

INSTITUT NEHRING GmbH - Heesfeld 17 - 38112 Braunschweig

European Aluminium Foil
Association e.V. (EAFA)
Herr Guido Aufdemkamp
Mörsenbroicher Weg 200

40470 Düsseldorf
Deutschland

10. Juni 2017
Seite 1 von 4

Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom
02.06.2017

Unser Zeichen/Unsere Nachricht vom
NENE04-067

Telefon
0531-23899-0

Stellungnahme BfR-Untersuchung zum Übergang von Aluminium aus Menüschalen auf Lebensmittel

Sehr geehrter Herr Aufdemkamp,

am 29.05.2017 hat das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) mit der Stellungnahme Nr. 007/2017 sowie der Pressemitteilung 21/2017 Ergebnisse eigener Forschungsarbeiten zum Übergang von Aluminium aus unbeschichteten Aluminium-Menüschalen auf Lebensmittel veröffentlicht. Sie baten um eine Stellungnahme aus wissenschaftlicher Sicht zu den genannten Veröffentlichungen.

Das BfR hat in seiner Untersuchung vier verschiedene unbeschichtete Menüschalen aus Aluminiumfolie für den einmaligen Gebrauch geprüft. Mit der Untersuchung sollte festgestellt werden, in welchem Umfang ein Übergang von Aluminium auf Lebensmittel unter den Bedingungen des Cook&Chill-Verfahrens stattfindet. Es wurden dazu die drei modellhaft ausgewählten Prüflebensmittel Sauerkrautsaft, verdünntes Apfelmus und passierte Tomaten unter nachgestellten Bedingungen in 5 Prozessschritten des Cook&Chill-Verfahrens mit den Aluminiumschalen in Kontakt gebracht. Der anschließend in den Lebensmitteln gemessene Aluminiumgehalt überschritt erst nach einer längeren Warmhaltephase den in der Resolution CM/Res(2013)9 des Europarates genannten Grenzwert von 5 mg/kg Lebensmittel. Das BfR geht in seiner Bewertung der Untersuchungsergebnisse davon aus, dass bei einem regelmäßigen Verzehr von sauren Lebensmitteln aus unbeschichteten Aluminium-Menüschalen der durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) genannte Toleranzwert für die wöchentliche Aluminiumaufnahme (TWI) von 1mg/kg Körpergewicht/Woche überschritten werden kann. Das BfR empfiehlt deshalb die Verwendung von beschichteten Aluminiumschalen oder Menüschalen aus anderen Materialien für die Verpackung von Lebensmitteln im Cook&Chill-Verfahren. Abschließend weist das BfR darauf hin, dass eine umfassende Risikobewertung der Aluminiumaufnahme über Stoffübergänge aus Bedarfsgegenständen nicht möglich ist, weil ausreichende Daten fehlen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.



INSTITUT NEHRING GmbH info@institut-nehrning.de | www.institut-nehrning.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
Deutschland

fon +49 (0)531.23899-0
fax +49 (0)531.23899-77

Geschäftsführer
Dr. Ulrich Nehrning

AG Braunschweig, HRB 2695
USt-IdNr.: DE 114 882 606

Commerzbank AG Braunschweig
BIC COBADEFF270

IBAN DE85270400800512920000

Volksbank eG BraWo
BIC GENODEF1WOB

IBAN DE57269910661275194000

nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflabor

Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)
D-PL-19570-02-00

Schreiben NENE04-067.DOCX vom 10. Juni 2017, Seite 2 von 4

In der vom BfR veröffentlichten Presseerklärung wird geschickt die Aufmerksamkeit der Leser schon durch den einleitenden Satz „Speisen aus Aluminiummenüschalen können hohe Gehalte an Aluminium enthalten.“ erregt. Das BfR empfiehlt Verbrauchern, jede zusätzliche Aluminiumaufnahme zu minimieren. Dies sollten insbesondere empfindliche Verbrauchergruppen wie Kinder und Senioren, die unter Umständen täglich warm gehaltene Speisen aus unbeschichteten Aluminiummenüschalen verzehren, beachten.

