



Lebensmittelchemische Gesellschaft
Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker
Arbeitsgruppe Elemente und Elementspezies

Positionspapier der Lebensmittelchemischen Gesellschaft zur Validierung von Methoden zur Elementbestimmung bei Proben des Nationalen Rückstandskontrollplans (NRKP)

AG Elemente und Elementspezies

Die Arbeitsgruppe „Elemente und Elementspezies“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft der Gesellschaft Deutscher Chemiker sieht in der Sicherstellung der Qualität und Richtigkeit von Elementbestimmungen bei Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Futtermitteln eine ihrer vorrangigen Aufgaben. Dazu tragen auch die Validierungsverfahren von Analysemethoden wesentlich bei.

Für Proben, die nach der Richtlinie 96/23/EG des Rates über „Kontrollmaßnahmen hinsichtlich bestimmter Stoffe und ihrer Rückstände in lebenden Tieren und tierischen Erzeugnissen“ [1] im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplans erhoben werden, sind in der Kommissionsentscheidung 2002/657/EG [2] Regeln für die anzuwendenden Analysemethoden festgelegt und Kriterien für deren Auswertung bestimmt. Dort sind ebenfalls Beispiele zu Validierungsverfahren für Analysemethoden aufgeführt.

Nach Artikel 1 „Gegenstand und Geltungsbereich“ gilt die Kommissionsentscheidung 2002/657/EG [2] „nicht für Stoffe, für die in anderen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften speziellere Regelungen festgelegt worden sind“.

Mit der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 [3] besteht eine gemeinschaftliche Rechtsvorschrift zur Regelung von Höchstgehalten für Blei, Cadmium, Quecksilber, anorganischem Zinn und Arsen in zahlreichen Lebensmitteln.

Analysemethoden zur Kontrolle dieser Höchstgehalte haben Leistungskriterien zu erfüllen, die in der Verordnung (EG) Nr. 333/2007 [4] aufgeführt sind. Diese Verordnung zitiert im Teil C des Anhangs II im Abschnitt C.2.2.1 die CEN-Norm EN 13804 „Lebensmittel – Bestimmung von Elementspuren – Leistungskriterien, allgemeine Festlegungen und Probenvorbereitung“ [5]. Diese CEN-Norm wurde in die Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren (ASU) als Nr. L 00.00-19/E übernommen.

Nach der Verordnung (EG) Nr. 333/2007 [4] wird die Erfüllung weiterer Leistungskriterien, wie z.B. die einzuhaltenden Nachweis- und Bestimmungsgrenzen oder die zulässige Messunsicherheit, gefordert. Die Bestimmungsverfahren für Elemente nach ASU L 00.00-19/2-6 [6-10] erfüllen sämtliche geforderten Leistungskriterien.

Für die Bestimmungsverfahren von Blei, Cadmium und Quecksilber (ASU L 00.00-19/3 [7] und ASU L 00.00-19/4 [8]) gilt die Entscheidung 2002/657/EG [2] nicht, da eine speziellere Regelung in Form der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 [3] bzw. der Verordnung (EG) Nr. 333/2007 [4] existiert. Da die Analysenmethoden zur Bestimmung von Kupfer, Zink, Arsen und Selen (ASU L 00.00-19/2 [6], ASU L 00.00-19/5 [9] und ASU L 00.00-19/6 [10]) in Proben für den NRKP die gleichen Qualitätsanforderungen erfüllen, kann hier analog verfahren werden und auf umfangreiche zusätzliche Validierungsverfahren, wie sie in der oben zitierten Kommissionsentscheidung [2] beispielhaft dargestellt sind, verzichtet werden.

