

## **8. Sitzung der BfR-Kommission für Lebensmittelzusatzstoffe, Aromastoffe und Verarbeitungshilfsstoffe (BfR-LAV-Kommission)**

Protokoll der Sitzung vom 13. Dezember 2012

Die BfR-Kommission für Lebensmittelzusatzstoffe, Aromastoffe und Verarbeitungshilfsstoffe wurde 2008 neu gegründet. Sie besteht aus externen unabhängigen Sachverständigen und berät das Bundesinstitut für Risikobewertung zu Fragen, die in den Bereich der Risikobewertung von Lebensmittelzusatzstoffen, Aromastoffen und Verarbeitungshilfsstoffen fallen.

### **TOP 1 Begrüßung**

Der Vorsitzende der BfR-LAV-Kommission begrüßte die Teilnehmer und die Gäste. Die Anwesenden stellten sich kurz vor.

Gäste zu TOP 5:     Herr Professor Ritz (Nierenzentrum Heidelberg)  
                          Herr Professor Kuhlmann (Vivantes Klinikum, Berlin)

### **TOP 2 Tagesordnung**

Die Tagesordnung wurde angenommen. TOP 5 wurde vorgezogen.

### **TOP 3 Deklaration von Interessen**

Herr Professor Matissek meldete einen Interessenkonflikt in Bezug auf Top 6 (Verwendung von Ammoniumchlorid in Lakritzerzeugnissen) an. Die Kommission beschloss, dass Herr Matissek als Sachverständiger der Süßwarenindustrie der Kommission Informationen geben und Fragen beantworten sollte, an der Beschlussfassung zu Top 6 jedoch nicht teilnehmen kann.

Die Teilnehmer meldeten keine weiteren Interessenkonflikte in Bezug auf die in der Sitzung behandelten Themen an.

### **TOP 4 Protokoll der letzten Sitzung**

Das Protokoll der Sitzung vom 11. Mai 2012 wurde mit kleineren redaktionellen Änderungen angenommen.

### **TOP 5 Verwendung von Phosphaten als Zusatzstoffe**

Eine kürzlich veröffentlichte Übersichtsarbeit von Ritz et al. (Phosphate additives in food – a health risk. Deutsches Ärzteblatt International 2012, 109(4), 49-55) war für das BfR Anlass,

---

die Schlussfolgerungen und Empfehlungen der Autoren zu prüfen und dabei auch die Kommission einzubeziehen.

Die Kommission hatte sich bereits in der Sitzung vom 11. Mai 2012 mit der Verwendung von Phosphaten als Zusatzstoffe befasst. Zu der Sitzung im Dezember 2012 waren nun zwei Autoren der Publikation, Herr Professor Ritz und Herr Professor Kuhlmann, eingeladen, um die Thematik gemeinsam mit der Kommission zu diskutieren.

Herr Professor Ritz gab in seiner Präsentation einen Überblick über neuere Erkenntnisse zur Wirkung von Phosphaten bei Patienten mit chronischen Nierenerkrankungen und bei Personen ohne Nierenerkrankungen. Er berichtete detailliert über die hormonelle Regulation des Phosphathaushalts und wies auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Serumphosphat und einem kardiovaskulären Risiko auch bei Personen ohne Nierenerkrankungen hin.

Herr Professor Kuhlmann machte in seiner Präsentation darauf aufmerksam, dass niereninsuffiziente Patienten ihre Phosphatzufuhr begrenzen müssen, es aber schwierig sei, ihre tägliche alimentäre Phosphatzufuhr abzuschätzen. Während die Zufuhr von Phosphorverbindungen über Lebensmittel mit Zutaten natürlichen Ursprungs mithilfe von Nährwerttabellen berechnet werden könne, sei dies für zugesetzte Phosphate nicht möglich. Phosphathaltige Zusatzstoffe sind zwar kennzeichnungspflichtig, quantitative Angaben sind jedoch nicht erforderlich. Für phosphathaltige Verarbeitungshilfsstoffe besteht keine Kennzeichnungspflicht. Herr Professor Ritz und Herr Professor Kuhlmann sprachen sich dafür aus, den Phosphatgehalt von Lebensmitteln zu kennzeichnen.

