

Es enthält noch zu viel Kohle, und diese muß entfernt werden, um Schmiedeeisen oder Stahl daraus zu bereiten.

Um Schmiedeeisen zu gewinnen, wird das Roheisen in Stücke zerschlagen, vorgewärmt und im Puddelofen langsam zum Schmelzen gebracht. Da steht der Arbeiter mit einer Eisenstange; durch ein Loch in der Thür schiebt er die Stange in den Ofen und dreht und wendet stundenlang die Eisenmasse, die nach und nach weich wird wie Teig, und knetet sie durch. Soll das Eisen körnig werden, so giebt er Sand als Zusatz; soll es sehnig werden, so setzt er etwas Kalkstein zu. Dabei scheiden sich wieder Schlacken ab, ein Teil der Kohle verbrennt, und die Eisenteile vereinigen sich. Es ballen sich Luppen, die der Arbeiter in größere oder kleinere Stücke zerteilt. Ist ein solches Stück gar, worauf er genau achten muß, so nimmt er es aus dem Ofen und bringt es unter den Dampfhammer oder unter die Walzen. Der Dampf hebt den viele Centner schweren Hammer; man hat solche Hämmer bis zu 50000 Kilogramm Gewicht. Dröhnend stürzt der Hammerblock hernieder und quetscht die glühende Luppe wie einen Schneeball zusammen, daß die zähe Schlacke herausquillt und die Funken durch das ganze weite Gebäude fliegen. So entsteht ein fester Eisenblock, der neu gegläht und dann zwischen die mächtigen Walzen gebracht wird, die ihn schnell zu langem Stabeisen ausrecken. Solches Stabeisen verarbeiten der Schmied und der Schlosser. Aus ihm baut man auch jetzt die großen, langen und doch so leichten Eisenbrücken.

4. Bereitung des Gußstahls.

Mit jenem Hoch- oder Flammofen steht auch eine Bessemer-Stahlhütte in Verbindung. In einem weiten Hause sind eiserne Retorten aufgestellt; es sind große Gefäße, aus starkem Kesselblech genietet; sie haben die Gestalt von Birnen, aber eine jede ist 3 bis 5 Meter hoch und kann um eine Ase gedreht werden, so daß man den Stiel der Birne, der offen ist, bald nach oben und bald nach unten richten kann. Innen sind die Eisenwände mit feuerfestem Thone ausgefüttert, und im Boden befinden sich mehrere Löcher. Man füllt man flüssiges Roheisen in die hohle Eisenbirne und öffnet den Zugang zu einem starken Gebläse, das gepreßte Luft durch die genannten Löcher bläst. Sodann richtet man die Birne auf, so daß sie sich mit ihrem Stiele gegen den Rauchfang richtet. Die gepreßte Luft muß nun mit Gewalt und lautem Getöse durch das flüssige Eisen hindurchfahren, und eine mächtige Lohe schlägt zu der Öffnung der Birne heraus in den Schornstein. Eine Viertelstunde, höchstens eine