gewisse Fläche von mehreren tausend Quadratmetern mit Zurücklassung von entsprechend starken Salz-pfeilern zu betreiben, und hierauf die Gewinnung in die Tiefe mittelst des Sohlenabbaues (durch theilweise Beschränkung von Bänken und Absprengung derselben mittelst Pulver) so lange fortzusetzen, als es die Salzmächtigkeit zulassen wird — noch um die Hälfte vermindern. Dieser Umstand sowie die geringe Förderteufe, als auch ferner die Aufstellung einer Dampfmaschine zur Förderung und die Anlage einer Eisenbahn vom Tagschachte bis zu einem schiffbaren Flusse (auf eine Länge von zirka 4000 Meter), welche beiden Baue bereits in Angriff stehen, sowie endlich der höchst billige Transport zur See machen es möglich, das Steinsalz von Bayonne bis in die nördlichsten Departements von Frankreich sowie auch nach England oder Belgien um den Betrag von nur 3 bis 4 Franken per 1 Kilogr. mit Gewinn abstellen zu können.

Die Erzeugungskosten loco Grube sollen in der Folge  $\frac{1}{4}$  Franken oder 25 Centimes = 6 kr. R.-M. nicht übersteigen.

Hallstatt, im Juni 1854.