

7. Man erhält als Nebenproduct zwei Sorten von Schlacken, von welchen die zuerst abgegossene die Hauptmassen der gebildeten Phosphorsäure, dagegen nur geringe Mengen Eisen enthält, während die zweite Schlacke die Hauptmenge des verbrannten Eisens, dagegen wenig Phosphorsäure enthält.

Wo man bisher einen Kalkzusatz von 18 % des Roheisenquantums nöthig hatte, ist es mehr wie ausreichend, nur 12 % anzuwenden. Davon giebt man etwa zwei Drittel vor dem Einfließen des Roheisens in die Birne. Man bläst dann zweckmäßigerweise so lange, bis die gebildete Schlacke mit Phosphorsäure gesättigt ist, ohne dafs bereits gröfsere Mengen Eisenoxydul gebildet sind, und giefst dann diese erste Schlacke so viel wie möglich ab. Leider ist bei den bisherigen Constructionen der Bessemerbirnen ein auch nur annähernd vollständiges Abgiefsen der Schlacke nicht möglich, ohne dafs nicht gleichzeitig grofse Mengen Stahl mit der Schlacke aus der Birne fliefsen. Es bleibt deshalb stets beim Abgiefsen dieser ersten phosphorsäurereichen Schlacke ein Theil derselben in der Birne zurück, welcher sich dann in der zweiten Schlacke findet.

Nach dem Abgiefsen der ersten Schlacke wird das zweite Zuschlagsquantum, also ein Drittel bis ein Viertel des Gesamtquantums zugefügt und dann die Charge fertig geblasen. In dieser letzten Periode wird die eisenreiche, phosphorsäureärmere Schlacke gebildet.

Die praktische Erprobung der auf das Studium des Thomasprocesses begründeten Voraussetzungen in dem Thomasstahlwerk zu Hörde ergab deren vollständige Richtigkeit; der Hörder Verein arbeitet seit längerer Zeit nach der hier entwickelten Methode.

Die folgenden Analysen zeigen die Unterschiede der Anfangs- und Endschlacken; letztere repräsentiren jedoch, wie bemerkt, keine reinen Endschlacken, sondern ein Gemisch aus den ersten Schlacken und den Endschlacken.

Analysen der ersten Schlacke.

P ₂ O ₅	SiO ₂	CaO	MgO	Fe	MnO	CaS
27,31	6,25	53,06	3,76	5,75	3,47	0,96
28,10	4,42	52,27	4,73	6,24	4,46	1,19
28,95	5,45	51,52	4,60	3,82	4,42	1,24
31,29	4,46	—	—	3,56	—	—
31,50	4,56	58,88	2,54	1,80	2,06	—
32,59	5,19	60,72	—	—	2,16	Blättrige Ausscheidungen lichtgrau

Analysen der zweiten Schlacke:

P ₂ O ₅	SiO ₂	CaO	MgO	Fe	MnO	CaS
17,79	4,29	44,78	5,44	19,09	4,45	0,83
16,10	4,38	44,60	2,14	24,01	3,26	—
17,26	4,68	43,49	5,81	19,75	3,85	0,81

Erste und zweite Schlacke von zwei Chargen:

P ₂ O ₅	SiO ₂	Fe	P ₂ O ₅	SiO ₂	Fe
27,65	4,89	4,50	17,30	2,96	22,16
29,67	4,45	4,77	16,03	2,74	23,65

Bei dieser modificirten Führung des Thomasprocesses erspart man, abgesehen vom geringeren Eisenabbrand, von der durch den heifseren Gang der Chargen bedingten Möglichkeit, gröfsere Mengen Stahlschrott im Converter zuzusetzen, und abgesehen von der Erleichterung der nahezu vollständigen Entfernung des Phosphors (bis zu 0,015 %) allein an Zuschlagskalk pro Tonne Roheiseneinsatz mindestens $\frac{1}{2}$ Mark.

