zu Schwerpunktaufgaben 2021 des Landesamtes für Verbraucherschutz – Fachbereich Lebensmittelsicherheit

Schwerpunktaufgaben 2021

1. Untersuchung von Aquakulturen aus Südostasien auf Antibiotika

Fische und Krustentiere sind beim Verbraucher sehr beliebt. In den vergangenen Jahren ist der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland stetig gestiegen und liegt derzeit bei über 14 kg[1]. Die Nachfrage kann durch heimische Erzeuger bei weitem nicht gedeckt werden, was nicht nur in Deutschland, sondern auch in vielen anderen Mitgliedsstaaten der EU der Fall ist. Infolgedessen müssen ca. 70 % der Fischereierzeugnisse in die EU importiert werden [2]. Bedeutende Exportländer liegen in Südostasien. In diesen Ländern kommt der Erzeugung in Aquakultur eine große Bedeutung zu, da der Fang aus den Weltmeeren den Bedarf allein nicht abdecken kann. Viele Fischhaltungen werden dabei in sogenannten offenen System betrieben, bei denen die Aquakulturen in einem direkten Wasseraustausch mit der Umgebung wie Flüssen und Küstengewässern stehen. Unter den gegebenen klimatischen Bedingungen und unter hoher Besatzdichte sind die Aquakulturen einem hohen Infektionsdruck ausgesetzt. Antibiotika sind teilweise das einzige Mittel, um der Belastung mit Krankheitserregern erfolgreich begegnen zu können. Bei nicht sachgemäßer Anwendung der Antibiotika, wie beispielsweise Dosierung und Anwendungsdauer, können Rückstände dieser Stoffe in den Aquakulturen und den daraus hergestellten Lebensmitteln verbleiben.
Um dem gesundheitlichen Verbraucherschutz Rechnung zu tragen, werden Erzeugnisse der Aquakultur der Exportländer in Südostasien im Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt in einem mehrjährig angelegten Schwerpunkt untersucht.
Im Jahr 2021 wurden insgesamt 42 Proben aus Aquakultur auf antibiotisch wirksame Stoffe untersucht, darunter 34 Garnelen und 8 Fische. Entsprechend ihrer Verfügbarkeit im Groß- und Einzelhandel kamen die Proben aus folgenden Herkunftsländern: 21 Proben stammten aus Vietnam, 10 Proben aus Indien, 9 Proben aus Indonesien, 1 Probe aus Bangladesch und 1 Probe aus China. Abbildung 1 zeigt die Herkunft der Proben im Überblick.

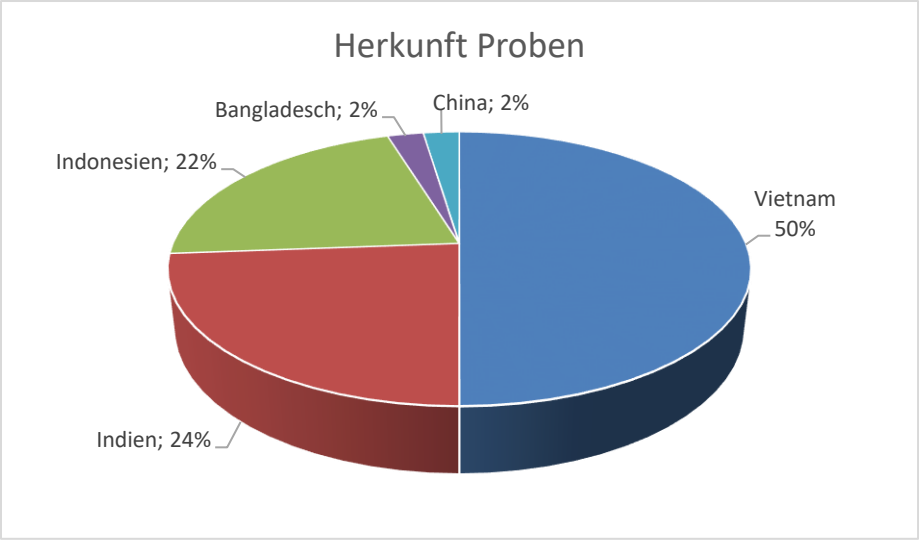

Abbildung 1: Herkunft der Proben im Untersuchungsjahr 2021

Im Ergebnis wurden in 8 Proben Antibiotika-Rückstände nachgewiesen.
Eine Garnelenprobe mit Herkunft Vietnam enthielt den Wirkstoff Oxytetracyclin mit einem Gehalt von 371 mg/kg. Der ermittelte Rückstandsgehalt lag oberhalb der gesetzlich festgelegten Höchstmenge, die Probe wurde beanstandet.
Zweifach wurde der in der EU zur Anwendung bei lebensmittelliefernden Tieren verbotene Stoff Chloramphenicol im Rahmen dieses Schwerpunktprogramms nachgewiesen. Jeweils ein Fisch der Gattung Tilapia und eine Geißelgarnele, beide mit Herkunft Vietnam, enthielten entsprechende Rückstände.
Nach Artikel 4 in Verbindung mit Anhang II der Entscheidung 2002/657/EG ist für Chloramphenicol eine Mindestleistungsgrenze (MRPL) für amtliche Analysenmethoden festgelegt. Diese Mindestleistungsgrenze beträgt für Chloramphenicol in Erzeugnissen der Aquakultur 0,30 µg/kg und gilt als Referenzwert für Maßnahmen für Lebensmittel tierischen Ursprungs, die aus Drittländern eingeführt werden. Die Proben wiesen jeweils Gehalte an Chloramphenicol unterhalb der Mindestleistungsgrenze auf. Das heißt, die betroffenen Sendungen können in der europäischen Union vermarktet werden. Jedoch wurden die für die Exporteure zuständigen Behörden benachrichtigt, um die Befunde nachzuverfolgen und festzustellen, ob eine vorschriftswidrige Behandlung mit einem verbotenen pharmakologisch wirksamen Stoff stattgefunden hat.
Zwei weitere Garnelenproben, eine Geißelgarnele aus Indien und eine Garnele der Art *Litopenaeus vannamei* (Weißbeingarnele) vietnamesischer Herkunft, enthielten Oxytetracyclin und Doxycyclin mit Gehalten unterhalb der geltenden gesetzlichen Höchstmenge.
In einer weiteren Geißelgarnele aus Vietnam wurden Spuren des Wirkstoffs Enrofloxacin festgestellt. In der Probe lag der ermittelte Gehalt deutlich unterhalb der gesetzlichen Höchstmenge.

Eine Riesengarnele aus Indonesien enthielt geringe Gehalte unterhalb der Höchstmenge des Wirkstoffs Sulfamethoxypyridazin.
Eine Garnele aus Vietnam war mit 3 Wirkstoffen belastet. In dieser Probe wurden die Sulfonamide Sulfadimidin und Sulfamethoxazol zusammen mit dem Wirkstoff Trimethoprim in geringen Gehalten unterhalb der jeweiligen gesetzlichen Höchstmengen nachwiesen.
Tabelle 1 zeigt die ermittelten Antibiotika-Rückstände im Überblick.

		Nachgewiesene Wirkstoffe				
Tierart	**Herkunftsland**	**CAP**	**OTC**	**DC + OTC**	**Sulfonamide**	**Enrofloxacin**
Garnele	Vietnam	< RPA				
Tilapia	Vietnam	< RPA				
Garnele	Vietnam		**> HM**			
Garnele	Indien			< HM		
Garnele	Vietnam			< HM		
Garnele	Vietnam				< HM	
Garnele	Indonesien				< HM	
Garnele	Vietnam					< HM

Tabelle 1: Antibiotika-Rückstände
Abkürzungen: RPA = reference point of action (Referenzwert für behördliche Maßnahmen), HM = gesetzliche Höchstmenge, CAP = Chloramphenicol, OTC = Oxytetracyclin, DC = Doxycyclin

Die Untersuchungsergebnisse belegen auch 2021, dass eine signifikante Anzahl von Erzeugnissen der Aquakultur aus Südostasien (19 %) mit Rückständen von Antibiotika belastet ist. Dabei werden über die Jahre hinweg wiederholt gesetzliche Höchstmengen überschritten und Spuren des in der EU für lebensmittelliefernde Tierarten verbotenen Stoffs Chloramphenicol nachgewiesen.
Mit seinen hochmodernen Analyseverfahren trägt das Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt dazu bei, Höchstmengenüberschreitungen von zugelassenen Stoffe sowie das Vorhandensein von nicht zugelassenen und verbotenen Stoffen nachzuweisen. Durch amtliche Maßnahmen der Vollzugsbehörden, wie der Sperrung von auffällig gewordenen Unternehmen für den Import in die EU, kann der Belastung von Lebensmitteln mit Rückständen entgegengewirkt werden.
Aus sachverständiger Sicht ist eine weitere Beobachtung der Rückstandsbelastung von Aquakulturen aus Südostasien mit Antibiotika angezeigt.

Literatur:
[1] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Statistik und Berichte des BMEL, Ernährung, Fischerei, Versorgungsbilanzen
www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/fisch

[2] European Market Observatory of Fischeries and Aquaculture products, Der Eu-Fischmarkt, Ausgabe 2018
www.eumofa.eu/documents/20178/132648/DE_Der+EU-Fischmarkt+2018.pdf

2. Überprüfung der Kenntlichmachung von Zusatzstoffen und Allergenen bei ohne Vorverpackung abgegebenem Speiseeis

Bei ohne Vorverpackung abgegebenem Speiseeis müssen Zusatzstoffe, allergene Zutaten sowie zusätzliche Hinweise kenntlich gemacht werden. In der Regel werden diese Informationen in Tabellen dargestellt. Dabei ist immer wieder zu beobachten, dass die Informationen zu Zusatzstoffen, allergenen Zutaten, Spuren von Allergenen sowie weitere Produktinformationen vermischt werden. Die Darstellung wird dabei zunehmend unübersichtlich oder fachlich unzutreffend. Im Rahmen dieses Schwerpunktes sollte die Kenntlichmachung systematisch überprüft werden.

Es wurden 40 Proben zur Untersuchung eingesandt. Das Spektrum an im Rahmen dieses Schwerpunktes dokumentierten Varianten der Kenntlichmachung von Allergenen und Zusatzstoffen sowie weiteren Produktinformationen zeigt, dass eine umfassende Information des Verbrauchers häufig nicht gegeben ist.

Ein Teil der Proben wies eine fehlende oder falsche Kenntlichmachung auf. So wurde in einem als laktosefrei gekennzeichnetem Fruchteis 1,3 g/100 g Laktose bestimmt. Gemäß einem Positionspapier der Lebensmittelchemischen Gesellschaft [1] ist diese Auslobung nur bei Laktosegehalten unter 0,1 g/100 g zulässig. Bei höheren Gehalten sind bei Menschen mit einer Laktoseintoleranz Unverträglichkeitsreaktionen möglich.

Eine Probe Eis mit Waldmeistergeschmack musste aufgrund des Nachweises eines nicht kenntlich gemachten Farbstoffes (Patentblau V) beanstandet werden. Bei vier weiteren Proben führte die fehlende Kennzeichnung der allergenen Zutat Milch zu einer Beanstandung.

