



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Anleitung zur Gesteinsanalyse

Dittrich, Max

Leipzig, 1905

Kalium.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78313](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78313)

und die letzten Spuren sodann durch ganz gelindes Glühen bis zur dunkeln Rotglut auf freier Flamme. Den nun verbleibenden Rückstand zieht man mit Wasser aus und filtriert die Lösung in eine gewogene, kleinere Platinschale. Um eventuell gebildete Alkalikarbonate in Chloride überzuführen, gibt man einige Tropfen verdünnte Salzsäure hinzu, verdampft die Flüssigkeit zur Trockne, glüht ganz schwach und wiegt. So erhält man das Gesamtgewicht der Chloride. Daraus wäre nach Überführung der Chloride in Sulfate in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit der Gehalt an Kalium und Natrium zu berechnen; doch ist diese Methode infolge der ihr anhaftenden Ungenauigkeiten nicht zu empfehlen. Man bestimmt deshalb weit genauer das Kalium als Kaliumplatinchlorid und das Natrium entweder als Sulfat oder berechnet es ebenso genau aus der Differenz.

Summe der
Alkali-
chloride

Kalium.

Sollte beim Aufnehmen der Salzmasse mit Wasser ein Rückstand verbleiben, so wäre dieser abzufiltrieren, nach dem Veraschen zu wiegen und von dem Gewicht der Chloride in Abzug zu bringen. Zur Überführung in die Platindoppelsalze wird die wässrige Lösung der Chloride in einer kleineren Porzellanschale mit einem Überschuß von der für die Gesamtsumme der Chloride als NaCl berechneten Menge Platinchlorid¹ (H_2PtCl_6) versetzt

¹ Waren z. B. 0,0540 g Chloride gewogen worden, so braucht man, wenn man diese als Natriumchlorid annimmt, nach der

und, wenn erforderlich, auf dem Wasserbade unter Bedecken mit einem Uhrglas und eventuellem Zufügen von Wasser so lange erhitzt, bis der anfänglich gebildete Niederschlag sich wieder gelöst hat. Erst jetzt nimmt man das Uhrglas fort und verdampft die Flüssigkeit zur Trockne, jedoch nur so weit, daß der Rückstand erst beim Abkühlen fest wird; auf diese Weise wird es vermieden, daß das Natriumplatinchlorid wasserfrei wird und später nicht mehr in Lösung zu bringen ist. Nach dem Erkalten der Schale übergießt man den Rückstand mit ca. 30 ccm 80%igen Alkohol, und läßt ihn unter mehrmaligem Umrühren mit einer Federfahne eine Stunde stehen. Dadurch wird das überschüssige Platinchlorid sowie sämtliches Natriumplatinchlorid gelöst, wodurch der Alkohol eine tiefgelbe Farbe annehmen muß, während das Kaliumplatinchlorid als feines goldgelbes Kristallpulver zurückbleibt. Dasselbe wird mit dem gleichen starken Alkohol auf ein kleines Filter gespült, mit der Luftpumpe scharf abgesaugt und Schale und Filter solange mit starkem Alkohol ausgewaschen,

Gleichung $2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{PtCl}_6 = \text{Na}_2\text{PtCl}_6 + 2\text{HCl}$ auf 2 Mol. $\text{NaCl} = 117$ 1 Mol. $\text{H}_2\text{PtCl}_6 = 409,5$, also für 0,0540 g Chloride $117 : 409,5 = 0,0540 : x$, $x = \frac{409,5 \cdot 0,0540}{117} = 0,1890$ g, demnach

ca. 5 ccm einer 4%igen Platinchloridlösung.

Die Berechnung muß für NaCl geschehen, da bei KCl wegen des höheren Atomgewichts von K eine geringere Menge H_2PtCl_6 nötig wäre und bei Überwiegen des Natriums nicht genügend davon hinzugesetzt werden würde. Vergl. hierzu Treadwell, Quant. Analyse. II. Auflage Seite 35.

bis dieser vollkommen farblos bleibt. Beides trocknet man sodann einige Minuten bei 90° , um den anhängenden Alkohol zu entfernen, und bringt hierauf das noch auf dem Filter und in der Schale befindliche Kaliumplatinchlorid in einen gewogenen, größeren, etwa 5 cm hohen Porzellantiegel. Den Rest des Niederschlages löst man in heißem Wasser, gibt die Lösung durch das benützte Filter ebenfalls in den Tiegel, wäscht gut aus, verdampft das Filtrat und trocknet den Tiegel mit Inhalt bei 135° bis zur Gewichtskonstanz. Das gewogene K_2PtCl_6 rechnet man durch Multiplikation mit 0,307, besser¹ 0,3056, auf KCl bzw. mit 0,1940 auf K_2O um. Die sonst übliche Methode, das Kaliumplatinchlorid auf einem gewogenen Filter zu sammeln, ist infolge der Unbequemlichkeit, das Filter erst allein später mit dem Niederschlag auf ein konstantes Gewicht bringen zu müssen, recht zeitraubend. Es ist deshalb die eben beschriebene Art bei weitem vorzuziehen.

Natrium.

Das Natrium kann ohne Bedenken aus der Differenz berechnet werden,² da bei sorgfältiger Ausführung, Verunreinigungen von Calcium usw. ausgeschlossen sind.

¹ Vergl. Treadwell, Quant. Analyse. II. Auflage S. 36.

² Wurden in obigen 0,0540 g Chloriden gefunden 0,0692 g K_2PtCl_6 , so entspricht dies 0,01337 g K_2O = 0,0211 g KCl; wenn man diese letzteren von 0,0540 g Gesamtchloriden abzieht, so hinterbleibt 0,0329 g NaCl = 0,01746 g Na_2O .