

doch die Hoffnung auf eine hinlängliche Ergiebigkeit an Kohlen bei ihrer durchschnittlichen Mächtigkeit von zwei Schüben nicht unbegründet genannt werden. Ihre Brauchbarkeit zur Flammofen-Feuerung ist vielfach erwiesen, indem die Steinkohlen der Lunzer- und Greßner Gegend, ganz derselben Formation wie die hiesige angehörig, schon mehrere Jahre verschiedenartig verwendet werden. Auf dem Werke des Hrn. Kleiser bei Gamming werden diese Steinkohlen auch verkokt. Sie sind bakend, blähen sich sehr stark auf, und werden daher zu porös und zu schwach. Eben dieses Uebelstandes wegen sollen sie abgeführten Versuchen zufolge zum Kuppelofen-Betrieb nicht sehr geeignet sein. — Im Allgemeinen finden die Steinkohlen in den umliegenden Gegenden eine erfreuliche immer mehr zunehmende Verwendung. In den verschiedenen Schweiß- und Glüh-Ofen der Gasröhren- und Achsen-Fabrik bei Gamming werden sie durchgehends zum Breiten der Sensen, dann in Pfannen- und Schaufel-Schmieden häufig benützt. Sorgt also Mutter Natur für ein billigeres Brennmaterial aus dem Schooße der Erde, so wartet nur noch eine andere bange Frage auf eine baldige günstige Lösung, nämlich die nach mehr und billigerem Roheisen. Dieses kommt gegenwärtig pr. Zentner auf 4 fl. 26 kr. Mze. loco Hohenstein zu stehen, und es war bereits fühlbarer Mangel an selbem eingetreten. Die genügliehe Deckung mit Roheisen dürfte daher für die erwähnten im Entstehen begriffenen Werke eine wichtigere als die Steinkohlen-Frage abgeben.

A. v. Kripp.

Neues Gangverhalten im Callistus-Cyprianus-Stollen in Dognaczka.

A. Fast allgemein in unseren mit Metallen gesegneten Kronländern wird der Bergbau auf Gänge, Klüfte, Lager oder Flöze, in der serbischen Wojwodschaf und dem Temescher Banate aber auf sogenannte „Kalkscheidungen“ betrieben.

Ein weitaußgedehnter krystallinischer Kalk, der in seinem Streichungszuge verschieden mächtig ist, der Teufe keilförmig zufällt, und meist sich diesseits an ein Spenit- und jenseits an ein Schiefer-Gebirg entweder mit oder ohne eine metallführende Zwischenlagerung in der Art anschließt, daß er in beiden Fällen das Hangende bildet, veranlaßt unser hierländiges Bauobjekt, — „eine Scheidung.“

Seit der Angriffnahme dieses Objektes oder seit dem Bestand des weit über ein Jahrhundert zählenden Dognaczkaer Bergbaues war als entschieden angenommen, daß in den Strecken der Scheidungvereinigung,

das ist, in jenen Erdehnungen des Streichens und Verflächens der unmittelbaren Schichtung des Kalkes auf seinen Gebirgsgesteinen namentlich des Spenites oder Schiefers, weder in diesen, noch im Kalk, Spenit oder Schiefer, eine Metall- oder Eisenstein-Lagerung zu suchen sei, daher auch bei solchen Vorkommnissen die Aufschlußbauunternehmungen entweder sogleich oder höchstens nach kurzen Streichungs- oder Verflächungs-Versuchen eingestellt und todtgesprochen wurden. Nur dort, wo der Kalk mit dem Spenit und Schiefer eine solche Zwischenlagerung (Gangauffüllungsmaße) einschloß, deren Mächtigkeit die Aufschlußbetriebslichte überstieg, wurden Berquerungen angelegt, aber auch diese niemals weiter fortgesetzt als bis zur Erreichung des Kalkes, Spenits oder Schiefers, obgleich auch bisher vom Alten, jedoch nur durch Zufall oder bergmännisch gesagt durch Bauten auf „gut Glück“ im Kalk erzige Spaltungen und Stockwerke bekannt waren.

Diese Erfahrungen sind im Jahre 1853 um eine neue Entdeckung vermehrt worden und zwar im Callistus-Cyprianus-Stollen, dessen neuester ganz einfacher Bau dargethan hat, daß ererbte oder selbstgefaßte Vorurtheile auch im Fache des Bergwesens häufig irre leiten.

