

Weißlichgraue Kalksteinbrocken sollen nach jener Mittheilung in und mit dem Grünsalze von Wieliczka vorkommen, und es wäre gewiß interessant, diesem Verhältnisse in dem angedeuteten Sinne, weiter nachzuforschen.

Nutz-Anwendung für Salz-Aufsuchungs-Arbeiten in Süd-Polen.

1. Nach Auffindung des Schwefellötzes von Szwoszowice im Bohrloche von Nękanowice hört für alle Folgen die bedenkliche Äußerung auf: „Es setze das Gallizische Gebirge, welches in der Nähe des Steinsalzes bekannt ist, nicht nach Polen hin fort.

Die Emporhebung setzt nicht nach Polen hin fort, so ist es richtig, wohl aber das Gebirge in größser Tiefe.

2. Was in Süd-Polen bisher faktisch für die Auffindung des Gallizischen Steinsalzes geschehen ist, das läßt sich im Folgenden kurz zusammenfassen.

- a. Der Schacht von Szczerbaków ist um 448' Tiefe Poln. Maafs, unter das Schwefellötz von Szwoszowice vorgedrungen,
- b. das Bohrloch, welches im Schachte angesetzt wurde, drang vor bis 646 Fufs unter jenes Schwefellötz, und
- c. das Bohrloch von Nękanowice um 200 Fufs.

Alle übrigen Arbeiten haben jenes Gallizische Tagegebirge noch gar nicht erreicht.

3. Kann man hiernach wohl sagen, das mit allen diesen Arbeiten etwas Durchgreifendes geschehen ist?

Wenn man in Szwoszowice 200 Fufs, oder 448 Fufs, oder 646 Fufs absinken wollte, um Steinsalz zu finden, mit Zugabe derjenigen Tiefe, welche durch die Schichtenneigung entsteht, könnte man dann wohl sagen, das man eine durchgreifende, eine entscheidende Arbeit gemacht hätte?

Gewiß nicht! und eben so wenig kann man dies jetzt von den gesammten Arbeiten in Süd-Polen behaupten, denn

diese Arbeiten sind genau, sind buchstäblich genau in dem angeführten Falle.

Wer der Meinung ist, daß Tiefen von 200 Fufs oder von 448 Fufs, oder von 646 Fufs Polnisch Maafs, mit Zugabe derjenigen Tiefe, welche durch die Schichten-Neigung entsteht, nicht genügen würden, um in Szwoszowice in das Salz von Wieliczka zu kommen, der muß nothwendigerweise auch derselben Meinung sein, für die Arbeiten von Szczerbaków, und Nėkanowice.

4. Ist denn das Salz von Wieliczka und Bochnia ein Ausgehendes, und findet man nördlich davon kein Salz mehr? — ich höre dies oftmals behaupten, was ich hier als Frage aufgestellt habe.

Aber diese bange Behauptung ist durchaus unrichtig, denn die Mächtigkeit des Salzes, an den genannten Orten, beweiset auf das Allerklarste, daß die faktisch stattgehabte Abreißung und Emporhebung, das Salz nicht am Ausgehenden traf, sondern weithin im Innersten des Beckens.

Also muß nothwendiger Weise noch geschichtetes Salz nördlich von Wieliczka und Bochnia liegen, und bei der tiefen Muldung in Nėkanowice mag Niemand behaupten, daß dorthin kein Salz mehr reiche.

Man sieht in Lothringen geschichtetes Salz, in einer ruhigen Lagerung, die nicht durch Abreißungen und Verstürzungen in Verwirrung gebracht wurde, aber man sieht auch nach dem Rande des Beckens hin das Salz allmählig an Mächtigkeit abnehmen, und dort so wenig wie in Deutschland ist ein Ausgehendes des Salzes bekannt, mit einer Mächtigkeit wie in Wieliczka und Bochnia.

Warum soll denn nun das Gallizische Salz, was in dem weiland Polnisch - Gallizischen Becken höchstwahrscheinlich eben so regelmäfsig lag, wie wir jetzt das Lothringische Salz in seinem Becken sehen, warum soll denn Das ein Ausgehendes des Salzes haben, von hunderten von Fufs an Mächtigkeit.

Und wenn nun gar noch das Salz von Bochnia ins Liegende des Salzes von Wieliczka gehörte, wie man an diesen beiden Orten glaubt, welche erstaunliche Mächtigkeit hätte man denn für das ganze Gallizische Salz, auf der Emporhebungs-Linie.

