

Neue Anwendungen der Aromanalytik beim Wein

E. WALLNER, G. TSCHIEK, S. KREUZ und W. FLAK

Die Probenvorbereitung in der Weinanalytik zur Untersuchung flüchtiger Inhaltsstoffe, wie z.B. Aromastoffe, ist mit zeit- und lösungsmittelintensiven Aufarbeitungen verbunden. Zur Herstellung von Aromaextrakten werden die Headspace, die Flüssig-Flüssig-Extraktion, die simultane Destillation/Extraktion und die Wasserdampfdestillation eingesetzt. Neben einem hohen Zeitaufwand und Lösungsmittelverbrauch sind hier auch die Probleme der schlechten Matrixabtrennung und der Artefaktebildung im Fall der thermischen Verfahren zu nennen.

Die SPME (Solid Phase Microextraction) - eine Absorptions/Desorptionstechnik - bietet eine effiziente Alternative zu den konventionellen Extraktionsverfahren. Diese Technik zeichnet sich durch eine einfache, schnelle Durchführung, den Verzicht auf jegliche Lösungsmittel und der Möglichkeit der Automatisierung aus. Aufgrund der direkten Anreicherung der Analyten aus der Probenphase an eine mit Polymer belegte Fused-Silica-

Faser und der anschließenden thermischen Desorption im Injektor des Gaschromatographen werden Matrixprobleme und thermisch bedingte Veränderungen des Probenmaterials weitgehend vermieden.

Die SPME/GC-Technik findet bei unserer Weinanalytik folgende Anwendungen:

Charakterisierung österreichischer Leitsorten anhand ausgewählter Aromastoffe

Die Aromaspektren von 72 österreichischen und 26 ausländischen, vorwiegend deutschen Weinen der Sorte Riesling wurden mittels SPME-GC/MS-Analytik untersucht. Die Auswertung der instrumentell ermittelten Datenmenge erfolgte mit Hilfe der multivariaten Datenanalyse. Eine Gegenüberstellung der analytischen Ergebnisse mit der jeweiligen sensorischen Beurteilung des Weinaromas erlaubte eine Unterscheidung zwischen

sogenannten "typischen Riesling-Weinen" und "untypischen" oder "fehlerhaften" Produkten. Weiters erfolgte eine Abgrenzung der als "typisch" erkannten Rieslinge von den spezifischen Aromastrukturen anderer Weißweinrebsorten.

Ergänzend wurden die Konzentrationen der für die Kerosin- bzw. Petrolnote verantwortlichen Substanzen TDN (1,1,6-Trimethyl-1,2-dihydronaphthalin) und ein isomeres Vitispiran untersucht.

Aufklärung von Weinfehlern und Weinkrankheiten insbesondere zur Unterstützung im sensorischen Grenzbereich

Zum Beispiel die Bestimmung von Styrol, Ethylphenolen und Anthranilsäuremethylester.

Aufklärung von Weinverfälschungen