Die Kommission diskutierte die beiden Vorträge. Dabei wurde unter anderem darauf hingewiesen, dass die Phosphatgehalte vieler Lebensmittel, insbesondere auch solcher, die phosphathaltige Zusatzstoffe enthalten, nicht genau bekannt sind. Es wurde auch betont, dass bei einer Angabe des Phosphatgehalts, der auf Zusatzstoffe zurückzuführen ist, natürlicherweise in Lebensmitteln vorkommende Phosphate unberücksichtigt bleiben würden. Zudem könne eine Ermittlung des Gesamt-Phosphatgehalts im Einzelfall schwierig sein. Außerdem müsse auch die Bioverfügbarkeit der betreffenden Phosphate berücksichtigt werden.

Diskutiert wurde auch die Aussagekraft der in der Übersichtsarbeit angesprochenen epidemiologischen Studien. Es wurde betont, dass die Bedeutung von Phosphaten für Nierenpatienten seit langem bekannt sei, dass aber für Gesunde auf der Basis der verfügbaren Studien keine belastbaren Aussagen hinsichtlich eines potenziellen Zusammenhangs zwischen der Aufnahme von Phosphaten, dem Phosphatlevel im Blutserum und gesundheitlichen Gefährdungen möglich seien. Dazu wäre eine prospektive Studie an gesunden Probanden erforderlich.

Folgende Fragen hatte der Geschäftsführer in der Sitzung vom 11. Mai 2012 an die BfR-LAV-Kommission gerichtet:

- Sind die von Ritz et al. vertretenen Empfehlungen zur Risikokommunikation gerechtfertigt?
- Sollte der EFSA empfohlen werden, die bis 2018 vorgesehene Bewertung vorzuziehen?

Die Kommission gelangte nach Diskussion zu folgender Einschätzung:

- Für Patienten mit chronischen Nierenerkrankungen wäre eine Kennzeichnung der Phosphatgehalte von Lebensmitteln wünschenswert. Das wäre allerdings mit Schwierigkeiten bei der praktischen Umsetzung verbunden.

- 
- Für die Allgemeinbevölkerung ist auf der Basis der verfügbaren Daten eine spezielle Risikokommunikation derzeit nicht erforderlich. Es könne allenfalls kommuniziert werden, dass derzeit diskutiert wird, ob im Hinblick auf phosphathaltige Lebensmittel eine Verzehrsempfehlung für die Allgemeinbevölkerung gerechtfertigt ist.
  - Aufgrund der Datenlage zum Gefährdungspotential einer erhöhten Phosphatzufuhr für Patienten mit chronischen Nierenerkrankungen und der von Ritz et al. beschriebenen möglichen Assoziation zwischen erhöhten Phosphatkonzentrationen im Serum und einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen in der Allgemeinbevölkerung spricht sich die Kommission dafür aus, der EFSA zu empfehlen, die Bewertung von Phosphaten, die im Rahmen des Programms zur systematischen Neubewertung der zugelassenen Lebensmittelzusatzstoffe gemäß Verordnung (EU) Nr. 257/2010 bis Ende 2018 vorgesehen ist, vorzuziehen<sup>1</sup>.

### **TOP 6 Verwendung von Ammoniumchlorid in Lakritzerzeugnissen**

Die Kommission hatte Herrn Professor Matissek in ihrer 7. Sitzung um genauere Erläuterungen zu den im Lebensmittelchemischen Institut (LCI) des Bundesverbands der Deutschen Süßwarenindustrie e.V. durchgeführten Analysen von Lakritzerzeugnissen gebeten.

Herr Matissek kam dieser Bitte nach und berichtete nun detailliert über die Untersuchungen zum Vorkommen von 4-Methylimidazol (4-MEI), 2-Acetyl-tetrahydroxy-butylimidazol (THI), 3-Monochlorpropandiol (3-MCPD) und 5-(Chloromethyl)furfural (5-CMF).

