

gestellten Wagenpfannen *s*, um zu den Gussformen *m m* in eine der Gebäude-Abtheilungen geschafft zu werden.

Man ist auf diese Weise im Stande, die Leistungsfähigkeit der Convertergruppe, unabhängig von den sonst störenden Arbeiten in der Giessgrube, vollkommen auszunutzen, und auch die Arbeiter leiden weniger von der strahlenden Hitze der Gussblöcke und Formen, der sie sonst in so unbarmherziger Weise die ganze Arbeitsschicht hierdurch ausgesetzt sind.

Gewöhnlich wird auch nur in der Tagschicht gearbeitet, wobei die Converter bald nach einander, bald abwechselnd in Thätigkeit sind und durchschnittlich etwa 20 Chargen machen. Nachts werden die kleineren Reparaturen vorgenommen, Sonntags die Böden ausgewechselt.

M ist der Steuertisch, *KK* sind grosse Cupoloöfen zum Umschmelzen des Roheisens ¹⁾, *kk* kleinere Cupoloöfen zum Umschmelzen des Spiegeleisens. ²⁾ Die grossen Cupoloöfen werden, besonders wenn dieselben schon etwas stark ausgeschmolzen sind, durch continuirliche Berieselung mittelst eines den Eisenmantel in etwa $\frac{2}{3}$ der Höhe umgebenden, vielfach durchlochtem Eisenrohres stark gekühlt. Betreffend die Cupuloofenconstruction hat man schon Oefen von Krigar und Ireland versucht, aber keine derselben beibehalten; man entschied sich zuletzt für eine nach unten conisch erweiterte Schachtzustellung mit Krigar'scher Windzuführung (durch acht Oeffnungen).

Das Giessen des Stahles erfolgt mittelst ausgefütterter, gut getrockneter und geschwärtzter Trichter von nebenstehender Einrichtung, Fig. 29, deren je einer über zwei Gussformen zu liegen kommt, so dass also der Stahl immer in zwei Gussformen zugleich einfliesst und der Guss sonach rascher vollführt wird. Das Giessen mittelst Trichters soll nach Erfahrungen, die man z. B. in Creusot (S. 120) gemacht hat, nicht wenig dazu beitragen, dichtere Güsse zu erhalten, da das Mitreissen von Lufttheilchen durch den Gussstrahl in weit geringerem Maasse Platz greifen kann.

Fig. 29.



Im Bochumer Stahlwerke hat auch Herr Ingenieur Wittnöfft, veranlasst durch die bei kippbaren Bessemerretorten häufig vorkommenden Unglücksfälle, im März 1878 Bessemerversuche in fixen Retorten von grossen Dimensionen durchgeführt. Man verwendete einen achttonnigen, beweglichen Converter, der, wie aus Fig. 4, Taf. VIII, ersichtlich, zur Aufnahme von acht seitlichen Feren abgeändert wurde. Die zuerst eingesetzten acht Feren hatten je drei Löcher von einem Zoll Durchmesser (der bewegliche Converter arbeitete gewöhnlich mit 12 Feren à 13 Oeffnungen zu $\frac{3}{8}$ Zoll), Fig. 5, Taf. VIII; der Frischprocess mit denselben dauerte aber weit länger als gewöhnlich und verursachte beträchtliche Verluste. Da man dieses ungünstige Resultat den grossen Düsenlöchern zuschrieb, wurden gewöhnliche Feren mit $13\frac{3}{8}$ zölligen Löchern eingesetzt und ein womöglich noch schlechteres Resultat erzielt. Man kam nun zur Ueberzeugung,

1) Das Roheisen wird zum grössten Theile in den eigenen Hohöfen der unweit der Stahlhütte gelegenen neuen Anlage (zwei Hohöfen mit vier Whitwell-Apparaten) erzeugt. Man verschmilzt nebst Siegener und Nassauer Spath- und Rotheisensteinen reiche spanische, algerische und Elba-Erze von vorzüglicher Beschaffenheit. Ausserdem verwendet man in wechselnden Verhältnissen Cumberland-Roheisen von nachstehender Zusammensetzung:

	Askam II.	Cleator I.
Gebundener Kohlenstoff	0,222 Proc.	0,434 Proc.
Graphit	3,423 "	3,776 "
Silicium	3,288 "	2,216 "
Phosphor	0,036 "	wenig "

(S, Mn, Cu nicht bestimmt).

2) Siegener Spiegeleisen von J. H. Dressler wurde im Bochumer Hütten-Laboratorium mit folgendem Resultate analysirt:

Kohlenstoff	3,355
Silicium	0,532
Phosphor	0,086
Schwefel	0,010
Mangan	8,734