

Übergang von Dioxinen und dioxinähnlichen PCB aus dem Futter in Nutztiere

SCHWIND, K.-H. und JIRA, W.

Die Richtlinie 2006/13/EG geht davon aus, dass mehr als 90 % der Belastung des Menschen mit Dioxinen und dioxinähnlichen Polychlorierten Biphenylen (PCB) von Lebensmitteln tierischen Ursprungs herrühren. Für den Übergang (Carry over) ins Tier und damit in vom Tier stammende Lebensmittel sind vor diesem Hintergrund auch Futtermittel als mögliche Quellen mit einzubeziehen, die diese unerwünschten Stoffe in irgendeiner Form beinhalten können. Pressemeldungen wie „Dioxin in ...!“ tauchen heute immer wieder in den Medien auf. Bekanntmachungen und Berichte dieser Art sind oft genug Grund für große Verunsicherungen bei Verbrauchern, Lebensmittelproduzenten und -händlern. Ein jüngeres Beispiel hierfür sind Medienberichte aus dem Januar 2011, als Dioxin-kontaminierte Fette in die Futtermittelkette gelangten, wodurch es zu Höchstwertüberschreitungen in Eiern, Geflügel- und Schweinefleisch kam.

Unter Carry over-Vorgängen versteht man allgemein den Transport von meist unerwünschten Stoffen in Nahrungsketten, wobei es zu Ab- oder Anreicherungen – letztere sind aus Sicht des gesundheitlichen Verbraucherschutzes naturgemäß die wichtigeren – vor allem in den Endgliedern dieser Ketten kommt. Ziel der Carry over-Forschung ist es deshalb, die Transportvorgänge möglichst genau zu erfassen und aufzuklären, um dann letztendlich Aussagen machen zu können, wie man die Einträge von unerwünschten Stoffen in die Nahrungsketten möglichst schon am Anfang der Ketten verhindert oder – falls das nicht möglich ist – soweit wie irgend möglich minimiert.

Um dieses Ziel zu erreichen, ist neben der Frage nach der Herkunft der unerwünschten Stoffe auch der Frage nachzugehen, was – beginnend von der Herstellung der Futtermittel bis zu ihrer Verfütterung – getan werden kann, um die Gehalte von Dioxinen und dioxinähnlichen PCB in den wichtigsten vom Tier stammenden Lebensmitteln möglichst gering zu halten.

Unter der Bezeichnung „Dioxin“ werden die drei Substanzklassen der Dibenzo-*p*-Dioxine (PCDD), der Dibenzofurane (PCDF) und der dioxinähnlichen polychlorierten Biphenyle (dl-PCB) – mit insgesamt 419 Einzelverbindungen oder Kongeneren – zusammengefasst. Von diesen Kongeneren wurden von der WHO für 17 PCDD/F- und 12 dl-PCB-Einzelverbindungen sogenannte Toxizitätsäquivalentfaktoren (TEF) zugeordnet. Der WHO-TEF drückt dabei die relative Toxizität eines Kongeners im Vergleich zum 2,3,7,8-TCDD („Seveso-Dioxin“) aus, dem ein WHO-Äquivalentfaktor von 1 zugewiesen wurde.

Nutztiere nehmen „Dioxin“ in der Regel über Bodenpartikel, Futterpflanzen und pflanzliche Nahrungsmittel auf, wobei die PCDD und PCDF überwiegend gebunden an Schwebstaubpartikel (aus der Atmosphäre) auf die Pflanzenoberflächen gelangen. In Abhängigkeit von ihren physiko-chemischen Stoffeigenschaften, der Dosis, Applikationsdauer, Bindungsform und weiteren Faktoren, werden die Kongenere im Tierorganismus entweder verstoffwechselt und ausgeschieden oder im Fleisch und in den Organen der Tiere – beim „Dioxin“ vor allem im Fettanteil der Gewebe – angereichert. Das führt zu einer entsprechenden Dioxinanreicherung in den vom Tier stammenden Lebensmitteln Milch, Fisch, Fleisch und Eier.

Um die Dioxin-Gehalte in den genannten Lebensmitteln zurückzuführen, ist es unabdingbar, die Gehalte dieser unerwünschten Stoffe bereits in den Futtermitteln soweit wie möglich zu minimieren. Wie Zeitreihen-Untersuchungen der Dioxingehalte in Lebensmitteln und Umweltproben bestätigen, wurde in Deutschland bislang schon viel erreicht, dennoch müssen im Sinne des Verbraucherschutzes alle vorhandenen Reduktionsmöglichkeiten komplett ausgeschöpft werden.