Bei elf der im Rahmen des Schwerpunktes eingesandten Proben war zwar eine Kenntlichmachung vorhanden, entsprach aber nicht den rechtlichen Vorgaben. Bei vier Proben wurde in einem Aushang nur die Obergruppe Schalenfrüchte angegeben, ohne die konkrete allergene Zutat, wie von den Bestimmungen des Artikel 9 Absatz 1 Buchstabe c) VO (EU) Nr. 1169/2011 gefordert, aufzuführen. Darüber hinaus fehlte eine eindeutige Information, ob es sich bei den Schalenfrüchten um allergene Zutaten oder um Spuren handelte. Bei drei weiteren Probe waren die Klassennamen der verwendeten Zusatzstoffe in den Listen nicht aufgeführt.

Häufig werden Informationen aus unterschiedlichen Quellen (Datenblätter einzelner Zutaten, Produktinformationen des Herstellers) vermischt. Dies führte bei zwei Proben zu widersprüchlichen Angaben. So wurde ein Eis als farbstofffrei ausgelobt, in der aushängenden

Liste jedoch Farbstoff angekreuzt und bei einem Joghurteis wurde das Allergen Milch in der Liste nicht angegeben.

Bei einer Probe wurden die Zutaten zwar in der Produktmappe aufgeführt, entsprachen hinsichtlich der Form des Zutatenverzeichnisses, der Allergenkennzeichnung, der Reihenfolge der Zutaten sowie der Angabe der pflanzlichen Fette und Öle nicht den Vorgaben der Abschnitte 2 und 3 der VO (EU) Nr. 1169/2011.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass 42 % der Proben hinsichtlich der Kenntlichmachung von allergenen Zutaten, Spuren von Allergenen und Zusatzstoffen Mängel ausweisen. Besonders häufig war eine Durchmischung der allergenen Zutaten und Spuren zu beobachten. Dies erschwert die Risikoabschätzung für betroffene Verbrauchergruppen erheblich. Lediglich 23 Eisproben (58 %) waren diesbezüglich unauffällig.

Aus sachverständiger Sicht erscheint eine weitere Überprüfung der Kenntlichmachung von Allergenen und Zusatzstoffen bei ohne Vorverpackung an den Verbraucher abgegebenem Speiseeis sinnvoll.

Literatur

[1] Positionspapier der Lebensmittelchemischen Gesellschaft zu den Angaben "laktosefrei" und "laktosearm", erarbeitet durch die Arbeitsgruppen „Fragen der Ernährung“ und „Milch und Milchprodukte“, 2018, https://en.gdch.de/fileadmin/downloads/Netzwerk_und_Strukturen/Fachgruppen/Lebensmittelchemiker/Arbeitsgruppen/fde/laktosefrei_laktosearm_2005.pdf

3. Weiterführung Schwerpunkt 2020: Histologisch Untersuchung von Brühwürsten aus Sachsen-Anhalt (Hersteller) auf die Verarbeitung von Separatorenfleisch

Separatorenfleisch ist aufgrund der strukturellen Abweichungen der Muskelfaserstruktur keine Skelettmuskulatur entsprechend der Definition des Anhangs VII Teil B der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 [1] und stellt deshalb bei der Verarbeitung eine gemäß Fußnote 15) der Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse „[…] auch bei loser Ware kenntlich zu machende Abweichung von der Verkehrsauffassung […]“ [2] dar, welche zumindest durch mengenmäßige Angabe im Zutatenverzeichnis erkennbar sein muss [3]. Fehlt eine entsprechende Kennzeichnung im Zutatenverzeichnis vorverpackter Ware bzw. ist die Verarbeitung von Separatorenfleisch bei dem Kauf loser Ware nicht ersichtlich, liegt eine Irreführung des Verbrauchers vor.

Zur Überprüfung dieser Vorgaben wurden im Rahmen des Schwerpunktes insgesamt 55 Brühwürste (15 Fertigpackungen; 40 Produkte ohne Vorverpackung), welche in Sachsen-Anhalt hergestellt wurden, histologisch auf das Vorhandensein von Knochenpartikeln untersucht. Bei 93 % der eingesendeten Produkte wurde vom Hersteller keine Angabe der Qualität des Fleischerzeugnisses deklariert. Für diese 51 Produkte wurde eine mittlere Qualität angenommen. Die restlichen 7 % der untersuchten Proben wurden aufgrund hervorhebender Hinweise oder Aufmachung der Kategorie Spitzenqualität zugeordnet. Fleischerzeugnisse einfacher Qualität wurden nicht eingesendet. Bei keiner der Proben war die Verwendung von Separatorenfleisch gekennzeichnet.
Insgesamt konnten mittels zwei unterschiedlicher Färbungen „Modifizierte Alizarin S-Färbung (Trichromfärbung nach Pfeiffer, Wellhäuser und Gehra) zur Darstellung von Muskeleiweiß, Kollagen und mineralisch behaftetem Knochen“ (Alizarin-S-Färbung) und „Modifizierte Silbernitrat-Imprägnierung nach Kossa (modifiziert nach Königsmann) zur Darstellung von Knochen“ (Kossa-Färbung) in 95 % (52 Proben) der Fleischerzeugnisse Knochenpartikel nachgewiesen werden. Der Gehalt an Knochenpartikeln schwankte dabei zwischen 0,025 und 0,920 Knochenpartikel/cm^2. Bei 60 %(Alizarin-S-Färbung) bzw. 55 % (Kossa-Färbung) der untersuchten Proben wurden ≤ 0,25 Knochenpartikel/cm^2 nachgewiesen; hierbei handelte es sich um das vereinzelte Vorkommen von Knochenpartikeln, welches als technologisch unvermeidbar angesehen wird [4]. Von einer mangelnden Sorgfalt bei der Bearbeitung und Auswahl des Ausgangsmaterials kann bei Gehalten von 0,25 - 1,49 Knochenpartikeln/cm^2 ausgegangen werden [4, 5]. Diese Vermutung konnte bei 27 % (Alizarin-S-Färbung) bzw. 38 % (Kossa-Färbung) der untersuchten Brühwürste ausgesprochen werden. Die Verarbeitung von stark knochenhaltigem Ausgangsmaterial, wie dies bei ≥ 1,5 Knochenpartikeln/cm^2 vermutet werden kann [4, 5], konnte bei keiner der eingesendeten Proben nachgewiesen werden.

Bei einer der insgesamt vier Fleischerzeugnisse, welche als Spitzenqualität in den Verkehr gebracht wurden, konnte ein Gehalt an Knochenpartikeln ≥ 0,25 Knochenpartikel/cm^2 nachgewiesen werden. In Bezug auf die Beurteilung von Knochenpartikeln in Fleischerzeugnissen mit hervorhebenden Hinweisen hat der ALTS u. a. folgenden Beschluss gefasst: "[...] Werden bei der orientierend quantitativen histologischen Untersuchung in geringer Menge Knochenpartikel nachgewiesen, weist dies auf eine für Erzeugnisse der Spitzenqualität nicht ausreichende Auswahl des Ausgangsmaterials hin. Die Auswahl des Ausgangsmaterials ist zu überprüfen. [...]". Für diese Probe kann daher angenommen werden, dass die besondere Auswahl des Ausgangsmaterials, wie dies in Nr. 2.12 der „Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse“ für Produkte mit hervorhebenden Hinweisen gefordert ist, nicht erfüllt wurde [7, 8].

Im Vergleich zum Jahr 2020, konnten im Jahr 2021 in einem höheren prozentualen Anteil der untersuchten Brühwürste aus Sachsen-Anhalt Knochenpartikeln gefunden werden (+ 7 %). Die im Jahr 2020 nachgewiesenen Gehalte von 49 % (≤ 0,25 Knochenpartikel/cm^2) und 39 % (0,25 - 1,49 Knochenpartikeln/cm^2) spiegeln den Bereich der diesjährigen Ergebnisse wieder. Ebenso konnte bestätigt werden, dass die Verarbeitung von stark knochenhaltigem Ausgangsmaterial bei keiner der eingesendeten Proben nachgewiesen werden konnte.

Fazit:
Die Ergebnisse hinsichtlich des Knochenpartikelgehaltes von in Sachsen-Anhalt hergestellten Brühwürsten zeigen, dass eine gesteigerte Präzision hinsichtlich der Vermeidung der Verarbeitung von Knochenpartikeln bei ca. einem Drittel der eingesendeten Proben angeraten wurde, jedoch kein Anlass zu der Vermutung gegeben war, dass Separatorenfleisch gemäß Anhang I Punkt 1.14 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 [9] verarbeitet wurde.

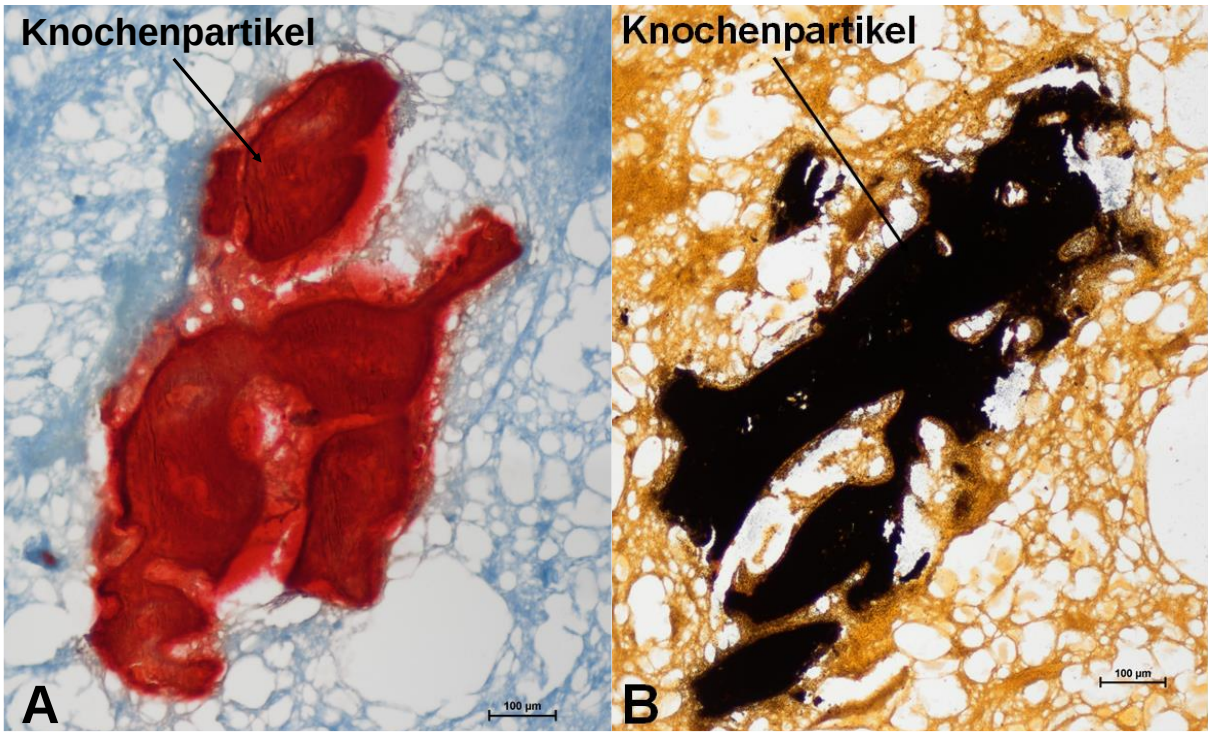

Abbildung 1: Nachweis von Knochenpartikeln in Brühwurst. (**A**) Alizarin-S-Färbung; (**B**) Kossa-Färbung.

