

2. Gut vergohrene Biere mit mindestens 48 % wirklicher Vergärung und von sonst normaler Beschaffenheit sind mit einem leichten Hefeschleier noch für den Genuss zulässig, doch darf der Schleier nicht so stark sein, dass sich bei 24 stündigem Stehen bei Zimmertemperatur merklich Hefe absetzt.

3. Als verdorben sind hefetrübe Biere dann zu betrachten, wenn neben den Hefearten noch Bakterien in reichlicher Menge sich vorfinden, wenn die chemische Untersuchung Anhaltspunkte für fortgeschrittene Zersetzung gibt und wenn zugleich auch der Geschmack ein schlechter ist. *)

Ueber schweflige Säure in Bier und Hopfen hat Josef Herz **) einige Mittheilungen gemacht. Zur Bestimmung der schwefligen Säure in Hopfen wurden 10 g desselben mit der Scheere zerkleinert und hierauf mit 250 cc Wasser und etwas Phosphorsäure im Kohlensäurestrom in vorgelegte Jodlösung destillirt bis 100 cc Destillat erhalten waren. Im letzteren wurde die gebildete Schwefelsäure wie üblich bestimmt. Bei Bieren wurden 200 cc in Arbeit genommen und 10 cc abdestillirt. Die schweflige Säure des Hopfens geht nur zum kleineren Theil in das Decoct, beziehungsweise in das mit dem Hopfen hergestellte Bier über; je frischer der Hopfen geschwefelt ist, um so leichter wird ihm die schweflige Säure entzogen werden können, da bei der Aufbewahrung geschwefelten Hopfens sich Sulfit bilden, die schweflige Säure also fester gebunden wird.

Biere, welche nach obiger Behandlung aus 200 cc 5—10 mg Baryumsulfat gewinnen lassen, dürften nach dem Verfasser einer Behandlung mit schwefligsauren Salzen dringend verdächtig sein, während solche, welche über 10 mg Baryumsulfat gewinnen lassen, bestimmt als mit Sulfiten behandelt angesehen werden müssen.

Die Bestimmung des Säuregehaltes in Nahrungsfetten und Oelen u. s. w. geschieht vielfach in der Weise, dass man das betreffende Fett in säurefreiem Aether auflöst und diese Lösung mit alkoholischem Kali

*) In wie hohem Grade übrigens Biergeschmack und Biergeruch durch Sonnen- oder Tageslicht zerstört werden, hat erst neuerdings wieder W. Schultze nachgewiesen: Ueber die Zerstörung des Biergeschmackes und -Geruches durch das Sonnen- oder Tageslicht im Kleinverkehre mit Bier. Im Sonderabdruck aus den „Mittheilungen der Versuchsstation für Brauerei und Mälzerei in Wien“ vom Verfasser eingesandt.

**) Repert. der analyt. Chemie 5, 58.

und Phenolphthalein als Indicator titrirt. Gantter*) hat nun die so erhaltenen Ergebnisse durch Gegenversuche mit empfindlichem Lackmuspapier controlirt und z. B. bei einem Rüböle gefunden, dass nach Zusatz von 1 cc alkoholischem Kali schon deutliche Blaufärbung des Lackmuspapieres eintrat, während die Rothfärbung des Phenolphthaleins sich erst nach Zusatz von 6 cc Kalilösung einstellte. Auch wenn man die in dem Oel enthaltene Säure mit Alkohol aufnahm und die alkoholische Lösung titrirt, erhielt man mit Phenolphthalein stets höhere Ergebnisse, als bei Anwendung von Lackmuspapier als Indicator. Es erscheint dem Verfasser daher erforderlich, festzustellen, ob das mit Phenolphthalein Titrirte wirklich freie Säure ist, oder ob noch andere Umstände diesen Indicator beeinflussen.

Zur Werthbestimmung des Indigos)** schlägt Ch. Tennant***) vor, eine Probe von 0,25 g des fein gepulverten, bei 100° C. getrockneten Indigos in einer Platinschale von 7 cm Länge, 2 cm Breite und 3—4 mm Tiefe, deren Seiten mit dem Boden scharfe Kanten bilden, gleichmässig auszubreiten und langsam auf einem Eisenbleche zu erhitzen, bis eben Krystalle von Indigotin auf der Oberfläche der Substanz zu erscheinen beginnen. Nun deckt man über die Schale ein Eisenblech, welches wie ein Sturzwölbe gebogen ist, so dass der höchste Punkt sich etwa 1 cm über der Schale befindet, und mässigt gleichzeitig die Wärmezufuhr. Die Temperatur steigt rasch an; es darf nur das Indigotin sublimiren und es dürfen keine gelben Dämpfe auftreten, welche weitergehende Zersetzungen anzeigen würden. Sobald man beim Heben des Bleches keine Indigotinkrystalle auf der Oberfläche der Platinschale, beziehungsweise der darin enthaltenen Substanz, mehr wahrnimmt, lässt man letztere im Exsiccator abkühlen und wägt. Der Verlust entspricht der Menge des Indigotins. Die Resultate sollen bis auf $\frac{1}{4}\%$ genau ausfallen. Gewöhnlicher 50 procentiger Indigo erfordert etwa 30—40 Minuten, weicher Java-Indigo bisweilen 2 Stunden und besondere Vorsicht beim Erhitzen zur Ausführung einer Bestimmung.

Eucalyptus-Oel kommt jetzt in minderwerthiger Waare in den Handel, welche neben 50 % Cineol (Eucalyptol) auch Phellandren enthält. Der Nachweis des letzteren gelingt nach Schimmel & Co. †)

*) Bericht über die 8. Versammlung der freien Vereinigung bayrischer Vertreter der angewandten Chemie S. 92.

**) Vergl. diese Zeitschrift 29, 97.

***) Journal of the American chem. soc. 6, 185; Die Chem. Industrie 7, 297.

†) Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig, October 1888, April 1889 und October 1889.