Am Ausgange des im Dognaczkaer südlichen Bergreviere gelegenen Peter- und Paul-Thales, wo der Eliseus-Stollen angeschlagen ist und die Existenz der Eliseus-Scheidung sowohl hier als eine Strecke nach dem südlich und nördlich aufsteigenden Gebirgshänge zweifelhaft war, hat man nordwärts am Gebirgsrücken Findlinge reichhaltiger Rotheisensteine entdeckt, und diese pingentartig der Teufe zu, bis zur genügsamen Ueberzeugung ihres massenhaften Anstehens gewonnen.

Da hiermit die Rechtfertigung für einen tiefern Zubau geschaffen war, wurde auf dem vom Norden dem Eliseusstollen zufallenden Gebirgshänge der erwähnte Callistus-Cyprianus-Stollen als Unterbau angeschlagen, und an der Kalkscheidung, dem unmittelbar darunterliegenden Spenite nach, auf jene obenberührten hochvorliegenden Eisensteinpingen so lange zugebaut, bis die streckenweise gewaltsame Zertrümmerung der Scheidung nöthigte, den Spenit zu verlassen, und den hier abgerissenen überlagerten Trümmerkalk zu durchbrechen, um wie man meinte, dann wieder an der Scheidung im Spenite auf das besprochene Ziel hin fortzugehen.

Nachdem dies einige Mal geschehen war, und die Kalkscheidung in unmittelbarer Verbindung mit dem Spenite ihr regelrechtes Streichen und Verflächeln wieder angenommen hatte, wurde der altvorgefaßten verjährten Meinung schnurstracks entgegen, ohnweit des nördlichen noch fern von den Eisensteinpingen abstehenden Stollenfeldortes, ein Querschlag am Spenite angelegt, mit welchem man in einer Erstreckung von kaum vier Schüben

eine ausgezeichnete Rotheisensteinlagerung im Spenite anfuhr, deren Mächtigkeit in dieser Verquerung bereits 1½ Lachter im Eisenstein beträgt, ohne daß noch das Ende desselben erreicht ist. Auch mit dem Stollenfeldorte, welches zufolge dieser neuen für das Banater Montanfach höchst ersprießlichen Entdeckung sogleich in der Fortsetzung dessen Betriebes dem Spenitliegendgesteine zugewendet wurde, hat man diesen an Gehalt und Menge reichthümlichen Eisenstein angefahren.

Ueber die den Eisenhochöfen zuzuführende Windmenge

werden in Dinglers polyt. Journal Bd. CXXVII. Heft 4 folgende Erfahrungen und Bemerkungen des französischen Ingenieurs Laurens (nach Armengaud Publication industrielle) mitgetheilt. *)

Laurens geht bei der Konstruktion der Gebläse von der Annahme aus, daß die einem Hochofen durch die Formen zugeführte Luftmenge höchstens diejenige erreichen dürfe, welche zur Verwandlung der durch die Gicht aufgegebenen reinen Kohle in Kohlenoxyd erforderlich ist; da auch in den Hochöfen die Kohle durch die Gebläseluft nicht — wie die meisten Metallurgen behaupten — fast vollständig oxydirt werde, sondern in Wirklichkeit höchstens in Kohlenoxydgas verwandelt werden könne. Aus dieser Annahme folgt, daß das Luftvolum, auf 0° und 0.76 Meter Druck reduziert, welches in 1 Minute eingeblasen wird, höchstens 4.41 Kubikmeter auf jedes Kilogramm fixen Kohlenstoff (78.2 Wr. Kubikfuß auf 1 Wr. Pfund), welcher in dieser Zeit verbrannt wird, betragen darf. Wir gebrauchen den Ausdruck „fixer Kohlenstoff“, weil die gewöhnliche Kohle außer der Asche und dem hygrometrischen Wasser auch eine gewisse Menge flüchtiger Stoffe enthält, welche nur durch länger fortgesetztes Kalziniren vollständig entfernt werden können. Diese flüchtigen Substanzen und der Kohlenstoff, welchen sie enthalten, so wie auch das Wasser und die Asche, müssen bei der Berechnung abgezogen werden, denn jene verlassen die Kohle in einer Gegend des Ofens, wo die Luft nicht auf sie einwirken kann. Bei Holzkohle von mittlerer Beschaffenheit, welche 7% Wasser, 2½% Asche und 14% flüchtige Stoffe enthält, repräsentirt jedes Kilogramm aufzugebene Kohle nur 0.765 Kilogr. fixen Kohlenstoff. Es entfallen daher 3.374 Kubikmeter Luft für jedes Kilogramm aufzugebene Kohle (59.8 Wr. Kubikfuß auf 1 Wr. Pfund).

