delt und zu schneidenden Instrumenten, welche die beste Qualität erfordern, verarbeitet worden.

3) Ueber den Betrieb des Cupolofens zu Rübeland am Harz mit erhitzter Gebläseluft.

Vom

Bergcommissair Dr. HARTMANN zu Blankenburg.

Der bereits seit dem Jahre 1820 auf der herzogl. braunschweig'schen Giesserei zu Rübeland am Harz im Betriebe stehende Cupolofen ist 20 braunschweig'sche Fuss hoch, in der Gicht 16, über den Formen 24 und am Boden 18 Zoll weit und hat zwei über einander 12 und 18 Zoll vom Boden entfernt liegende Formen. Er ist mit einem Vorheerde versehen, aus welchem das Eisen ausgeschöpft wird, indem dies Verfahren nicht soviel Abgang veranlasst, als das jedesmalige Abstechen mittelst einer Stichöffnung, wenn eine oder einige Giesskellen voll Roheisen erforderlich sind, obwohl bei solch einem Vorheerde der Kohlenaufwand bedeutender ist.

Seit Mai d. J. wird dieser Ofen zur Probe mit erhitzter Gebläseluft betrieben, indem in der Folge alle Hohöfen, Cupolöfen und Frischfeuer auf den herzoglichen Eisenwerken nach der neuen Methode betrieben werden sollen. Die verdichtete Luft, welche aus dem Wasserregulator *) eines grossen Cylindergebläses, das ausserdem die beiden Formen des Hohofens und ein Frischfeuer mit Wind versieht, hergeleitet worden ist, wird in 8 Zoll weiten gusseisernen Röhren, auf die Gicht des Ofens geführt. Dort liegen in einem über derselben von Ziegelsteinen aufgeführten Ofen vier halbkreisförmige eben so weite und 1 Zoll starke Röhren, die neben einander liegen und deren Enden durch Knie mit einander verbunden sind. Das eine Ende der ersten halbmondförmigen Röhre ist mit der Windzuleitungsröhre verbunden, dass eine Ende der letzten von jenen aber mit einer andern geraden Röhre, welche die erhitzte Luft der

*) Uebrigens sollen die Wasserregulatoren beim Blasen mit erhitzter Luft gefährlich sein, da sich in denselben bildende Wasserdämpfe in den Röhren zersetzen und Explosionen veranlassen können.

Form zuführt. Der die Röhren umgebende Ofen ist mit einer Esse versehen, welche die Flamme und erhitze Luft, nachdem sie die Röhren umspielt und dunkelrothglühend gemacht hat, abführt. Diese Esse hat unten ein Schieberregister, um die Hitze reguliren zu können. Die Röhre, welche die erhitze Luft der Form zuführt, ist ummauert, um eine Abkühlung zu verhüten. Die Form besteht aus Kupfer, ist doppelt und es wird ein Strom von kaltem Wasser hindurchgeleitet, um sie stets kühl zu erhalten. Die Luft wird in dem Apparat auf ohngefähr 258° R. erhitzt, denn wenn man in eine kleine in der Deupe befindliche Oeffnung eine Bleistange steckt, so schmilzt dieselbe sogleich. Die Röhren, welche in dem Ofen auf der Gicht der Hitze ausgesetzt sind, haben eine Totallänge von 53 Fuss. Die Deupe ist in der Form mit Lehm luftdicht verstopft, so dass neben derselben keine äussere Luft in den Ofen dringen kann.

Bei dem Betriebe mit kalter Gebläseluft konnten auf eine Kohlengicht von 12 kölnischen Pfunden halb harter und halbtannener Kohlen höchstens 25 bis 30 Pfd. Roheisen gesetzt werden; bei dem jetzigen Betriebe mit erhitzter Luft setzt man auf dasselbe Gewichtsquantum Kohlen von der guten Beschaffenheit, wie sie die Meilerkühlereien des Harzes überhaupt liefern, 60 bis 70 Pfd. Roheisen, welches vollkommen grau und flüssig ist. Der Eisenabbrand bei dem Umschmelzen beträgt 5 bis 6 Procent.

Das Düsenmaul ist halbkreisförmig, $1\frac{7}{8}$ Zoll weit und $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch; eine grössere Weite erwies sich als sehr unzweckmässig, indem die Luft alsdann nicht den hohen Hitzgrad erlangte und das umgeschmolzene Eisen weiss war.

Um den Druck der erhitzten Luft in der Nähe der Düse zu messen, hat man eine sehr einfache Vorrichtung angewendet. Es geht nämlich von der Windleitung eine heberförmige, gekrümmte Röhre durch ein mit stets kaltem Wasser angefülltes Gefäss, so dass sich die Luft wieder abkühlt, und auf dem oberen Ende der Röhre ist ein Windmesser angebracht, der fast ganz denselben Druck zeigt als der, welcher an der vom dem Gebläse abgehenden Windleitung angebracht worden ist.

Ueber die weiteren Versuche mit erhitzter Gebläseluft, die demnächst bei dem Hohofen der herzogl. Hütte zu Tanne und

bei dem Frischfeuer in Rübeland angestellt werden sollen, werden wir seiner Zeit in diesem Journale Nachrichten mittheilen.

4) Fortschritte in der Kunst, mit erhitzter Gebläseluft und mit rohen Brennmaterialien in Schachtöfen zu schmelzen.

(Mitgetheilt von W. A. LAMPADIUS.)

Die Anwendung erhitzter Gebläseluft in Verbindung mit dem Betriebe der Schachtöfen durch unverkohlte Brennmaterialien, von welchen mehrere Mittheilungen, sowohl in Erdmanns Journ. f. technische und ökonomische Chemie, als auch in dieser Zeitschrift gegeben worden sind, macht nun immer weitere Fortschritte, vorzüglich auf den Eisenhüttenwerken, und da dieses Verfahren eine so bedeutende Brennmaterialersparniß bei den metallurgischen Processen verspricht, so halte ich es für Pflicht, jede neue Erfahrung über diesen Gegenstand dem hüttenmännischen Publicum bekannt zu machen.

Folgende Nachricht verdanke ich Hrn. Neher, dem rühmlichst bekannten Besitzer der Eisenwerke *Lauffen* und *Plons* in der Schweiz.

Er meldet an seinen hier in Freiberg studirenden Hrn. Sohn, dass der Blauofen zu Plons vortheilhaft mit erhitzter Gebläseluft und mit rohem Holze betrieben werde. Er sei nun seit fünf Wochen (am 11ten May) auf diese Weise im besten Gange, und noch nie sei der Ofen so vortheilhaft angelassen worden. Die *Laufen* gehen etwas langsamer als bei dem frühern Betriebe mit kalter Luft, und *Flusszuschläge* werden $\frac{1}{3}$ *weniger* als ehemals verbraucht. Hr. Neher liess die ersten vier Wochen den Ofen mit Kohlen gehen; dann mit Holz und Kohlen, und später, wenn der Ofen in voller Hitze sein wird, soll er mit Holz allein betrieben werden. Vor der Hand ist folgende Gicht am vortheilhaftesten befunden worden:

13 C. Fuss Tannenholz von 1 Fuss 2, 3 und 4 Zoll lang.

Auf diesen Satz folgt:

1 Tonne = $5\frac{1}{3}$ C. F. tannene und

- - - - - buchene; mithin $10\frac{2}{3}$ C. F. Kohlen überhaupt,

Der Erzsatz auf vorstehende Holz- und Kohlengicht beträgt