Es sind aus unserer Sicht folgende Anmerkungen zu den Untersuchungen des BfR zu machen:

1. Ein Übergang von Aluminium aus unbeschichteten Aluminiumgegenständen auf Lebensmittel findet praktisch nur dann statt, wenn es zu einem korrosiven Angriff der Aluminiumoberfläche durch Bestandteile des Lebensmittels kommt und dadurch Aluminium in Lösung geht. Die Reaktion der Lebensmittelbestandteile mit der Aluminiumoberfläche wird von einer sehr komplexen Kombination von Faktoren beeinflusst. Neben anderen sind dies der pH-Wert des Lebensmittels, die Gegenwart von Sauerstoff aber auch Fettanteile im Lebensmittel. Verschiedene Lebensmittel reagieren deshalb sehr unterschiedlich stark mit der Aluminiumoberfläche und führen zu sehr unterschiedlichen Aluminiumübergängen.

Die Ergebnisse, die das BfR vorgestellt hat, belegen teilweise diese sehr unterschiedlichen Eigenschaften, wenn man die Aluminiumgehalte in den drei ausgewählten Prüflebensmitteln vergleicht. Eine Verallgemeinerung der Untersuchungsergebnisse, wie sie das BfR vornimmt, ist im Hinblick auf die Eigenschaften von unbeschichteten Aluminium-Menüschalen gegebenenfalls zu rechtfertigen. Sie verbietet sich aber, wenn man die Eigenschaften der ausgewählten Prüflebensmittel in Betracht zieht. Die ausgewählten Prüflebensmittel haben in keinem Fall Eigenschaften, die mit denen von Fertiggerichten, die üblicherweise im Cook&Chill-Verfahren zubereitet und in unbeschichteten Aluminiummenüschalen angeboten werden, vergleichbar sind. Es ist aus wissenschaftlicher Sicht nicht nachvollziehbar, warum das BfR für seine Untersuchungen Prüflebensmittel ausgewählt hat, die hinsichtlich ihrer für den Aluminiumübergang wesentlichen Eigenschaften ganz erheblich von typischen Fertiggerichten abweichen.

Sauerkrautsaft ist ein Getränk, das nie in Aluminiummenüschalen angeboten wird. Allenfalls wird verzehrfertig zubereitetes Sauerkraut in solchen Schalen verpackt. Sauerkraut hat im verzehrfertigen Zustand üblicherweise einen deutlich höheren pH-Wert als Sauerkrautsaft, es wird oft mit Fett zubereitet und steht mit der Oberfläche der Aluminiumschale aufgrund seiner Konsistenz nur punktuell in Kontakt. Weil Sauerkraut nicht flüssig ist, verteilen sich gegebenenfalls übergegangene Aluminiumionen nicht in dem Lebensmittel, sondern verbleiben in den Randzonen. Das Konzentrationsgefälle zwischen Aluminiumoberfläche und Lebensmittel ist deshalb geringer, was einen Übergang von Aluminium verlangsamt.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.

INSTITUT NEHRING GmbH info@institut-nehring.de | www.institut-nehring.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
Deutschland
fon +49 (0)531.23899-0
fax +49 (0)531.23899-77

Geschäftsführer
Dr. Ulrich Nehring
AG Braunschweig, HRB 2695
USt-IdNr.: DE 114 882 606

Commerzbank AG Braunschweig
BIC COBADEFF270
IBAN DE852 70400 80051 29200 00

Volksbank eG BraWo
BIC GENODEF3303
IBAN DE572 69910 6612751940 00

nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflabor
Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)
D-PL-19570-02-00



Schreiben NENE04-067.DOCX vom 10. Juni 2017, Seite 3 von 4

Verdünntes Apfelmus, wie es vom BfR verwendet wurde, ist kein üblicherweise verzehrtes Lebensmittel. Apfelmus, in unverdünntem Zustand wird als Dessert oder kalte Beilage zu Speisen verzehrt. Apfelmus wird nicht, wie es das BfR in seiner Untersuchung durchgeführt hat, zum Verzehr erwärmt und warmgehalten. Im Verhältnis 1:1 mit Wasser verdünntes Apfelmus ist zudem flüssig, eine Eigenschaft, die marktübliches Apfelmus nicht hat.

