

#### IV. Spezielle analytische Methoden.

##### 1. Auf Lebensmittel, Gesundheitspflege, Handel, Industrie und Landwirtschaft bezügliche.

Von

**L. Grünhut.**

**Zur Bestimmung der Salpetersäure im Boden** stellten Buhlert und Fickendey<sup>1)</sup> Versuche an, bei denen sich zunächst ergab, dass dem Boden durch Behandeln mit Wasser die Salpetersäure vollständig entzogen werden kann und Verluste infolge Zurückbleibens derselben durch Adsorption nicht zu befürchten sind. Dagegen ist es wichtig, das Wasser nur kurze Zeit einwirken zu lassen und den Auszug alsbald zu analysieren, da sonst infolge der Tätigkeit von Mikroorganismen der Salpetersäuregehalt abnimmt. Umgekehrt treten bei einem Trocknen des Bodens, auch bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft, nitrifizierende Bakterien in Tätigkeit und der Salpersäuregehalt nimmt zu.

Hiernach schlagen die Verfasser folgende Methode vor: Von einer grösseren, dem Felde entnommenen und gut gemischten Probe werden 2 kg in möglichst frischem Zustande mit 2 bis 3 l Wasser übergossen. In Zwischenräumen von 5 Minuten wird jedesmal  $\frac{1}{4}$  Minute lang durchgeschüttelt. Nach höchstens 30 Minuten lässt man etwas absitzen und filtriert durch ein Faltenfilter. Vom Filtrate werden je 400 bis 500 cc unter Zusatz einiger Tropfen Natronlauge eingedampft und zur Analyse nach Schlösing verwandt. Bei der Bestimmung nach Ulsch erhält man infolge der Gegenwart löslicher Humussubstanzen zu kleine Werte.

**Zur Analyse salzsaurer Bodenauszüge**, insbesondere zur Bestimmung von Phosphorsäure, Kalium, Natrium, Kalzium und Magnesium empfiehlt H. Neubauer<sup>2)</sup> ein Verfahren, dessen Grundlage die Tatsache bildet, dass Eisen- und Aluminiumchlorid schon bei mäßigem Erhitzen an der Luft in die in Wasser unlöslichen Oxyde übergehen, und zugleich die Phosphorsäure als unlösliches Eisenphosphat abgeschieden wird, während Kalzium- und Magnesiumchlorid nur teilweise, die Alkalichloride gar nicht verändert werden. Die Methode, welche die Schwierigkeiten in geschickter Weise vermeidet, die durch die Anwesenheit sehr grosser Mengen von Eisen- und Aluminiumsalzen und gelöster organischer Stoffe bedingt werden, wird folgendermassen durchgeführt.

1) Die landwirtschaftlichen Versuchs-Stationen **63**, 239.

2) Die landwirtschaftlichen Versuchs-Stationen **63**, 141.