

wird es erst möglich machen die Essigsäure als eine neue Waare in den allgemeinen Handel zu bringen, während gewöhnlicher, wässeriger Essig, wie ausgezeichnet er sonst beschaffen sein mag, niemals eine sehr weite Fracht vertragen wird. Erst dann, wenn einst die reine Essigsäure, gleich dem Weingeist, den Oelen, dem Zucker und andern, einen wichtigen Artikel im grossen Welthandel vorstellen wird, mag sich auch die eigentliche Bedeutung der Verkohlung im Geschlossenen oder der trockenen Destillation des Holzes in ihrem wahren Lichte zeigen und man wird aufhören, rohe Erzeugnisse in grossen Massen als unbrauchbar verloren gehen zu lassen, welche so vorzüglich verwerthbar sind.

Einen ganz anderen Gang wird man freilich einschlagen, wenn nicht sowohl davon die Rede ist, reine Essigsäure zum allgemeinen Gebrauche, als nur verschiedene in den Gewerben erforderliche essigsaure Salze mittelst Holzsäure darzustellen. Hierzu genügt vollkommen eine zweimalige Destillation der rohen Holzsäure, das erstemal unter Zusatz von beiläufig zehn Procent grober Holzkohle, das zweitemal nebst feinerer Kohle mit Beimischung von wenig Braunstein und Schwefelsäure, wovon zwei Procent eines jeden zureichen. Eine wesentliche Bedingung der vollständigen Reinigung des Holzessigs ist aber hier eine möglichst langsame Leitung dieser beiden Destillationen, da sie zugleich als Digestionen zu wirken und die Verharzung oder Oxydation des sämmtlichen Brandöls zu befördern haben, was bei gänzlichem Ausschlusse der äusseren Luft durch zu rasche Dampfbildung nicht wohl gelingen kann. Das unter Beobachtung dieser Vorsicht erhaltene Essigdestillat ist bereits so farblos und luftbeständig, dass es sich z. B. zur Darstellung von Bleizucker im Grossen ganz wohl eignet und selbst sein Geschmack nur wenig mehr zu wünschen übrig lässt, der übrigens durch weitere kalte Behandlung mit Kohle auf bekannte Weise noch zu verbessern wäre.

Schliesslich will ich bemerken, dass eine zweckmässige Leitung des gesammten Verkohlungsprocesses auch auf die Reinheit und Stärke der erzeugten rohen Holzsäure selbst schon einen bedeutenden Einfluss zu nehmen vermag.

III.

Die Braunkohle von Hagenau und Starzing in Nieder-Oesterreich.

Von J. C z j z e k.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 4. Mai 1852.

Nordöstlich von Neulengbach in Nieder-Oesterreich erhebt sich der Buchberg auf 1483 Fuss, während die Thalsole des Tullner Baches daselbst bei 750 Fuss Meereshöhe beträgt. Der Buchberg ist nach Nordost in die Länge

gestreckt und ringsum über seine nahe Umgebung vorzüglich gegen die West-, Nord- und Nordostseite, bedeutend erhaben, wesswegen man auch von seiner Spitze über das niedere Hügelland des Tullner- und St. Pöltner-Beckens eine ausnehmend schöne Aussicht geniessen kann, die von den Melker, Kremser und Meissauer Bergen begränzt wird.

Im Ansteigen von Neulengbach wird man stets von einem Conglomerate begleitet, das aus grösstentheils gut zugerundeten Geschieben von verschiedenen Kalken der Alpen, Wiener-Sandstein, Grauwackengesteinen, Quarz und Urfelsgesteinen besteht. Die Geschiebe sind im Allgemeinen unter Faustgrösse, in einzelnen Schichten aber ungewöhnlich gross, so dass sie oft mehrere Centner wiegen; solche findet man vorzüglich am Südwestabhange des Buchberges in einem Hohlwege, darunter sind die Wiener-Sandsteine am wenigsten abgerollt. Die Bindemasse, welche das Ganze mehr weniger fest vereinigt, ist etwas kalkhältig und besteht theils aus Sand, theils aus Thonmergel. Der letztere bildet auch Einlagerungen und förmliche, obwohl meist sehr gewundene Schichten zwischen diesen Conglomeraten. Eben solche Thonmergel lagern auch zwischen den Sanden und Sandsteinen der Tertiärschichten, welche diese Conglomerate umgeben, in gleicher Art und in ganz gleichförmiger Lagerung, es müssen daher diese Conglomerate als sehr grobkörnige Sandsteine der Miocenablagerungen im Tullner-Becken betrachtet werden, die durch eine heftige aber kurze Störung in den Alpen in das Tullner-Becken geführt, und in eine Ecke dieser Mulde, deren Gränze hier der Wiener-Sandstein bildet, geworfen und abgelagert wurden.