Literatur

[1] Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV) des Europäischen Parlaments und des Rates betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission vom 25. Oktober 2011 (ABl. Nr. L 304/18).

[2] Neufassung der Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse vom 25. November 2015 (BAnz AT 23.12.2015 B4, GMBl 2015 S. 1357), zuletzt geändert durch Bekanntmachung vom 11. März 2021 (GMBl 2021 S. 561).

[3] Beschluss des Arbeitskreises der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der Lebensmittel tierischer Herkunft tätigen Sachverständigen (ALTS) (2011). 68. Sitzung 2011, TOP 9 - Kenntlichmachung der Verarbeitung von Separatorenfleisch. Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 6(Suppl 2):198 - 204.

[4] Schulte-Sutrum, M. und Horn, D (2003). Separatorenfleisch - Eignungsprüfung. Fleischwirtschaft 83, 78-81.

[5] Lohneis, M. (2014). Beurteilungsstrategien Fleischerzeugnisse mit Knochenpartikeln - Quantifizierung und Beurteilung. Workshop Lebensmittelhistologie - DVG Arbeitstagung Lebensmittelhygiene, Garmisch-Partenkirchen.

[6] Arbeitskreis der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der Lebensmittel tierischer Herkunft tätigen Sachverständigen (ALTS), 75. Arbeitstagung des ALTS 2015, TOP 26

"Beurteilung geringer Mengen an Knochenpartikeln im histologischen Präparat bei der Untersuchung von Fleischerzeugnissen mit hervorhebenden Hinweisen", veröffentlicht im Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (J. Verbr. Lebensm. (2015) 10:393–396).

[7] Arbeitskreis der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der Lebensmittel tierischer Herkunft tätigen Sachverständigen (ALTS), 75. Arbeitstagung des ALTS 2015, TOP 26 "Beurteilung geringer Mengen an Knochenpartikeln im histologischen Präparat bei der Untersuchung von Fleischerzeugnissen mit hervorhebenden Hinweisen", veröffentlicht im Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (J. Verbr. Lebensm. (2015) 10:393–396).

[8] Langen, M., Horn, D. (2020). Bewertung von Knochenpartikel in Produkten. In: Bildatlas Histologie Fleisch und Fleischerzeugnisse - Befunde beurteilen - Ergebnisse sicher bewerten. pp. 264 -273. BEHR’s-VERLAG.

[9] Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs vom 29. April 2004 (ABl. L 139/55).

5. Untersuchung von Kokoswasser/Kokosnusssaft

Bei dem als Kokosnusssaft oder Kokosnusswasser bezeichneten Getränk handelt es sich im lebensmittelrechtlichen Sinn um einen Fruchtsaft. Das Erzeugnis unterliegt folglich den Bestimmungen der Verordnung über Fruchtsaft, Fruchtnektar, koffeinhaltige Erfrischungsgetränke und Kräuter- und Früchtetee für Säuglinge oder Kleinkinder.

Kokosnüsse sind botanisch gesehen keine Nüsse, sondern Steinfrüchte. Bei Steinfrüchten ist der Samen von einem verholzten Kern umschlossen.
Kokosnüsse können zu verschiedenen Zeitpunkten ihrer Reifung geerntet werden. Für die Gewinnung von Kokosnusssaft können die Nüsse ab einem Entwicklungsstadium von ca. sechs Monaten verwendet werden. Mit zunehmender Reife nimmt die Menge des Kokoswassers ab. Nach ca. 10 bis 13 Monaten ist eine Kokosnuss voll ausgereift. Von reifen Kokosnüssen wird vorrangig das Fruchtfleisch zur Herstellung von Kokosmilch oder Kokosraspeln verwendet. Zu beachten ist der Unterschied zwischen Kokosnusssaft und Kokosmilch. Kokosnusssaft ist der flüssige Inhalt von Kokosnüssen. Kokosmilch hingegen wird hergestellt, indem das Fruchtfleisch mit Wasser püriert und die Mischung dann durch ein Tuch ausgepresst wird. Es handelt sich um eine milchige Flüssigkeit mit üblicherweise ca. 15 % bis 25 % Fettgehalt.

Die Besonderheiten der Herkunft und Gewinnung von Kokosnussaft spiegeln sich auch in seiner Beschaffenheit wieder. In vieler Hinsicht unterscheidet sich Kokosnusssaft von den Fruchtsäften aus einheimischem Beeren-, Kern- oder Steinobst und den seit langem bekannten exotischen und Citrusfruchtsäften.
Charakteristisch ist der sehr geringe Gehalt an Fruchtsäuren in Kokosnusssaft. Hauptsäure ist Äpfelsäure mit einem mittleren Gehalt von 1,8 g/l. Der Gehalt an Citronensäure ist sehr gering und liegt bei ca. 0,09 g/l.
Die Gehalte an Mineralstoffen sind dagegen zum Teil auffällig hoch. So weist Kokosnusssaft im Unterschied zu den meisten Fruchtarten Natriumgehalte von bis 1000 mg/l bei einer großen Schwankungsbreite auf. Der Durchschnittswert liegt bei ca. 400 mg/l. Des Weiteren ist der Gehalt an Chlorid mit einem mittleren Gehalt von 1500 mg/l (Schwankungsbreite zwischen 400 mg/l und 2600 mg/l) deutlich höher als bei anderen Fruchtsäften.
Die Gehalte an Saccharose, Glucose und Fructose können über einen großen Bereich zwischen 1 g/l und 30 g/l streuen. Anders als in den bekannten Fruchtsäften sinken in Kokosnusssaft die Gehalte an den Zuckern im Laufe der Reifung der Frucht. Einen gegenläufigen Trend weist Sorbit auf, dessen Gehalt im Laufe der Reifung steigt.

Im Rahmen der Schwerpunktuntersuchung lagen 25 Proben Kokosnusssaft von elf verschiedenen Inverkehrbringern vor. Die Kokosnusssäfte von sieben Anbietern waren als aus biologischer/ökologischer Erzeugung gekennzeichnet.

Die Erzeugnisse wurden auf folgende Parameter untersucht:

- Relative Dichte 20°C / 20°C; Brix-Wert
- Titrierbare Säuren; pH-Wert
- Flüchtige Säure; Milchsäure; Ethanol
- Asche; Phosphat; Chlorid; Sulfat
- Prolin
- Saccharose; Glucose; Fructose; Sorbit
- Äpfelsäure; Citronensäure
- Natrium; Kalium; Calcium; Magnesium
- Aluminium; Blei; Cadmium; Eisen; Kupfer; Zink; Mangan

In Bezug auf die im Code of Practice des AIJN (European Fruit Juice Association) veröffentlichte „Reference Guideline for Coconut water/juice“ [1] gaben die Proben keinen Anlass zur Beanstandung.

In der Kennzeichnung der vorgelegten Proben wurden Auslobungen der Eigenschaft „isotonisch“ nicht vorgefunden.
Ausgelobt wurde bei vier Proben eines Anbieters die Eigenschaft „… ist eine Quelle von Kalium, das zu einer normalen Muskelfunktion beiträgt“. Die gesundheitsbezogene Angabe ist zulässig, wenn das Lebensmittel die Mindestanforderungen an eine Kaliumquelle erfüllt. Es müssen 7,5 % der Referenzmenge für die tägliche Zufuhr an Kalium in 100 ml Lebensmittel enthalten sein, das entspricht 150 mg Kalium. Laut Nährwertkennzeichnung sollte der Kokosnusssaft 196 mg je 100 ml aufweisen. Die analytisch ermittelten Gehalte lagen zwischen 184 mg/100 ml und 202 mg/100 ml und liegt damit im Rahmen üblicher Schwankungen. In der Nährwertdeklaration einer weiteren Probe wurde der Kaliumgehalt mit 280 mg/100 ml ausgewiesen. Gefunden wurden 210 mg/100 ml. Die Abweichung lag im allgemein akzeptierten Bereich.

Im Ergebnis der chemischen Untersuchung und der Prüfung der Kennzeichnung wurden sechs Proben beanstandet.
Bei jeweils drei Proben eines Herstellers war die Nährwertdeklaration unvollständig, da die vorgeschriebene Angabe zum Salzgehalt fehlte.

Die anderen Beanstandungen betrafen ebenfalls die Deklaration der Nährwerte. Ein Hersteller gab den Salzgehalt mit „< 0,01 g/100 ml“ an. Diese Formulierung kann nach einem Leitfaden der Kommission [2] angegeben werden, wenn der Salzgehalt kleiner als 0,0125 g je 100 ml ist. Die Proben wiesen tatsächlich Salzgehalte von 0,05 bis 0,06 g je 100 ml auf. Die allgemeine Angabe „< 0,01 g/100 ml“ statt der Angabe des Durchschnittswertes war daher nicht möglich.

Die Untersuchung von Kokosnusssaft wird im Rahmen von Planproben fortgeführt.

Literatur

[1] A.I.J.N „Code of Practice for evaluation of Fruit and Vegetable Juices” der European Fruit Juice Association, Brüssel: Reference Guideline for Coconut water/juice – revision September 2019

[2] Europäische Kommission, Generaldirektion Gesundheit und Verbraucher, Leitfaden für zuständige Behörden - Kontrolle der Einhaltung der EU-Rechtsvorschriften in Bezug auf die Festlegung von Toleranzen für auf dem Etikett angegebene Nährwerte vom Dezember 2012

6. Pyrrolizidin- und Tropanalkaloide in Anissamen und Kreuzkümmel

Im Rahmen des Schwerpunktprojektes wurden im Zeitraum II. – IV. Quartal 2021 zehn Proben Anis bzw. im IV. Quartal zehn Proben Kreuzkümmel zur Untersuchung auf Pyrrolizidin- und Tropanalkaloide eingesandt. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst.

Matrix	Summe PA 21 [µg/kg]	Summe Atropin + Scopolamin [µg/kg]
Kreuzkümmel	40,9	n. n.
	302	n. n.
	2420	n. n.
	223	n. n.
	266	n. n.
	1320	7,10
	227	n. n.
	n. n.	n. n.
	390	n. n.
	137	n. n.
Anis	1430	n. n.
	1930	n. n.
	3460	n. n.
	1610	47,9
	198	n. n.
	233	n. n.
	64,6	n. n.
	1510	n. b.
	1300	n. n.
	2080	n. b.

Es ist festzuhalten, dass mit Ausnahme einer Probe Kreuzkümmel alle untersuchten Proben mit Pyrrolizidinalkaloiden (PA) kontaminiert waren, wohingegen jeweils nur eine Probe Kreuzkümmel bzw. Anis die Tropanalkaloide Atropin und/oder Scopolamin (TA) in quantifizierbarer Menge enthielten. Die Co-Ernte PA-haltiger Beikräuter scheint für die genannten Fruchtgewürze demnach von weit größerer Bedeutung zu sein als eine Kontamination dieser mit TA-haltigen Fremdpflanzenteilen. Eine Einordnung der Größenordnung der Kontamination hinsichtlich der rechtlichen Beurteilung wird nun getrennt für die beiden Alkaloidgruppen vorgenommen.

