

zur Erklärung der beobachteten schlechten Festigkeit ist dann der Gehalt an SO₃. Sollte wenigstens bei den beiden ersten Proben nicht gipshaltiges Wasser vielleicht an den Beton gekommen sein und durch Auskristallisieren denselben mürbe gemacht haben? So würde sich wohl die Erscheinung des Nickerhärterns am zwanglosesten erklären.

Entschieden zurückzuweisen ist aber, aus der gegebenen Analyse auf schlechten Zement zu schließen, dazu ist gar kein Anhalt gegeben. Die Erscheinung, daß nur einzelne Stellen mürbe sind, die Oberfläche schlechter ist als der Kern, spricht ganz deutlich dagegen, im Zement den Sünder zu suchen, während dieselben sich sehr leicht erklären, wenn man die Gipswirkung hinzunimmt.

Über Bleiweißfabrikation in Amerika.

Von Dr. F. WINTERL.

(Eingeg. d. 4./7. 1905.)

Eine praktische Art der Bleiweißdarstellung, welche, wie es scheint, bisher nicht beschrieben wurde und in Deutschland wohl nicht in Ausführung ist, wird in den Vereinigten Staaten betrieben.

Das übliche deutsche Verfahren besteht bekanntlich darin, daß Bleistreifen in Kammern über Holzstangen aufgehängt werden. Kohlensäure, Essigsäuredämpfe und Luft werden dann eingeblasen, worauf die langsame Umwandlung in Bleiweiß erfolgt, welch letzteres abfällt und gesammelt wird. In anschaulicher Weise konnte dieses Arbeitsverfahren auf der Düsseldorfer Ausstellung gesehen werden, woselbst Modelle aufgestellt waren.

Das amerikanische Verfahren, welches namentlich eine rasche Umwandlung von Blei in Bleiweiß bewirken soll, ist anderer Art und wird beispielsweise von der dem amerikanischen Bleitrust angehörigen Mc. Dougall White Lead Cie. in Buffalo N. Y. ausgeführt.

Das Blei wird in gußeisernen Kesseln geschmolzen, wonach man es durch eine Reihe nebeneinander liegender Röhrchen in eine Kammer aus Mauerwerk fließen läßt, wo ein Dampfstrahl, der unter einem Winkel von 45° gegen die Röhrchen bläst, das ausfließende Metall zerstäubt. Es steht in der Hand des Arbeiters, die Operation derart zu regulieren, daß Unterbrechungen des Betriebes durch Verstopfen der Ausflußrörchen auf ein Minimum reduziert werden. Das erhaltene sandige Produkt wird gesiebt und so von unbrauchbarem, zusammengeballtem Material, das wieder verschmolzen wird, getrennt.

1500—2000 kg Bleisand werden nun in hölzerne rotierende Trommeln gleichzeitig mit verdünnter Essigsäure gegeben. Das Zugeben der Essigsäure erfolgt in 3 Portionen und wird in folgender Weise ausgeführt: 40 kg Essigsäure von 80% werden mit demselben Gewicht Wasser verdünnt und am ersten Tage des Rotierens $\frac{1}{3}$, ein weiteres Drittel am dritten Tage und der Rest am fünften Tage zugegeben. Die Umwandlungsdauer erfordert sieben Tage, in welcher Zeit ständig Luft, filtrierte Verbrennungsgase und etwas Wasserdampf eingeblasen

werden. Oft wird auch etwas Wasser zugegeben, wenn der Dampf zu trocken ist. Es wird darauf geachtet, daß infolge von zuviel Feuchtigkeit kein Brei entsteht, daß aber auch die Gesamtmasse nicht zu trocken ist, in welchem Falle die Umwandlung zu langsam erfolgt. Die entweichenden Gase werden in den Kamin abgeführt. Etwas nicht umgewandeltes Blei ballt sich in der Trommel zusammen.

Der Inhalt kommt nach sieben Tagen in einen Mischarapparat, wo die Masse mit Wasser gemahlen wird; von da läuft der dünne Brei auf eine Holzrinne mit Querleisten, denen ähnlich, die zum Goldschlämmen verwendet werden. Hier werden Bleikörnchen zurückgehalten. Es folgt eine weitere Behandlung in Schlämmbottichen mit Sodalösung, worauf das gewonnene Bleiweiß entweder getrocknet oder noch feucht mit Öl angerieben wird und dann fertige Handelsware vorstellt.

Der Eisenvorrat Schwedens im Vergleich mit dem anderer Länder.

Über den Eisenvorrat Schwedens im Vergleich mit dem anderer Länder hat der Vorstand von Sveriges Geologiska Undersökning, Professor A. E. Törnebohm, dem Reichstag einen umfassenden Bericht erstattet, dem nachstehende Angaben entnommen sind.

Die Frage nach der Größe eines Eisenerzvorrates ist der Natur der Sache nach eine solche, daß sie nicht mit einem größeren Grade von Genauigkeit beantwortet werden kann, nicht einmal, wenn es sich um ein einzelnes Land handelt und noch viel weniger für einen Kontinent oder die ganze Erdkugel. Denn einerseits sind die Erzfundstellen nur in den Kulturländern einigermaßen bekannt, und andererseits weiß man in vielen Fällen nicht, wie reich die verschiedenen Fundstellen bei größerer Tiefe sein können. Dazu kommt noch eine starke Unsicherheit über die Beschaffenheit der Erze, die bei der Einschätzung eines Erzvorrates in Rechnung gezogen werden dürfen. Außer den unbedingt guten Erzen gibt es nämlich noch eine große Menge Erze, die von geringerer Beschaffenheit sind, entweder zufolge ihrer Zusammensetzung oder ihres geringen Eisengehaltes oder aus beiden Gründen. Die Technik ist jedoch unablässig bestrebt, für die Ausnutzung dieser geringerwertigen Erze Mittel und Wege zu finden, und der großartige Aufschwung der Eisenindustrie in den letzten Jahrzehnten ist wesentlich eine Folge der in dieser Richtung gewonnenen Fortschritte gewesen.

Um hier nur ein paar naheliegende Beispiele anzuführen, sei daran erinnert, wie die im Jahre 1878 eingeführte Thomasmethode zur Ausbringung phosphorhaltiger Erze sowohl die Grubenindustrie Norrbottens als auch die noch viel größere auf die lothringischen Minneterze basierte Industrie ins Leben rief, und wie ferner die in der jüngsten Zeit erzielten Erfolge in der Anreicherung von Erzen durch magnetische Separation die Veranlassung gaben zu einem großartig angelegten Unter-