



AG Elemente und Elementspezies Jahresbericht 2013

Obmann: Dr. Peter Fecher, Erlangen

Die Arbeitsgruppe besteht derzeit aus 15 aktiven und 11 korrespondierenden Mitgliedern.

Sie traf sich im Juli 2013 zu einer Sitzung bei der MUVA in Kempten. Dort stand zum wiederholten Mal die Beurteilung von Kupfer- und Quecksilber-Höchstgehalten in Lebensmitteln auf der Tagesordnung. Bedingt durch die unübersichtliche und auch widersprüchliche Rechtslage besteht eine deutliche Diskrepanz zwischen rechtlich geregelten Grenzwerten und den durch Fütterung und Umweltbedingungen ohnehin vorhandenen „natürlichen“ Gehalten. Auf EU-Ebene gibt es mittlerweile verschiedene Vorstöße, die Regelungen auf einen sinnvollen und anwendbaren Stand zu bringen. Sehr problematisch ist, dass die Regelungen in völlig verschiedenen Rechtsbereichen (Pestizide, Kontaminanten, Futtermittel) festgelegt sind und deshalb nicht nur ein Austausch innerhalb der Arbeitsgruppe sondern zugleich auch Kontakte zu anderen Institutionen unabdingbar sind. Nur wenn die Regelungen im Ganzen betrachtet werden, lassen sich sinnvolle Änderungen erreichen. Diese Thematik wird die Arbeitsgruppe weiterhin beschäftigen.

In Jahr 2013 unternahm die Arbeitsgruppe umfangreiche Untersuchungen zu den durch Lebensmittelmatrizes verursachten polyatomaren Störungen bei der ICP-MS. Die Ergebnisse fließen in den Methodenentwurf ein, der derzeit die Elemente Ag, As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Tl, U und Zn umfasst. Die Arbeiten hierzu sollen im Jahr 2014 abgeschlossen werden und der Methodenentwurf der §64-LFGB-Arbeitsgruppe „Elementanalytik“ als Basis für einen methodenprüfenden Ringversuch dienen.

Weitere Diskussionspunkte der AG waren die Elementbestimmungen in Spielwaren und Bedarfsgegenständen. Mit der Einführung von geänderten Rechtsvorgaben müssen bei Spielwaren deutlich mehr Elemente in den Migrationslösungen auf die Einhaltung von Grenzwerten überprüft werden. Die analytischen Anforderungen sind hierbei extrem breit gefächert und reichen z.B. für Sn in den g/kg- und für Cd in den µg/kg-Bereich.

Ein weiterer Diskussionspunkt waren die Aufschlussbedingungen für Modeschmuck um die Grenzwerte für Blei (0,05%) und Cadmium (0,01%) zu überprüfen. Bedingt durch die extrem unterschiedlichen Legierungszusammensetzungen solcher Produkte erscheint es derzeit äußerst schwierig, ein universelles Verfahren für Aufschluss und Messung zu entwickeln.

Von der EU ist beabsichtigt, die Migrationsgrenzwerte für Blei auf 0,01 mg/l und Cadmium auf 0,005 mg/l zu senken, was dem Niveau der Höchstwerte der Trinkwasser-Verordnung entspricht. In den kontaminationsträchtigen Schritten der Probenvorbereitung und Migration sieht die AG allerdings erhebliche Fehlerquellen um den sehr niedrigen Konzentrationsbereich in der Praxis zuverlässig überwachen zu können.

Es ist generell ein Trend zu beobachten, speziell bei Non-Food-Produkten die Anforderungen deutlich zu verschärfen, wodurch für die Analytik ausschließlich die hochpreisige ICP-MS-Technik eingesetzt werden muss. Allerdings bringen Non-Food-Produkte neben den zu bestimmenden Elementspuren auch erhebliche Gehalte an Matrixelementen mit. Bei Verwendung der gleichen Analysengeräte auch für die Lebensmittel- und Trinkwasseranalytik wird das zu schwer bewältigbaren Kontaminationsproblemen führen.

Bei kosmetischen Produkten ist die AG weiterhin mit An-timon beschäftigt. Tests und Erfahrungsberichte zeigten, dass hier der Aufschluss und die dazu verwendeten Gefäße und Chemikalien besondere Aufmerksamkeit erfordern.

In der europäischen Normung wurden im Bereich der Elementspezies Ringversuche zu Methylquecksilber und zu anorganischem Arsen in Lebensmitteln durchgeführt. Die entsprechenden Methoden werden in diesem Jahr in der WG10 des TC275, der auch Mitglieder der AG angehören, abschließend bearbeitet.