

## 25. Sitzung der BfR-Kommission für Kontaminanten in der Lebensmittelkette

Protokoll vom 07. Oktober 2021

Die BfR-Kommission für Kontaminanten in der Lebensmittelkette berät als ehrenamtliches und unabhängiges Sachverständigengremium das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Fragen zur gesundheitlichen Bewertung des Auftretens von chemischen Kontaminanten in der Lebensmittelkette. Dazu gehören natürliche Toxine, (Halb-) Metalle, Industrie- und Umweltkontaminanten, prozessbedingte Kontaminanten sowie weitere Stoffe, die bedingt durch Erzeugung, Vertrieb, Lagerung oder Verarbeitung unabsichtlich in die Nahrungskette gelangen können.

Mit ihrer wissenschaftlichen Expertise berät die Kommission das BfR und kann dem Institut im Krisenfall als Expertinnen- und Expertennetzwerk zur Seite stehen. Die Kommission besteht aus 16 Mitgliedern, die für einen Turnus von vier Jahren über ein offenes Ausschreibungs- und Bewerbungsverfahren berufen wurden und sich durch wissenschaftliche Expertise auf ihrem jeweiligen Fachgebiet auszeichnen. Die Kommissionsmitglieder sind zur Verschwiegenheit gegenüber Dritten und zur unparteilichen Erfüllung ihrer Aufgabe verpflichtet. Eventuelle Interessenskonflikte zu einzelnen in der Sitzung behandelten Tagesordnungspunkten (TOP) werden transparent abgefragt und offengelegt.

Aus dem vorliegenden Ergebnisprotokoll geht die wissenschaftliche Meinung der BfR-Kommission hervor. Die Empfehlungen der Kommission haben allein beratenden Charakter. Die Kommission selbst gibt keine Anordnungen und keine Gutachten heraus und ist dem BfR gegenüber auch nicht weisungsbefugt (und umgekehrt) oder in dessen Risikobewertungen involviert.

### TOP 1 Begrüßung

Die Sitzung findet als Onlineveranstaltung statt. Der Vorsitzende und die Geschäftsführung begrüßen die Sitzungsteilnehmenden. Die Tagesordnung wird von den Teilnehmenden ohne weitere Änderungen angenommen.

### TOP 2 Erklärung zu Interessenskonflikten

Die Geschäftsführung informiert darüber, dass die Abfrage zu eventuellen Interessenskonflikten im Vorfeld der Sitzung nach Bekanntgabe der Tagesordnung schriftlich erfolgt ist. Es wurden keine Interessenskonflikte bekundet.

### TOP 3 Ausschuss Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS)

Ein Mitglied der Kommission berichtet von der 10. Sitzung des Ausschusses Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS). Schwerpunktthema der Sitzung war die Diskussion der Erkenntnisse zum Transferverhalten von PFAS hinsichtlich ihrer Bedeutung für die aktuelle Datenlage zu Gehalten an PFAS in Lebens- und Futtermitteln. Als Grundlage für die Diskussion stellte

eine Mitarbeiterin des BfR eine Zusammenfassung der Erkenntnisse aus Studien zum Transfer von PFAS über den Pfad Boden – Pflanze – Lebensmittel tierischer Herkunft sowie Daten zu Gehalten aus dem Futtermittelmonitoring und Vorerntemonitoring vor, die das in Transferstudien beobachtete Transferverhalten zum Teil gut abbilden.

Diskutiert wurden insbesondere Erklärungsansätze für offene Fragen hinsichtlich der Detektion einzelner PFAS in Lebensmitteln tierischer Herkunft, die im entsprechenden Futtermittel nicht nachweisbar waren. Außerdem befasste sich der Ausschuss PFAS mit dem aktuellen Stand der gesundheitlichen Bewertung von PFAS in Lebensmitteln anhand von Stellungnahmen der EFSA (2020)<sup>1</sup> und des BfR (2021)<sup>2</sup> und mit Erkenntnissen aus Daten zu PFAS-Gehalten in Matrices der Umweltprobenbank, die von einem externen Sachverständigen präsentiert wurden.

