

daß diese Themen durch eine Fortentwicklung der Analytischen Methodik schrittweise erschließbar werden. Cd wurde dabei zum Testobjekt und die Methodenentwicklung begann mit der Bestimmung der bei toxikologischen Experimenten anfallenden hohen Konzentrationen in biologischem Material. Mit Fortentwicklung der biologischen Experimente und bei Messungen in Freiland-Proben mußte die Analytik bis in den Backgroundbereich hinein verfeinert und abgesichert werden.

Durch Schaffung geeigneter Probenvorbereitungsverfahren sind jetzt Bestimmungen in nahezu allen Umweltmaterialien grundsätzlich möglich. Dadurch verlagerte sich die Herausforderung in einen anderen Bereich: Jetzt galt es, die Probenvorbereitung, die sehr viel Know-how erforderte und vielfach abgesichert werden mußte, zu vereinfachen, um vielen den Zugang dazu zu ermöglichen und um einen höheren Probendurchsatz zu erreichen. Hierzu bot sich die Verbesserung der Atomisierungstechnik selbst an. Die Erfolge der Rohr-in-Rohr-Technik zeigten nun, daß es sinnvoll ist, nach solchen Verbesserungen zu suchen.

Anschrift des Verfassers:

Dr. K. R. Sperling
BAH-Labor Sülldorf
Wüstland 2
2000 Hamburg 55

Schrifttum:

1. SPERLING, K.-R.: Lethal and Sublethal Effects of Cadmium on Marine Organisms A Critical Discussion about "Safety Levels" *Ecotoxicol. and Environm. Safety* 7, 521–524 (1983).
2. SPERLING, K.-R.: Schutz der Nordsee – Bilanz und Ausblick, *Mitt. d. Dtsch. Ges. für Meeresforsch.* 4, 3–8 (1984).
3. SPERLING, K.-R.: Verhütung der seeseitigen Meeresverschmutzung – Ein Bericht über die wissenschaftlichen Arbeitsgruppen zur „Oslo“ und zur „London-Dumping-Convention“, *Vom Wasser* 62, 51–62 (1984) Verlag Chemie Weinheim.
4. SPERLING, K.-R.: Cadmiumbestimmungen in Küstenwasserproben aus der Deutschen Bucht. *Vom Wasser* 58, 113–142 (1982b) Verlag Chemie Weinheim.
5. SPERLING, K.-R.: Cadmiumbestimmungen in Küstenwasserproben aus der Deutschen Bucht. *Vom Wasser* 64, 54–68 (1985) Verlag Chemie Weinheim.
6. FRIBERG, L., PISCATOR, U., NORDBERG, S. F., KJELLSTRÖM, T.: Cadmium in the Environment 2nd Ed. CRC Press, Cleveland (1974).
7. BÜHRINGER, H., WUNDER, W., SPERLING, K.-R.: Spinal Shortening (Osteosclerosis) in Spawners of the Rainbow Trout (*Salmo gairdneri* Rich.) Caused by Long-Term Exposure to Cd through Food. II. The Morphological Diagnosis. In preparation.
8. SPERLING, K.-R., BÜHRINGER, H., WUNDER, W.: Spinal Shortening (Osteosclerosis) in Spawners of the Rainbow Trout (*Salmo gairdneri* Rich.) Caused by Long-Term Exposure to Cd through Food. III. The Cd content of trout, food and water. In preparation.
9. SPERLING, K.-R., BÜHRINGER, H., WUNDER, W.: Spinal Shortening (Osteosclerosis) in Spawners of the Rainbow trout (*Salmo gairdneri* Rich.) Caused by Long-Term Exposure to Cd through Food. IV. A Toxicological Long-Term Experiment. In preparation.
10. DRASCH, G. A.: An Increase of Cadmium Body Load for this Century – An Investigation on Human Tissues. *The Science of the Total Environment* 26, 111–119 (1983).
11. SPERLING, K.-R.: Determination of Cd Traces in Environmental Samples; *Fortschr. Atomspekt. Spurenanal.* (B. Welz Ed.) 1, 385–401 (1984).
12. KNOCHEL, A., PETERSEN, W.: Ergebnisse einer Ringanalyse von Elbwasser auf Schwermetalle. *Fres. Z. Anal. Chem.* 314, 105–113 (1983).
13. SPERLING, K.-R., BAHR, B.: Determination of Heavy Metals in Sea Water and in Marine Organisms by Flameless Atomic Absorption Spectrophotometry XIII. Correspondence and Some Possible Sources of Error in an Intercalibration of Cadmium. *Fres. Z. Anal. Chem.* 306, 7–12 (1981).
14. SPERLING, K.-R.: Übereinstimmung und einige mögliche Ursachen für Abweichungen bei der Interkalibration der Cadmiumbestimmung. *Atomspekt. Spurenanal.* (B. Welz Ed.) Verlag Chemie Weinheim, pp.213–221 (1982a).
15. TOPPING, G.: Report on the 6th ICES Trace Metal Intercomparison Exercise for Cadmium and Lead in Biological Tissues. (1982).
16. SPERLING, K.-R., BAHR, B.: Determination of Extremely Low Concentrations of Cadmium in Blood and Urine by Flameless AAS I. Testing of a Micro Method. *Fres. Z. Anal. Chem.* 301, 29–31 (1980a).
17. SPERLING, K.-R., BAHR, B.: Determination of Extremely Low Concentrations of Cadmium in Blood and Urine by Flameless AAS II. Extraction Behaviour of Cadmium. *Fres. Z. Anal. Chem.* 301, 31–32 (1980b).
18. SPERLING, K.-R.: The Tube-in-Tube Technique in Electrothermal AAS IV. The Influence of Gas Movements on the Development of the Analytik Signal. *Fortschr. Atomspekt. Spurenanalytik* (B. Welz, Ed.) Bd.2. Im Druck.
19. SPERLING, K.-R., BAHR, B.: Experience with Cadmium Determination in Human Blood Samples. *Trace Element. Anal. Chem. in Med. and Biol.* 2, 969–974 (1983). P. Brätter, P. Schramel Ed. Walter de Gruyter Berlin.
20. SPERLING, K.-R.: The Tube-in-Tube Technique in Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry – II The Three – Bar Tube. *Fres. Z. Anal. Chem.* 317, 261–263 (1984d).

