

stellt nun die Stange mit dem untern Ende auf den Boden und versetzt sie in solche Schwingungen, daß die Röhre am obern Ende sich möglichst rasch in einer Kreisbahn bewegt. Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser aus der Butter dem zugeschmolzenen Ende der Röhre zugeführt und in das Wasser gehen auch alle mechanischen Verunreinigungen ein. Läßt man nach 60—80 Umdrehungen die Röhre zur Ruhe kommen, so kann man die Grenze von Fett und Wasser in der Röhre leicht beobachten und mit Hilfe der Theilstriche das Verhältniß beider gegen einander ermitteln. Die Menge des Butterfetts soll bei guter Butter nicht unter 80 Vol. % betragen; die wässrigen trüben Theile dürfen also höchstens bis zum 20. Theilstriche reichen.

In dem Wasser sind in der Regel Flocken von Käsestoff suspendirt. War aber Mehl, Kartoffelreibsel, gelbe Rüben u. d. Butter zugefetzt, so findet man diese Substanzen im Wasser suspendirt.

Auch eine künstliche Färbung der Butter zeigt sich in diesen wässrigen Theilen stets. Entweder ist die zur Färbung benutzte Substanz in Wasser löslich, dann ist das Wasser gefärbt, oder sie ist pulverig angewendet und ist dann ebenfalls im Wasser suspendirt.

Eine Prüfung auf Verfälschung der Butter mit Talg oder ähnlichen Fetten ist schwer von der Polizei auszuführen. Die Butter wird durch derartige Zusätze fest, bröckelig, ihr Geschmack wird unvortheilhaft verändert. Um hier einen sichern Einblick zu haben, müßte die Butter in Petroleumäther gelöst werden. Es müßte 1 Gramm Butter in 7^{cc} des Petroleumäthers gelöst und die Lösung einige Zeit bei 10 bis 15 ° C. erhalten werden. Talg u. d. scheiden sich unter diesen Verhältnissen aus der Lösung früher ab, als das Butterfett. Doch ein solcher Versuch dürfte sich für die ungeübten Hände der Polizeibeamten nicht eignen.

4. Wein.

Selbst dem geübten Chemiker ist es, nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft, sehr schwer und oft geradezu unmöglich, zu entscheiden, ob eine vorliegende Weinsorte gefälscht ist oder nicht. Für die Prüfung durch Polizeibeamte eignen sich daher nur wenige Methoden. Aber doch sind diese gerade geeignet, einige in neuerer Zeit öfter behauptete Weinverfälschungen zu constatiren. Guter Wein soll klar und nicht durch Hefe oder andere Pilzvegetation getrübt sein. Sein Geruch muß angenehm, nicht an Essigsäure oder Branntwein erinnernd, sein.

Ein Stückchen blaues Lacomuspapier muß durch den Wein geröthet werden, darf aber nach der Behandlung mit Wein nur schwachroth erscheinen und nie die charakteristisch rothe Farbe der

Zwiebelhäute zeigen. Tritt die letztere, hellrothe Farbe ein, so hat man Grund auf Mineralsäuren, namentlich Schwefelsäure, Rücksicht zu nehmen. In diesem Falle taucht man ein Stück weißes Filtrirpapier (nicht geleimtes Papier) in den Wein und läßt das Papier bei mäßiger Wärme (auf dem Deckel eines Topfes, in welchem Wasser kocht) trocknen. Ist freie Schwefelsäure vorhanden, so bräunt sich das Papier bei dieser Temperatur durch Verkohlung.

Die Prüfung auf etwaige Verwendung von Traubenzucker bei der Bereitung des Weines, auf Verfezen von Traubenwein mit Obstwein zc. ist im Laboratorium von geübten Chemikern durchzuführen.

