

Background to the Great Leap Forward
in Iron and Steel

Donald B. Wagner

EISENVERHÜTTUNG IN DER GEGEND VON HOANI-PU.

Hoani-pu liegt in einem engen Thalwinkel und trägt ganz das Gepräge eines echten Bergwerksortes an sich; alles in demselben ist von Kohlen- und Eisenstaub geschwärzt.

In der Umgebung dieses Ortes führen über die Bäche Kettenbrücken. Kohle und Eisenstein kommen in nächster Nähe im Gebirge zusammen vor. Gegenüber der Ortschaft befindet sich am jenseitigen Ufer ein Hochofen, welcher beiläufig 8—9 Mtr. hoch und an seiner Basis 5·5—6 Mtr. breit ist. Seiner Form nach ist derselbe ganz den europäischen Hochofen ähnlich; derselbe ist aus Stein erbaut, wird jedoch von aussen durch eine Holzzimmerung zusammengehalten.

Die Feuerung wird durch einen 1 Mtr. im Durchmesser besitzenden und 3·5 Mtr. hohen Blasebalg belebt. Dieser Blasebalg oder vielmehr Cylinder ist ganz nach dem Muster des gewöhnlichen chinesischen Küchen-Blasecylinders angefertigt, nur dass der Kolben desselben vermittelt eines Wasserrades in Bewegung gesetzt wird.

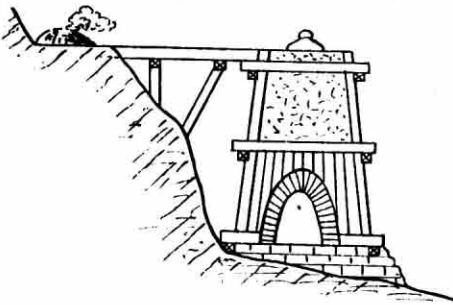


Fig. 116. Seitenansicht des Hochofens.

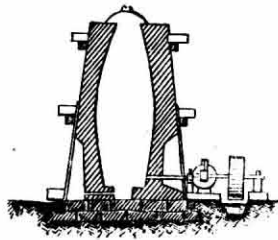


Fig. 117. Querschnitt durch den Hochofen.

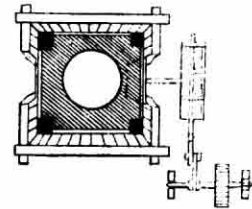


Fig. 118. Grundriss des Hochofens.

Massstab 1 : 350.

Zum Abfließen des Erzes und der Schlacke gibt es bloß eine Oeffnung, wenigstens sah ich zum Ablaufen der letzteren keine besondere Oeffnung.

Das zur Verhüttung gelangende Erz ist ein ca. 40—60% Metalleisen enthaltender Eisenstein (Blackband), welcher zwischen der Kohle gefunden wird. Neben dem Schachte des Hochofens wird das Erz zuerst mit Holzkohle gemischt und geröstet. Da die Hütte leer stand und eben nicht gearbeitet wurde, konnte ich über das hüttenmännische Verfahren keine weiteren Daten sammeln. Die Construction des Hochofens theile ich in Fig. 116—118 mit.

In den Magazinen der Hütte befand sich eine ziemliche Menge von 1 Mtr. langen, 0·60 Mtr. breiten und 0·02 Mtr. dicken Tafeln Roheisen. Die Oberfläche dieses Gusseisens ist in Folge der mangelhaften Schlackenabscheidung ebenfalls noch sehr schlackig; der Bruch desselben ist stahlgrau und überaus reich an Blasen. Unmittelbar am Hochofen steht die Giesserei, doch befand sich auch diese im Stillstande. Hier wird das Roheisen wahrscheinlich in Tiegeln über dem Kohlenfeuer der 1·25 Mtr. im Durchmesser besitzenden offenen Herde geschmolzen, wobei das Cylindergebläse ebenfalls zur Verwendung gelangt. Die Eisenwerke von Hoani-pu erzeugen bloß das einzige in chinesischen Küchen unentbehrliche Geschirr, jene 0·30—0·80 Mtr. im Durchmesser messenden, den alten, stark convexen Uhrgläsern ähnliche Nöpfe, die im Bereiche des ganzen chinesischen Reiches überall anzutreffen sind. Diese Gefässe bestehen zwar aus Gusseisen und haben bloß eine Wandstärke von 0·003—0·005 Mtr., besitzen jedoch die Eigenschaft, dass sie sich einigermaßen schmieden lassen, so dass dieselben, wenn ihr Boden in Folge langen Gebrauches ein Loch