Passierte Tomaten werden üblicherweise weder als Fertiggericht alleine oder als einzelne Komponente eines mehrteiligen Fertiggerichtes verwendet. Vielmehr ist die übliche Verwendung von passierten Tomaten in Fertiggerichten der Einsatz als Zutat, z.B. als Bestandteil in Saucen. Bei solchen Verwendungen werden die passierten Tomaten mit anderen Lebensmittelzutaten vermischt, die einen erheblichen Einfluss auf die Reaktion des Lebensmittels mit Aluminiumoberflächen haben. Es ist davon auszugehen, dass der Aluminiumübergang in eine verzehrfertige Tomatensauce deutlich geringer ist, als der Übergang in passierte Tomaten.

Aus den genannten Gründen sind die Prüfergebnisse des BfR nicht vergleichbar mit dem möglichen Übergang von Aluminium aus unbeschichteten Aluminiummenüschalen in übliche Fertiggerichte. Der Stoffübergang in die ausgewählten Prüflebensmittel überschreitet den Übergang in realistische Fertiggerichte vermutlich erheblich.

2. Die vom BfR ausgewählten Prüflebensmittel sind ausnahmslos stark saure Lebensmittel. Dass solche Lebensmittel im Kontakt mit unbeschichtetem Aluminium zu einem erheblichen Metallübergang führen ist nicht etwa eine Erkenntnis, die sich erst mit der jetzt durchgeführten Untersuchung des BfR erschlossen hat. Es ist vielmehr seit den annähernd 100 Jahre zurückliegenden ersten Verwendungen von Aluminium als Lebensmittelkontaktmaterial bekannt, dass Gegenstände aus Aluminium aufgrund der Metalllösung nicht für den Kontakt mit stark sauren Lebensmitteln verwendet werden sollten. In der Regel tragen solche Gegenstände, wie auch die vom BfR für die Untersuchung eingesetzten Menüschalen, beim Inverkehrbringen geeignete Hinweise, die vor einer unsachgemäßen Verwendung im Kontakt mit stark sauren Lebensmitteln warnen. Die Forscher des BfR ignorieren in ihrer Untersuchung nicht nur bewusst den vorhandenen Verwendungshinweis, sie unterstellen aus nicht nachvollziehbaren Gründen und ohne dies zu belegen, dass eine solche unsachgemäße Verwendung von Aluminiummenüschalen typisch für die Handhabe in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung sei. Aus dieser unbegründeten Unterstellung eines unsachgemäßen Umgangs mit Aluminiummenüschalen durch in der Regel ausgebildetes Fachpersonal in Küchen der Gemeinschaftsverpflegung werden durch das BfR letztlich in den genannten Veröffentlichungen Warnungen und Empfehlungen für das Ernährungsverhalten deutscher Verbraucher abgeleitet.
3. Die Exposition von Verbrauchern mit Aluminium ist vor allem auf natürliche Aluminiumgehalte in vielen Lebensmitteln zurückzuführen. Stoffübergänge aus Bedarfsgegenständen leisten nur einen sehr geringen Beitrag von ca. 3 % der Gesamtexposition. Das BfR unterlässt es, die Exposition von Verbrauchern entsprechend einzuordnen sondern zieht es vermutlich aus Gründen der besseren Öffentlichkeitswirkung vor, mit unbestimmten Aussagen wie „Speisen aus Aluminiummenüschalen können hohe Gehalte an Aluminium enthalten.“ Ängste bei fachlich nicht geschulten Lesern hervorzurufen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.



