

Oxyde eingeschoben wurden, so daß die gleichzeitig geglühten Schiffchen nebeneinander standen. Bei der einen Versuchsreihe wurden Eisenoxyd und Manganoxyd, bei der andern Kalk und Magnesia nebeneinander geglüht; bei beiden Versuchsreihen wurde, damit ein Vergleich möglich sei, darauf gehalten, daß die Zeitdauer, Temperatur und Menge der einwirkenden Gase thunlichst genau in allen Fällen übereinstimmten. Die Menge des bei jedem Versuche aufgenommenen Schwefels ergibt sich aus nachstehender Zusammenstellung:

Oxyde	Schwefelwasserstoff		Schweflige Säure		Schwefelkohlenstoff	
	dunkle	helle	dunkle	helle	dunkle	helle
	Rothgluth		Rothgluth		Rothgluth	
	%	%	%	%	%	%
Eisenoxyd . . .	0,392	0,377	0,560	0,100	11,020	26,350
Manganoxyd . . .	1,762	5,043	1,270	4,880	7,095	27,370
Kalkerde . . .	3,528	0,990	5,059	5,080	0,650	3,960
Magnesia . . .	1,394	0,990	2,244	0,660	0,718	0,830

Die Ergebnisse lassen zwar erkennen, daß alle vier für die Versuche herangezogenen Metalloxyde fähig sind, Schwefel aus verschiedenen gas- oder dampfförmigen Schwefelverbindungen aufzunehmen, liefern aber auch den Beweis, daß diese Aufnahmefähigkeit durch die Temperatur — und vermuthlich noch andere Nebenumstände — bei den verschiedenen Oxyden in abweichender Weise beeinflusst werden kann. Eisenoxyd nahm beim Glühen in Schwefelkohlenstoff bei dunkler Rothgluth erheblich mehr Schwefel auf als Manganoxyd, in allen übrigen Fällen weniger. Die Aufnahmefähigkeit des Eisenoxyds und der Magnesia für Schwefel aus schwefliger Säure und Schwefel-

wasserstoff verringert sich, wenn die Temperatur steigt, diejenige des Manganoxyds dagegen nimmt mit der Temperatur in starkem Maße zu. Vermuthlich wären verschiedene Ergebnisse etwas anders ausgefallen, wenn die einwirkenden Gase nicht reichlich durch Kohlensäure, also ein in hoher Temperatur bei Berührung mit den verschiedenen hier in Betracht kommenden Körpern keineswegs stets unthätig bleibendes Gas, verdünnt gewesen wären. Andererseits sind durch die Verdünnung mit Kohlensäure Verhältnisse geschaffen, welche den im Betriebe, z. B. bei Martinöfen, obwaltenden Verhältnissen ähnlicher sind, als wenn man die unverdünnten Gase hätte einwirken lassen.

Es möge hier an einen von G. Hilgenstock in „Stahl und Eisen“ 1893, S. 51, mitgetheilten Versuch erinnert werden: beim Hinüberleiten eines Gemisches von atmosphärischer Luft mit schwefliger Säure über ein kieselsäurehaltiges geschmolzenes Gemisch von Eisenoxyd und Manganoxydul in Weißgluth hatten diese Oxyde keine Spur Schwefel aufgenommen, während ein geschmolzenes Gemisch von Eisenoxyd und Kalk unter den gleichen Einflüssen eine ziemlich reichliche Menge Schwefel aufnahm.

In welcher Form der Schwefel in den der Einwirkung ausgesetzten Körpern bei Dr. K. Hilgenstocks Versuchen zugegen war, wurde nicht ermittelt. Es ist kaum zu bezweifeln, daß hier auch bei Einwirkung desselben Gases verschiedene Umsetzungen möglich sind, je nachdem mehr oder weniger Kohlensäure mit anwesend und die Temperatur höher oder weniger hoch ist. Der weiteren Forschung liegt hier noch ein bislang verhältnißmäßig wenig beleuchtetes Gebiet offen.

## Prüfungsergebnisse bei Flusseisen verschiedener Herkunft, Ankern und Ankerketten.

### I. Flusseisenmaterial für die Schleusen zu Ymuiden bei Amsterdam.

Die Lieferung und Anfertigung des für die Schleusen bei Ymuiden erforderlichen, durch das basische Siemens-Martinverfahren herzustellende Flusseisen wurde der Gutehoffnungshütte in Oberhausen übertragen.

Zum Bau der Schleusen wurden 1000 t Flusseisen mit einer Festigkeit von 37 bis 44 kg, 20 % Dehnung und einer Arbeitszahl von 900, und 550 t Flusseisen mit einer Festigkeit von

40 bis 45 kg und einer Arbeitszahl von 850 gefordert, im übrigen galten für die mechanischen Proben die Vorschriften für Lieferungen von Stahl und Eisen, aufgestellt vom Verein deutscher Eisenhüttenleute, 1893.\* In Bezug auf die chemische Beschaffenheit des Materials war bestimmt, daß der Kohlenstoffgehalt nicht unter 0,10 % und nicht über 0,17 % betragen solle, während der Gehalt von 0,08 % Phosphor, 0,60 % Mangan und 0,08 %

\* Zu beziehen durch A. Bagel in Düsseldorf.