

Physikalische und chemische Veränderungen, denen das Spiegeleisen beim Umschmelzen im Cupolofen zum Bessemerprocefs unterliegt; von E. v. Köppen, Gießereidirector.

Bei der außerordentlichen Ausdehnung und der steigenden Wichtigkeit der Flusseisen-Industrie, welche allmähig in der Schienenfabrikation das Schweifeseisen gänzlich zu verdrängen droht, hielt es der Verfasser für angezeigt, sich mit einer bisher in wissenschaftlicher Beziehung weniger behandelten Roheisensorte, dem Spiegeleisen, eingehender zu befassen, wozu ihm durch die Güte des Hrn. Generaldirector *Richter* von der „Vereinigten Königs- und Laura-Hütte“ vor einigen Jahren Gelegenheit gegeben wurde.

Die Wichtigkeit des Spiegeleisens für die Stahlindustrie zeigt dessen Verwendung in allen Zweigen derselben, der Tiegelstahl-, Flammofenstahl- (Siemens-Martinstahl-) und Bessemerstahl-Fabrikation, und dürfte dasselbe auch durch die neue *Krupp'sche* Erfindung der Entphosphorescirung des Roheisens im flüssigen Zustande (* D. R. P. Nr. 4391 vom 2. Juli 1877) nicht sobald von der Verwendung ausgeschlossen werden. Man benutzt es, wie bekannt, sowohl beim Siemens-Martin- als Bessemer-Procefs zur Rückkohlung des absichtlich zu weit entkohlten Eisens. Seine Wirksamkeit, die praktisch außer Zweifel ist, beruht theoretisch nicht nur auf seinem hohen Kohlenstoffgehalt, sondern eben grade auf seiner eigenthümlichen Natur und Zusammensetzung und wird von *Wedding* dahin erklärt, daß das im Spiegeleisen enthaltene Mangan vermöge seiner leichten Oxydirbarkeit sich mit den in dem flüssigen Bessemerproduct befindlichen Sauerstoffbläschen verbindet und so dem Stahl grössere Festigkeit verleiht — eine Erklärung, welche übrigens andere Einflüsse nicht ausschließt.

In Königshütte wurden damals zu der etwa 9000^k Roheisen betragenden Bessemercharge jedesmal 525^k schwedisches Spiegeleisen — Marke W. 28. B. — in drei Gichten zu je 175^k in einem gewöhnlichen kleinen Cupolofen umgeschmolzen. Der Kalkzuschlag war sehr gering, etwa 15^k für die Charge, und dient nur zur Verschlackung des Aschengehaltes der Kokes, welcher nach eigener Bestimmung durchschnittlich 8,44 Proc. beträgt. Der Kalkstein ist aus den Brüchen von Chorzow und Lagiewnik und enthält nach einer Analyse des Hüttenmeisters *Sattler*:

SiO ₂	4,350
Al ₂ O ₃	2,126
Fe ₂ O ₃	0,740
Mn ₂ O ₃	Spuren
CaO	50,443
MgO	0,535
CO ₂ und H ₂ O	40,925
	<hr/>
	99,119.