

## Die Erhaltung der Wände von Gestell und Rast der Hochöfen.

Von James Gaylay.\*

Herd und Rast werden naturgemäß als die schwächsten Theile des Hochofens betrachtet, da sie nicht nur einer mechanischen Abnutzung, sondern auch heftigen chemischen Einwirkungen ausgesetzt sind. Früher wurde daher, um sie allein erneuern zu können, allgemein Gestell und Rast eingesetzt, nachdem vorher der Schacht aufgeführt war. Auf einigen Werken geschieht dieses noch, aber durch die Entwicklung der Kühlungseinrichtungen ist man dahin gekommen, die Rast so zu schützen, daß sie zum dauerhaftesten Theile des Ofens geworden ist.

Die zu erörternde Frage ist nun, welche dieser Kühleinrichtungen die vortheilhaftesten Ergebnisse bietet.

Der volle Rastmantel aus Eisenblech, oft der luftgekühlte Mantel genannt, war eine große Verbesserung gegenüber der früher gebräuchlichen Krinolinenconstruction, aber es war häufig schwierig, die Leiter der Hochöfen zu überzeugen, daß sie, um sich die besten Erfolge zu sichern, die starken Rastwände wegwerfen und verhältnißmäßig dünne anbringen mußten. John M. Hartmann, der vielleicht am meisten für die Ausbreitung der Verwendung dieser Mäntel gethan hat, kämpfte immer für nur 330 mm starke Wandungen als wesentlichen Theil dieser Einrichtung.

Später wurde eine Kühlrohrschlange an der Innenseite des Mantels angebracht, welche zur größeren Haltbarkeit der Wände beitrug. Man kann dreist behaupten, daß diese Vereinigung von Blechmantel und Kühlrohr viel besser (?) ist, als äußerliches Bespritzen des Mantels, aber sie verhindert nicht, daß das Mauerwerk ganz weggefressen und die Rast so erweitert wird, daß dadurch die Oekonomie und die Leistung des Hochofenbetriebs beeinträchtigt wird. Falls die Leitung leck wird, oder sich verstopft, kann sie nicht erneuert werden, und ein angesehener Betriebsleiter, welcher noch jetzt diese Einrichtung benutzt, sagte mir, daß, obgleich der betreffende Ofen nicht gerade unbefriedigend arbeite, doch der Koksverbrauch höher und die Erzeugungsmenge geringer sei als ein Jahr zuvor. Andererseits hat keine andere Einrichtung, als die oben angeführte, so dauerhaften Schutz für die Rast

\* Verlesen auf dem Meeting in Baltimore des American Institute of Mining Engineers. Ref. bringt einen ausführlicheren Auszug dieser Mittheilungen, obgleich sie vielfach Bekanntes bringen, weil aus ihnen die Meinungen der angesehensten amerikanischen Hüttenleute ersichtlich sind, welche nicht selten von denen ihrer deutschen Fachgenossen abweichen.

geliefert bei Herstellung von Ferromangan und Spiegeleisen, bei welcher das Mauerwerk aufsergewöhnlich angegriffen wird.

Nichtsdestoweniger ist man, glaube ich, allgemein einverstanden, daß für Hochöfen, welche Roheisen machen, ins Mauerwerk eingesetzte Kühlplatten oder Wasserkasten nicht allein gleichen Schutz gegen das Durchbrennen bieten, sondern sich sogar vortheilhafter erweisen, und beschreibe ich deshalb einige der gebräuchlichsten und wichtigsten dieser Einrichtungen.

Die in Fig. 1 veranschaulichten, von Joseph Hunt auf den Crane Iron Works im Jahre 1877 angewendeten Platten gehören zu den ersten,

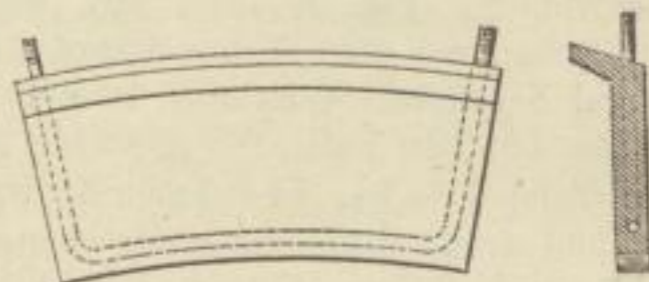


Fig. 1. Kühlplatte von Hunt.

die mir bekannt geworden sind. Es sind gußeiserne Ringsegmente mit einem nahe an der Innenseite liegenden eingegossenen Kühlrohr und einem zugleich zur Verankerung mitwirkenden erhöhten Außenrand, welche bündig mit dem Mauerwerk eingelegt wurden. Andere ähnliche Platten enthielten mehrfach hin und her gehende Schlangenrohre, wodurch ein größerer Theil der Ringfläche gekühlt wurde. Das Wasserrohr reichte

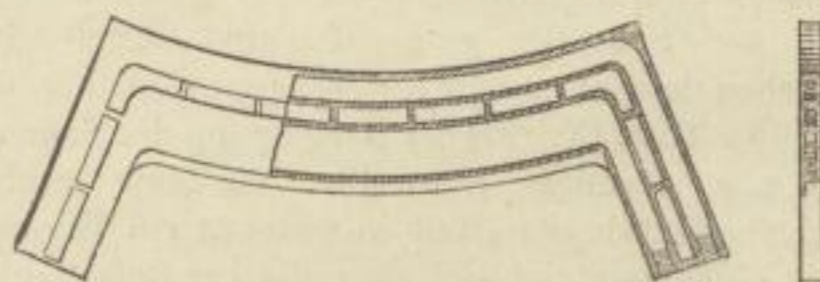


Fig. 2. Kühlplatte von Kennedy.

nicht so weit in den Ofen, als jetzt Sitte ist, und war die Einrichtung wohl ein Fortschritt, brachte aber nicht so viel Nutzen als die jetzigen.

Da der hohe Werth einer dauerhaften Rast ein Vorschieben der Kühlung näher an die Innenseite des Mauerwerks erforderte, wurden Platten nach Fig. 2 mit zwei getrennten parallelen Wasserläufen eingebaut. Häufig wurde beim Blasen sehr bald die innere Leitung zerstört, und wenn auch das Wasser durch die äußere laufend erhalten werden konnte, so erweiterten sich doch die Ofenlinien und erhielten entsprechende unregelmäßige Gestalt.

Seit sich die Ueberlegenheit der Windformen aus Bronze über die aus Eisen gezeigt hatte,