

An unserem Institut werden jährlich etwa 70 Bleibestimmungen in Bluten durchgeführt. Es erscheint deshalb nicht abwegig, den Zeitaufwand zu betrachten. Bisher haben wir die Dithizon-Methode<sup>4</sup> angewandt. Zum Mineralisieren verwendeten wir eine kleine Apparatur, die in der Abb. 2 gezeigt ist. Mit diesem Gerät haben wir erreicht, daß zum Mineralisieren von 10 g Blut 10 ml Salpetersäure und 2 ml Schwefelsäure ausreichen und daß nicht zu befürchten ist, daß flüchtige Stoffe wie As oder Hg verlorengehen. Der Arbeits- und Zeitaufwand geht aus der Gegenüberstellung zwischen Dithizon-Methode und Röntgenfluorescenz in der Tabelle hervor. Bei der Röntgenfluorescenz ist sowohl der Zeitaufwand als auch der Arbeitsaufwand bedeutend geringer.

Tabelle. Zeitaufwand bei Dithizon-Methode und Röntgenfluorescenzanalyse

	Dithizonmethode		Röntgenfluorescenz	
	Arbeits- aufwand	Zeit- aufwand	Arbeits- aufwand	Zeit- aufwand
Mineralisieren . . . . .	15 min	24 Std	—	—
Trocknen . . . . .	—	—	5 min	2 Std
Pulvern und Pressen . .	—	—	20 min	20 min
Ausschütteln . . . . .	100 min	100 min	—	—
Messen . . . . .	5 min	5 min	10 min	100 min
Gesamt	120 min	> 1 Tag	35 min	4 Std

Ich glaube gezeigt zu haben, daß mit der Röntgenfluorescenzanalyse Spuren von Schwermetallen in biologischem Material bestimmt werden können und daß sowohl der Arbeitsaufwand als auch die gesamte Analysendauer geringer als bei einem naßchemischen Verfahren sind. Über die Genauigkeit der Röntgenfluorescenzanalyse bei Spurenuntersuchungen wird zu einem späteren Zeitpunkt berichtet.

#### Literatur

<sup>1</sup> FISCHER, HELLMUTH: Angew. Chem. **42**, 1025 (1929).

<sup>2</sup> WEINIG, E., G. NEUGEBAUER u. I. NEUGEBAUER: Arch. Hyg. (Berl.) **139**, 551 (1955).

<sup>3</sup> PFEILSTICKER, K.: Mikrochim. Acta **319** (1956).

<sup>4</sup> Gering variiert nach P. A. CLIFFORD and H. J. WICHMANN, J. Ass. Agricult. Chemists **19**, 130 (1936), jedoch mit nasser Veraschung; vgl. Gg. IWANTSCHOFF, Das Dithizon und seine Anwendung in der Mikro- und Spurenanalyse, Weinheim/Bergstr. 1958.

Dr. G. HAUCK, 78 Freiburg i. Br., Albertstr. 9,  
Institut für gerichtliche Medizin der Universität

**KOLL (München): Zur Spezifität von Blausäurebefunden im Mageninhalt.**