

Über die Zuverlässigkeit
der Böttcher'schen Methode zur Unter-
suchung der Thomasmehle auf citrat-
lösliche Phosphorsäure.

Von

M. Passon.

Nachdem Wagner vorgeschlagen hat, und sein Vorschlag vom Verband der deutschen landwirtschaftlichen Versuchsstationen angenommen worden ist, dass die citrat-

ein Faltenfilter filtrirt, die Fällung ebenfalls sofort vorgenommen, dann $\frac{1}{2}$ Stunde mit Glasstab umgerührt und ohne Aufschub durch den Goochiegel einerseits und über Papier andererseits filtrirt wurde.

Dieses Thomasmehl ergab nun nach Böttcher-Wagner (Tabelle I).

Aus derselben Lösung, aus welcher die drei letzten Resultate No. 3, 4, 5 erhalten wurden, ergab das Thomasmehl nach der Oxydationsmethode von Mach und Passon (Tabelle II).

Tabelle I.

filtrirt durch Goochiegel	1. 0,1585 g pyrophs. Magnesia	im Mittel
	2. 0,1570	
	3. 0,1584	
	4. 0,1588	
filtrirt über Papier	5. 0,1588	

$$0,1582 = 20,25 \text{ Proc. citr. } P_2O_5.$$

Tabelle II.

und nach der Molybdänmethode	6. 0,1538 g pyrophs. Mg.	im Mittel
	7. 0,1557	
	8. 0,1537	

$$0,1547 = 19,80 \text{ Proc. citr. } P_2O_5$$

$$0,1542 = 19,74 \text{ Proc. citr. } P_2O_5.$$

lösliche Phosphorsäure in Thomasmehlen fortan durch Auslaugen der Thomasmehle mit 2 proc. Citronensäurelösung bestimmt werden soll, wurde es für zweckmässig befunden, auch die Böttcher'sche Methode der directen Fällung einer eingehenden Prüfung zu unterziehen, und ist als Resultat hierbei herausgekommen, dass auch die Böttcher'sche Methode in Verbindung mit der Wagner'schen Modification der Fällung mit citrathaltiger Magnesiamixtur durchaus zuverlässige Resultate liefere. Es unterliegt auch keinem Zweifel, dass bei weit aus den meisten Fällen absolut sichere Resultate mit der Böttcher'schen Methode erzielt werden, und dass auch die Spur Schwefeleisen, die häufig mitfällt, keinen Einfluss auf das Resultat ausübt. Dass diese sonst so bequeme Methode aber durchweg anwendbar sei, war mir aus früheren Erfahrungen mit der directen Fällung zweifelhaft, ich konnte jedoch beim Arbeiten mit den vorgeschlagenen Modificationen keinerlei Anhaltspunkte gewinnen, die meine früheren Erfahrungen stützten. Erst letzthin ist mir ein Thomasmehl in die Hände gefallen, das zwar nicht sehr grosse, aber doch Abweichungen gibt zwischen der Molybdänmethode und der Oxydationsmethode einerseits und der Böttcher-Wagner'schen Methode andererseits. Die Abweichung ist zwar, wie gesagt, nicht gross, sie überschreitet aber doch die Grenze des Erlaubten. Ich bemerke, dass so gearbeitet wurde, dass sofort nach $\frac{1}{2}$ stündigem Ausschütteln des Thomasmehles mit 2 proc. Citronensäurelösung durch

Die Differenz zwischen der Molybdän- und der directen Fällungsmethode beträgt also mehr als $\frac{1}{2}$ Proc.

Der Niederschlag des Versuches No. 5, der über Papier filtrirt war, wurde nach dem Glühen mit Salzsäure ausgekocht, diese Lösung filtrirt und das Filter ausgewaschen bis zum Verschwinden der Chlor-reaction. Das Filter wurde wieder verascht und ergab 0,0027 g SiO_2 , wobei 0,0001 g für Filterasche in Abzug zu bringen sind. Es verbleiben 0,0026 g SiO_2 entsprechend 0,0039 g $MgSiO_3$, was auf Phosphorsäure umgerechnet 0,50 Proc. entspricht.

Ich bin weit davon entfernt, aus diesem einen Fall, dessen Abweichung ja auch noch innerhalb der Latitude liegt, schliessen zu wollen, dass die Böttcher'sche Methode aufzugeben wäre; wie gesagt, liefert sie ja in weitaus den meisten Fällen absolut zuverlässige Resultate, eine gewisse Vorsicht ist aber sicherlich nicht zu vernachlässigen, besonders in solchen Fällen, wo bei der Filtration durch langsames Filtriren, wie im vorliegenden Falle, schon äusserlich der Verdacht aufsteigt, dass sich etwa Kieselsäure mit ausgeschieden hat. Nur auf diese Fehlerquelle aufmerksam zu machen, ist Zweck dieser Arbeit.