Buchbesprechungen

Messung ionisierender Strahlung Grundlagen und Methoden

W. Stolz, *Physik Verlag, Weinheim; VCH, Weinheim, 1985. Taschentext. ISBN 3-87664-606-5 (Physik Verlag). ISBN 3-527-21106-3 (VCH).*

Das vorliegende Buch ist vor allem für diejenigen Naturwissenschaftler und Ingenieure gedacht, die in den Bereichen arbeiten, in denen ionisierende Strahlung eine relevante Rolle spielt. Zu empfehlen ist das Buch insbesondere für Ärzte und hochqualifiziertes technisches Personal, die in der Radiologie, Strahlenheilkunde, Nuklearmedizin und der Laboratoriumsmedizin tätig sind.

Es beinhaltet neben den physikalischen Grundlagen, wobei elementare Kenntnisse der Kernphysik vorausgesetzt werden, auch eine ausführliche Behandlung der Strahlendetektoren und der Strahlungsmessung einschließlich der Problematik der Dosismessung. Insofern ist dieses Buch auch sehr interessant für alle Strahlenschutzverantwortlichen im gesamten Gesundheitswesen.

Sehr ausführlich ist die Abhandlung über die Szintillationszähler, die dem leitenden Personal entsprechender Laboreinrichtungen einen Einblick in die theoretischen Grundlagen der Szintillationsmessung ermöglicht.

Das Buch enthält viele nützliche Diagramme, Schemata und Tabellen, die zum besseren Verständnis der behandelten Materie wesentlich beitragen.

Abschließend betrachtet, stellt diese klar gegliederte, verständlich geschriebene und fundierte Darstellung der Problematik der ionisierenden Strahlung eine Bereicherung der auf diesem Gebiet vorhandenen Literatur dar.