

Wärmebedarfs zwischen dem magnesiafreien Kalkbisilicate, und dem, in welchem soviel Magnesia enthalten, dafs das Aequivalentverhältnifs zwischen diesem und dem Kalke 0,44 erreicht, ungefähr 100 W.-E. ausmacht oder 20 und einige Procente von der gröfseren Wärmezahl.

Auch beim 2,5-Silicate übt der Magnesiagehalt sehr grofsen Einflufs aus, aber wenn das Wärmebedarfsminimum für dieses Silicat auch bei einem kleineren Verhältnisse zwischen Magnesia und Kalk als dem ebenbehandelten erreicht wird — bei dem Sauerstoff und Aequivalentverhältnisse ($MgO:CaO = 0,29$ oder bei $7 CaO + 2 MgO$ — so verursacht die theilweise Auswechslung des Kalkes gegen Magnesia im 2,5-Silicate doch keine so grofse Wärmeerparung wie beim 2-Silicate, sie beschränkt sich vielmehr beim ersteren auf 80 bis 90 W.-E. Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Einflusse der Magnesia auf diese Silicate besteht übrigens darin, dafs Veränderungen der Minima durch Wechsln des MgOgehaltes bei weitem weniger schnell eintreten beim 2,5- als beim 2,0-Silicate. Bei letzterem darf, will man anders auf den vollen Nutzen des MgOgehaltes rechnen können, das Verhältnifs zwischen Magnesia und Kalk nicht stärker wechsln, als dafs es nach Aequivalenten berechnet zwischen 0,39 und 0,49 liegt oder nach Gewichten zwischen 0,28 und 0,35, wogegen dasselbe Verhältnifs beim 2,5-Silicate ohne gröfsere Verschiedenheit des Wärmebedarfs nach Aequivalenten zwischen 0,18 und 0,57, nach Gewicht zwischen 13 und 41 schwanken kann.

Beim 3-Silicate sieht man allerdings, dafs ein ganz geringer MgOgehalt auch den Wärmebedarf verkleinert; aber schon das Kalktrisilicat ohne Magnesia ist nicht als weiter schwerschmelzig anzusehen und der wohlthätige Einflufs der Magnesia auf die Schmelzbarkeit eines gleichen Silicates hört besonders bald auf, weil die Auswechslung des Kalkes gegen Magnesia beim Trisilicate nicht weiter zur Verkleinerung des Wärmebedarfs wirkt als bis zu einem Verhältnisse zwischen Magnesia und Kalk nach Aequivalenten $= 0,1$, nach Gewicht nur 0,07.

Auf der andern Seite verursacht eine fernere Steigerung des MgOgehaltes nichts weiter als eine ganz fühlbare Vergröfserung des Wärmebedarfs und man kann sagen, dafs der MgOgehalt im Trisilicate von Kalk und Magnesia ziemlich gleichgültig ist, sofern er nicht gröfser, als dafs das Verhältnifs zwischen Magnesia und Kalk nach Aequivalenten nicht zu sehr 0,4 oder nach Gewicht 0,3 übersteigt.

Zu bemerken ist hier, dafs Nr. 2 auf Bl. XIX einen viel richtigeren Begriff von der Schnelligkeit giebt, womit Veränderungen des Magnesiagehaltes auf die erforderliche Schmelzwärme für die verschiedenen Silicate einwirken, als der Fall bei Nr. 1 ist, denn die ersteren, die nach dem Aequivalentver-

hältnisse von $MgO:CaO$ in Procenten von deren Summe entworfen sind, sind sozusagen unparteiisch, indem sie dieselben nach keiner Seite verkürzen oder ausdehnen, wogegen die von Nr. 1, entworfen nach den Aequivalentverhältnissen zwischen Magnesia und Kalk, natürlich die Darstellungen nach links von den Minimis verkürzen und immer mehr nach der rechten Seite von ihnen ausdehnen. Wären die Darstellungen unter Nr. 1 anstatt dessen nach den Aequivalentverhältnissen zwischen Kalk und Magnesia aufgestellt, so würden die jetzt gegen rechts ausgezogenen Theile mit gröfseren MgOgehalten als beim Minimal-Wärmebedarfe auf die linke Seite gedachter Minima gekommen sein und sie verkürzt haben oder, mit anderen Worten, sie würden weit steiler geworden sein, und umgekehrt die Theile, welche kleinere Magnesiagehalte als die Minima-Werthe haben. Die graphischen Darstellungen Nr. 1 entsprechen deshalb ihrem Platze nur dadurch, dafs es minder beschwerlich ist, das Verhältnifs zwischen den Aequivalenten von Magnesia und Kalk zu ermitteln, als bei Nr. 2 den Werth eines jeden davon in Procenten von ihrer Summe. Zur Bestimmung des Schmelzwärmebedarfs einer Schlacke sind, mit anderen Worten, die graphischen Darstellungen Nr. 1 leichter anzuwenden und deshalb praktischer als die Nr. 2, welche dagegen den Vortheil bieten, die in theoretischer Hinsicht passendsten zu sein und das wahrste Bild der Veränderungen des Wärmebedarfs zu geben.

Aus dem über die Kalk- und Magnesia-silicate Mitgetheilten ergibt sich, dafs der Magnesiagehalt auf den Schmelzwärmebedarf des 1,5- und des 3-Silicates eine geringe Wirkung ausübt, so lange er nicht gröfser ist, als dafs das Verhältnifs zwischen Magnesia und Kalk nach Aequivalenten 0,6 bis 0,7 oder nach Gewicht 0,4 bis 0,5 nicht übersteigt, und wahrscheinlich findet dies sogar in noch höherem Grade bei Silicaten statt, die auf der einen Seite saurer als 3- und auf der andern basischer als 1,5-Silicate sind, obwohl diesbezügliche Untersuchungsreihen nicht ausgeführt wurden, weil ähnliche Schlacken, die viel schwerer zu behandeln sind als die untersuchten, im Hochofen kaum zur Anwendung kommen können und somit nur ein verhältnifsmäfsig geringes praktisches Interesse haben.

Auf die Schmelzbarkeit der dazwischen liegenden 2- und 2,5-Silicate hat dagegen der Magnesiagehalt einen höchst bedeutenden Einflufs, und obschon eine Reihe einschlägiger Versuche nicht mit Silicaten zwischen 1,5- und 2-Silicaten einerseits und 2,5- und 3-Silicaten andererseits ausgeführt wurde, so dürfte man doch aus dem bezüglich der verschiedenen Silicirungsstufen gewisser Kalk- und Magnesiagemischungen, über die im nächsten Abschnitte gesprochen werden soll, Ermittelten schliessen, dafs hier allmählich vor sich gehende Uebergangsverhältnisse vorliegen, die als