

Grossartigkeit rasch hintereinander ins Leben gerufen, da ja die in anderen Districten gelegenen Bessemerhütten das Roheisen — in vielen Fällen aber Eisensteine — ebenfalls aus Cumberland beziehen mussten. Die grosse Anzahl der Schmelzwerke dieses Districtes genügte aber in der ersten Zeit nicht allein den gesteigerten Ansprüchen der englischen Stahlwerke, sondern sie versahen bekanntlich auch die meisten continentalen Hütten mit Stahlroheisen, deren viele noch heute auf einen theilweisen Bezug von Cumberland-Marken angewiesen sind. Natürlich konnte die Abhängigkeit einer ganzen Fabrikationsbranche von einem einzigen Erzvorkommen nicht von Dauer sein. Man sah sich allerorten nach anderen Bezugsquellen um und da musste das unweit der Küsten des Biscay'schen Golfes für England so günstig gelegene **Eisensteingebiet von**

einer Productionsfähigkeit von 450 bis 500 t Stahlroheisen pro Woche. Die Hohöfen haben geschlossene Brust mit Lürmann'scher Schlackenform und nach Lloyd's Vorgang mit Wasser gekühlte offene Windformen (siehe des Verfassers Berichte von 1876 und 1877 S. 157). Den Gebläsewind liefern zwei Paar Gebläsemaschinen; das grössere Paar mit Condensation versorgt die jetzt betriebenen drei Hohöfen mit Wind; es hat Dampfzylinder von 96 Zoll Durchmesser und macht in der Minute 20 Hube à 8 Fuss. Das zweite Gebläsepaar ist kleiner und entspricht dem Typus der Clevelandmaschinen mit oberhalb der Windzylinder gestellten Dampfzylindern. Zur Winderhitzung dienen vier Gruppen-Apparate; drei sind mit Ziegelheizflächen versehen, der vierte ist mit Gusseisenröhren ausgestattet.

Die Durchschnittszusammensetzung der ausgestellten, zur Verschmelzung kommenden Hämatiterze aus dem Cleator-District wird wie folgt angegeben:

Eisenoxyd	85,461	Der Zuschlagskalkstein enthält im Durchschnitte:	
Manganoxyd	0,550	Kalkerde	52,82
Thonerde	3,017	Talkerde	1,08
Kalkerde	0,904	Eisenoxyd	0,73
Talkerde	Sp.	Thonerde	0,85
Kieselerde	7,400	Kohlensäure	41,45
Schwefel	0,074	Kieselerde	1,00
Phosphorsäure	0,022	Wasser, organische Substanz u. s. w.	2,07
Gebundenes Wasser und Kohlensäure	3,100		
	Zusammen 100,033		Zusammen 100,00

Von den Brennmaterialien enthalten:

	Durham-Cokes	West-Cumberland-Cokes
Festen Kohlenstoff	90,99	86,64
flüchtige Substanzen	1,57	1,89
Schwefel	0,63	0,96
Asche	6,47	10,05
Feuchtigkeit	0,32	0,46
	Zusammen 100,00	100,00

Das ausgestellte, aus diesen Materialien erzeugte, Bessemerroheisen No. 1 mit graphitischem Bruche von schönem Aussehen und sehr gleichmässigem Korne enthält:

Eisen	93,577
Mangan	0,216
Graphit	3,380
Gebundenen Kohlenstoff	0,620
Silicium	2,140
Schwefel	0,027
Phosphor	0,040
	Zusammen 100,000

Das Roheisen wird meistens durch einen, längs der Hohöfen angelegten und dicht bei denselben vorbeifahrenden Stollen direct zu den Convertern der Bessemerhütte geschafft. Das Roheisen eines jeden Hohofens wird täglich mit Sorgfalt analysirt und mit Rücksicht auf den Siliciumgehalt derart miteinander gemischt, dass stets Stahl von sehr gleichmässiger Beschaffenheit erfolgen kann.

Die Bessemerhütte enthält zwei Gussgruben mit je zwei Convertern von 7½ t. Die horizontale Zwillings-Gebläsemaschine mit unabhängigem Condensator von Hicks in Bolton hat Dampfzylinder von 40 Zoll, Gebläsezylinder von 54 Zoll Durchmesser und 5 Fuss Hub, und liefert Wind von 25 \bar{u} Pressung pro \square Zoll. Für die hydraulischen Maschinen ist eine vorzügliche, doppelt wirkende Pumpe einfacher Construction und ohne Schwungrad von Hawthorn, Davis, Campbell und Davey in Leeds im Betriebe, deren 8 zölliger Kolben blos 6 bis 7 Hube von je 8 Fuss in der Minute macht. Der Accumulator (von Galloway) hat 30 Zoll Durchmesser, 24 Fuss Hub und liefert Druckwasser von 500 \bar{u} auf den \square Zoll.

Auf allen Werken der Gesellschaft arbeiten 50 Dampfmaschinen mit zusammen 3145 Pferdekräften. Das Speise- und Kühlwasser wird durch ein paar horizontale Pumpen auf 120 Fuss Höhe gehoben. Man verbraucht