Wichtig aber ist die Prüfung von Rothwein auf seine Farbe. Namentlich Fuchsin soll in neuerer Zeit öfter zum Rothfärben französischer Weine in Anwendung kommen. Es ist leicht, diese Fälschung zu erkennen. Man füllt einen Probircylinder etwa zur Hälfte mit dem Weine und fügt eine Lösung von Bleizucker (Bleieffig) tropfenweise hinzu, bis durch einen fernern Zusatz dieses Reagenz keine Fällung mehr entsteht. Das Gemisch wird im Probircylinder tüchtig durcheinander geschüttelt und dann zum Klären sich selbst überlassen. Nach etwa 15 Minuten ist der Niederschlag so weit in der Flüssigkeit gesunken, daß diese in klarer Schicht über dem Niederschlage steht. Bei jedem natürlich gefärbten Rothweine erscheint der Niederschlag blaugrau, die Flüssigkeit ist farblos. Wurde jedoch Fuchsin zum Färben des Weines benutzt, so ist die Flüssigkeit auch nach dem Fällen des Weines mit Bleieffig roth gefärbt. In diesem Falle gießt man auf das Gemisch im Probircylinder eine etwa 1^{cm} hohe Schicht Amylalcohol (Fuselöl) und schüttelt damit um. Der Amylalcohol entzieht der Flüssigkeit das Fuchsin; die vorher farblose Schicht desselben sammelt sich mehr oder weniger roth gefärbt über der Flüssigkeit.

In dieser Weise gelang es noch, Fuchsin zu finden, als in 1 Liter Rothwein (Affenthaler) nur 0,000324 Gramm Fuchsin, oder 1 Gramm des Farbstoffs in 3086 Litern Wein, gelöst wurde. Wenn Wein weniger als diese Menge Fuchsin enthält, ist er der Gesundheit verschieden unschädlich; namentlich aber ist eine Fuchsinlösung von der oben erwähnten Verdünnung so schwach röthlich gefärbt, daß ein Einfluß auf die Farbe des Weins nicht mehr stattfindet, der Zusatz für den Fälscher also völlig zwecklos wäre.

Um zu sehen, ob der Rothwein mit einem andern Pflanzenfarbstoff gefärbt ist, vermischt man etwa 25^{cc} des Weines mit ungefähr 2^{cc} Ammoniakflüssigkeit (Salmiakgeist) und einigen Tropfen Schwefelammonium. Filtrirt man von dem entstandenen Niederschlage ab, so muß die klar ablaufende Flüssigkeit rein grün ge-

färbt erscheinen; ist sie braun oder violett, so ist fremder Farbstoff (Fernambuk, Malve, Heidelbeere, Hollundersaft u.) im Weine.

5. Weingeist.

Bei Untersuchung von weingeistigen Flüssigkeiten wird es sich meist darum handeln, schädliche mineralische Stoffe nachzuweisen. Namentlich gehört ein Kupfergehalt, aus den Destillationsgefäßen herrührend, nicht zu den Seltenheiten. Erkannt wird er in ungefärbten Getränken sehr leicht durch Ammoniak oder Campecheholzauzug in der oben bei der Untersuchung des Brodes erwähnten Weise. In gefärbten Spirituosen geschieht der Nachweis am sichersten durch Schwefelwasserstoff.

Ein Gehalt an Fuchsin in roth gefärbten Liqueuren wird durch Ausschütteln mit Amylalkohol gefunden, nachdem die zu untersuchende Flüssigkeit mit Wasser verdünnt ist. In derselben Weise würde dieser Farbstoff in

6. rothen Fruchtsäften

z. B. Himbeersaft, mit Leichtigkeit nachzuweisen sein.

7. Zucker.

Es ist jedenfalls zweckmäßig, wenn die Polizei ihre Aufmerksamkeit auf den im Handel vorkommenden, gestoßenen oder gemahleneu Zucker lenkt. Ist das Zuckerpulver rein, so muß es sich vollständig in Wasser auflösen. Bleibt ein in Wasser unlöslicher Rückstand, so erweist sich derselbe durch Aufbrausen beim Uebergießen mit Säure als Kreide oder durch Blaufärbung beim Uebergießen mit Jodlösung als Stärke, Mehl u.

8. Kaffee.

Rohe Kaffeebohnen kommen häufig gefärbt im Handel vor und die benützte, namentlich grüne Farbe ist oft nicht frei von giftigen Bestandtheilen. Rohe Kaffeebohnen dürfen, mit heißem Wasser übergossen und in demselben tüchtig umhergerührt, dieses nicht färben, auch dürfen sich in demselben keine gefärbten Pulver absetzen. Die Bohnen selbst müssen ganz bleiben und dürfen im Wasser nicht zerfallen. Zuweilen soll die Färbung der Bohnen erzielt werden durch Rollen derselben in Fässern mit Bleikugeln. In diesem Falle überziehen sich die Kaffeebohnen mit einer dünnen Bleischicht. Um dies zu erkennen, mischt man dem Wasser, mit dem man die Bohnen behandelt, ein wenig Salpetersäure zu. Die so entstehende, bleihaltige Flüssigkeit gibt mit Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium eine schwarze Fällung.