

nicht hinreichend gewesen wäre, um das Mitfällen von Zink zu verhindern, habe ich bei den nun ausgeführten Versuchen das Verhältnis von Ammonflüssigkeit: Wasser wie von 1 : 2 gewählt und zwar mit folgendem Ergebnis:

1 g Zink wurde in Salzsäure gelöst, hierauf eine gemessene Menge von  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ -Lösung zugefügt, in welcher sich 0,5 g  $\text{SiO}_2$  befanden. — Das Ganze wurde auf dem über  $100^\circ$  erhitzten Sandbad vorsichtig zur Trockene verdampft. Der Rückstand wurde in 20 cem Salzsäure aufgenommen und mit verdünntem Ammoniak von dem oben angegebenen Mischungsverhältnis in einen  $\frac{1}{2}$ -Literkolben überspült.

Nach vollständigem Erkalten wurde aufgefüllt, geschüttelt und in einem aliquoten Teil das Zink bestimmt. Vom Teil aufs Ganze berechnet, gaben zwei Versuche:

- a) statt 1 g . . . . . 0,9455 g Zink  
b) „ 1 g . . . . . 0,9438 g „

Daß bei Schlackenanalysen mit einigen Zehntelprozenten Zink der Unterschied zwischen Befund und Wahrheit nicht so in die Augen springen mag als bei dem oben angeführten Beispiel, mag wohl zugegeben werden; dies ändert aber nichts an den Tatsachen. [A. 47.]

### Erwiderung auf vorstehende Notiz.

Von Dr. K. VOIGT, Hannover.

(Eingeg. 1. 4. 1912.)

Aus den vorstehenden Ausführungen ist zu entnehmen, daß Hassreidter meiner Aufforderung zur experimentellen Nachprüfung meiner Zinkbestimmungsmethode in durchaus unzureichender Weise nachgekommen ist.

Er hat weder Zinkerze, noch Schlacken, noch andere der zinkischen Materialien, an denen ich die Zuverlässigkeit meiner Methode erprobte, nach letzterer untersucht, sondern er beschränkt sich darauf, mit einer Lösung von metallischem Zink einen einzigen Versuch auszuführen, dessen Schilderung erkennen läßt, daß Hassreidter das Wesentliche an meiner Methode überhaupt noch nicht begriffen hat; sonst könnte er unmöglich bei der Art, wie er verfuhr, seinen Versuch als eine „Nachprüfung“ meiner Methode bezeichnen.

Ich will darüber hinwegsehen, daß kein Beweis der Reinheit des von ihm verwendeten Zinks erbracht ist, daß ferner bei Abwägung von 1 g Zink, Auffüllung der Lösung und „Titration eines aliquoten Teiles“, als welchen ich mangels näherer Angaben Hassreidters aus praktischen Gründen ein Zehntel des Volumens ansehe, der Titrationsfehler sich entsprechend vervielfacht, was bei

der notorisch nicht sonderlich genauen Methode der Titration mit Schwefelnatrium allein schon mehrere Prozente ausmachen kann. Ich will mich vielmehr darauf beschränken, zu konstatieren, daß Hassreidter bei seinem Versuche sich überhaupt in keiner Weise an meine in dieser Z. 24, 2195 ff. (1911) gegebenen Vorschriften, auf welche ich ihn in meiner vorigen Erwiderung speziell hinwies, gebunden, sondern sie nach seinem Belieben verändert hat.

Ich hatte angegeben, daß die saure Lösung des zinkischen Materials direkt in den Meßkolben übergespült und in diesem mit konzentriertem Ammoniak übersättigt, sowie nach dem Aufkochen und Abkühlen mit verd. Ammoniak (1 : 3) aufgefüllt werden soll.

Am Schlusse des ersten Abschnittes seiner oben stehenden Ausführungen sagt auch Hassreidter selbst, daß die saure zinkische Lösung, in der Kieselsäure suspendiert ist, mittels Ammoniak übersättigt werden solle zur Prüfung, ob dabei Zink mitgefällt werde.

Wie verfährt er aber in Wirklichkeit?!

Er verdampft zunächst die saure, mit Kieselsäurehydrat imprägnierte Zinklösung auf dem Sandbade bei einer  $100^\circ$  übersteigenden Temperatur zur Trockne, nimmt dann wieder mit Salzsäure auf und spült mit verd. Ammoniak in den Meßkolben über.

Abgesehen davon, daß das „Überspülen“ einer sauren Lösung mit Ammoniak eine mehr originelle als praktische Methode vorstellt, befindet sich Hassreidter mit dem Verdampfen zur Trockne, welches sich übrigens auf dem Sandbad bei einer derartigen Lösung kaum verlustlos bewerkstelligen läßt, in direktem Gegensatz zu meiner Vorschrift (s. o.). Da er ferner von vornherein verd. Ammoniak benutzt und nichts darüber angibt, ob er mit Wasser, wie sonst, oder mit dem vorgeschriebenen verd. Ammoniak auffüllte, so sehe ich mich veranlaßt, entschieden Verwahrung gegen die von Hassreidter versuchte Identifizierung seines Verfahrens mit meiner Methode einzulegen.

Mit mir wird jeder vorurteilsfreie Fachgenosse diesen einzigen und noch dazu durchaus felderhaft angestellten Hassreidterschen Versuch nicht für geeignet erachten, meine auf Hunderten von vergleichenden Bestimmungen gegründete Angabe, daß bei meiner Methode Zinkverluste durch Rückbildung von Zinksilicat in merkbarem Maße nicht auftreten, zu entkräften. [A. 63.]

Nachschrift der Red. Nachdem nunmehr beide Parteien mehrfach zum Wort gekommen sind, schließen wir die Debatte, bis erheblich neues Material beigebracht wird. R.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Jahresberichte der Industrie und des Handels.

**Jamaica.** Die Ausfuhr der wichtigsten Exportwaren von der Insel Jamaica erreichte im Kalenderjahre 1911 (verglichen mit 1910)

folgende Mengen: Kaffee 60 246 engl. Zentner<sup>1)</sup> (94 247), Cocosnüsse 20 918 330 (18 116 844) Stück, Kakao 54 777 (34 369) Ztr., Farbhölzer 28 121

<sup>1)</sup> 50,8 kg.