

Bestimmung von Anthrachinon in geräucherten Fleischerzeugnissen

L.Zastrow, Kulmbach/D, K.-H. Schwind, Kulmbach/D, K. Speer, Dresden/D

Lisa Zastrow, Max Rubner-Institut, E.-C.-Baumann Straße 20, Kulmbach/D

Anthrachinon (ATQ) ist ein Vertreter der Gruppe der oxidierten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (oPAK). Die IARC (International Agency for Research on Cancer) stuft ATQ als mögliches Kanzerogen für den Menschen in Gruppe 2B ein [1]. Nach Verordnung (EG) 396/2005 gilt aktuell ein Rückstandshöchstgehalt für Gewebe tierischen Ursprungs von 0,01 mg/kg Lebensmittel [2].

In Lebensmitteln wurde die Verbindung das erste Mal 2014 bei der Untersuchung von Schwarztee nachgewiesen [3]. Da Anthrachinon bis 2013 als Zusatzstoff in der Papierherstellung für Lebensmittelverpackungen eingesetzt wurde [4], lag die Vermutung nahe, dass die Substanz aus kontaminiertem Verpackungsmaterial während der Lagerung in den Tee überging. Diese Annahme wurde jedoch verworfen, da nur zwei Verpackungen der fünf am stärksten kontaminierten Tee-Proben Spuren von Anthrachinon enthielten. Neben der oxidierten Verbindung wurden allerdings auch erhöhte Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) nachgewiesen. Daher wurde angenommen, dass die genannten Schadstoffe bei der Trocknung der Teeblätter entstanden sind und über die Trocknungsgase auf das Produkt übertragen wurden [3].

Aufgrund dieser Beobachtungen kann davon ausgegangen werden, dass Anthrachinon auch in anderen thermischen Prozessen der Lebensmittelverarbeitung und -zubereitung (z.B. Räuchern) auftreten kann. Infolgedessen wiesen Chen et al. (2014) Anthrachinon und drei weitere oxidierte PAK in geräuchertem Schweinefleisch nach [5]. Für weiterführende Untersuchungen von Fleisch/Fleischerzeugnissen war es notwendig eine einfache und schnelle Methode zur Probenaufarbeitung zu entwickeln, und Anthrachinon neben ausgewählten PAK mittels Gaschromatografie/Massenspektrometrie (GC/MS) nachzuweisen. Ausgehend von einer bereits im Institut bestehenden Methode zur Analyse von PAK in Fleisch/Fleischerzeugnissen wurde eine Variante der Probenaufarbeitung bestehend aus beschleunigter Lösungsmittelextraktion und Festphasenextraktion entwickelt.

References:

[1] IARC, *Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans* **2012**, **101**, **41-70**. [2] VO (EG) 396/2005, *Amtsblatt der Europäischen Union* **2005**, **L70/1**. [3] Stiftung Warentest, *Test* **2014**, **11**, **20-26**. [4] Bundesinstitut für Risikobewertung, *Stellungnahme* **2013**, **005**. [5] Y. C. Chen et al., *Environ. Sci. Pollut. R.* **2014**, **21(19)**, **11521-11530**.