Pyrrolizidinalkaloide

Kreuzkümmel steht EU-weit schon seit ca. zwei Jahren verstärkt im Fokus der Untersuchungen auf Pyrrolizidinalkaloide (PA). So finden sich im RASFF-Portal (Europäisches Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel) für das Jahr 2020 elf Einträge mit PA-Gehalten im Bereich von 5522 – 57827 µg/kg und für das Jahr 2021 sechs Meldungen mit PA-Gehalten im Bereich von 9474 – 27500 µg/kg. Im gleichen Zeitraum ist ein Eintrag für Anissamen und eine aus diesem Los hergestellte Fenchel-Anis-Kümmel-Teemischung mit PA-Gehalten von 12184 bzw. 1206 µg/kg registriert. Mit der VO (EU) Nr. 2020/2040 der Kommission vom 11. Dezember 2020 zur Änderung der VO (EG) Nr. 1881/2006 sollen nun PA-Summenhöchstgehalte (Summe aus 21 PA) von jeweils 400 µg/kg für Kreuzkümmel und Anis (als Kräutertee) ab 1. Juli 2022 Gültigkeit erlangen. Das Erreichen der künftigen Höchstgehalte stellt in Bezug auf die Beikrautbekämpfung damit eine enorme Herausforderung für die Unternehmer in den Anbauländern der Gewürzpflanzen dar. Da Lebensmittelunternehmer nicht zuletzt durch die zahlreichen Einträge im Schnellwarnsystem insbesondere im Falle von Kreuzkümmel längst für die Problematik sensibilisiert sind, ist zu erwarten, dass eingeleitete Maßnahmen zur Reduktion der Kontaminanten bereits Wirkung zeigen. Eine solche Tendenz lässt sich für die aufgeführten Daten aus dem Schnellwarnsystem ableiten und auch der Vergleich der im Jahr 2020 in Sachsen-Anhalt für Kreuzkümmel erhobenen Daten mit dem aktuellen Berichtsjahr bestätigt diesen Trend. Während im Jahr 2020 noch 77 % der untersuchten Kreuzkümmelproben den künftigen PA-Summenhöchstgehalt überschritten hätten – die PA-Gehalte dieser Proben bewegten sich im Bereich von 563 bis 22000 µg/kg – war dies im Jahr 2021 „nur“ noch bei 20 % der untersuchten Proben der Fall (in Tabelle rot markiert). Auch sind die ermittelten Maximalgehalte erfreulicherweise rückläufig. Eine stärker ausgeprägte Belastungssituation wurde für Anisproben ermittelt. 70 % der unter dem ZEBS-Warencode 53 für Gewürze eingesandten Anisproben wiesen PA-Summengehalte im Bereich von 1300 – 3460 µg/kg auf und lagen damit um ein Vielfaches über dem für Anis-Kräutertees ab 1. Juli 2022 geltenden Wert (in Tabelle rot markiert).

Im Berichtsjahr erfolgte die Beurteilung jedoch noch basierend auf einem toxikologischen Ansatz, d. h. mit dem Margin-of-Exposure (MoE)-Konzept. Während für Kreuzkümmel Verzehrdaten für Kinder aus einer französischen Studie (The French national dietary survey (INCA3, 2014-2015; [1]) herangezogen werden konnten, musste die Beurteilung von Anis auf Basis von Verzehrdaten für Kräuter allgemein erfolgen, da belastbare Daten für den lang- und kurzfristigen Verzehr speziell für Anis noch fehlen. Alle in der Tabelle rot markierten Proben wurden somit gemäß Artikel 2 Absatz 2 der VO (EWG) Nr. 315/93 beurteilt, was den Hersteller im Rahmen von Risikomanagementmaßnahmen dazu

verpflichtet, Kontaminanten auf so niedrige Werte zu begrenzen, wie sie durch gute Herstellungspraxis sinnvoll erreicht werden können.

Tropanalkaloide

Wie aus der Tabelle schnell ersichtlich wird, war eine Belastung von Kreuzkümmel und Anis mit den Tropanalkaloiden Atropin und Scopolamin im Vergleich zu den Pyrrolizidinalkaloiden deutlich seltener festzustellen. Auch gibt es keine Eintragungen zu TA für diese Fruchtgewürze im RASFF-Portal. Mit der VO (EU) Nr. 2021/1408 der Kommission vom 27. August 2021 zur Änderung der VO (EG) Nr. 1881/2006 erlangen für Kräutertees von Anissamen TA-Summenhöchstgehalte von 50 µg/kg ab 1. September 2022 Gültigkeit. Für Kreuzkümmel ist derzeit keine Festlegung von TA-Höchstgehalten vorgesehen. In einer Anisprobe war mit einem Gehalt von 48 µg/kg der künftige TA-Summenhöchstgehalt nur knapp unterschritten. In diesem Fall wurde der Befund dem Hersteller mit einem Hinweis auf die kommende Höchstgehaltsregelung zur Kenntnis gegeben.

Literatur:

[1] https://www.efsa.europa.eu/en/food-consumption/comprehensive-database

7. Ernährungsphysiologische und mikrobiologische Untersuchung von fertig gegarten Speisen aus der Kindergarten- / Schulspeisung

Wie bereits in den Jahren 2008 bis 2020 (2015 und 2016 haben wir ausgesetzt) wurde auch 2021 im Landesamt für Verbraucherschutz die Schwerpunktaufgabe „Ernährungsphysiologische Untersuchung von Essen aus Kindertagesstätten- und Schulspeisungen“ durchgeführt. Dabei wurden drei Einrichtungen (2 Kindergärten, 1 Grundschule) in Sachsen-Anhalt jeweils eine Woche lang jeden Tag beprobt. Die entnommenen Proben wurden unter ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten auf der Grundlage der Veröffentlichungen der European Food Safety Authority (EFSA) sowie der Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) untersucht und beurteilt.

Als Richtwerte für die Anteile an der aufgenommenen Gesamtenergie bei der täglichen Nährstoffzufuhr von Kindern und Jugendlichen und damit als Beurteilungskriterien wird folgendes angegeben.

Kohlenhydrate:	ca. 50 % der Gesamtenergieaufnahme
Fett:	ca. 30 % der Gesamtenergieaufnahme
Eiweiß	ca. 20 % der Gesamtenergieaufnahme

Weiterhin heißt es für die Verteilung der Energiezufuhr auf die einzelnen Mahlzeiten: „jeweils 25 % auf Frühstück, Mittag- und Abendessen und jeweils 12,5 % des Richtwertes für die Energiezufuhr auf die beiden Zwischenmahlzeiten“ [1].

Aus den von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung angegebenen Richtwerten für die Energiezufuhr je Tag [2] wurden folgende Richtwerte für die Energiemenge der Mittagsverpflegung von Kindern abgeleitet:

	4 bis unter 7 Jahre	**7 bis unter 10 Jahre**
Energie (kJ)	1525	1700

Tabelle 1: abgeleitete Energiemenge in der Mittagsverpflegung

Aus hiesiger Sicht ergab sich als Untersuchungsspektrum eine Nährwertanalyse, in der die Parameter Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate und Brennwert bestimmt wurden. Natrium und Kalium fungieren im Körper als Elektrolyte, Calcium ist ein Grundbestandteil für die Knochen- und Zahnbildung. Daher wurden diese Mineralstoffe ebenfalls ins Untersuchungsspektrum aufgenommen.

Vitamine sind teilweise hitze-, licht- und/oder sauerstoffempfindlich. Aufgrund der Garprozesse und der anschließenden Warmhaltezeit über mehrere Stunden erfolgt ein Abbau. Daher wurden Vitamine nicht ins Untersuchungs- und Beurteilungsspektrum aufgenommen.

Für einen ausgewogenen Vitaminhaushalt sollten keine über einen längeren Zeitraum warmgehaltene Heißspeisen sondern frische oder schonend gegarte Produkte über den Tag verteilt dem Körper zugeführt werden.

Zusätzlich wurde eine Kontrolle der mikrobiellen Beschaffenheit der Proben durchgeführt.

Es wurde in jeder Einrichtung an fünf aufeinanderfolgenden Tagen ein Mittagsmenü als Probe durch das jeweilige Überwachungsamt entnommen und anschließend im LAV auf die oben genannten Parameter analysiert. Aus den ermittelten Ergebnissen der genannten Hauptnährstoffe wurde der Brennwert berechnet. Für jede der Einrichtungen wurde anschließend aus den Analyseergebnissen der fünf Tage der Durchschnitt gebildet, um eine wochenbezogene Aussage treffen zu können.

Betrachtet man die durchschnittlich berechneten Energiegehalte der Mahlzeiten, so ergibt sich das in Tabelle 2 dargestellte Bild. Man kann feststellen, dass eine untersuchte Einrichtung oberhalb und die andere unterhalb der Empfehlungen lag.

Einrichtung	Altersgruppe	Berechneter durchschnittlicher Energiegehalt	Empfohlener Energiegehalt	Durchschnittliche Portionsgröße In g
1	4 - 7	1722 ≙ 113 % Empf. EG*	1525	467
2	7-10	1998 ≙ 118 % Empf. EG*	1700	537
3	4 - 7	2735 ≙ 179 % Empf. EG*	1525	662

Tabelle 2: Durchschnittlicher Energiegehalt

*Empf. EG = Empfohlener Energiegehalt der Mahlzeit

In Abbildung 1 sind die in der Tabelle 2 dargestellten durchschnittlichen Energiegehalte sowie die altersgemäßen Empfehlungen für die Einrichtungen grafisch dargestellt.

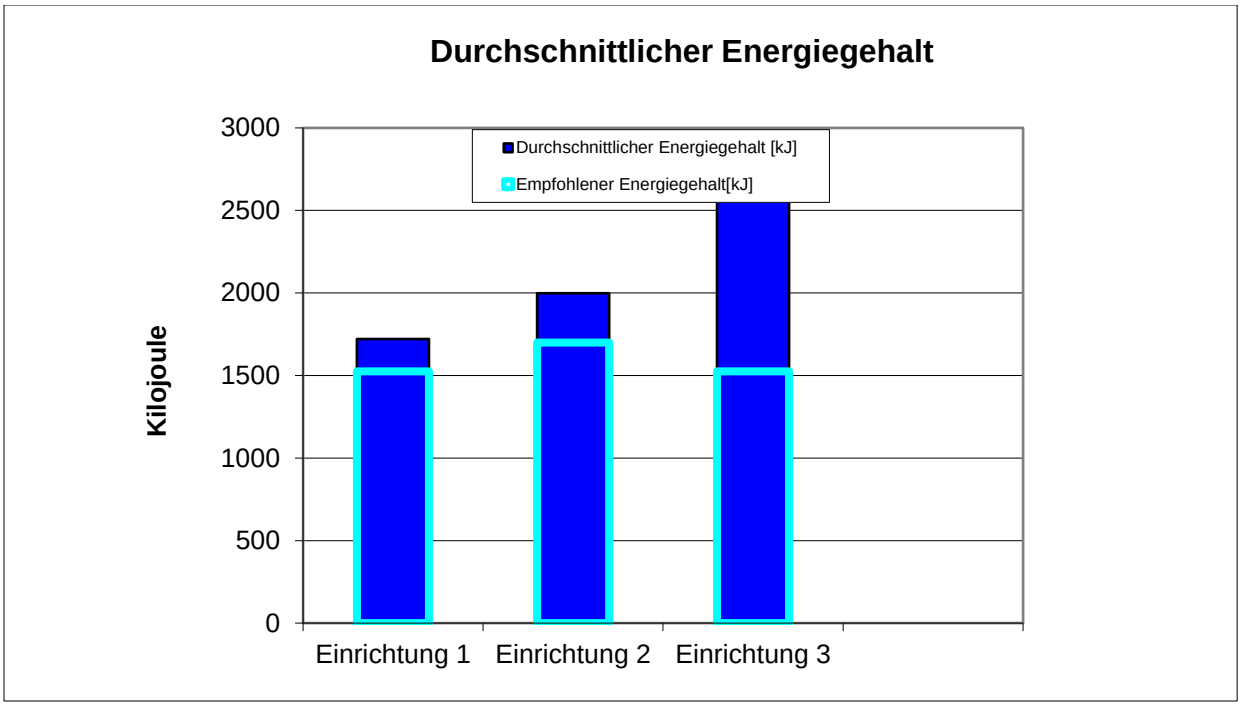

Abbildung 1: Durchschnittlicher Energiegehalt

In Einrichtung 1, welche beim durchschnittlichen Energiegehalt der Mahlzeit leicht über den Empfehlungen der DGE lag, kann durch eine Reduktion der Portionsgröße eine Anpassung

erreicht werden. In den Einrichtungen 2 und 3 wurden die Proben nicht in der entsprechenden Einrichtung, sondern beim Hersteller entnommen. Hier wurden offensichtlich nicht die korrekten Portionsgrößen gewählt.

