

Monochlorpropandiol in Eiweißhydrolysaten

Stellungnahme des BgVV vom 10. August 1998

Zur Frage der Festlegung eines Höchstwertes für 3-MCPD in Speisewürzen nimmt das BgVV wie folgt Stellung:

Aus toxikologischer Sicht kann ein Höchstwert für 3-MCPD in Speisewürzen nicht abgeleitet werden. Da diese Substanz sich *in vitro* als genotoxisch erwiesen und in Fütterungsversuchen bei Ratten zu Tumoren geführt hat, ist sie als genotoxisches Karzinogen anzusehen. Das Vorkommen von 3-MCPD in Lebensmitteln ist deshalb zu minimieren. Das BgVV schließt sich der Auffassung des Wissenschaftlichen Lebensmittelausschusses an, wonach 3-MCPD mit der empfindlichsten Methode nicht mehr nachweisbar sein sollte.

Die in der Methode L 52.02-1 der Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35 LMBG - Bestimmung von 3-Chlor-1,2-propandiol (3-MCPD) in Speisewürzen (Eiweißhydrolysate) - angeführte Bestimmungsgrenze von ca. 0,5 mg/kg genügt der sicheren Überwachung des seinerzeit von den Würzherstellern zugesagten vorläufigen Höchstgehaltes von <1,0 mg 3-MCPD/kg Würze. Damals wurde auch die schnellstmögliche Umstellung der Würzproduktion von salzsaurer auf enzymatische Hydrolyse zugesagt, bei der keine chlorierten Propanole gebildet werden.

Seitdem sind mehrfach Nachweismethoden sowohl für 3-MCPD als auch für 2-MCPD in Speisewürzen und anderen Lebensmitteln publiziert worden, deren Nachweis- und Bestimmungsgrenzen deutlich niedriger liegen.

In der Bewertung von 3-MCPD vom 16.12.1994 durch das SCF wird als Nachweisgrenze beim Einsatz eines Gaschromatographen mit Elektroneneinfangdetektor (GC/ECD) ein Gehalt von 0,050 mg/kg angegeben. Dieser Wert entspricht der in der Publikation von: Van Bergen, C.A., Collier, P.D., Cromie, D.D.O., Lucas, R.A., Preston, H.D. and Sissons, D.J., 1992. "Detection of chloropropanols in protein hydrolysates", *Journal of Chromatography*, 589 109-119 genannten Nachweisgrenze.

Zwischenzeitlich sind mehrere Untersuchungsverfahren beschrieben worden, die einen noch empfindlicheren Nachweis von 2-MCPD und 3-MCPD erlauben. Dabei wird die Herabsetzung der gesichert bestimmbareren Stoffmengen durch den Einsatz von Gaschromatographie in Kopplung mit Massenspektrometrie (GC/MS) bzw. der GC/Ion Trap-MS/MS-Technik erzielt.

Insbesondere die zuletzt genannte Tandem-Massenspektrometrie mit einem kommerziell erhältlichen Gerät liefert mit Detektionslimits von 0,003 bis 0,005 mg/kg für 3-MCPD in Flüssigwürze, Mehl, Brot, Fleisch und Stärkeprodukten im Hinblick auf Empfindlichkeit und Selektivität herausragende Werte. Mit GC/ITD-MS/MS-Technik kann nach diesen in der Arbeit von C.G. HAMLET publizierten Ergebnissen ein 3-MCPD-Gehalt in Flüssigwürze von 0,010 mg/kg sicher bestimmt werden.

Aufgrund der erheblichen Verbesserung der Analytik muss die Methode L 52.02-1 der amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35 LMBG - Bestimmung von 3-Chlor-1,2-propandiol (3-MCPD) in Speisewürzen (Eiweißhydrolysate) - dem Stand der Wissenschaft angepasst und die Nachweisgrenze von 3-MCPD erheblich gesenkt werden.