

ein Saugfilter abfiltriert, das Becherglas mit siedendem Wasser bis zur neutralen Reaktion ausgespült, der kohlensaure Kalk auf dem Filter ebenfalls mit siedendem Wasser ausgewaschen und die alkalische Flüssigkeit aus der Kochflasche schließlich in eine Porzellanschale gebracht. Die Flüssigkeit in der Porzellanschale wird auf dem Wasserbade bis auf etwa 15 ccm eingedampft, nach dem Erkalten sofort mit 3 ccm Eisessig versetzt und 5 Minuten lang gerührt. Danach kann man die Untersuchung sogleich fortsetzen, aber auch ruhig einige Zeit und nötigenfalls bis zum nächsten Tage stehen lassen.

Nun gibt man 100 ccm Alkohol von 94—96 % zu und rührt wiederum 5 Minuten lang, bis der entstandene Weinsteinniederschlag, welcher anfangs käsig-flockig ausfällt, fein körnig-kristallinisch geworden ist.

Der Weinsteinniederschlag wird dann sofort in folgender Weise auf ein konisches Saugfilter gebracht: Man läßt den Niederschlag erst in der Schale ordentlich absitzen, gießt den darüber stehenden Alkohol durch das Filter und spült zuletzt den Niederschlag selbst auf das Filter. Nun wird zuerst die Schale mit Alkohol bis zum Verschwinden der sauren Reaktion ausgespült und dann der Niederschlag auf dem Filter selbst gleichfalls bis zum Verschwinden der sauren Reaktion ausgewaschen. Schließlich wird der Niederschlag samt Filter in ein Becherglas gebracht, der in der Porzellanschale haftende Weinstein mit siedendem Wasser dazugespült, so daß man etwa 100—120 ccm Flüssigkeit hat; diese werden mit $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge titriert.

Die Berechnung ist bei Weinhefen unter Berücksichtigung der früher bekannt gegebenen Korrektur vorzunehmen.¹⁾

Bei der Untersuchung von Weinstein und weinsaurem Kalk werden 3 g der Substanz angewendet, diese ebenfalls mit 9 ccm Salzsäure digeriert; die Masse wird dann aber auf 100,5 ccm verdünnt und von dem Filtrate werden 50 ccm zur Untersuchung weiter verwendet. Bei Weinstein und weinsaurem Kalk fällt die Korrektur in der Berechnung weg.

Die $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge ist auf chemisch reinen Weinstein einzustellen, und zwar unter Benutzung desselben Lackmuspapiers, welches zu der Titration dient.“

B. Philips & Co. haben dieses Verfahren dahin abgeändert, dass sie 10 g Weinstein oder Hefe mit 150 ccm Wasser aufkochen und mit Normalnatronlange genau neutralisieren; hierdurch geht alles Kaliumbitartrat in Lösung, während Calciumtartrat unangegriffen bleibt. Mit der Lösung wird wie vorstehend verfahren, d. h. man bringt die Lösung samt Niederschlag auf 200 ccm — bei Hefe auf 203 ccm — und scheidet den Weinstein ab. Da aber die Lösung kein kohlensaures Kalium enthält, so setzt man nicht 5 ccm, sondern nur 3 ccm Eisessig zu. Auf diese Weise findet man den wirklichen Gehalt an Kaliumbitartrat, während die Differenz zwischen diesem Wert und dem nach vorstehendem Verfahren gefundenen Ergebnis — Bestimmung der gesamten Weinsäure — den Gehalt an Calciumtartrat in Äquivalenten Bitartrat liefert.

2. Wein- und Obsttrester. Die Trester von den weißen, süß gepreßten Trauben (bezw. Obst) lassen sich, weil sie keine nennenswerten Mengen Alkohol und Weinstein enthalten, entweder direkt frisch oder nach dem Einsäuern (mit Salzzusatz) zur Fütterung verwenden. Die Trester von den auf den Treestern vergorenen Rotweinen lassen sich aber wegen des verhältnismäßig hohen Gehaltes an Weinstein und Alkohol nicht direkt verfüttern, weil sie Wehen (bei trächtigen Kühen) und Durchfall hervorrufen. Diese Trester werden daher vorher nach Verdünnen mit Wasser abgebrannt, um den Tresterbranntwein zu gewinnen, und wenn dann die in der Blase befindliche Flüssigkeit, die den größten Teil des Weinstens gelöst enthält, abgegossen wird, so ist auch dieser Tresterückstand zur Fütterung geeignet.

Die Untersuchung von Wein- und Obstrestern auf Futterwert erfolgt nach S. 258.

¹⁾ Bei gefundenem Weinsäuregehalt von 20 % sind 0,7 % in Abzug zu bringen und bei $(20 + n) \%$ zu rechnen $(20 + n) \% - (0,7 + n \times 0,02) \%$ Weinsäure.