Diese conglomeratartigen Sandsteine erreichen ihre grösste Mächtigkeit am Buchberge von nahe 800 Klafter und erstrecken sich vom Ebersberge westlich von Neulengbach über den Buchberg, Johannesberg, Kogel, Rappoltenkirchen auf den hohen Wartberg. Ihre Erstreckung von S. W. nach N. O. ist also hier auf nahe zwei Meilen bekannt. Aehnliche conglomeratartige Sandsteine kommen noch weiter nordöstlich bei Königstetten und bei Höflein nächst Greifenstein vor, sie liegen also in derselben Streichungsrichtung, und gehören derselben Bildung an, sind aber von bedeutend geringerer Mächtigkeit und mit den Ersteren nicht in sichtbarem Zusammenhange.

Die südlich an diese Conglomerate des Buchberges sich anreihenden Tertiärschichten bestehen zumeist aus Quarzsandstein mit Mergellagen, verfläichen fast durchgehend nach Süd steil, oft stehend und sind da, wo sie dem älteren Wiener-Sandsteine ganz nahe kommen, mit diesem gleichförmig südlich steil einfallend zu sehen. Sie scheinen daher unter den Wiener-Sandstein einzufallen. Dieser unterscheidet sich von den tertiären Sandsteinen meist nur durch grössere Härte, vorzüglich durch seine Mergel mit Fucoiden und die Züge von weissen und rothen Aptychenkalken mit Hornstein und rothen Mergeln.

An der südlichen Gränze der oben beschriebenen Conglomerate zwischen den zwei Dörfern Starzing und Hagenau, südwestlich von Sieghardskirchen, wurde vor mehreren Jahren eine Braunkohle aufgefunden.

Die ersten Bergbau-Versuche lockten in kurzer Zeit eine Menge Gewerke herbei, die das Terrain mittelst Stollen und Schächten in Besitz nahmen. Die am Ausgehenden sehr unregelmässigen Kohlenrümer waren bald abgebaut. Die Gewerke scheuten des Wasserzuflusses wegen in grössere Tiefen einzudringen, und so gingen die sämmtlichen Muthungen der verschiedenen Unternehmer gegenwärtig in ein einziges Werk über, dessen Besitzer die Herren Grabner und Göstl sind.

Ueber das Vorkommen der Braunkohle im Tullner-Becken ist noch auf keinem Orte eine Erwähnung geschehen. Da es aber jedenfalls Aufmerksamkeit verdient, so dürfte die nachfolgende kurze Mittheilung nicht ohne Interesse sein.

Am rechten Ufer des nach N. O. fliessenden Starzing-Baches erhebt sich das beiderseits niedere Terrain etwas steiler, und hier, ganz nahe am Bache ist eine Reihe von Stollen und Schächten angelegt. Die Kohle, deren Hauptstreichen nach Stund 4, 10° geht, hat ein südöstliches, also hier widersinnisches Verfläichen, eine Mächtigkeit von 3 bis 4 Fuss, selten darüber, nur an einem Punkte wurde sie schon in zwei Klafter Tiefe mit 8 Fuss Mächtigkeit getroffen und abgebaut. Es war diess jedoch nur eine kleine herabgeschobene Parcellle.

Das Liegende der Kohle ist das oben beschriebene Conglomerat, worauf theilweise, unter der Kohle ein grünlicher oder brauner Mergelschiefer (dort Glanzschiefer genannt) liegt. Das Hangende bildet ein weisser ungleichkörniger grober Sandstein, der an der Kohle eine schwarze glänzende Kruste von bituminösem Mergel zeigt.

