

V. Hauptthema: Verkehrsmedizin

G. MACHATA (Wien): Über den Stand der gaschromatographischen Blutalkoholbestimmung.

Bisher wurden zur quantitativen Ermittlung des Blutalkoholgehaltes drei gaschromatographische Verfahren angewandt:

1. Destillationsmethode.
2. Extraktionsverfahren.
3. Direkte Einspritzung.

Das erste Verfahren, auch als Anreicherungsmethode gedacht, eventuell in Verbindung mit einer extractiven Destillation, lieferte gute Ergebnisse, war aber wegen des Zeitbedarfes als Routineverfahren nicht geeignet. Für diesen Zweck wurde besonders das zweite Verfahren entwickelt. Heute können jedoch beide Methoden als überholt gelten.

Die direkte Einspritzung von Blut oder Körperflüssigkeit war das erste Verfahren, das Aussicht bot, die Blutalkoholbestimmung routinemäßig in größerer Serie durchzuführen. Dabei war es erforderlich, den Einspritzblock zu adaptieren bzw. einen gesonderten, heizbaren Einspritzblock anzubringen. Dieses Verfahren arbeitet zufriedenstellend, eine Analyse benötigt die Zeit von 5 min, die relative Standardabweichung ist $\pm 3,5\%$ mit innerem Standard. Der Meßvorgang erfolgt mit elektronischem Integrator.

Als neuestes Verfahren kann eine Methode angesehen werden, die zur Analyse den Dampf über der Lösung benutzt. Nach dem Henryschen Gesetz ist die Konzentration des Dampfes über der Lösung proportional der Konzentration des gelösten Stoffes. Da sich Gasproben exakter dosieren lassen als Flüssigkeiten, die Peaks schärfer ausfallen, eine Störung durch Wasser entfällt und keinerlei Adaptation am Gaschromatographen nötig ist, kann diese Methode als die bis jetzt vorteilhafteste angesehen werden. Die relative Standardabweichung beträgt ohne inneren Standard $\pm 14\%$, mit innerem Standard $\pm 5,6\%$ für die Einzelbestimmung, $\pm 4\%$ für die Doppelbestimmung. Zur Erhöhung der Nachweisempfindlichkeit werden die Proben bei höheren Temperaturen (40—70°) vorzugsweise bei 60°, in einem geschlossenen Gefäß bis zum Gleichgewicht erwärmt, die benötigte Dampfprobenmenge wird durch einen Gummiverschluß entnommen. Die Zeitspanne der Analyse beträgt 3 min. (Mikrochim. Acta 1964, 262—271.)

Dozent Dr. G. MACHATA, Wien IX (Österreich), Sensengasse 2

H. LEITHOFF (Freiburg): Die automatische Blutalkoholbestimmung.
(Siehe Med. Welt 1963).