Die Untersuchungen am LCI haben im Wesentlichen zu den folgenden Ergebnissen geführt:

- 4-MEI wird bei der Lakritzherstellung gebildet. Es ist im unteren ppm-Bereich in Lakritzerzeugnissen nachweisbar. Der 4-MEI-Gehalt in zuckerulörfreien Lakritzerzeugnissen korreliert direkt mit dem Gehalt an zugegebenem, miterhitztem Ammoniumchlorid.
- THI wird bei der Lakritzherstellung gebildet. Es ist im unteren ppm-Bereich in Lakritzerzeugnissen nachweisbar. Für THI konnte keine Korrelation zwischen gebildetem THI und zugegebenem miterhitztem Ammoniumchlorid abgeleitet werden, ein Trend lässt sich jedoch erkennen.
- 3-MCPD wurde lediglich in 3 von 25 untersuchten Lakritzerzeugnissen knapp oberhalb der Bestimmungsgrenze von 10 µg/kg nachgewiesen. Dabei zeigte sich keine Korrelation zur dosierten Ammoniumchloridkonzentration.
- Zu 5-CMF konnten im LCI bisher keine Messergebnisse ermittelt werden, was vom LCI auf die Hydrolyseanfälligkeit von 5-CMF zurückgeführt wird.

Am LCI und am Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Sigmaringen wurden Laborvergleichsuntersuchungen zur Bestimmung von 4-MEI und THI durchgeführt, wobei unterschiedliche Analysemethoden angewandt wurden. Für 4-MEI stimmten die in beiden Laboren gemessenen Werte gut überein, während die Übereinstimmung der THI-Messwerte weniger gut war. Im LCI wurde ein deuterierter THI-Standard eingesetzt. Im CVUA wurde THI mittels Standardaddition quantifiziert. Insgesamt können die Daten als belastbar angesehen werden.

---

<sup>1</sup> Die EFSA hat die Publikation von Ritz et al. (2012) auf Wunsch der EU-Kommission bewertet. Die Stellungnahme der EFSA ist verfügbar unter <http://www.efsa.europa.eu/de/efsajournal/pub/3444.htm>

---

In der anschließenden Diskussion wurde auf die starke Kanzerogenität und Mutagenität von 5-CMF hingewiesen. Aufgrund dieser Daten wäre es wichtig zu wissen, ob 5-CMF in Lakritz nachgewiesen werden kann, selbst wenn die Substanz nur in Spuren vorkommen sollte.

Angesprochen wurden auch die von der International Agency for Research on Cancer (IARC) der WHO vorgenommene Einstufung von 4-MEI in Gruppe 2b („möglicherweise krebserregend für den Menschen“), die Bewertung des kalifornischen OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment) sowie die Stellungnahme der EFSA zu Zuckerkulören, in der ein 4-MEI-Gehalt in Zuckerkulören berücksichtigt wurde. Es wurde darauf hingewiesen, dass die EFSA von einem Schwellenwertmechanismus bei der kanzerogenen Wirkung von 4-MEI ausgeht und in dieser Hinsicht nicht mit dem OEHHA übereinstimmt.

In der Diskussion wurde auch darauf hingewiesen, dass ab dem 22. April 2013 die bisher von den Herstellern benötigte Ausnahmegenehmigung für das Herstellen und Inverkehrbringen von Salzlakritzerzeugnissen mit einem Ammoniumchloridgehalt über 2 % entfällt. Ab diesem Datum kann Ammoniumchlorid in der EU gemäß Durchführungsverordnung (EU) Nr. 872/2012 als Aromastoff „quantum satis“ zu Süßwaren zugegeben werden. Es wurde angemerkt, dass die Entstehung möglicher Prozesskontaminanten bei dieser Entscheidung offensichtlich nicht berücksichtigt wurde.

Die Kommission gelangte zu folgender Einschätzung:

- Die zum Vorkommen von 4-MEI, THI und 3-MCPD in Lakritzerzeugnissen vorliegenden Daten können als belastbar angesehen werden, so dass das BfR nun auf dieser Basis für Salzlakritzerzeugnisse mit einem Ammoniumchloridgehalt bis zu 7,99 % bezüglich 4-MEI, THI und 3-MCPD eine Risikobewertung durchführen kann.
- Die Kommission erachtet die Wahrscheinlichkeit, freies 5-CMF in Lakritzerzeugnissen zu finden, als gering, jedoch sollten Lakritzerzeugnisse wegen des großen Gefährdungspotenzials von 5-CMF im Hinblick auf 5-CMF untersucht werden.

## **TOP 7 Sonstiges**

Der Geschäftsführer erläuterte Aspekte zur Unabhängigkeit und Transparenz sowie zur Erklärung von Interessen. Er wies auf Unterschiede zwischen BfR-Kommissionen und EFSA-Panels im Hinblick auf die jeweilige Rolle für das BfR bzw. die EFSA hin.

Ein Termin für die nächste Sitzung soll per Umfrage festgelegt werden.