#### **TOP 4 Ansatz des FEEDAP-Panels der EFSA zur Bewertung von Botanicals mit genotoxisch-karzinogenen Eigenschaften, die als Futtermittelzusatzstoffe eingesetzt werden**

In diesem TOP befasst sich die Kommission mit einem Thema aus dem Bereich der BfR-Kommission für Futtermittel und Tierernährung. Eine Mitarbeiterin des BfR skizziert das Konzept des EFSA-Panels für Zusatzstoffe, Erzeugnisse und Stoffe in der Tierernährung (Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed, FEEDAP) zur Bewertung von Botanicals mit genotoxisch-karzinogenen Eigenschaften, die als Futtermittelzusatzstoffe eingesetzt werden. Das Konzept sieht hinsichtlich der gesundheitlichen Bewertung für Verbraucherinnen und Verbraucher vor, dass die Verfütterung nicht zu einem Auftreten von Rückständen mit genotoxisch-karzinogenen Eigenschaften in Lebensmitteln führen darf. Hinsichtlich des Risikos für Zieltierarten mit verhältnismäßig kurzer Lebensdauer basiert die Bewertung gesundheitlicher Risiken ausschließlich auf nicht-neoplastischen Effekten. Dem Endpunkt der Genotoxizität wird für diese Zieltierarten eine geringe Relevanz beigemessen, da es als unwahrscheinlich angesehen wird, dass die Zieltierart aufgrund der Exposition gegenüber genotoxischen Karzinogenen im Futter Krebs entwickeln. Für Tierkategorien mit längerer Lebensdauer wie Heimtiere, Sportpferde oder Tiere, die zu Reproduktionszwecken gehalten werden, werden die toxikologischen Endpunkte der Genotoxizität und Karzinogenität jedoch als relevant betrachtet. In Abhängigkeit davon, ob Daten aus Karzinogenitätsstudien an Nagern

---

<sup>1</sup> EFSA (European Food Safety Authority) (2020) Scientific Opinion on the risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food. EFSA Journal 18 (9) 6223, 391 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6223>

<sup>2</sup> BfR (2021) PFAS in Lebensmitteln: BfR bestätigt kritische Exposition gegenüber Industrie-chemikalien. Stellungnahme Nr. 020/2021 des BfR vom 28. Juni 2021. DOI 10.17590/20210628-133602

vorliegen oder nicht, sieht das Konzept hier ein weiteres Vorgehen nach dem Margin of Exposure (MOE)-Konzept, dem Konzept des Threshold of Toxicological Concern (TTC) oder anhand einer Einzelfallentscheidung vor.

Es stellt sich die Frage, inwieweit das Konzept auch auf andere Botanicals, die keine Futtermittelzusatzstoffe sind, angewendet werden kann.

Als Beispiel stellt eine Mitarbeiterin des BfR eine gesundheitliche Bewertung des Auftretens hoher Konzentrationen an Pyrrolizidinalkaloiden (PA) in Luzernecobs als Futtermittel für Wiederkäuer und Pferde vor. Hinsichtlich der gesundheitlichen Bewertung der chronischen Wirkung auf die Tiergesundheit steht die Hepatotoxizität im Vordergrund. Mögliche neoplastische Wirkungen auf die Zieltierarten wurden im Rahmen dieser gesundheitlichen Bewertung nicht betrachtet, da es sich nicht um einen Futtermittelzusatzstoff handelt.

Unter den Tierspezies sind die kleinen Wiederkäuer sowie Kaninchen weniger empfindlich als größere Tiere. Die Mortalität nach einer akuten PA-Vergiftung ist hoch, der Tod tritt jedoch häufig erst nach Wochen/Monaten ein. Die Ergebnisse von Toxizitätsstudien bei Pferden und Rindern sind sehr unterschiedlich. Häufig wird die Wirkung im Bereich von 1-2 mg/kg Körpergewicht als letal beschrieben, es gibt aber auch abweichende Studienergebnisse. Im vorgestellten Fall der Exposition durch Verzehr von Luzernecobs wäre die Aufnahme deutlich niedriger, so dass nicht von einer akuten Gefahr für die Tiergesundheit auszugehen wäre. Hinsichtlich der chronischen Toxizität war der LOAEL in Bezug auf nicht-neoplastische Effekte jedoch um etwa den Faktor 2 überschritten, so dass chronische Effekte in Betracht gezogen werden müssen.

Bezüglich gesundheitlicher Risiken für Verbraucherinnen und Verbraucher aufgrund des Transfers von PA in Lebensmittel tierischer Herkunft wird der Transfer in Milch am kritischsten gesehen. Ein Transferfaktor von 0,1 % wurde berichtet, der Transfer kann aber für einzelne PA auch höher sein (z.B. Jacobin 4 – 7%).

Im Ergebnis der Betrachtung zu genotoxisch-karzinogenen Wirkungen würde hinsichtlich gesundheitlicher Risiken für Verbraucherinnen und Verbraucher eine Verfütterung von Luzernecobs mit den berichteten PA-Gehalten an lebensmittelliefernde Tiere dem ALARA-Prinzip<sup>3</sup> widersprechen.

