

Quecksilber findet ebenfalls ein Verlust durch Einwirkung der Flüssigkeit auf die Verunreinigungen während der Dauer der Elektrolyse statt. Deshalb ist die Ausführung eines blinden Versuches bei jeder Elektrolyse empfehlenswerth, damit die entstehenden Verluste berücksichtigt werden können. Die Bestimmung wird in folgender Weise ausgeführt: 5 bis 10 g Eisen werden in verdünnter Schwefelsäure gelöst, eingedampft und bis zum Auftreten der weissen Dämpfe erhitzt. Nach dem Erkalten werden die Salze in heissem Wasser zur Lösung gebracht, Kohle und Kieselsäure abfiltrirt und mit schwach schwefelsäurehaltigem Wasser ausgewaschen; das Filtrat wird mit Ammoniak nahezu neutralisirt. In das zur Elektrolyse zu benutzende Becherglas wird etwa 100mal soviel Quecksilber, als das verwendete Eisen beträgt, gebracht; hierzu wird die Lösung gegossen, die 300 bis 500 cc betragen soll, und das Quecksilber durch Einführen einer Platinspirale in den Stromkreis gebracht; der Schaft der Spirale ist, soweit dieselbe in der Flüssigkeit steckt, in einem Glasrohr eingeschmolzen; am besten gießt man zur Beschwerung der Spirale etwas Quecksilber in das Glasrohr. Als Anode benutzt man ein großes Platinblech, in Form von einem Kegel gebogen. Nunmehr wird ein Strom von etwa 2 Ampères oder 20 cc Knallgas während etwa

12 Stunden durch die Lösung geleitet; ist nach dieser Zeit noch etwas Eisen in Lösung, so wird die freigemachte Säure mit Ammoniak nochmals abgestumpft und die Elektrolyse fortgesetzt. Ist das Eisen ausgefällt, so wird das Amalgam ohne Unterbrechung des Stroms soweit ausgewaschen, daß die noch bleibende Säure das Eisen nicht anzugreifen vermag. Hierauf wird die Anode herausgenommen und das Amalgam vollständig ausgewaschen. Das Waschwasser wird nun filtrirt, ein Ueberschufs von Natriumphosphat und 10 g Natriumacetat zugefügt. Die Flüssigkeit wird hierauf mit Ammoniak nahezu neutralisirt und hierauf etwa eine Stunde lang gekocht. Der Niederschlag von phosphorsaurer Thonerde wird abfiltrirt, geglüht und gewogen. Die Verfasser finden, daß der Niederschlag nicht aus gleichen Moleculen Phosphorsäure und Thonerde, wie bis jetzt angenommen, besteht, sondern die Zusammensetzung $7 \text{ Al}_2\text{O}_3$, $6 \text{ P}_2\text{O}_5$ hat und berechnen demgemäß den Gehalt des Niederschlags an Thonerde zu 24,14 %. Das bei der Elektrolyse erhaltene Eisenamalgam reinigt man am besten zuerst durch Filtriren durch Waschleder, wobei der größte Theil des Eisens zurückbleibt, und dann mittels Durchleiten von Luft, wobei der Rest des Eisens sich als schwarzes Pulver ausscheidet.

Zuschriften an die Redaction.

Neuere Erfahrungen mit Kohlenstoffsteinen im Hochofenbetriebe.

In letzter Zeit sind mir mehrere Fälle zur Kenntniß gelangt, bei denen die im Boden angewendeten Kohlenstoffsteine sich nicht bewährt haben sollen.

Meist waren die Erscheinungen die gleichen und zwar der Art, daß sich vor dem Stichoche einige Steine lösten und als dicke Brocken am Stichoche zum Vorschein kamen. Der Herd wurde im Boden größer und hat dann ernste Bedenken erregt gegen das Material selbst. Da ein Loslösen einiger Steine auch in hiesigem Betriebe vorgekommen ist, so habe ich die neueren Zustellungen im Boden mit ganz erheblich größeren Steinen vorgenommen als bei den ersten beiden Oefen, bei welchen ich, um den Fabricanten die Fabrication mit dem neuen Material zu erleichtern, nur eine Keilsteinfaçon angewendet habe von 400 mm Höhe. Soviel ich weiß, ist diese Construction auch an anderen Hochofen zur Anwendung gekommen.

Heute macht es keine Schwierigkeit, Steine von 600 bis 700 mm Größe herzustellen, und ich habe die Ueberzeugung, daß damit der Uebelstand gänzlich behoben ist.

An unserm Ofen II, angeblasen 1886, ist der Herd ohne Wasserkühlung noch in vorzüglichem Zustande.

Bei Ofen V, angeblasen Mai 1891, ist außer dem Boden und Gestell auch die ganze Rast nur mit Kohlensteinen armirt und hält sich bis heute ausgezeichnet. Gestell und Boden sind bis heute ohne jede Wasserkühlung.

Die ungünstigen Resultate speciell des Bodens rühren meines Erachtens nur von der Mangelhaftigkeit der Bodenconstruction her, die durch die größeren Steine behoben werden kann. Die Qualität der Steine ist ebenfalls durch die Concurrrenz ganz bedeutend verbessert, und somit ist dem Kohlenstoffmaterial zweifellos die Zukunft gesichert.

Januar 1892.

F. Burgers.