

Die Noth lehrt uns in der That die unüberwindlich scheinenden Hindernisse bezwingen. Vor kaum hundert Jahren musste man nothgedrungen die Lösung der damals insbesondere für England zur Lebensfrage gewordenen Verwendung mineralischen Brennstoffes in der Eisenerzeugung anstreben und heute handelt es sich nur um die Eliminirung eines Elementes, dessen schädlicher Einfluss auf die Qualität des Eisens und des Stahles dem Eisenhüttenmanne ebenfalls seit nahezu einem Jahrhundert bekannt ist und von diesem seit Jahrzehnten mit ungenügendem Erfolge bekämpft wird.

Bei dem heutigen Standpunkte unserer wissenschaftlichen und technischen Hilfsmittel und auf Grund der im letzten Jahre wieder in England erzielten Erfolge lässt sich aber mit Zuversicht hoffen, dass es nun doch gelingen wird, diese für die Eisenerzeugung so hochwichtige Frage in praktisch günstiger Weise zu lösen.

Die zur **Eliminirung des Phosphors** in Vorschlag gebrachten oder vereinzelt ausgeübten Methoden bezogen sich entweder auf die Reinigung der Eisensteine vor Verschmelzung derselben, oder auf die Einwirkung reinigender Agentien im Hohofen oder auf das abgestochene flüssige Roheisen.

Die letzteren Erfolg versprechenden Entphosphorungsversuche verfolgen, obwohl von demselben Gesichtspunkte ausgehend, zwei verschiedene Richtungen. Nach der einen Richtung hin wird die Reinigung des Roheisens vor dem Verfrischen, nach der andern die Reinigung des Frischproductes während der Frischmanipulation angestrebt. Die erstere ist von dem verdienstvollen Experimentator und Forscher auf diesem Gebiete, Herrn J. L. Bell in Middlesborough, die letztere von den seit der Pariser Ausstellung vielgenannten Herrn Sidney G. Thomas und Percy C. Gilchrist eingeschlagen worden.

Bell hat seine Aufmerksamkeit dem von den Eisenhüttenleuten längst gekannten Oxydationsmittel für Phosphor, dem Eisenoxyd, zugewendet. Es ist eine längst bekannte Thatsache und

Während im Jahre 1868 aus 2,785,307 t dieser Eisensteine 1,233,418 t Roheisen erzeugt wurden, belief sich die Production im Jahre 1877 auf 2,138,378 t Roheisen aus 6,280,000 t Eisensteinen, wobei 165 Hohöfen auf 37 Hütten im Betriebe waren. Der Phosphorgehalt des Roheisens schwankt zwischen 1,5 bis 1,8 Proc.; er ist in ein und demselben Hohofen, wegen des sehr wechselnden Phosphorgehaltes der Eisensteine, fast von Stunde zu Stunde solchen Schwankungen unterworfen, was die Verarbeitung des Roheisens nur noch schwieriger macht.

Der Cleveland-District liefert aber nicht nur fast den dritten Theil der gesammten Roheisenerzeugung Englands, sondern hat auch in der Schmiedeeisenerzeugung zeitgemässe Fortschritte gemacht. Von 7159 in England vorhandenen Puddelöfen entfallen 1894 auf 20 Hütten dieses Districtes, die mit Hilfe nicht minder guter Walzwerkeinrichtungen im Jahre 1877 396,640 t Schmiedeeisen erzeugt haben, das in Betreff der Qualität, trotz des dazu verwendeten phosphorreichen Roheisens, den Fabrikaten der anderen englischen Hütten-districte nicht nachsteht. Es enthielten z. B. an die Nordostbahn-Gesellschaft gelieferte Schienen:

Kohlenstoff	Silicium	Schwefel	Phosphor
0,08	0,07	0,08	0,210
0,10	0,21	0,02	0,190
0,08	0,20	0,05	0,260
0,08	0,12	0,05	0,330

In der Erwartung, die Fabrikationskosten des Schmiedeeisens noch mehr herabdrücken zu können, hat man in Middlesborough, dem Mittelpunkte der Cleveland-Eisenindustrie, keine Kosten gescheut, und mit den nach einander bekannt gewordenen Drehpuddelöfen von Danks, Spencer, Crampton und Godfrey & Howson umfassende Versuche durchgeführt, die zwar gerade in Bezug der ökonomischen Seite zu keinen ermutigenden Resultaten geführt, aber, wie S. 182 erwähnt wurde, phosphorärmeres Eisen ergeben haben, als bis dahin in Puddelöfen erzielt werden konnte. Dieser Umstand veranlasste zwar die Firma Hopkins, Gilkes & Co. zur Beibehaltung des Danks'schen mechanischen Puddlers für die Schmiedeeisenerzeugung, aber da die aus solchem Eisen erzeugten Eisenbahnschienen wegen ihrer Weichheit und sonach verhältnissmässig geringen Dauer mit den ebenfalls billig herstellbaren Flussstahlschienen die Concurrenz nicht mehr bestehen können, haben Bolkow, Vaughan & Co. eine Bessemerhütte gebaut, die wöchentlich 2000 t Flussstahlschienen herzustellen im Stande ist, und zwar ausschliesslich aus Roheisen, das aus Eisensteinen von der Westküste Englands und aus Spanien (Bilbao) erzeugt wird.