*) Dinglers Journal, dem wir Obiges nur auszugsweise entnehmen, nennt diesen Gegenstand selbst einen noch „problematifchen“, und wir müssen allerdings weitere Erfahrungen und Nachrichten abwarten. Interessant aber bleibt die Sache jedenfalls und verdiente beobachtet zu werden!
U. d. Red.

Koaks von mittlerer Beschaffenheit mit 5% Wasser, 3% flüchtigen Stoffen und 12% Asche würden 0.800 Kilogramm fixe Kohle für 1 Kilogr. aufzugebener Koaks repräsentiren, wonach für jedes Kilogr. Koaks höchstens 3.528 Kubikmeter Luft nöthig wären (62.5 Kubikfuß pr. 1 Pfund).

Nach diesen Daten müßte bei einem Holzkohlen-Hochofen, welcher täglich 4000 Kilogr. (85.7 Zentner) Roheisen mit einem Aufwande von 1200 Kilogr. Kohlen pr. 1000 Kilogr. Roheisen produziert, das Gebläse 11.241 Kubikmeter (355.8 Kubikfuß) in der Minute liefern. Das Gebläse eines Koaks-Hochofens, der täglich 20.000 Kilogr. (357.1 Ztr.) Roheisen mit einem Verbrauch von 28.000 Kilogr. (500 Ztr.) Kohlen erzeugt, müßte in der Minute 68.60 Kubikmeter (2171.7 Kubikfuß) durch die Formen in den Ofen führen. Bei diesen Berechnungen haben wir einen regelmäßigen Ofengang, ein konstantes Blasen und Wind von 0° und 0.76 Meter Pressung angenommen.

Hiebei sind jedoch die Verluste nicht berücksichtigt, welche durch ein Zurückströmen des Windes in den Formen veranlaßt werden können. Sie sind nach der größeren oder geringeren Sorgfalt, die man auf die Lage der Düse in der Form verwendet, sehr verschieden; man kann sie aber unter gewissen Umständen auf ¼ des ganzen von dem Gebläse ausgeströmten Windes schätzen. Bei geschlossenen Formen kann man jedoch diesen Verlust ganz unberücksichtigt lassen.

Unter Berücksichtigung dieser Verluste kann man diese Berechnungen recht gut mit der Ziffer 4.60 Kubikmeter (81.6 Kubikfuß auf 1 Pfund Kohle) machen. Die Verluste, welche durch schlechte Konstruktion oder Unterhaltung der Maschine veranlaßt werden können, bestehen für sich.

Diese Regel, auf welche Herr Laurens durch theoretische Betrachtungen geführt wurde, wird durch einige Thatsachen, welche Herr Richard, Hütteningenieur zu Seraing in Belgien, über denselben Gegenstand anführt, unterstützt. Derselbe bemerkt unter Anderm Folgendes: „Mehrere Schriftsteller nehmen die in den Hochöfen einzuführende Luftmenge zu 8 Kubikmeter auf jedes Kilogramm verbrauchter Koaks (142 Kubikfuß auf 1 Pfund) an. Diese Daten beruhen aber wahrscheinlich auf Versuchen, welche mit Hochöfen angestellt wurden, bei denen viel Wind durch den Raum zwischen Form und Düse verloren ging. Zu Seraing, wo dieser Raum durch einen konischen, die Düse umgebenden beweglichen Stöpsel verschlossen ist, findet man unter denselben Voraussetzungen nicht mehr als 4—5 Kubikmeter Luft auf 1 Kilogr. Koaks (70.9—88.6 Kubikfuß auf 1 Pfund); und selbst dies scheint nach den Analysen der Hochofengase noch zu viel zu sein.“