Und das sollte ein Ausgehendes sein?

Es liegt in einer solchen Annahme zu wenig naturgemässes, als dafs ich irgend etwas glauben könnte.

Noch erinnere ich hier besonders daran, dafs das Galizische Salz meist ruhig in der Tiefe lag, dafs es eben so ruhig überdeckt wurde, bis nach gänzlicher Ablagerung der Kreidemergel Süd-Polens.

5. Wenn das Salz von Gallizien, dem obern weissen Jura angehört, so mufs man auch in Süd-Polen erst diese Gebirgs-Abtheilung durchsinken, und so lange dies nicht geschehen ist, bleiben Alle Arbeiten unvollständig, wie sie es heute sind.

6. Die Feuersteinschicht, welche im Schachte von Szczerbaków, und im Bohrloche von Nekanowice, in Übereinstimmung getroffen wurde, ist nicht dieselbe, welche den obern weissen Jura nach unten hin begränzt. — Diese letztere Feuersteinschicht steht oberhalb Krakau am linken Weichsel-Ufer zu Tage an, wie ich es schon bemerkt habe, und zeigt starkes südliches Einfallen, d. i. ein ungefähres Einfallen, gegen die Position von Szwoszowice hin.

Wollte man nun in Szwoszowice absinken, so würde man doch gewifs nicht mit 150 Fufs Tiefe die Gebirgsschichten, welche beim Kloster Bielany zu Tage entstehen und welche stark gegen Szwoszowice hin einfallen, erreichen können. Die Entfernung beider Orte spricht hiergegen in Verbindung mit dem Einfallen der Schichten an der Weichsel.

In Nekanowice aber liegt die Feuerstein-Schicht = (1924—1374) = 150 Fufs unter dem Schwefelflötzte.

7. Aus dem Vorhergehenden folgt von selbst, was ich zur Fortsetzung der Arbeiten zur Salz-Aufsuchung in Süd-Polen anrath, nämlich:

a. Die Wiederaufnahme der aufgegebenen Arbeit von Szczerbaków, und

b. Die Fortsetzung der eingestellten Arbeit von Nėkanowice.

Mit neuen Arbeiten vor der Hand, um weiter nach dem Ausgehenden hin zu beginnen, würde ich deshalb nicht anrathen, weil ein solches Verfahren weniger Sicherheit bietet.

Hat man dagegen an einem der genannten Orte Salz ersunken, so mag man es immerhin weiter rekognosciren, und hierbei als Richtungs-Linie für die Versuche, die Mittellinie der großen Gebirgsmulde, zwischen dem Krakauer Jura, und dem Jura am südlichen Abhange der Kielcer Mittelgebirge hauptsächlich wählen.

Sollte man den obern weissen Jura in Szczerbaków, und in Nėkanowice durchsinken, ohne Salz zu treffen, so wird man wohl die Hoffnung aufgeben können, das Gallizische Salz in Süd-Polen weiter zu finden. Doch auch nicht früher.

Indessen bin ich bis jetzt der Meinung, dafs das Gallizische Salz nicht nur in Süd-Polen, auf der bezeichneten Stelle im Gebirge, wirklich weiter zu finden ist, sondern ich glaube auch, dafs es sich dort über viele Quadratmeilen hin verbreitet.

Frühere Bohrlöcher in Süd-Polen, ausgeführt durch Herrn Oberbergrath Becker.

- |    |                                |                     |
|----|--------------------------------|---------------------|
| 1. | An der Weichsel bei Nėkanowice | nahe 600 Fufs tief. |
| 2. | - - - Złotniki                 | - 334 -             |
| 3. | - - - Pobiednik                | - 573 -             |

Das Gebirge, welches durchsungen wurde, entspricht demjenigen Gebirge, welches in dem jetzigen tieferen Bohrloche von Nėkanowice getroffen wurde, doch wurden die Kreidemergel nicht erreicht.

Die Gas-Entwicklung aus dem Bohrloche von Nėkanowice war einmal so stark, dafs die Flamme des angezündeten Gipses mehrere Lachter hoch aufschlug.

Nordwestlich von dieser Weichsel-Position liegen folgende Bohrlöcher:

4. Bei Czernichów = 115 Fufs tief, die Kreidemergel wurden nicht erreicht.
5. - Wronin = 283 Fufs tief, die Kreidemergel wurden nicht erreicht.