INSTITUT NEHRING GmbH Info@institut-nehring.de | www.institut-nehring.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
Deutschland
fon +49 (0)531.238 99-0
fax +49 (0)531.238 99-77

Geschäftsführer
Dr. Ulrich Nehring
AG Braunschweig, HRB 2695
USt-IdNr.: DE 114 882 606

Commerzbank AG Braunschweig
BIC COBADEFF 270
IBAN DE852 70400 80051 29200 00

Volksbank eG BraWo
BIC GENODEF1WOB
IBAN DE572 69910 66127 51940 00

nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflabor
Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)
D-PL-19570-02-00

Schreiben NENE04-067.DOCX vom 10. Juni 2017, Seite 4 von 4

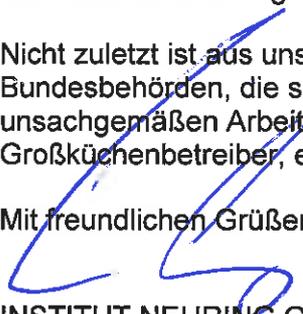
Im Übrigen kann man den genannten Veröffentlichungen des BfR nicht entnehmen, ob die angegebenen Aluminiumgehalte in Lebensmittel einschließlich des natürlichen Aluminiumgehaltes oder nach Abzug des natürlichen Aluminiumgehaltes zu verstehen sind.

4. Bei seiner Expositionsabschätzung verwendet das BfR nicht nur die mit unsachgemäß ausgewählten Prüflebensmitteln erstellten Messdaten und leitet daraus ab, dass auf Lebensmittel Aluminium in einer Konzentration von 20 mg/kg übergeht. Es geht zudem von einem unrealistischen Expositionsszenario aus, wenn es annimmt, Verbraucher würden täglich 200 g stark saure Lebensmittel aus unbeschichteten Aluminiummenüschalen verzehren. Schwach saure Komponenten von Fertiggerichten machen üblicherweise, z.B. bei einem Menü mit Sauerkrautbeilage, nur einen kleinen Teil von Fertiggerichten aus. Es ist außerdem nicht anzunehmen, dass jedes Fertiggericht saure Bestandteile enthält, vielmehr ist es nur ein geringer Anteil üblicher Speisepläne von Gemeinschaftsverpflegungen. Das vom BfR gewählte Szenario führt zu einer extremen Überschätzung der möglichen Exposition von Verbrauchern mit Aluminium, das aus Menüschalen auf Lebensmittel übergegangen ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Untersuchungen und Risikobetrachtungen des BfR zu Übergängen von Aluminium aus unbeschichteten Aluminiummenüschalen vor allem aufgrund einer unsachgemäßen und realitätsfernen Auswahl von Prüflebensmitteln sowie einem unrealistischen Expositionsszenario nicht aussagekräftig sind und mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer erheblichen Überschätzung des Gesundheitsrisikos auch für empfindliche Verbraucher führt. Die vom BfR aus seinen Untersuchungen abgeleiteten Empfehlungen für das Ernährungsverhalten deutscher Verbraucher sind insofern u.E. nicht ausreichend begründet.

Nicht zuletzt ist aus unserer Sicht hervorzuheben, dass Risikobewertungen durch Bundesbehörden, die sich auf die unbegründete Annahme einer regelmäßig unsachgemäßen Arbeitsweise von ausgebildeten Fachleuten, in diesem Fall Köche und Großküchenbetreiber, ebenso neu wie fragwürdig sind.

Mit freundlichen Grüßen


INSTITUT NEHRING GmbH
 Dr. Ulrich Nehring
 Lebensmittelchemiker/Geschäftsführer

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.

INSTITUT NEHRING GmbH info@institut-nehring.de | www.institut-nehring.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
 Deutschland
 fon +49 (0)531.23899-0
 fax +49 (0)531.23899-77

Geschäftsführer
 Dr. Ulrich Nehring
 AG Braunschweig, HRB 2695
 USt-IdNr.: DE 114 882 606

Commerzbank AG Braunschweig
 BIC COBADEFF270
 IBAN DE852 70400 80051 29200 00

Volksbank eG BraWo
 BIC GENODEF1WOB
 IBAN DE572 69910 66127 51940 00

nach DIN EN ISO/IEC 17025
 akkreditiertes Prüflabor
 Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)
 D-PL-19570-02-00