

steinen nicht nachstehen. Charakteristisch ist für den todtgebrannten Magnesit seine tief braun- oder blauschwarze Farbe, welche sich auch auf die aus ihm hergestellten Steine überträgt; sein specifisches Gewicht, welches in rohem Zustande etwa 3,0 ist, steigt beim Brennen, so dafs kaustisch gebrannter Magnesit ein specif. Gewicht von 3,4, todtgebrannter von 3,6 hat.

Dieser Magnesit ist es denn nun auch, welcher jetzt sozusagen das ausschließliche Rohmaterial für die Steine bildet. Auch hier gab es natürlich große Schwierigkeiten zu überwinden, denn die Fabrication der Magnesitsteine ist thatsächlich wohl der schwierigste Zweig der Steinfabrication überhaupt; die ersten Steine waren lose, man operirte mit den verschiedensten Bindemitteln, und Versuche mit diesen Erstlingsfabricaten mögen weiter dazu beigetragen haben, gegen Verwendung von Magnesit einzunehmen. Jetzt ist indessen die Aufgabe vollkommen gelöst, und man ist imstande, Magnesitsteine normalen Formates und einfachere Façonsteine herzustellen, welche durchaus nichts zu wünschen übrig lassen.

Hauptbedingungen für die Fabrication sind richtige Behandlung der Masse, hoher Druck beim Formen, welches durch hydraulische Pressen geschehen muß, und höchste Temperatur beim Brennen. Zur Bindung müssen geringe, ganz bestimmte Zusätze gegeben werden, deren man zwei anwendet, und deren Mengenverhältniß ebenso wichtig ist für die Qualität der Producte, wie die zu wählende Korngröße des gemahlene Magnesiums. Es darf ferner nicht unerwähnt bleiben, dafs die Steine vor dem Einsetzen in die Oefen vollkommen trocken sein müssen, dafs das Einsetzen unter Beobachtung bestimmter Vorsichtsmafsregeln ebenso wie die Führung der Flamme beim Brennen geschehen muß, und dafs der ganze Ofen bezw. die entsprechende Ofenkammer auf sehr hohe, vor allen Dingen aber auch im ganzen Ofeninnern gleichmäfsige Temperatur gebracht werden muß. Die Abkühlung hat entsprechend der hohen Brenntemperatur langsam zu erfolgen; andere als Dinassteine gleichzeitig mit Magnesitsteinen zu brennen, empfiehlt sich nicht, da alle anderen Sorten die erforderliche Hitze nicht aushalten.

Was nun die Verwendung des Magnesits zur Ausfütterung im Flammofen anlangt, so ist dieselbe stets eine combinirte Anwendung von Steinen und von Stampfmasse, und zwar sei hier direct darauf hingewiesen, dafs neuerdings die Verwendung von Magnesitsteinen immer mehr in den Vordergrund tritt, und Stampfmasse nur in dem Mafse angewandt wird, als sie zur Ausgleichung unvermeidlicher Unebenheiten im Herd und zu Reparaturen unvermeidlich ist.

In bezug auf die Herstellung von Magnesitmauerwerk im allgemeinen gelten dieselben Regeln wie für feuerfestes Mauerwerk überhaupt; man

benutzt entweder Theermörtel oder einen aus scharf oder weniger scharf gebranntem Magnesit zusammengesetzten reinen Magnesitmörtel. Für den ersteren Fall gelten alle die Vorschriften, die man vom Vermauern der Dolomitsteine kennt (Fernhaltung allen Wassers, Anwärmen von Steinen und Mörtel) und die ganze Arbeit bietet die bei Theermörtel unvermeidlichen Unannehmlichkeiten. Dagegen hat mit Theermörtel hergestelltes Magnesitmauerwerk den Vorzug, dafs man es direct in Betrieb nehmen kann.

Benutzt man Magnesitmörtel, so hat man darauf zu achten, dafs möglichst schmale Fugen genommen und die Steine scharf aufeinander gerieben werden; von dem feinst gemahlene und mit nur wenig Wasser angerührtem Mörtel darf nur das unbedingt nöthige Quantum zwischen die Steine kommen. Namentlich beim Mauern der Ofenherdsohle sind schmale Fugen von größtem Werth, da die Herde meist nur dadurch unbrauchbar werden, dafs Stahl an undichten Fugen zwischen die Steine und Stampfmasse tritt und so eine fehlerhafte Stelle immer mehr erweitert.

Da, wo das basische Mauerwerk mit dem sauren zusammenstößt, läßt man die basischen und sauren Steine *direct*, ohne Mörtel dazwischen zu bringen, in Berührung kommen.

Zum Aufstampfen des Herdes im basischen Ofen wird auf den meisten Werken nur gemahlener und durch engmaschige Siebe geworfener, todtgebrannter Magnesit in unvermischem Zustande verwendet, und nur einige Werke benutzen kaustischen Magnesitmörtel zur Herstellung der obersten Lage.

Zur Erläuterung der Herstellung von Magnesitherden in basischen Flammöfen verweise ich auf die diesen Zeilen beigegebenen Skizzen (s. Bl. XXXV); zu denselben bemerke ich, dafs sie absolut nicht maßgebend für die Ofenform sein, sondern nur andeuten sollen, wie man das Magnesitmaterial als Steine und Stampfmasse im Flammofen verwendet. Zu betonen ist dabei noch, dafs die Skizzen nicht Vorschläge zu Versuchen repräsentiren, sondern dafs dieselben die Principien wiedergeben, nach denen in der Praxis Oefen ausgeführt sind und nach denen mit Erfolg gearbeitet wird.

Nur gestampfte Magnesitherde werden meines Wissens kaum noch irgendwo benutzt, und es erklärt sich dies leicht; zweifellos kann man einen Herd auch nur durch Stampfen haltbar herstellen, es ist indessen eine so schwierige Arbeit, dafs dieselbe unter unausgesetzter Controle ausgeführt werden muß und sehr langwierig ist. Der gemahlene Magnesit darf nur immer in ganz dünnen, wenige Centimeter dicken Schichten aufgetragen, muß dann mit schweren vorgewärmten Schlegeln festgeschlagen und in jeder einzelnen Lage bei hoher Hitze aufgesintert werden. Jedes Aufsintern allein erfordert etwa $\frac{1}{2}$ Stunde; da der Herd 100 bis 300 mm dick sein und in Lagen von