Die Zusammensetzung der Gerichte im Hinblick auf die Hauptnährstoffe ist in Abbildung 2 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass in den Einrichtungen den Empfehlungen über die Zusammensetzung der Mahlzeit weitestgehend gefolgt wird.

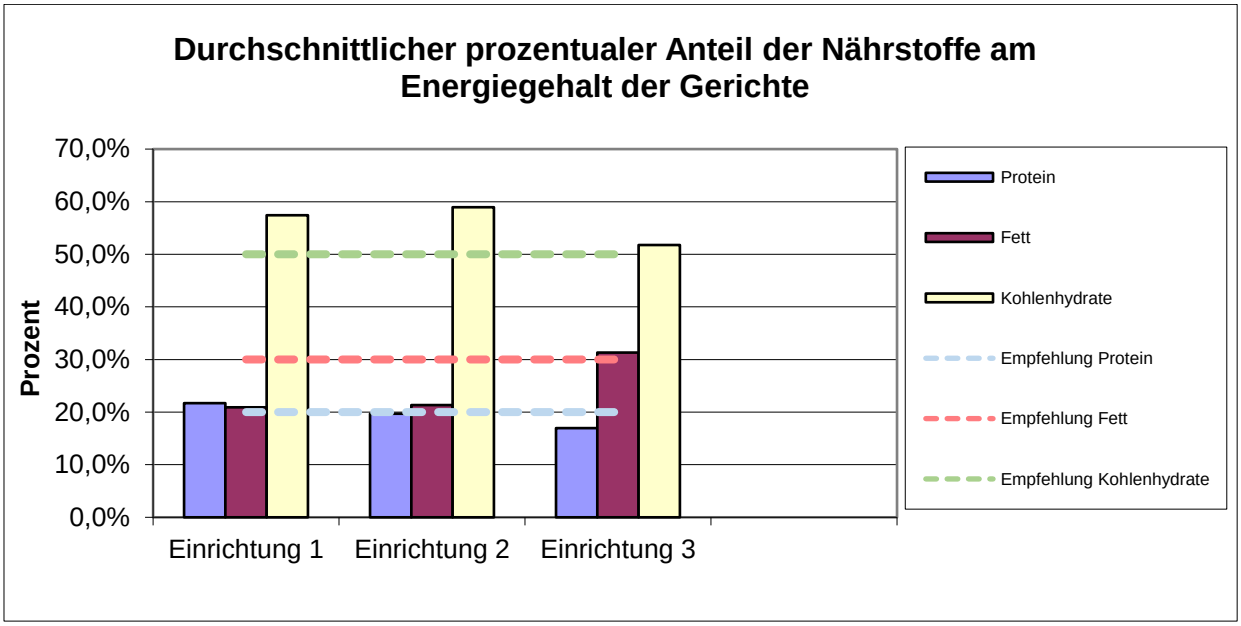

Abbildung 2: Durchschnittlicher prozentualer Energieanteil

Weiterhin fällt auf, dass in den Einrichtungen 1 und 2 eine fettarme aber dafür etwas kohlenhydratreichere Ernährung ausgegeben wurde.

Eine zu fettreiche Zusammenstellung der Gerichte kann, wie auch in den vergangenen Jahren, nicht festgestellt werden.

Weiterhin wurden die Mineralstoffe Natrium, Kalium und Calcium untersucht.

In Abbildung 3 wird die durchschnittlich mit den Mahlzeiten aufgenommene Menge an Natrium, Kalium und Calcium mit der empfohlenen Tagesmenge (Tabelle 3) dargestellt.

Alter	Natrium [mg/Tag]	Kalium [mg/Tag]	Calcium [mg/Tag]
1-4	300	1000	600
4-7	410	1400	700
7-10	460	1600	900

Tabelle 3: Empfohlene Tagesmenge an Natrium, Kalium, Calcium

Bei diesen drei untersuchten Mineralstoffen fällt auf, dass eine massive Überversorgung mit Natrium bereits durch eine Mahlzeit des Tages gegeben ist. Als Ursache ist hier zu sehen, dass einerseits die verwendeten Ausgangstoffe für die Gerichte bereits Natrium enthalten, andererseits durch Abschmecken mit Kochsalz weiteres Natrium in das Gericht eingebracht wird. Es ist davon auszugehen, dass durch weitere Mahlzeiten am Tag noch Natrium zugeführt wird und damit das Problem der Überversorgung weiter verschärft wird

Die durchschnittlichen aufgenommenen Mengen an Kalium und Calcium liegen unter den von der DGE empfohlenen Tagesmengen. Es ist zu erwarten, dass eine Zufuhr der genannten Mineralstoffe durch entsprechende Lebensmittel über weitere Mahlzeiten am Tag erfolgt, und somit ein ausgeglichener Kalium- bzw. Calciumhaushalt gegeben sein sollte.

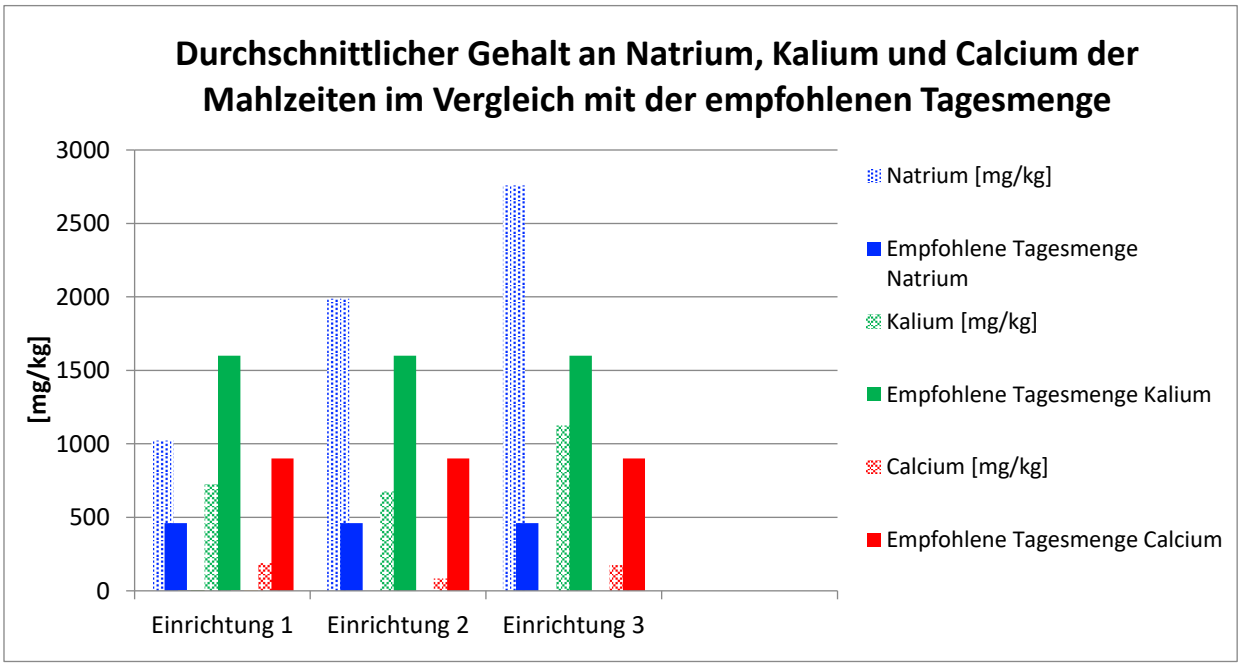

Abbildung 3: Gehalte an ausgewählten Mineralstoffe

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass, wie auch schon in den vergangenen Jahren festgestellt, pauschalisierten Aussagen über zu fettreiches Schulessen anhand der Untersuchungsergebnisse nicht zugestimmt werden kann. Die festgestellten Überschreitungen der Empfehlungen in Bezug auf die Energiemenge der Gerichte können anhand der Portionsgrößen angepasst werden. Angepasste Portionsgrößen sowie Schulungen des Ausgabepersonals können Abhilfe schaffen.

Da inzwischen in vielen Einrichtungen nicht mehr nur ein Gericht, sondern mehrere, unter anderem auch vegetarisch/vegan und Salat, angeboten werden, liegt es in der Verantwortung der Essensbesteller, meist der Eltern, für eine vernünftige und ausgewogene Mittagsversorgung zu sorgen. In Einrichtungen, die nur eine Mittagslinie anbieten wird empfohlen, die Speisepläne der Einrichtungen an die „Qualitätsstandard für die Verpflegung in Tageseinrichtungen für Kinder“ [1] und „Qualitätsstandards für die Schulverpflegung“ [3] heranzuführen.

Die Zusammensetzung der Mahlzeit entspricht im Großen und Ganzen den Empfehlungen für die Hauptnährstoffe und ist nicht auffällig. Klar zu erkennen ist allerdings eine Natrium-Überversorgung. Dies wird auch durch die gewonnenen Daten der letzten Jahre gestützt.

Der mikrobiologische Status der angebotenen Speisen war durchgängig unauffällig.

Es wird darauf hingewiesen, dass keine Aussage über die Nährstoff- und Energieaufnahme außerhalb der angebotenen Essensausgabe gestroffen werden kann, und somit eine Über- oder Unterversorgung trotz eines ausgewogenen Schulessens durchaus gegeben sein kann.

Literatur

[1] DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Tageseinrichtungen für Kinder, DGE Bonn, 6. Auflage

https://www.fitkid-aktion.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE-QST/DGE_Qualitaetsstandard_Kita.pdf

[2] Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte

[3] DGE-Qualitätsstandards für die Schulverpflegung, DGE Bonn, 5. Auflage

https://www.schuleplusessen.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE-QST/DGE_Qualitaetsstandard_Schule.pdf

8. Gesamtcyanidgehalt in Backwaren mit Leinsaat sowie in Leinsaat

Mit diesem Schwerpunktprogramm sollte ermittelt werden, welche Gehalte an Cyanid bei Leinsaat als solcher sowie bei Backwaren mit Leinsaat aktuell zu erwarten sind.