Die Kommission diskutiert anhand dieses Beispiels, ob das Konzept der EFSA für Botanicals, die als Futtermittelzusatzstoffe eingesetzt werden, auch auf weitere Botanicals angewendet werden könnte. Im Ergebnis spricht aus Sicht der Kommission nichts dagegen, den Ansatz für Botanicals allgemein anzuwenden. Es handelt sich nicht um einen grundlegend neuen Ansatz, sondern er wird in vergleichbarer Weise in anderen Bereichen angewendet. Allerdings besteht aus Sicht der Kommission die Notwendigkeit, bestimmte Bedingungen und Kriterien genauer zu definieren, beispielsweise die Zuordnung zu kurzlebenden/langlebenden Zieltierarten. Auch

---

<sup>3</sup> As Low As Reasonably Achievable (ALARA)

die Bedingungen, die zur Einschätzung einer Erhöhung der (Gesamt-)Aufnahme einer Substanz als „minimal“ durch die Verfütterung eines Botanicals führen, müssten genauer definiert werden.

Die Mitglieder der BfR-Kommission für Kontaminanten in der Lebensmittelkette erklären sich dafür bereit, die Kommission für Futtermittel und Tierernährung bei einer weiteren Bearbeitung der Thematik mit ihrer Expertise zu unterstützen.

### **TOP 5 Nicht-dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (ndl-PCB)**

Die Kommission befasst sich in diesem TOP mit der Toxikokinetik und Toxikologie möglicher Metabolite nicht-dioxinähnlicher polychlorierter Biphenyle (ndl-PCB). Ergänzend zur Diskussion in der vorhergehenden Kommissionssitzung thematisiert ein Mitarbeiter des BfR nochmals die Problematik, dass Unklarheit darüber besteht, wie abnehmende Konzentrationen an ndl-PCB im Gewebe von Tieren in Fütterungsstudien zu interpretieren sind. Neben der Ausscheidung der Verbindungen aus dem Körper wäre auch eine Metabolisierung der Muttersubstanz und eine Anreicherung der Metabolite möglich. Die Kommission diskutiert die Frage der Priorisierung von Verbindungen, auf die Rückstellproben der Fütterungsversuche untersucht werden könnten, um eine mögliche Metabolisierung nachzuweisen.

Eine Mitarbeiterin des BfR berichtet anschließend, dass das in den Versuchen des BfR gefundene Kongenerenprofil im Hühnerei bei den niedrig chlorierten Verbindungen (Kongener 28 häufig, Kongenere 52 und 101 kaum nachweisbar) mit Daten aus der Dioxindatenbank vergleichbar ist.

### **TOP 6 Externe Gremien und Institutionen**

Zwei Sitzungsteilnehmende berichten zu aktuellen Themen der EU-Sachverständigenausschüsse für Persistente Organische Kontaminanten und Agrarkontaminanten. Des Weiteren stellt ein Kommissionsmitglied Schwerpunkte der Agenda des Gremiums für Kontaminanten in der Lebensmittelkette (CONTAM-Panel) der EFSA vor.

### **TOP 7 Rückblick auf die Berufungsperiode**

Der Vorsitzende der Kommission stellt eine kurze Zusammenfassung der auslaufenden Berufungsperiode vor. Schwerpunktthemen wurden in den Ausschüssen für Mykotoxine und PFAS behandelt. Weitere wichtige Themen der Berufungsperiode waren z.B. Pyrrolizidinalkaloide, Chlorparaffine, Vanadium und Kontaminanten in Insekten als Lebens- und Futtermittel. Insgesamt umfasste der Berufszeitraum 2018-2021 sechs Sitzungen. Die für Mai 2020 geplante Sitzung musste bedingt durch die CoViD-19-Pandemie abgesagt werden, die folgenden Sitzungen konnten virtuell abgehalten werden. Die Sitzung am 07./08.10.2021 erfolgte erstmalig als gemeinsame Sitzung zusammen mit der BfR-Kommission Futtermittel und Tierernährung.

### **TOP 8 Verschiedenes**

Die Geschäftsführerin dankt allen Kommissionsmitgliedern für ihre Mitarbeit, die eine wichtige Unterstützung für das BfR darstellt. Sie verabschiedet Mitglieder, die sich für die neue Berufungsperiode nicht mehr beworben haben und somit aus der Kommission ausscheiden.

Die Terminabstimmung für die konstituierende Sitzung der nächsten Berufungsperiode wird Anfang 2022 erfolgen. Es wird eine Präsenzveranstaltung angestrebt. Als mögliches Thema wird unter anderem das Vorkommen chlorierter organischer Verbindungen in Lebensmitteln genannt, zu dem es aktuell neue Befunde z.B. in Muscheln gibt. Außerdem wird vorgeschlagen, die Toxizität von Mischungen zu thematisieren, z.B. in Bezug auf potenzielle synergistische oder auch antagonistische Wirkungen von östrogen wirksamen Kontaminanten und Lebensmittelinhaltsstoffen.

Der Vorsitzende und die Geschäftsführerin bedanken sich bei allen Mitgliedern für ihre Teilnahme und schließen die Sitzung.