

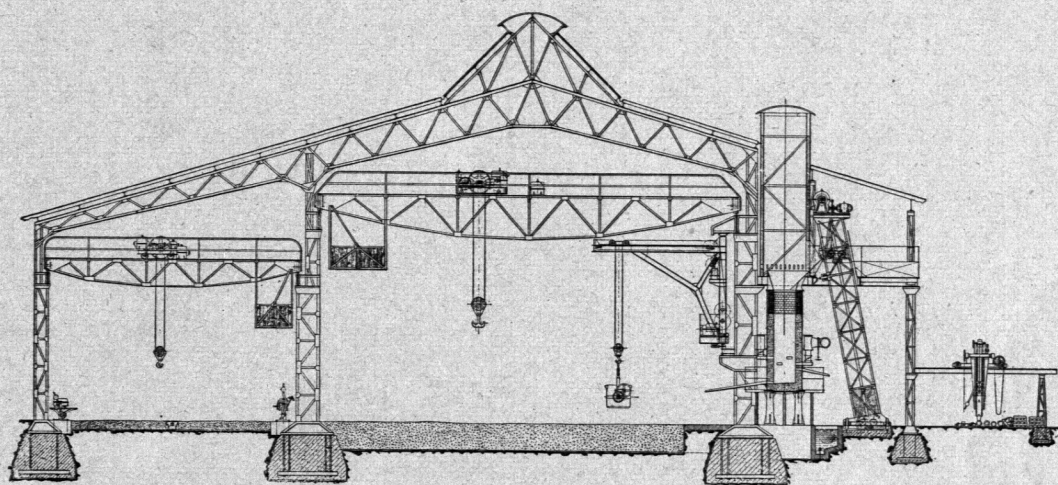
Verlust der Schmiedbarkeit (das reinere, kohlenstoffärmere Eisen ist geschmeidiger) veranlaßte die Bezeichnung Roheisen. Der Gehalt des Roheisens an Kohlenstoff beträgt mindestens 2,3%; es kann Mengen bis zu 6% enthalten. Das schmiedbare Eisen hat nur 0,04—1,6%.

Das aus Eisenerzen geschmolzene (flüssige) Roheisen wurde seit jener Zeit zur Herstellung von Eisenwaren verwendet, indem es aus dem Hochofen auslaufend unmittelbar in Formen gegossen wurde. Gußwaren.

In der weiteren Ausbildung der Eisentechnik seit dem Ende des Mittelalters vollzog sich dann eine Wandlung. Man stellte seitdem schmiedbares Eisen in einem besonderen Verfahren auch aus Roheisen her.

Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts werden Eisenerze nur noch auf Roheisen verarbeitet, von dem der größere Teil in weiterhin veränderten und verbesserten Verfahren zur Herstellung von schmiedbarem Eisen bzw. von Stahl verwendet wird. Der kleinere Teil (etwa $\frac{1}{5}$) ist Ausgangsprodukt zur Herstellung von Gießereierzeugnissen.¹¹⁴⁾

Fig. 287.



Querschnitt durch eine Eisengießerei; rechts Kupolofen mit Aufzug. Nach Ausf. der *Ardeltwerke* G. m. b. H. in Eberswalde bei Berlin.¹¹⁵⁾

Ausgangsprodukt der Eisengießerei ist das im Hochofenprozeß gewonnene als Maffel in den Handel kommende Roheisen (dem gewöhnlich noch Beimischungen von Bruchstücken zweiter Schmelzung und Beis schläge anderer Art gegeben werden). Der in der Gießerei sich vollziehende Arbeitsvorgang besteht aus 1) dem Einschmelzen des Roheisens und seiner Zuschläge, 2) dem Herstellen von Gießformen, 3) dem Gießen der geschmolzenen Masse, 4) dem Ausheben der gegossenen und erstarrten Gußstücke aus den Formen und dem Putzen derselben.

Zu 1). Das Einschmelzen erfolgt in einem Kuppel- oder Kupol-Ofen¹¹⁶⁾, einem Schachtofen von 1^m bis 1,50^m Durchmesser, der im wesentlichen aus einem Eisenblechmantel mit innerer Ausmauerung besteht. Fig. 287 und 288 u. a. Der Kupolofen wird von oben mit Eisen (Maffeln und Eisenabfällen), Zuschlägen (für Schlackenbildung) und Brennstoffen (Koks) beschickt; die Schmelzung erfolgt unter Zuführung (Einpressung) von Luft im unteren Teil des Ofens. Durch je eine besondere Ausflußöffnung (Abtich auf der Sohle kann das flüssige Eisen und die

¹¹⁴⁾ Im Jahre 1911 wurden in mehr als 1500 Gießereibetrieben jährlich gegen 2,75 Millionen Tonnen Gußwaren im Werte von fast 500 Millionen Mark hergestellt. Die Zahl der Gießereiarbeiter betrug 120000. Vergl. *Leyde*, Stand des Gießereiwesens, Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1911. S. 26. — ¹¹⁵⁾ Nach einem von den *Ardeltwerken* G. m. b. H., Eberswalde zur Verfügung gestellten Bildstock. — ¹¹⁶⁾ Bezeichnung wahrscheinlich aus einem älteren zu Schmelzwecken verwendeten Flammofen mit Kuppel.