Der Mergelschiefer und theilweise selbst der Sandstein hat keine grosse Haltbarkeit, daher die Kohle auf mehreren Orten herabgerutscht erscheint; die Baue im Mergelschiefer müssen durch zweckmässige Zimmerung vor dem Verbrechen bewahrt werden. So ist der 16 Klafter tiefe und 14 Klafter unter die Sohle des Baches reichende Schacht, einer der hier zuerst angelegten Baue auf das 3½ Fuss mächtige Kohlenflötz, mit einem Zwischenmittel von 2 Fuss, im Mergelschiefer abgeteuft, im Jahr 1848 während eines kurzen Stillstandes, wahrscheinlich durch Beschädigung der festen Zimmerung, gänzlich verbrochen. Die Kohle war hier fest und rein, in den Bauen weiter nordöstlich aber bröcklich, und sehr absätzig an der Oberfläche, tiefer ebenfalls constanter in einer Mächtigkeit von 3 bis 4 Fuss. Sie wurde meistens von der Oberfläche hinab gleich abgebaut, so dass die gegenwärtigen Aufschlüsse nirgends tief reichen. Das Ausgehende der Kohle senkt sich nach N. O. mehr in die Tiefe und ihre Abbauwürdigkeit kann hier nur durch tiefere Baue erforscht werden.

Nahe dem gegenwärtigen Förderschachte hat man eine interessante Gabelung des Flötzes angefahren. Während das Flötz in seiner Haupttrichtung nach Stund 4, 10° und einer Mächtigkeit von 3 bis 4 Fuss fortläuft, trennt sich ein zweites Flötz von dem ersteren unter einem Winkel von nahe 30 Grad und streicht folglich nach Stund 2, 10°. Das erstere ist auf eine Strecke von 16 Klafter, das letztere auf nahe 30 Klafter von der Gabelung an ausgerichtet, und es

werden sich beide ohne Zweifel noch auf weitere 40 Klafter ausrichten lassen, da die überfahrenen Schichten im nordöstlichen Stollen hierzu die gegründete Hoffnung geben.

Zwischen den beiden Kohlenflötzen ist ein Quarzsandstein eingekeilt, der dem Hangendsandsteine ähnlich, aber viel feinkörniger und mürber ist, beide brausen mit Säuren nicht.

Das Liegende des zweiten, nach Stund 2, 10° streichenden Flötzes ist, wie weiter südwestlich, das beschriebene Conglomerat, welches hier unter 42 Grad nach S. O. verflächt, während das Hauptflötz mit der Zunahme der Tiefe eine immer grössere Steilheit annimmt, und gegenwärtig in dem tiefsten nur 10 Klafter unter die Bachsohle reichenden Gesenke schon ein Verflächen von 80 Grad bereits durch 6 Klafter sehen lässt. Die Scharung der beiden Flötze bildet daher eine nach S. O. in die Tiefe verlaufende Linie.

Bei Betrachtung der mit der Tiefe immer zunehmenden Steilheit aber, wird es nicht unwahrscheinlich, dass sich das Flötz ganz aufrichte und in der Tiefe endlich eine Umbiegung stattfinden und daher das gegenwärtig widersinnische Einfallen sich zu einem rechtsinnischen überbiegen werde, wodurch der Kohlenbau zwar in grössere Tiefen gewiesen, aber auf mehr Regelmässigkeit und eine bessere Ausbeute rechnen dürfte. Die weiteren Aufschlüsse und ein Abteufen in der Kohle von 30 Klaftern unter das Niveau des Baches wird die Ueberzeugung hiervon liefern müssen.

Die wahrscheinliche Umbiegung gewinnt dadurch mehr Glauben, dass bei 1200 Klafter weiter südwestlich vom Bergbau, nahe beim Orte Burgstall, die Schichten nach N. W. unter 55 Grad, also in der entgegengesetzten Richtung einfallen.