Leinsaat enthält natürlicherweise cyanogene Glycoside. Dabei handelt es sich um Verbindungen, die unter bestimmten Voraussetzungen beim Verzehr Cyanid freisetzen können. Cyanide sind die Salze der Blausäure. In der Regel sind dafür Enzyme notwendig, die in der Pflanze bereits enthalten sind. In Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren erfolgt die Freisetzung von Cyanid zum Teil verzögert und unvollständig. Im Vergleich zu bitteren Aprikosenkernen und der Maniokwurzel ist die Enzymaktivität bei Leinsamen geringer. Im Rahmen einer Humanstudie [1] beobachtete das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) beim Verzehr von Leinsamen einen niedrigeren Anstieg des Cyanidspiegels im Blut als beim Verzehr der anderen Cyanid-haltigen Lebensmittel. In seiner Mitteilung Nr. 006/2015 [2] stuft das BfR den Verzehr von Leinsamen auch bei hohen Cyanidgehalten als gesundheitlich unbedenklich ein, wenn die gängigen Verzehrempfehlungen von bis zu 15 g pro Mahlzeit beachtet werden. Die Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit in Österreich [3] geht davon aus, dass bei verzehrüblichen Mengen von bis zu 30 g geschrotetem Leinsamen pro Mahlzeit eine Gefährdung der Gesundheit bei Jugendlichen ab 13 Jahren und Erwachsenen weitestgehend ausgeschlossen werden kann.

Aktuell werden auf europäischer Ebene für verschiedene Lebensmittel Höchstgehalte für Cyanid, ausgedrückt als Äquivalente an Blausäure, diskutiert. Dabei handelt es sich um die im Lebensmittel enthaltene Summe aus gebundenem und freien Cyanid.

Im Rahmen des Schwerpunktprogramms wurden sechs Proben Leinsaat sowie zwölf Brote und drei Brötchen, die Leinsaat als Zutat enthielten, untersucht. Zusätzlich kam eine Probe Leinsamen Mehl zur Untersuchung, welche als Verdachtsprobe eingereicht wurde. Brot und Brötchen stammten überwiegend aus regionalen, handwerklichen Bäckereien oder Filialen von Großbäckereien. Die Leinsaatproben wurden im Handel und in einer Bäckerei entnommen.

Nur in einer der fünfzehn Backwaren wurde ein äußerst geringer Gehalt an Gesamtcyanid von 0,3 mg/kg nachgewiesen. Bei diesen viel verzehrten Lebensmitteln wurde damit bestätigt, dass sie in der Regel kein Cyanid freisetzen. Ebenso war in einer Probe von geschroteter und gedämpfter Leinsaat Cyanid nicht mehr quantitativ nachzuweisen. Die Analysenergebnisse

zeigen, dass nach Hitzebehandlung von Leinsamen aus deren cyanogenen Glycosiden in der Regel keine Blausäure mehr freigesetzt werden kann.

Im Gegensatz dazu enthielten die weiteren fünf untersuchten Leinsaaten freisetzbares Cyanid. Ermittelt wurden Gehalte an Cyanid von 67 mg/kg bis 169 mg/kg bei einem durchschnittlichen Wert von 115 mg/kg. Die bestimmten Cyanidgehalte der Leinsamen liegen tendenziell niedriger als die Gehalte der im Zeitraum von 2015 bis 2019 hier untersuchten Leinsaatproben. Derzeit ist von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft für Leinsamen ein Höchstgehalt an Blausäure von 150 mg/kg vorgeschlagen. Dieser wäre bei vier der untersuchten Proben eingehalten. Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit läge auch bei den Leinsamen mit 169 mg/kg Blausäure keine statistisch gesicherte Höchstgehaltsüberschreitung vor.

Bei der Probe Leinsamenmehl wurde ein Gehalt von 337 mg/kg an freisetzbaren Cyanid ermittelt. In der Kennzeichnung der Probe war eine maximale Verzehrmenge von 15 g pro Mahlzeit festgelegt. Bei Einhaltung dieser Verzehrmenge ist derzeit von keiner Gefährdung für die Gesundheit auszugehen.

Literatur

[1] Klaus Abraham, Thorsten Buhrke, Alfonso Lampen, Bioavailability of cyanide after consumption of a single meal of foods containing high levels of cyanogenic glycosides: a crossover study in humans, Archives of Toxicology 90 S. 559–574, 2016

[2] Mitteilung Nr. 006/2015 des BfR vom 3. März 2015, Neue Daten aus BfR-Humanstudie: Kein Cyanid-Risiko bei Verzehr von Marzipan und Persipan

[3] https://www.ages.at/wissen-aktuell/publikationen/cyanogene-glykoside-in-leinsamen/, veröffentlicht 01.12.2017

9. Überprüfung der Aluminiumgehalte bei Sojaerzeugnissen

Aus den verschiedensten Gründen tendieren in den letzten Jahren mehr Verbraucher ganz oder auch teilweise zu einer vegetarischen oder veganen Ernährungsform. Lebensmittelhersteller und Handel haben für diesen Trend eine Vielzahl von Alternativen zu herkömmlichen Lebensmitteln auf den Markt gebracht. Sojaerzeugnisse werden heute in einem erheblich stärkeren Ausmaß präsentiert und werbestrategisch vermarktet.

Typische Sojaerzeugnisse als Ersatz von tierischen Lebensmitteln sind Sojadrinks, Quark-, Joghurt- und Dessert-Ersatzprodukte auf Sojabasis, Tofu, Sojamehl sowie Sojaschnetzel, Sojaflocken bzw. Sojagrieß.

Routinemäßig wird bei der Untersuchung dieser Produkte überprüft, ob genetisch veränderte Sojasorten enthalten sind. Ebenso gehören je nach Art des Erzeugnisses der Protein- und Fettgehalt sowie die Bestimmung des Glutens zum Untersuchungsspektrum. Im Rahmen des Schwerpunktprogramms wurden zusätzlich Daten zum Aluminiumgehalt in verarbeiteten Sojaerzeugnissen erhoben. Je nach Art des Bodens, auf dem die Sojabohnen angebaut wurden, können deren Aluminiumgehalte stark schwanken. Andererseits ist auch ein technologischer Eintrag des Aluminiums während der Herstellung von extrudierten Sojaerzeugnissen, wie Sojaschnetzel, Sojaflocken oder Sojagrieß, möglich.

Eine Probe von extrudiertem Sojabohnenmehl in Form von Sojaschnetzeln mit einem außergewöhnlich hohen Gehalt an Aluminium von 341 mg/kg fiel bei Untersuchungen im LAV erstmals im Jahr 2016 auf. Von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit wurde für die tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge von Aluminium der Wert von 1 mg/kg Körpergewicht festgelegt. Bei vegetarischer oder veganer Ernährung mit diesen Sojaschnetzeln wäre die tolerierbare wöchentliche Aufnahme von Aluminium überschritten. Weitere Untersuchungen von Sojaschnetzeln in den Folgejahren bestätigten hohe Gehalte an Aluminium. Sie entsprachen nicht den zu erwartenden Aluminiumgehalten eines pflanzlichen Lebensmittels und legte eine Kontamination nahe. Mit dem Schwerpunktprogramm sollte die Datengrundlage zu den Aluminiumgehalten von Sojaerzeugnissen erweitert werden.

Wie erwartet war in Sojadrinks, Alternativen zu Milchprodukten sowie Dessert-Erzeugnissen kein Aluminium nachzuweisen. Diese Erzeugnisse enthalten einen vergleichsweise geringen

Anteil von Soja. Weiterhin sind für die Herstellung derartiger Lebensmittel relativ wenige technologische Verarbeitungsschritte notwendig. Somit besteht eine geringe Gefahr der Kontamination.

Die Analysenergebnisse für Tofu und Sojamehl hingegen variieren stark. Für Tofu wurden Aluminiumgehalte von 2 mg/kg bis 15 mg/kg ermittelt. Bei den Sojamehlen war eine Probe mit dem hohen Wert von 35 mg Aluminium/kg auffällig. Die anderen Proben liegen nahe des durchschnittlichen Gehaltes von 2 mg/kg.

Erzeugnisse mit Sojamehl als primäre Zutat enthielten deutlich mehr Aluminium. Zusätzlich waren sehr große Schwankungen bezüglich der Konzentrationen zu beobachten. Die erhobenen Daten der vergangenen Jahre sind in nachfolgender Graphik dargestellt.

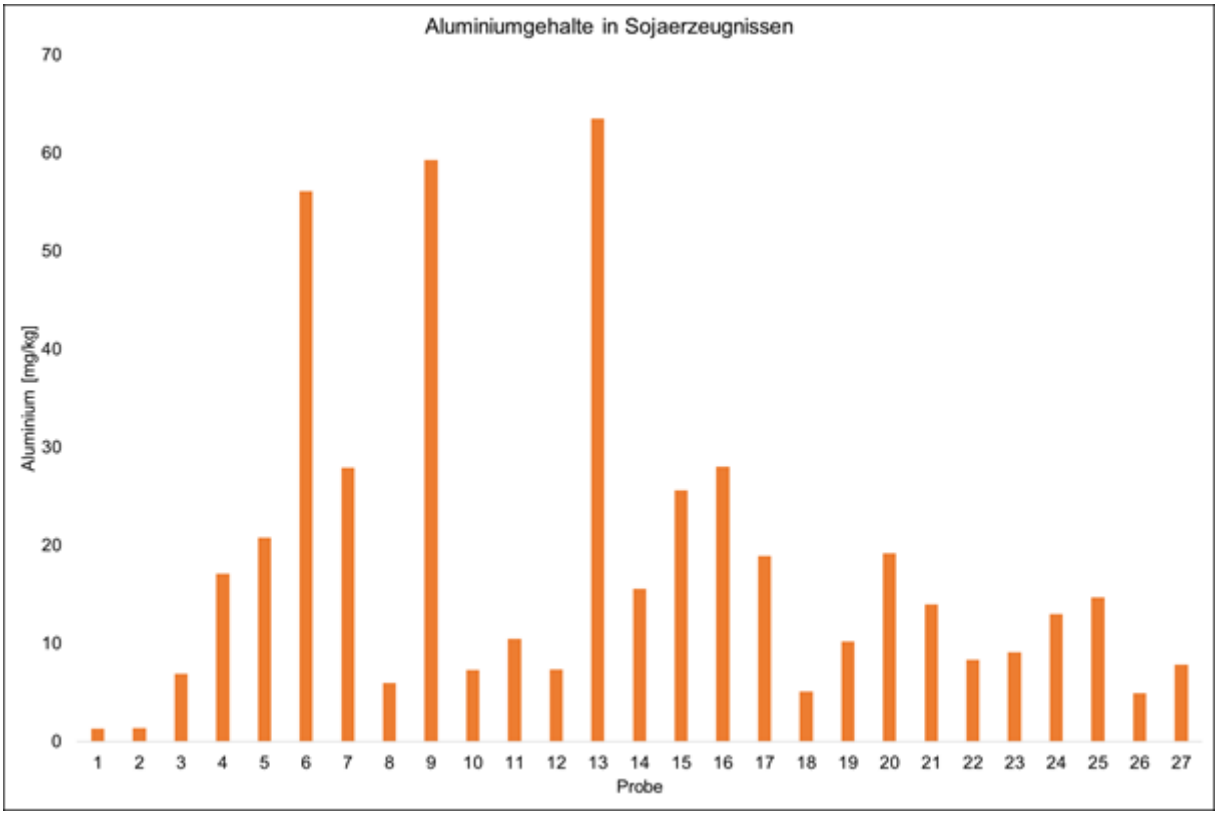

Abbildung 1: Aluminiumgehalte in Sojaerzeugnissen (Schnetzel, Flocken oder Grieß)

Dabei ist gut zu erkennen, dass drei Proben mit Gehalten von ca. 60 mg Aluminium/kg deutlich hervortreten. Unter Ausschluss dieser Werte liegt die mittlere Aluminiumkonzentration der anderen beprobten Erzeugnisse bei 12 mg/kg, die Schwankungsbreite beträgt etwa 50 %.

