

Analytische Herausforderungen durch die neue Trinkwasserverordnung – Organische Spurenkomponenten

P. BREINHÖLDER, B. STANSCHITZ, G. LAMPRECHT und E. R. SCHMID

Die neue österreichische Trinkwasserverordnung (TWV), die am 1. September 2001 in Kraft getreten ist, legt die verschiedenen zu erhebenden Parameter und den Umfang der durchzuführenden Trink- und Grundwasseruntersuchungen fest. Diese Verordnung umfasst mikrobiologische, chemische und physikalische Parameter, die von Betreibern von Trinkwasserversorgungsanlagen in festgelegten Abständen zu erheben sind.

Ein wesentlicher Teil der zu untersuchenden chemischen Parameter entfällt auf organisch chemische Rückstände, die vor allem aus Landwirtschaft oder Industrie stammen. Neben der größten Gruppe, den Pestiziden, sind auch Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH), verschiedene Organohalogenverbindungen (Trihalomethane, Tetrachlorethen, Trichlorethen, usw.) sowie einige andere organische Spurenkomponenten wie Benzol, Acrylamid, Vinylchlorid und

Epichlorhydrin zu nennen.

Durch Änderungen in der aktuellen Trinkwasserverordnung werden auch neue bzw. modifizierte analytische Methoden für die Bestimmung neu hinzugekommener organischer Wirkstoffe nötig.

In diesem Zusammenhang stellt die Bestimmung der Aminoalkylphosphonsäuren (Glyphosat und Gluphosinat) die größte Herausforderung für den Analytiker dar. Diese polaren und äußerst gut wasserlöslichen Substanzen sind nicht ohne weiteres mit den sonst für die Rückstandsanalytik organophiler Stoffe in Wasser herangezogenen analytischen Verfahren zu bestimmen. Für die Probenaufarbeitung sind andere Strategien, wie die Anreicherung und Reinigung über Ionenaustauschermaterialien und/oder verschiedene Derivatisierungen zu fluoreszierenden Derivaten, vorgeschlagen worden.

Eine weitere neu hinzugekommene

Wirkstoffgruppe sind die sogenannten Sulfonylharnstoff-Herbizide, die chemisch eine gewisse Ähnlichkeit zu den bereits in der letzten Trinkwasserpestizidverordnung zu bestimmenden Phenylharnstoff-Herbiziden haben. Die Bestimmung dieser Wirkstoffe ist somit in Kombination mit der Bestimmung der Phenylharnstoff-Herbizide möglich, für die bereits robuste und empfindliche Methoden existieren.

Die weiteren noch hinzugekommenen Pestizide, wie die Hydroxybenzonnitrile (Bromoxynil und Ioxynil) und das Pyrethroid Deltamethrin sind ohne größere Schwierigkeiten mit den üblichen Techniken der Festphasen- bzw. Flüssig/Flüssig-Extraktion und Messung mittels HPLC und GC (Gaschromatographie) möglich.

Weitere Änderungen im Bereich der Pestizide betreffen lediglich Grenzwertänderungen, die den Analytiker vor keine unüberwindlichen Probleme stellen.

Autoren: Dr. Patrick BREINHÖLDER, B. STANSCHITZ, G. LAMPRECHT und E. R. SCHMID, Institut für Analytische Chemie, Universität Wien, Währinger Straße 38, A-1090 WIEN