Es ist auffallend, dass am Nordrande der Alpen die meisten jüngeren Schichten eine südliche Neigung unter die nahen älteren Schichten zeigen, und an den selten sichtbaren Berührungspuncten ganz steil aufgerichtet sind. Man kann nicht anders schliessen, als dass eine Umbiegung der jüngeren Schichten in die Tiefe stattfinden müsse; um so interessanter sind daher jene Punkte, wo solche Umbiegungen durch Aufschlüsse sichtbar gemacht und ausser Zweifel gesetzt werden. Solche Umbiegungen liefern den augenscheinlichen Beweis, dass ein mechanischer Druck die Massen von S. nach N. vorgeschoben habe. Die Wirkungen dieser Kraft werden nach S. immer auffallender, so zeigen die vielfachen Züge der Aptychenschiefer im Wiener-Sandsteine eine Faltung desselben an, und noch weiter südlich in den Kalkalpen reichen mehrfache lauge Brüche bis in die Schichten des bunten Sandsteins.

Wieder zu der beschriebenen Braunkohle zurückkehrend, muss zugleich auf ihre weitere Erstreckung aufmerksam gemacht werden. Die Conglomerate sind hier auf eine Strecke von nahe 2 Meilen bekannt, die Kohle von Hagenau und Starzing liegt diesen Conglomeraten fast unmittelbar auf. Es ist nicht wahrscheinlich, dass bei dieser langen Erstreckung der Schichten nur hier Kohle abgelagert worden wäre; ja es ist bekannt, dass westlich von Neulengbach

bei Ebersberg ein alter verfallener Kohlenbergbau, wo die südöstlich einfallende Kohle $2\frac{1}{2}$ Fuss Mächtigkeit gehabt haben soll, ganz nahe und auf derselben Seite des Conglomerates liege; ferner dass nordöstlich von Nculengbach auf der Gemeindewiese Kohlenspuren gefunden wurden; endlich dass südlich von Rappoltenkirchen einige bituminöse Schiefer anstehen, die eine Nähe von Kohlen vermuthen lassen, es wäre daher nicht allein von geologischem Interesse, sondern vielmehr von technischer Wichtigkeit, eine nähere Untersuchung der Südostgränze des Conglomerates vorzunehmen.

Das beschriebene, ziemlich reine und mit Erdarten selten verunreinigte Braunkohlenflötz zwischen Hagenau und Starzing hat zwar eine geringe Mächtigkeit von 3 bis 4, selten 5 bis 6 Fuss, doch ist der Werth der Kohle durch die Nähe von Wien ($4\frac{1}{2}$ Meilen) und den immer steigenden Bedarf an Brennmaterial nicht unbedeutend, in Hütteldorf bei Wien wird der Centner zu 48 bis 50 kr. C. M. verkauft.

Die Kohle ist schwarz, hat einen dunkelbraunen Strich, kleinflachmuschligen Bruch, starken Glanz, theilweise Glasglanz, ist leicht, gebrechlich, aus der Tiefe fester, zerfällt nach einiger Zeit an der Luft, und erhält partienweise mehr Schwefelkiese, brennt leicht mit etwas russiger Flamme und harzigem, wenig penetrantem Geruche. Sie backt nicht.

Nach Herrn Dr. Ragsky's vorgenommenen Probe hat die Kohle ein specifisches Gewicht von 1.43. Sie enthält 11.2 pCt. Wasser, 14.45 pCt. Asche, und ihre Heizkraft beträgt nach Berthier's Methode $\frac{4475}{7815}$. Es ersetzen also 18 Centner dieser Kohle 1 Klafter 36 zölligen weichen (Fichten) Brennholzes, mit 23 Centner Gewicht, und sie steht daher fast in gleichem Werthe mit der Brenberger Braunkohle.

Die quantitative Analyse dieser Kohlen wird Herr Professor Ragsky später bekannt geben.

IV.

Geologische Notizen aus den Alpen.

Von Johann K u d e r n a t s c h.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 16. März 1852.

Der von mir im Sommer 1851 untersuchte Theil der Kalkalpen umfasst das östlich der Enns bis zum Meridian des Erlaf-Sees nächst Mariazell gelegene Gebiet, in südlicher Richtung abgeschlossen durch die Landesgränze zwischen Oesterreich und Steiermark, die, den Wasserscheiden folgend, grösstentheils im Hochgebirge dahinläuft. Das letztere erhebt sich als ein langer fast ununterbrochener Wall über die Gränze der Waldescultur hinaus, zu einer Höhe von 5000 bis 5500 Fuss, nur in einzelnen Spitzen bis zu 6000 Fuss