Die durch ein Schwerpunktprogramm erweiterte Datenlage erlaubt es, einen Verdacht auf Kontaminationen oder den Einsatz von Hilfsstoffen bzw. Zusatzstoffen zu erheben. Damit kann die zuständige Überwachungsbehörde die Verwendung eines nicht zugelassenen Zusatzstoffes prüfen. Herstellerbetriebe sind angehalten, im Rahmen der Sorgfaltspflicht die Ursachen für erhöhte Aluminiumgehalte zu ermitteln.

10. Überprüfung der Rückstandssituation von Chlorpyrifos und Chlorpyrifos-methyl in Obst

Die Insektizide Chlorpyrifos und Chlorpyrifos-methyl wurden im Jahr 2019 hinsichtlich ihrer Toxizität durch die EFSA neu bewertet. Für beide Wirkstoffe wurde die Entwicklungsneurotoxizität für Kinder und ein genotoxisches Potenzial bestätigt, so dass im Januar 2020 die Zulassung dieser Stoffe als Pflanzenschutzmittel auf EU-Ebene widerrufen wurde. Pflanzenschutzmittel, die diese insektiziden Wirkstoffe enthalten, dürfen seit 16. April 2020 nicht mehr eingesetzt werden.
Mit der Verordnung (EU) 2020/1085 gilt seit 13.11.2020 für alle Lebensmittel ein Rückstands-Höchstgehalt von **0,01 mg/kg**.
In den vergangenen Jahren wurden besonders in Zitrusfrüchten, Trauben (getrocknet und frisch) und Bananen immer wieder Rückstände an Chlorpyrifos bzw. Chlorpyrifos-methyl festgestellt. Gegenwärtig gibt es zahlreiche RASFF-Warnmeldungen zum Nachweis von Chlorpyrifos und Chlorpyrifos-methyl vor allem in Zitrusfrüchten, die in der Türkei erzeugt wurden. Diese genannten Lebensmittel wurden daher verstärkt auf Rückstände der beiden genannten Insektizide geprüft.

Untersuchungsergebnisse in/auf Obst

Insgesamt wurden 63 Obstproben auf Rückstände dieser beiden, nicht mehr zugelassenen Insektizide überprüft. In der nachfolgenden Übersicht sind die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

Lebensmittel	Anzahl untersuchter Proben	Herkunft	Untersuchungsergebnis
Bananen	8	Mittel-/Südamerika	kein Nachweis beider Stoffe
Clementinen	12	Spanien/Israel	kein Nachweis beider Stoffe
Grapefruit	7	Spanien/Israel	kein Nachweis beider Stoffe
Limette	1	Brasilien	kein Nachweis beider Stoffe
Orangen	6	Spanien/Italien/ Griechenland	kein Nachweis beider Stoffe
Pomelo	12	China	in vier Proben Chlorpyrifos-Gehalte ermittelt
Zitronen	3	Spanien/Italien	kein Nachweis beider Stoffe
Weintrauben	14	Italien/Namibia/Südamerika	kein Nachweis beider Stoffe

Lediglich in vier Pomelo-Proben wurde Chlorpyrifos ermittelt, Chlorpyrifos-methyl wurde in keiner dieser untersuchten Proben nachgewiesen, die Bestimmungsgrenze für beide Wirkstoffe beträgt 0,002 mg/kg. Drei der Pomelo-Proben enthielten Chlorpyrifos über dem zulässigen Rückstands-Höchstgehalt von 0,01 mg/kg.

Untersuchungsergebnisse weiterer Lebensmittel

Die Untersuchungen wurden im Laufe des vergangenen Jahres aufgrund der zahlreichen RASFF-Warnmeldungen auf weitere Lebensmittel, die in Drittländern erzeugt wurden, ausgeweitet. In folgenden Proben wurden Rückstände der beiden Insektizide ermittelt:

- drei Quinoa-Proben aus Peru und Bolivien mit Chlorpyrifos-Gehalten zwischen 0,0050 und 0,013 mg/kg
- vier Reis-Proben aus Indien und Pakistan mit Chlorpyrifos-Gehalten zwischen 0,0023 und 0,0088 mg/kg
- eine Probe Süßkartoffeln aus Ägypten mit einem Chlorpyrifos-Gehalt von 0,0021 mg/kg
- eine Probe Süßkirschen aus der Türkei mit einem Chlorpyrifos-Gehalt von 0,0033 mg/kg
- drei Proben getrockneter Oregano ungeklärter Herkunft mit Chlorpyrifos-gehalten zwischen 0,069 und 0,149 mg/kg
- zwei Proben eingelegte Weinblätter aus Ägypten/Vereinigte Arabische Emirate mit Chlorpyrifos-Gehalten von 0,011 und 0,52 mg/kg
- eine Probe Kreuzkümmel ungeklärter Herkunft mit einem Chlorpyrifos-Gehalt von 0,019 mg/kg und einem Chlorpyrifos-methyl-Gehalt von 0,040 mg/kg.

Fazit

Das nicht mehr zugelassene Insektizid Chlorpyrifos kommt auch weiterhin in verschiedenen Lebensmitteln vor, Chlorpyrifos-methyl wurde im vergangenen Jahr lediglich in einer Gewürzprobe ermittelt. Die Untersuchungen zeigen, dass vor allen Lebensmittel aus dem asiatischen und nordafrikanischen Raum betroffen sind.
Die Gehalte bewegen sich in der Regel um den zulässigen Rückstands-Höchstgehalt von 0,01 mg/kg, höhere Gehalte an Chlorpyrifos gab es bei Pomelo-Früchten, getrocknetem Oregano und eingelegten Weinblättern.
Zitrusfrüchte aus der Türkei, bei denen durch Nachweis der beiden Insektizide vielfach RASFF-Warnungen veröffentlicht werden, wurden nicht zur Untersuchung eingereicht, da sie im hiesigen Handel kaum eine Rolle spielen.

11. Untersuchung von Mineralwässern aus Sachsen-Anhalt hinsichtlich der Bromatgehalte

Im Rahmen des Schwerpunktprogrammes sollten natürliche Mineralwässer hinsichtlich des Bromatgehaltes untersucht werden. Zur Abtrennung von Eisen-, Mangan- und Schwefelverbindungen sowie Arsen können Mineral- und Quellwässer mit von Ozon angereicherter Luft behandelt werden. Nachteilig ist, dass es bei dieser Aufbereitung bei Anwesenheit von Bromid im Rohwasser zu einer aus gesundheitlicher Sicht unerwünschten Bildung von Bromat kommen kann. Bromat hat mutagene Eigenschaften und wurde von der IARC als Tierkanzerogen eingestuft. [1] Originär ist Bromat im Mineral-und Quellwasser nicht vorhanden.

Die Mineral- und Tafelwasser Verordnung (MTVO) gibt Höchstgehalte für Rückstände durch die Behandlung natürlicher Mineral- und Quellwässer mit ozonangereicherter Luft vor. Der Höchstgehalt für Bromat beträgt nach MTVO 3 µg/l. Eine Behandlung mit ozonangereicherter Luft muss auf dem Etikett in unmittelbarer Nähe des Analyseauszugs durch die Angabe „Dieses Wasser ist einem Oxidationsverfahren mit ozonangereicherter Luft unterzogen worden.“ kenntlich gemacht werden.

In Sachsen-Anhalt gibt es 14 amtlich anerkannte Mineralbrunnen, von denen für 13 Brunnen eine gültige Nutzungsgenehmigung vorliegt. Diese 13 Wässer dürfen somit als natürliches Mineralwasser in Verkehr gebracht werden. Das Wasser aus der Quelle „Wiesenquell“ in Hecklingen-Gänsefurth wird ausschließlich zur Herstellung von Erfrischungsgetränken verwendet. Zur Untersuchung kamen 13 Proben – je eine von jedem amtlich anerkannten Mineralbrunnen mit gültiger Nutzungsgenehmigung in Sachsen-Anhalt. Die Analyse erfolgte mittels Ionenchromatographie mit Nachsäulenderivatisierung. Die Methode konnte durch die erfolgreiche Teilnahme an der Eignungsprüfung FAPAS Drinking Water (TP 7 Desinfektionsnebenprodukte) im April 2021 bestätigt werden. Keine der zur Untersuchung gelangten Proben wurde mit einem Hinweis auf die Anwendung einer Behandlung mit ozonangereicherter Luft ausgewiesen.
Lediglich bei einer Probe konnten Spuren von Bromat nachgewiesen werden. Der Gehalt lag unter der Bestimmungsgrenze von 1,0 µg/l. Der gesetzlich festgelegte Höchstgehalt von 3 µg/l wurde damit bei jeder Probe eingehalten.
Eine Aufbereitung mit ozonangereicherter Luft dürfte damit im Land Sachsen-Anhalt nicht erfolgen.

Literatur

[1] Entstehung von Bromat bei der Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser, E. Roßkamp & H. H. Dieter, Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz volume 42, pages859–862(1999)

12. Untersuchung von Schmuck aus Metall auf Nickel, Cadmium und Blei

Das Schwerpunktprogramm griff einen im September 2020 veröffentlichten Bericht der Europäischen Behörde für Chemikaliensicherheit auf. Im Rahmen von Einfuhrkontrollen von Produkten hinsichtlich in Europa verbotener Stoffe wurden über 1.000 Schmuckproben kontrolliert. Die Beanstandungsquoten hinsichtlich der Elemente Cadmium 16 %, Blei 8 % und Nickel 5 % zeigten höhere Beanstandungsraten als die vergangenen Stichprobenkontrollen in Sachsen-Anhalt. Mit dem Schwerpunktprogramm sollte daher dem Problem weiter nachgegangen werden.

Im Jahr 2021 wurden von den Überwachungsbehörden 36 metallische Schmuckproben eingesendet. Dabei handelt es sich überwiegend um Halsketten mit Anhängern. Neben den 24 Halsketten gelangten 5 Armreifen, 3 Ohrstecker und je einmal eine Fußkette, ein Ring, ein Collier und eine Haarspange zur Untersuchung. Diese wurden im LAV Sachsen-Anhalt zunächst mittels Röntgenfluoreszenzspektroskopie (RFA) auf das Vorkommen der Elemente Nickel, Cadmium und Blei geprüft. Bei nickelhaltigen Schmuckstücken wurde anschließend die Nickelfreisetzung der Flächen mit Hautkontakt bestimmt.