bekommen hat, von hausirenden Schmieden durch darauf genietetete Platten wieder vollkommen wasserdicht ausgebessert werden können.

Die Schmelztiegel der Hütte, sowie die Gussformen für die Näpfe sind in Fig. 119 und 120 dargestellt worden.

VON HOANI-PU NACH LOU-TING-KJAO.

Oberhalb Hoani führte über einen Seitengraben hinüber eine Kettenbrücke mit einer Spannweite von 30 Mtr. Gewöhnliche, aus 0'030 Mtr. runden starken Ringen zusammengefügte sieben Ketten trugen die quer darüber gelegten Pfosten. Je zwei Ketten, welche an die beiden, 1 Mtr. hohen Brückenkopfpfeiler befestigt waren, dienten als Geländer, spannten jedoch zugleich auch die die Brücke tragenden Ketten. Die ganze auf 11 Ketten ruhende Brücke war 2 Mtr. breit und gestattete den Uebergang von stark beladenen Maulthieren.

Indem wir uns von Hoani-pu gegen W entfernten, stiessen wir am Wege bald auf Kohlschiefer- und thonige Eisensteinlager, die ein NO-liches Einfallen unter 45—50°

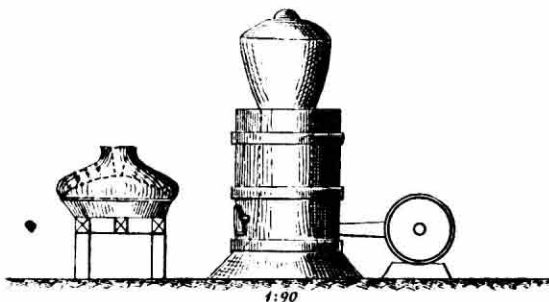


Fig. 119. Schmelzofen mit Tiegel.

Masstab 1 : 90.

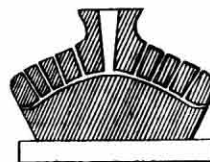


Fig. 120. Querschnitt durch die Gussform.

Masstab 1 : 40.

zeigten, daneben aber auch noch eine gefaltete und gestörte Lagerung verriethen. Aus diesen Schichten stammt auch die thonige Kohle, sowie der Eisenstein her, den wir bei der Hütte angehäuft vorgefunden haben, und noch bei der Hütte sammelte ich einige Pflanzenreste, unter denen Dr. SCHENK folgende Arten bestimmte:

Podozamites lanceolatus, HEER; var. *distans*, PRESL.

„ *gramineus*, HEER.

Phoenicopsis, sp.

Czekanowskia rigida, HEER.¹⁾

Auf Grund dieser Funde betrachtete Dr. SCHENK die Schichten von Hoani-pu mit jenen von Quan-juön-shien als gleichalterig, nämlich als dem Dogger angehörig.²⁾

Hinter Hoani-pu beginnt der steile Anstieg auf den Ta-shian-ling (Hsian-ling-shan), dessen tektonischer Bau durch das in Fig. 121 mitgetheilte Profil erläutert wird. Im Liegenden der kohlenführenden Beckenschichten folgen Diabasmandelsteine, Diabasporphyrite mit strahlig angeordneten Feldspäthen, sowie deren Tuffgesteine; anstehend traf ich dieselben nicht

¹⁾ Paläontographica, XXXI. Band, pag. 175—176, ebenso im II. Bande dieses Werkes im Abschnitte der fossilen Pflanzen.

²⁾ L. c. pag. 180.