

Generator-Gasofen geschmolzen und mit Stangen beständig durchgerührt und durchgefnetet, so wird ebenfalls die Kohle verbrannt. Man nennt dies den Puddelprozeß. Wird das flüssige Roheisen in ein birnförmiges Gefäß gefüllt und Luft hindurchgeblasen, bis das Eisen selber zu brennen anfängt, so erhält man Bessmereisen. In dem man kleinere Gußstücke in gepulvertes Eisenornid verpaßt und das Ganze in einer eisernen Kiste einige Tage lang glüht, verbrennt Kohle mit dem Orndsauerstoff, und es entsteht der schmiedbare Guß. Wird umgekehrt Schmiedeeisen in Form von dünnen Stäben in gepulverter Holzkohle geglüht, so wird der Kohlenstoffgehalt der Oberfläche angereichert. Durch Verschmelzen von Roheisen mit orndischen Erzen tritt ebenfalls Entkohlung ein; ebenso wird der Prozentgehalt herabgesetzt, wenn kohlenarmes und kohlenreiches Material zusammen geschmolzen werden, z. B. Roheisen und Schmiedeeisenabfälle.

7. Sehr schädlich ist der Phosphorgehalt der Erze. Er geht im Hochofen nicht verloren und gelangt so durch das Roheisen in die schmiedbaren Sorten. Diese werden aber dadurch brüchig und minderwertig. Erst seit wenigen Jahrzehnten kann man ihn entfernen, indem man die Bessmerbirne oder die Sohle der Flammöfen mit Kalkstein auskleidet. Dieser verbindet sich mit dem Phosphor unter Beihilfe der Luft zu phosphorsaurem Kalk. Das Verfahren ist nach seinem Erfinder das Thomasverfahren genannt worden. Der Belag wird aus der Birne herausgeschlagen und heißt Thomasschlade. In gemahlenem Zustand kommt sie als wertvolles Düngemittel in den Handel.

Prof. Dr. Carl Scheid, Die Metalle.

40. Steinkohle, Braunkohle, Torf.

Eisen und Kohle sind die Pole, um die sich das gesamte wirtschaftliche Leben unserer Zeit dreht.
Fürst v. Bismarck.

1. Die Gewinnung des Eisens sowie der Metalle überhaupt aus den Erzen erfolgt in den Schmelzöfen. Unsere Vorfahren haben sich zur Ausschmelzung der Metalle nur des Holzes bedient. Wollten wir aber die Mengen an Eisen, die heute nötig sind, mit Holz herstellen, so würden bald alle Wälder vernichtet sein. Glücklicherweise haben uns aus uralten, längst vergangenen Zeiten, wo noch kein Mensch auf der Erde wandelte, die damals bestehenden Wälder ihren Brennstoff bis auf den heutigen Tag aufbewahrt: wir nennen sie, weil sie der Vergangenheit angehören, fossile Brennstoffe. Das sind Torf, Braunkohle, Steinkohle. Wie sind sie entstanden? Alle diese fossilen Brennstoffe verdanken ihre Bildung einem Zeretzungsprozeß der natürlichen Pflanzenfaser, den man Vermoderung nennt. Den können wir uns an einem Vorgang klar machen, der sich, wenn auch langsam, noch immer vor unseren Augen vollzieht. Gehen wir einmal im Frühling hinaus an die flachen Ufer der Flüsse und ihre Niederungsgebiete! Das Wasser ist über die Ufer getreten und bedeckt weite Flächen, die vorher grünende Wiesen