

Bestimmung des Lithiums im Wasser.

Von

Marco T. Lecco.¹⁾

Bekanntlich wird Lithium als ein seltenes Element angesehen, und die übliche Methode der Bestimmung desselben in Mineralwassern ist ziemlich kompliziert. Deshalb bestimmt man auch nicht in jedem Wasser das Lithium. Dagegen bestimmt man nach dem üblichen Verfahren nicht nur in jedem Mineralwasser, sondern auch wohl in jedem gewöhnlichen Wasser, und zwar in einer und derselben Probe, die Kieselsäure, sodann werden im Filtrate von der Kieselsäure die Hydroxyde des Eisens und Aluminiums niedergeschlagen, im Filtrate hiervon wird das Kalzium in Form von Kalziumoxalat gefällt, und schliesslich wird im Filtrate vom Kalziumoxalat das Magnesiumammoniumphosphat gefällt und als Magnesiumpyrophosphat bestimmt.

Es ist mir nicht bekannt, ob man im Filtrate vom Magnesiumammoniumphosphat versucht hat, das Lithium zu bestimmen. Man würde ohne Zweifel eine viel grössere Anzahl von Wassern auf Lithium prüfen, wenn man zum Beispiel das Filtrat vom Magnesiumammoniumphosphat für die Lithiumbestimmung verwenden könnte. Bei technischen Analysen würde man selteneren Elementen im allgemeinen grössere Aufmerksamkeit schenken, wenn man deren qualitative und quantitative Bestimmung in den üblichen systematischen Gang für die Bestimmung der verbreiteteren Elemente einreihen könnte.

Wenn sich im Filtrate vom Magnesiumammoniumphosphat Lithium befindet, schlägt sich dasselbe bekanntlich bei Gegenwart von Natriumphosphat nicht nieder. Um in diesem Filtrate Lithium zu bestimmen, wird es in der Platinschale auf dem Wasserbade unter Zusatz einer etwas grösseren Menge von Natriumhydroxyd zur Trockne eingedampft, als zur Zersetzung der vorhandenen Ammonsalze nötig ist. Nachdem man den Abdampfungsrückstand eine Zeit lang im Trockenschrank auf etwas über 100° erhitzt hat, behandelt man ihn mit heissem Wasser und arbeitet dann weiter nach der auch von R. Fresenius empfohlenen Methode von W. Mayer²⁾.

1) Vorgetragen in der Sektion I des VII. internationalen Kongresses für angewandte Chemie zu London 1909.

2) W. Mayer, Jahresberichte der Chemie v. Liebig & Kopp 1856, S. 739.

Erhält man bei der oben erwähnten Arbeitsweise einen Trockenrückstand, der sich bei Gegenwart eines kleinen Überschusses von Natriumhydroxyd ganz klar löst, dann ist kein Lithium in dem untersuchten Wasser vorhanden oder doch nur in äusserst geringen Spuren. In letzterem Falle bekommt man aber gewöhnlich eine mehr oder weniger trübe Flüssigkeit. Die Trübung kann auch von nicht genügend reinen Reagenzien oder aus den angewandten Glasgefässen herrühren. Durch qualitative Prüfung lässt sich aber selbstverständlich leicht feststellen, ob überhaupt Lithium zugegen ist.

Nach dem beschriebenen Verfahren habe ich einige vergleichende Wasseranalysen ausgeführt, und obgleich ich dabei mit den Resultaten nicht immer zufrieden war, bin ich doch überzeugt, dass es auf diese Weise unter gewissen Arbeitsbedingungen möglich ist, das Lithium im Wasser zu bestimmen.

Für die vergleichenden Analysen hatte ich einen serbischen Säuerling genommen, welcher mit verschiedenen Lithiummengen versetzt wurde. Die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten Resultate zeigen, dass sich nach dem beschriebenen Verfahren genügend genaue Resultate erhalten lassen.

| In 100 <i>ccm</i> Mineralwasser: | Si O ₂ <i>g</i> | Al ₂ O ₃ + Fe ₂ O ₃ <i>g</i> | Ca O <i>g</i> | Mg O <i>g</i> | Li ₂ O | |
|----------------------------------|-------------------------------|--|------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| | | | | | gefunden <i>g</i> | zugesetzt <i>g</i> |
| Ohne Lithium . . | 0,005 | 0,0006 | 0,0232 | 0,0254 | Spuren | 0 |
| Mit 0,06686 <i>g</i> Li Cl. | 0,0048 | 0,0005 | 0,0232 | 0,0254 | 0,0243 | 0,0236 |
| Mit 0,03343 <i>g</i> Li Cl. | 0,005 | 0,0006 | 0,0232 | 0,0253 | 0,0115 | 0,0118 |

Zur quantitativen Bestimmung und Trennung des Palladiums.

Von

A. Gutbier und F. Falco.

(Mitteilung aus dem chemischen Laboratorium der Universität Erlangen.)

Wir haben kürzlich gezeigt¹⁾, dass das von M. Frenkel²⁾ ausgearbeitete, von uns nur wenig modifizierte Verfahren zur quantitativen Bestimmung und Trennung des Palladiums von Chlor zufriedenstellende Resultate liefert.

1) Diese Zeitschrift 48, 555 (1909).

2) Zeitschrift f. anorg. Chemie 1, 228 (1892).