Keine der Proben gab Anlass zu einer Beanstandung. Blei und Cadmium war mit einer Nachweisgrenze der RFA von ca. 0,000 005 % nicht in den Gegenständen nachweisbar. Die nickelhaltigen Materialien hielten durchgängig die Grenzwerte der Verordnung (EU) Nr. 1907/2006 von 0,5 µg/dm^2/Woche für Materialien mit Hautkontakt bzw. 0,2 µg/dm^2/Woche für Stecker, die unter die Haut gehen, ein.

Die Ergebnisse der Vorjahre und auch die Berichte anderer Untersuchungsämter zeigten bisher nicht so hohe Beanstandungsquoten wie der von der Europäischen Behörde für Chemikaliensicherheit veröffentlichte Bericht. Die größeren Handelsunternehmen in Deutschland haben Kontrollsysteme etabliert. Die an den EU-Grenzen eingehenden Produkte gelangen nicht alle ungeprüft auf den deutschen Markt. Das die Eigenkontrollsysteme wirksam alle nickellässigen und blei- und cadmiumhaltigen Schmuckstücke vom Markt fernhalten, kann aber aus dem Schwerpunktprogramm nicht gefolgert werden. Bei einer relativ geringen Probenzahl von 36 Schmuckgegenständen hat der Zufallsfaktor durchaus noch einen Einfluss auf die Ergebnisse. Die Untersuchung von Schmuck auf Nickellässigkeit, Blei und Cadmium wird im Rahmen der risikoorientierten Probenplanung weitergeführt.

13. Untersuchung von Spielzeug (Squishy-Toys) auf flüchtige organische Verbindungen

Squishy-Toys, Squeezer, Knautsch- und Quetschfiguren - ein Modespielzeug, welches sich bei Kindern großer Beliebtheit erfreut und in den letzten Jahren aus den Kinderzimmern und Schulrucksäcken nicht mehr wegzudenken ist. Diese, oft als sogenannte Squishy-Toys im Handel erhältliche Figuren und Bälle bestehen aus Schaumstoff oder anderen elastischen Kunststoffmaterialien, weshalb sie sich leicht zusammendrücken lassen und beim Loslassen in ihre Ausgangsform zurückgehen. In der Vergangenheit sind die in Rede stehenden Erzeugnisse immer wieder durch ihren unangenehmen, z.T. stechenden Geruch aufgefallen, welcher durch die beim Herstellungsprozess der Kunststoffmaterialien verwendeten Lösungsmittel und entstehenden Nebenprodukte verursacht wird. Diese organisch flüchtigen Substanzen (VOCs) weisen teilweise gesundheitsschädliche Eigenschaften auf.

Im Rahmen des Schwerpunktprogrammes sollten die Materialien von Squishy-Toys hinsichtlich enthaltener organisch flüchtiger Substanzen untersucht und gegebenenfalls ein Zusammenhang zwischen den enthaltenen chemischen Substanzen und dem Geruch des Materials aufgestellt werden.

Das LAV untersuchte 2021 insgesamt 19 Proben unterschiedlicher Produktformen auf ihren Gehalt an VOCs. Variationen ergaben sich insbesondere durch die Zusammensetzung der Erzeugnisse - die Produktvielfalt reichte von einfachen Kunststoffbällen, über mit Flüssigkeit gefüllte Bälle, hin zu elastischen Figuren, gefüllt mit Flüssigkeit, weichen Kugeln oder knetartigen Massen.

Abbildung 2 Auszug aus dem Probenspektrum des Schwerpunktprogrammes zur Untersuchung von Squishy-Toys auf VOCs

Keine der zur Untersuchung vorgelegten Probe wies einen auffälligen Geruch auf. In Korrelation dazu wurde in keiner Probe die für geruchsintensive VOCs typischen Vertreter N, N-Dimethylformamid und 2-Phenyl-2-propanol gefunden. Dennoch konnten in zehn Proben VOCs mit relevanter Wirkung auf die Gesundheit nachgewiesen werden. Die Analyse erfolgte aus der Umgebungsluft der Probe mittels Headspace-GC/MS, sodass bei der Verwendung der Erzeugnisse von einer inhalativen Aufnahme ausgegangen werden kann. Neben der inhalativen Exposition ist durch den intensiven Hautkontakt außerdem der dermale Aufnahmeweg zu betrachten. Welche Menge von den nachgewiesenen Stoffen tatsächlich aufgenommen wird, kann jedoch aufgrund fehlender Expositionsmodelle nicht sicher abgeschätzt werden. In fünf Spielzeugen wurde Xylol nachgewiesen. Für die inhalative Aufnahme dieser Substanz sind in der Literatur bereits ab Konzentration von 100 ppm Wirkungen auf das Nervensystem in Form von Übelkeit und Kopfschmerzen beschrieben. Drei Proben enthielten im Material den als gesundheitsschädlich beim Einatmen bewerteten Stoff Cyclohexanon, welcher insbesondere beim Einatmen Schwindel und Kopfschmerzen auslösen als auch reizend auf die Augen, die Haut und die Atemwege wirken kann. In zwei weiteren Erzeugnissen konnte das Lösungsmittel Isophoron gefunden werden. Isophoron ist nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als gesundheitsschädlich beim Verschlucken sowie bei Hautkontakt reizend wirkend und möglicherweise krebserregend eingestuft. Die erbgutverändernden und krebsauslösenden Eigenschaften von Isophoron werden derzeit im Rahmen des Community rolling action plan (CoRAP) der Europäischen Chemikalienagentur untersucht. Eine Spielzeugprobe enthielt den augenreizenden und als gesundheitsschädlich beim Verschlucken bewerteten Stoff Acetophenon.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in der untersuchten Produktgruppe durchaus Materialien bei der Herstellung verwendet werden, die VOCs mit gesundheitlicher Relevanz enthalten. Aufgrund der Ermangelung geeigneter Expositionsmodelle kann die genaue Aufnahmemenge der in Rede stehenden Substanzen nicht sicher abgeschätzt und eine abschließende toxikologische Betrachtung durchgeführt werden. Derzeit sind die Hersteller über die 2. ProdSV zu einem Konformitätsbewertungsverfahren mit einer Sicherheitsbeurteilung der auf dem Markt bereitgestellten Spielwaren verpflichtet. Im Rahmen der Sicherheitsbewertung sind mögliche gesundheitliche Wirkungen von im Material enthaltenen chemischen Stoffen zu untersuchen. Diese ist im Umfang der technischen Unterlagen den Marktüberwachungsbehörden auf Verlangen vorzulegen.

14. Auslobung der Parfümfreiheit in kosmetischen Mitteln

Viele Kosmetika werden in jüngster Zeit mit verschiedenen Claims beworben, um auf ihre Parfümfreiheit aufmerksam zu machen. Beispiele hierfür sind „entwickelt um Allergien zu minimieren", „ohne Parfüm" oder „parfümfrei".
Bei diesen Werbeaussagen handelt es sich für die Verbraucher um wichtige Informationen, da viele Duftstoffe ein allergenes Potential besitzen und zu Kontaktallergien führen können.
Eine Kontaktallergie gegen Duftstoffbestandteile kann nach Hautkontakt mit einer ausreichenden Menge dieser Duftstoffe entstehen. Die Kontaktallergie ist ein latenter Zustand und bleibt lebenslang bestehen. Sie ist ohne sichtbare Zeichen oder Symptome, so lange der Kontakt mit dem oder den Allergenen vermieden wird. Bei jeder erneuten Exposition gegenüber ausreichenden Mengen des/der Allergene(s) entwickelt sich ein Ekzem (allergische Kontaktdermatitis), das zumeist das Kontaktareal betrifft. Die Erkrankung kann schwerwiegend und generalisiert sein sowie mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensqualität und möglichen Folgen für die Arbeitsfähigkeit. Etwa 16 % der Ekzempatienten in der europäischen Bevölkerung sind sensibilisiert auf Duftinhaltsstoffe. Aus Studien, die an Teilen der Bevölkerung durchgeführt wurden, kann geschätzt werden, dass die Häufigkeit von Kontaktallergien gegen Duftstoffe in der allgemeinen Bevölkerung in Europa 1-3 % beträgt. Der Gesamttrend der Duftstoffallergien ist in den letzten 10 Jahren stabil geblieben, da einige Ursachen von Duftstoffallergien abgenommen und andere zugenommen haben. [1]
Die Verbraucher, die an einer Kontaktallergie leiden, kaufen gezielt Produkte, die entweder parfümfrei sind oder achten gezielt auf das nicht Vorhandensein von bestimmten Duftstoffen.
In der Regel dürfen Duftstoffe in kosmetische Mittel mit dem Begriff „Parfum" oder „Aroma" zusammengefasst werden. Eine Ausnahme stellen 26 besonders allergieauslösende Duftstoffe dar. Diese müssen einzeln nach der Internationale Nomenklatur für kosmetische Inhaltsstoffe (INCI) in der Liste der Bestandteile angegeben werden, wenn sie eine bestimmte Konzentration im Produkt überschreiten. Diese Deklarationsgrenze liegt über 0,01 Prozent bei abspülbaren Kosmetika wie z.B. Duschgel oder Shampoo und über 0,001 Prozent bei Kosmetika, die auf der Haut verbleiben, wie Make-up, Cremes oder Deos.

Im Jahr 2021 wurden im Rahmen des Schwerpunktes 35 Proben untersucht, die mit verschiedenen Claims hinsichtlich der Parfümfreiheit beworben wurden.
Bei Duftstoffen handelt es sich um flüchtige Substanzen. Eine elegante Möglichkeit, um flüchtige Substanzen von der Matrix abzutrennen, ist die sog. Headspace (Kopf- bzw. Dampfraum) –Technik. Ein Aliquot dieses Dampfraumes wurde mittels Gaschromatographie aufgetrennt und mit der Massenspektroskopie detektiert (HS-GC/MS).
In einer Sonnencreme, die mit „parfümfrei" beworben wurde, wurde mittels HS-GC/MS Benzyl Alkohol qualitativ nachgewiesen. Im Rahmen der weiteren chemisch-analytischen Untersuchung wurde

Benzyl Alcohol mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie mit Diodenarray-Detektor mit einem Gehalt von 0,510 ± 0,077 % bestimmt. Bei Benzyl Alcohol handelt es sich um einen zugelassenen Konservierungsstoff mit einer Höchstkonzentration von 1,0 %. Gleichzeitig handelt es sich bei Benzyl Alcohol auch um einen Parfüminhaltsstoff mit allergieauslösendem Potential der nach der EU-Verordnung Nr. 1223/2009 bei einer Einsatzkonzentration von mehr als 0,001 %, bei Mitteln die auf der Haut verbleiben, deklariert werden muss. Der analytisch ermittelte Gehalt von Benzyl Alcohol in der vorliegenden Probe liegt deutlich über dem Deklarationsgrenzwert von 0,001 %. Die Probe wurde als irreführend beanstandet.

Die anderen 34 Proben zeigten keine Spuren von allergenen Duftstoffen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Auslobungen zur Parfümfreiheit kosmetischer Mittel mehrheitlich der Wahrheitstreue entsprechen.

Literatur

[1] SCCS/1459/11 SCCS/1459/11 OPINION on Fragrance allergens in cosmetic products 13-14