Andererseits erhalten die Hüttenwerke in der zweiten Schlacke ein werthvolles Rohmaterial für die

Roheisenerzeugung, während in der ersten Schlacke der Landwirthschaft ein seines hohen Phosphorsäure- und Kalkgehaltes wegen wichtiges Düngemittel geboten wird. Der hohe Phosphorsäuregehalt der ersten Schlacke gestattet deren Transport auf weite Entfernungen; die in der zweiten Schlacke enthaltene Phosphorsäure kehrt wieder in den Entphosphorungsprocess zurück. Da die alten Halden von Puddelschlacken, welche bisher für den Thomasprocess auf den rheinisch-westfälischen Werken die Hauptphosphorquelle bilden, in kurzer Zeit aufgearbeitet sein werden, so ist in der zweiten Schlacke des hier beschriebenen modificirten Thomasprocesses ein wichtiger und werthvoller Ersatz für die Puddelschlacke gegeben.

Zum Schlusse seines interessanten Aufsatzes bespricht Verfasser noch die grofse Bedeutung des Thomasprocesses für die deutsche Landwirthschaft und die verschiedenen Formen, in welchen die Phosphorsäure der Thomasschlacke der Landwirthschaft zugeführt wird. Auch er ist der Ansicht, dafs über den relativen Werth der Superphosphate, der Präcipitate und der Schlackenmehle nur länger fortgesetzte Düngungsversuche hinreichende Sicherheit bringen können.

Thomasschlacke.

Die Düngungsversuche mit Thomasschlacke werden eifrig fortgesetzt. Heute können wir wieder über 6 Versuche gröfseren Mafsstabes berichten, welche durch den landwirthschaftlichen Verein für Rheinpreussen auf sechs an verschiedenen Orten gelegenen Wiesenparzellen angestellt worden sind. Theilweise wurden auch dabei vergleichende Versuche mit Superphosphat gemacht. Die Berichte der betreffenden Wiesenbaumeister lauten übereinstimmend dahin, dafs der Thomasschlacke der Vorzug zu geben ist, dafs sich die Düngung vorzüglich bewährt und namentlich einen Mehrertrag ergeben hätte. Nur auf einer trockenen Wiese trat zwischen den beiden gedüngten Parzellen augenscheinlich kein Unterschied hervor. Einer der Versuchsansteller glaubt auf trockenen Wiesen dem Superphosphat und auf nassen Wiesen der Düngung mit Thomasschlacke den Vorzug geben zu müssen.

„Nach wiederholter Düngung mit Thomasschlacke“, schliesst Dr. Stutzer seinen Bericht, „werden nach meiner Ansicht die Ernteerträge noch mehr steigen und die Qualität des Heues von Jahr zu Jahr verbessert werden, so dafs ein höherer Verkaufspreis des Heues und damit auch eine gute Rentabilität der Düngung sich erzielen lassen dürfte. Die Aussichten auf einen guten Erfolg sind bezüglich der Thomasschlacke nicht ungünstig.“

Bekanntmachung der Königlichen Eisenbahn-Directionen Elberfeld und Köln.

Die rheinisch-westfälischen Eisenbahnverwaltungen haben alljährlich vor Eintritt des stärkeren Herbstverkehrs durch öffentliche Bekanntmachungen und Schreiben an die Handelskammern, landwirthschaftlichen Vereine und sonstige wirthschaftliche Körperschaften das verkehrstreibende Publikum aufgefordert, die Bestrebungen der Eisenbahn-Verwaltungen zur Bewältigung des gesteigerten Güterverkehrs in wirksamer Weise zu unterstützen.

Es mufs anerkannt werden, dafs diese Aufforderung nicht vergeblich gewesen ist und dafs die von dem beteiligten Publikum entgegengebrachte Unterstützung wesentlich dazu beigetragen hat, dafs auch während der lebhafteren Verkehrsperiode den Anforderungen entsprochen werden konnte.