Das Ziel der Kommissionsentscheidung 2002/657/EG [2], die Leistungsfähigkeit der Analysenmethoden der einzelnen Laboratorien europaweit zu harmonisieren, ist bei der Elementanalytik u. a. durch die folgenden europäischen Normen bzw. Rechtsvorschriften bereits erfüllt:

- DIN EN 13804:2013-06 Lebensmittel – Bestimmung von Elementen und ihren Verbindungen – Allgemeines und spezielle Festlegungen [5]
- DIN EN 13805:2014-12 Lebensmittel – Bestimmung von Elementspuren - Druckaufschluss
- DIN EN 14083:2003-07 Lebensmittel – Bestimmung von Elementspuren – Bestimmung von Blei, Cadmium, Chrom und Molybdän mit Graphitrohr-Atomabsorptionsspektrometrie (GFAAS) nach Druckaufschluss
- DIN EN 13806:2002-11 Lebensmittel – Bestimmung von Elementspuren – Bestimmung von Quecksilber mit Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) – Kaltdampftechnik nach Druckaufschluss [8]
- DIN EN 14627:2005-07 Lebensmittel – Bestimmung von Elementspuren – Bestimmung von Gesamtarsen und Selen mit Atomabsorptionsspektrometrie-Hydridtechnik (HGAAS) nach Druckaufschluss
- DIN EN 15763:2010-04 Lebensmittel – Bestimmung von Elementspuren – Bestimmung von Arsen, Cadmium, Quecksilber und Blei in Lebensmitteln mit induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) nach Druckaufschluss
- Verordnung (EG) Nr. 333/2007 [4].

Im Bereich der Elementanalytik sieht es die Lebensmittelchemische Gesellschaft daher aus den genannten Gründen als nicht erforderlich an, über die in den zitierten Normen und Verordnungen gestellten Anforderungen hinaus, weitergehende Validierungen nach der Kommissionsentscheidung 2002/657/EG [2] durchzuführen.

Literatur:

- [1] Richtlinie 96/23/EG des Rates vom 29.04.1996 über Kontrollmaßnahmen hinsichtlich bestimmter Stoffe und ihrer Rückstände in lebenden Tieren und tierischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Richtlinien 85/358/EWG und 86/469/EWG und der Entscheidungen 89/187/EWG und 91/664/EWG (ABl. L 125 S. 10 vom 23.05.1996)
- [2] 2002/657/EG: Entscheidung der Kommission vom 12.08.2002 zur Umsetzung der Richtlinie 96/23/EG des Rates betreffend die Durchführung von Analysemethoden und die Auswertung von Ergebnissen (Text von Bedeutung für den EWR) (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2002) 3044) (ABl. L 221 vom 17.8.2002, S. 8–36) zuletzt geändert am 22.12.2003 (ABl. Nr. 6 S.38-39)
- [3] Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19.12.2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln (Text von Bedeutung für den EWR) (ABl. Nr. L 364 S. 5) zuletzt geändert am 7.7.2017 (ABl. Nr. L 177 S. 36)
- [4] Verordnung (EG) Nr. 333/2007 der Kommission vom 28.03.2007 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die Kontrolle des Gehalts an Spurenelementen und Prozesskontaminanten in Lebensmitteln (ABl. Nr. L 88 S. 29), zuletzt geändert am 15.04.2016 (ABl. Nr. L 101 S. 3)
- [5] DIN EN 13804 Lebensmittel - Bestimmung von Elementen und ihren Verbindungen - Allgemeines und spezielle Festlegungen; Deutsche Fassung EN 13804:2013
- [6] Bestimmung von Eisen, Kupfer, Mangan und Zink mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Flamme L 00.00-19/2 (August 1993)
- [7] Bestimmung von Blei, Cadmium, Chrom und Molybdän mit Graphitofen-Atomabsorptionsspektrometrie (GFAAS) nach Druckaufschluss (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 14083, Ausgabe Juli 2003) L 00.00-19/3 (Juli 2004)
- [8] Bestimmung von Quecksilber mit Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-Kaltdampftechnik nach Druckaufschluss (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 13806, Ausgabe November 2002) L 00.00-19/4 (Dezember 2003)

- [9] Bestimmung von Selen mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-Hydrid-technik
L 00.00-19/5 (Juli 2001)
- [10] Bestimmung von Gesamtarsen mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-
Hydridtechnik L 00.00-19/6 (Juli 2001)

15.08.2018