

besondere hinsichtlich des Einflusses des Steinkohlendampfs auf Gesundheit und Leben, mussten bekämpft werden;*) und diese Vorurtheile sowie die nachtheiligen Einwirkungen des Schwefels auf das Eisen mögen zu allererst die Veranlassung zu einer Verkokung der Steinkohlen gegeben haben, um sie ihres Schwefelgehalts zu berauben. Nach mancherlei missglückten Versuchen, brauchbare Coaks für die Roheisendarstellung zu gewinnen, wurde 1740 der erste regelmässige Coakshochofenbetrieb zu Coalbrokedale in Shropshire eingerichtet. Die Anwendung von Coaks aber verlangt höhere Oefen und der höhere Ofen eine stärkere Windpressung. So ergänzten sich gegenseitig die beiden zuletzt genannten Erfindungen und jenes erste Cylindergebläse auf Carronhütte war thatsächlich für die gleichzeitige Einführung des Betriebes mit Coaks daselbst bestimmt.

In dieser Zeit nun klopfte bereits jene Erfindung an die Pforten der Industrie, welche berufen war, Umgestaltungen herworzubringen, wie keine andere zuvor: die Anwendung der Dampfkraft. Schon das erwähnte Smeaton'sche Cylindergebläse zu Carronhütte wurde durch eine Newcomen'sche sogenannte Feuermaschine betrieben; das erste Patent auf eine erheblich verbesserte Form der Dampfmaschine erhielt James Watt im Jahre 1769. Nunmehr war dem Eisen durch den lebhaften Aufschwung des gesammten Maschinenwesens nicht allein eine ausgedehntere Anwendung als bisher verschafft, sondern die gesammte Eisenindustrie, indem sie sich die neue Erfindung rasch zu Nutze machte, wurde auch von der oft drückenden Fessel befreit, welche sie fast ein halbes Jahrtausend an den Lauf fließender Gewässer gebannt hielt, und erhielt solcherart die Möglichkeit einer weit freieren Entfaltung. Ein dritter Zeitabschnitt, vergleichbar dem Mannesalter des Menschen, brach mit der Einführung der Dampfmaschinen für die Eisenindustrie herein; frei und kräftig schritt sie nunmehr einher, allein sich stützend auf die Hilfsquellen, welche der Schooss der Erde ihr bot, und auf die von Jahr zu Jahr unter dem Einflusse der allmählich erblühenden Wissenschaft mehr erstarkende eigene Kraft. Denn wenn bis dahin nur Erfahrungsergebnisse die Richtschnur des Eisenhüttenmanns gebildet hatten, so gesellte sich jetzt zu der Praxis die Theorie, als das spät geborene Schwesterlein der Metallurgie, die Chemie, aus einem neckischen Kinde sich allmählich zu einer hilfreichen Genossin der erstern entwickelt hatte, und rascher als früher in Jahrhunderten schritt jetzt in Jahrzehnten die Eisenindustrie vorwärts.

1783 erfand Henry Cort das Flammenofenfrischen — Puddeln — eine Neuerung, welche allerdings erst später ihre volle Wichtigkeit entfalten konnte, nachdem 1818 durch Samuel Baldwyn Rogers die Anwendung eiserner Böden und durch Joseph Hall der aus eisenoxydreichen Schlacken gebildete Herd an Stelle des von Cort benutzten Sandherdes eingeführt worden war. Dadurch waren nicht allein die zum Frischfeuerbetriebe erforderlichen, immer theurer werdenden Holzkohlen entbehrlich geworden, sondern es war bei der grössern Leistung eines Puddelofens auch der Massenfabrikation schmiedbaren Eisens die Bahn gebrochen. Die bisher

*) Ein Gesetz verbot, um wenigstens den Hofstaat und das Parlament vor den giftigen Wirkungen des Steinkohlenrauchs zu schützen, 10 Meilen rund um Westminster und den Tower Steinkohlen zu brennen.