

Die Menge an wasserfreiem Teer betrug ungefähr 5,75 % der vergasteten Kohle. Der Kohlenstoff darin betrug 6,1 %.

Der Kohlenverlust in der Asche war 1,3 % der gesamten vergasteten Kohlenmenge. Die Kohlenstoffmenge, welche in Gas übergeführt ist, betrug 92,6 %.

Der Schwefelgehalt im Gase, meistens in Gestalt von schwefliger Säure, betrug 0,1 Volumprozent, von dem der Kohle erscheinen 87 % im Gase.

Joh. Körting.

Joseph Henderson (Stockton-on-Tees) berichtete

über die Verteilung von Schwefel in Kokillen.

Die Erscheinung, daß im allgemeinen in dem oberen Teile der Kokillen und anderer großer Gußstücke ein höherer Schwefelgehalt als in den unteren Partien gefunden wird, ist eine allbekannte.*

Trotzdem werden bei der Probenahme vielfach nur den Köpfen der Kokillen usw. Probspäne zur Schwefelbestimmung entnommen. Eine solche Prüfung ist offenbar ungerecht, wie folgende Analysen zeigen:

	Nr. 1		Nr. 2	
	Kopf	Fuß	Kopf	Fuß
	%	%	%	%
Schwefel	0,206	0,034	0,083	0,032

	Nr. 3		Nr. 4	
	Kopf	Fuß	Kopf	Fuß
	%	%	%	%
Schwefel	0,075	0,031	0,226	0,058

Die Gußstücke Nr. 1, 2 und 3 wurden aus einem Roheisen hergestellt, das max. 0,03 % Schwefel enthielt.

Andere wieder untersuchen diese Gußstücke in der Weise, daß sie dieselben oben und unten anbohren und die Bohrspäne im gleichen Verhältnis mischen. Diese Methode könnte nur gerechtfertigt sein, wenn der Schwefelgehalt gleichmäßig von oben nach unten im Gußstück abnähme. Um festzustellen, wie weit der übermäßig hohe Schwefelgehalt, vom Kopf der Kokille aus gerechnet, sich nach unten hin zeige, wurde die Kokille von oben her 8 Zoll tief angebohrt und jeder Zoll der Bohrspäne auf Schwefel untersucht. Die in Rede stehende Kokille war 2,1 m lang und wog etwa 4800 kg. Die Analysenergebnisse waren folgende:

	Schwefel	Gebundener Kohlenstoff	Mangan	Silizium	Phosphor
	%	%	%	%	%
1. Zoll	0,198	0,29	1,12	1,26	0,043
1. halber Zoll					
2. "	0,142	0,41	1,06	1,21	0,043
3. "	0,082	0,44	1,03	1,26	0,044
4. "	0,055	0,46	0,99	1,26	0,042
5. "	0,047	0,46	0,95	1,26	0,042
6. "	0,045	0,46	0,95	1,26	0,042
7. "	0,041	0,46			
8. "	0,041	0,46			
8. "	0,042	0,46			

Die Tabelle zeigt deutlich, daß der hohe Schwefelgehalt sich nicht über einen Zoll Tiefe erstreckt und daß nach dem zweiten Zoll die Zusammensetzung der Kokille eine normale ist. Es ist noch bemerkenswert, daß der niedrigste Gehalt an gebundenem Kohlenstoff neben dem höchsten Gehalt an Schwefel einhergeht, während man im Roheisen gerade die entgegengesetzte Erscheinung feststellen kann.

Weitere Untersuchungen ergaben, daß der sehr hohe Schwefelgehalt in der Mitte der oberen Wand-

* „Journal of the Iron and Steel Institute“ 1892 Nr. II S. 260.

stärke gefunden wird und sehr beträchtlich nach den Seiten hin abnimmt.

Die Frage ist für Kokillienlieferanten von Bedeutung, da diese häufig beauftragt werden, Kokillen anzufertigen, deren höchster Gehalt an Schwefel 0,05 % nicht übersteigen soll. Da die Schwefelabscheidungen im oberen Teil der Kokille kaum zu vermeiden sind, so ist es ungerechtfertigt, die Probspäne dem oberen Teile allein zu entnehmen, ohne die übrigen Partien der Kokille im gleichen Verhältnis zur Probenahme heranzuziehen.

O. P.

Arthur W. Richards (Grangetown) sprach über die Herstellung von Stahl aus hochsiliziertem, phosphorhaltigem Roheisen nach dem Thomasprozeß.

Um die Schwierigkeiten bei dem Verarbeiten des hochsiliziumhaltigen Clevelandeisens zu überwinden, hat Dr. O. Massenez aus Wiesbaden ein Verfahren vorgeschlagen, das seit Juli 1905 bei Bolekow, Vaughan & Co. in Middlesbrough ständig zur Anwendung kommt und sehr befriedigende Betriebsergebnisse liefert. Das Verfahren ist folgendes: Ein kleines Quantum Eisenoxyd (Eisenerz usw. und wenn nötig Kalk) wird in den Thomaskonverter gebracht und hierauf graues Clevelandeisen eingegossen, das immer geringen Schwefelgehalt hat, während der Prozentsatz an Silizium zwischen 1,5 bis 3 % schwankt. Es wird dann geblasen, bis alles Silizium oxydiert ist und die Kohlenstoffflamme erscheint. Hierauf wird der Prozeß unterbrochen, die Birne gekippt und möglichst viel von der sehr flüssigen kieselsäurehaltigen Schlacke abgegossen. Diese Schlacke enthält 3 % Eisen, 35—45 % Kieselsäure und keinen Phosphor. Die endgültig resultierende Schlacke enthält 8—11 % Eisen, 14—20 % Phosphorsäure (95—100 % Zitratlöslichkeit!) und 11—12 % Kieselsäure. Der Eisengehalt des vorher gemachten Eisenoxydzuschlages wird fast völlig reduziert.

Die Vorzüge dieses Verfahrens werden dahin zusammengefaßt:

1. Man erhält eine verbesserte Qualität des Stahls dadurch, daß die Höhe des Phosphorgehaltes besser bestimmt werden kann.
2. Ein hochkohlenstoffhaltiger Schienenstahl kann mit der größten Gleichmäßigkeit hergestellt werden.
3. Der einheimische Eisenstein kann jetzt verwendet werden ohne Zuschlag von fremdem Erz usw.
4. Verminderter Auswurf, geringerer Abbrand, und teilweise Reduktion des Eisens aus den gemachten Zuschlägen von Eisenoxyd.
5. Größere Einfachheit des Betriebes und dadurch erzielte Arbeitersparnisse.
6. Gewinnung einer hochhaltigen Thomasschlacke von einem Roheisen, das 1,5 % Phosphor und weniger enthält.

Der nach diesem Verfahren hergestellte Stahl verhält sich sehr gut und genügt auch den höchsten Anforderungen.

O. P.

Arthur W. Richards (Grangetown) verbreitete sich ferner

über die Herstellung von Stahl aus chrom-, nickel- und kobalthaltigem Roheisen.

In den Betrieben von Bolekow, Vaughan & Co. in Middlesbrough ist ein Verfahren von Dr. Otto Massenez in Wiesbaden entwickelt worden für die Verwertung eines eigenartig zusammengesetzten Roheisens. Der daraus hergestellte Stahl enthielt ungefähr 1,5 % Nickel, 0,25 % Kobalt und 0,30 %