6. - Bierków = 294 Fufs. Die Kreidemergel wurden nicht erreicht.
7. - Bierków weiter nach dem Ausgehenden hin  
= 600 Fufs Tiefe. Die Kreidemergel wurden erreicht; ich weiß nicht genau in welcher Tiefe, meine aber, daß dies bei etwas mehr als 200 Fufs geschehen ist.
8. Goszyce = 327 Fufs. Die Kreidemergel wurden nicht erreicht.
9. - Szmarzowice = 300 Fufs. Desgleichen nicht.
10. - Zalesie = 500 Fufs. Dieses Bohrloch wurde im Kreidemergel angesetzt, traf bei 500 Fufs Tiefe eine Quelle von süßem Wasser, und wurde dann aufgegeben.

Bemerkungen zu den Gebirgs-Durchschnitten.

Fig 1. Man sieht aus diesem Profile, daß die Gipse vom Tagegebirge zu Bochnia erst nach der Hebung des Salzes auf diesem Punkte abgelagert wurden. Diese Gipse aber entsprechen anerkannt den Grünsalz-Gipsen von Wieliczka. „Also ist die Bildung der Grünsalz-Gipse bestimmt erst nach Hebung und Verstürzung des Gallizischen Salzes erfolgt.“

Daß in Bochnia wirklich Überstürzungen statt gehabt haben, beweiset unter andern die Lage des Salzflötzes *mn*.

Die Karpathischen Kreide-Sandsteine fehlen in Bochnia. Die Schächte stehen in Bochnia alle auf der Sattel-Linie. Woraus der Hebungskern besteht ist unbekannt. Man fürchtet gegen denselben hin Wasser anzuhauen, und vermeidet den Aufschluß.

Fig. 2. Bei Wieliczka liegen die untersten Schichten des Karpathischen Kreide-Sandsteines auf den Höhen der Berge.

An den Bergabhängen liegen unter jenen Sandsteinen die dunkeln sandigen Schieferletten, mit eingelagerten, milden Sandsteinen. In dieser Gebirgs-Abtheilung liegen Nester von weißem Kalkstein, mit Kreide-Versteinerungen. Herr von Alberti bestimmt hieraus *Gryphaca columba*. Der Kalkstein ist hier wieder mit den Sandsteinen verwachsen.

In den Schächten findet man bei mäfsiger Teufe die Grünsalz-Gipse und Salzthone und nachher das Grünsalz. —

Ich überlasse es weiterer Beurtheilung, ob das Grünsalz von gehobenem, und zerbrochenem Salze herkommt oder nicht.

Das Schwefelflötz habe ich im Hangenden des geschichteten Salzes angedeutet, weiß aber nicht nicht anzugeben, wo unter solchen Umständen der obere weisse Jura geblieben sein mag.

Fig. 3. In Szwozowice muß das Schwefelflötz als Haupt-Anhalten gelten. Die Kreidemergel müssen ohne Zweifel vorwärts von demselben liegen; aber sie sind über Tage nicht zu beobachten.

Die Sandsteine auf den Höhen sind dieselben, wie auf den Höhen von Wieliczka. Die Nester vom weissen Kalkstein kommen in dem darunter liegenden Gebirge, d. i. in dem dunklen sandigen Schieferletten etc. auch vor.

Das Schwefelflötz von Szwozowice, mit dem dasselbe unterteufenden obern Jurakalk von Kurdwanów, entspricht dem Schwefelflötze von Nęcanowice mit dem unter demselben getroffenen Kalksteine.

Fig. 4. An dem linken Ufer der Weichsel in der Nähe des Klosters Bielany, steht die Feuersteinschicht zu Tage an, welche zwischen dem obern und untern weissen Jura liegt. Die Gegend zwischen der Weichsel und Szwozowice bedarf einer näheren Untersuchung. Hier sollte billigerweise der obere weisse Jura lagern, aber das Gebirge ist noch nicht durchforscht.

Fig 5. stellt das sogenannte Einschieben des geschichteten Salzes von Wieliczka dar. Herr Bergrath Pusch war so gütig, mir diese Skizze mitzutheilen.

Wenn dieses Einschieben von Wieliczka bis Szwozowice constant bliebe, so hätte man im letzten Orte freilich sehr tief abzusinken, um in das Salz von Wieliczka zu kommen. — Aber man weiß, daß, die Schichten-Neigungen hier Einfallen oder Einschieben heißen, in der Nähe der Emporhebungs-Punkte, immer steiler sind, als entfernter davon, und darnach mag sich die Tiefe, in welcher man das Salz unter Szwozowice zu vermuthen hat, auch mäfsiger stellen