

wurden die Wechsel; schliesslich ging der Ofen nur noch ruckweise (by slips) nieder und zwar etwa einmal in 24 Stunden, so dafs der Ofen nach einem Betriebe von 2 Jahren und 4 Monaten ausgeblasen werden mufste, nachdem derselbe im ganzen etwa 100 000 t erzeugt hatte. Der Gang der anderen 3 Oefen war genau ebenso. Die längste Hüttenreise machte einer derselben mit 2 Jahren 7 Monaten. Die Oefen waren unterhalb des Kohlensacks alle stark ausgefressen, der Herd vollständig zerstört. Das Eisen war durch das ganze Fundament, unter die Säulen, ja sogar in den Untergrund der Giefshalle gedrungen. Aus jedem Ofen mufsten ungeheure Sauen (salamanders) entfernt werden. Eine Prüfung der ursprünglichen Ofenform (Fig. 1) erklärt, nach Ansicht Potters, die gehalten Schwierigkeiten. Die geringe Weite des Herdes von 2,74 m, im Vergleich zu der Weite von 6,4 m des Kohlensacks, veranlafste eine sehr flache Rast. Auch hatte man dem Rastmauerwerk die bedeutende Dicke von 2,29 m gegeben, ohne diese irgendwie zu kühlen.

Das Rast- und Gestellmauerwerk wurde deshalb rasch aufgelöst und erhielt sich nur das

Formgewölbe, weil dieses mit Wasser gekühlt wurde. Es bildete sich hier ein Vorsprung im Umfang des Gestells, auf welchem sich die Beschickung so lange aufsetzte, bis dieselbe infolge ihres Eigengewichtes heruntersank und eine Menge kalten Materials mit in den Herd hinabrief. Bis dieses Material geschmolzen war, ging natürlich der Ofen kalt, dagegen bis zum nächsten Absturz wieder heifs. Diese Wechsel traten, wie oben schon gesagt, nach Potter ganz regelmäfsig in je 24 Stunden ein. Bei der neuen Zustellung der Oefen versuchte man, diese Schwierigkeiten durch Anwendung einer andern Ofenform zu vermindern, und begründet Potter mit dieser Formänderung und einer Verminderung des Kalkzuschlages die grofsen Erfolge, über welche weiter unten berichtet wird. Vor allem wollte man einen regelmäfsigen Gang, eine gröfsere Erzeugung und einen geringeren Brennmaterialverbrauch erzielen. Man entschied sich für eine Form der Hochöfen von Fred. W. Gordon, d. h. etwa diejenige des Isabella-Ofens zu Pittsburg, dessen Betrieb in Amerika stets den besten Ruf genossen hatte. Bei der neuen Form (Fig. 2) beträgt die Weite im Kohlensack nur 6,09 m; derselbe liegt 0,91 m höher als früher, also im ganzen 10,66 m über dem Bodenstein. Der Herd hat 3,35 m Weite, und die Formen liegen 1,67 m über dem Bodenstein. Das entspricht einem Rastwinkel von $80,5^{\circ}$. Die Mafse der früheren Gasfangglocke wurden beibehalten, aber die Gicht wurde bis auf 4,66 m erweitert, so dafs zwischen dem Glockenrand und der Ofenmauer ein Zwischenraum von 660 mm entstand. Dieses Mafs scheint gerade hinzureichen, um eine gleichmäfsige Vertheilung der Beschickung stattfinden zu lassen. Die Rastmauer vom Herd bis zum Kohlensack ist 810 mm stark, anstatt wie bei der ersten Zustellung 2,29 m. Dieses Mauerwerk wird durch eine Reihe wassergekühlter Platten geschützt, welche bis zu 127 mm von der Innenwand in das Mauerwerk hineinragen. Es sind 3 Lagen solcher gekühlter Platten angeordnet; die erste befindet sich 810 mm über den Formen, die zweite 1020 mm über der ersteren, und die dritte 1040 mm über letzterer. Jede Lage besteht aus 6 Platten, die einen vollständigen Ring bilden. Jede Platte hat 2 eingegossene Röhre; je zwei Platten sind verbunden, so dafs das Kühlwasser durch die Röhren beider läuft.

Die Platten können, falls eine durchbrennt oder sich verstopft, leicht ausgewechselt werden. Potter hebt bei dieser Gelegenheit hervor, dafs diese Platten in ausgezeichneter Weise ihren Zweck erfüllt haben. Keine einzige sei an den Oefen wrack geworden, und wie wirksam sie seien, soll folgendes zeigen:

Nach einer Hüttenreise von 22 Monaten, in welcher 100 000 t Eisen gemacht wurden, er-

