

Schwerpunktberichte 2022

1. Untersuchung von Aquakulturen aus Südostasien auf Antibiotika

Weltweit steigt die Nachfrage nach Fisch und Krustentieren stetig, so dass die Produktion in diesem Nahrungsmittelsektor in den Jahren 2018-2020 ein Allzeithoch von jeweils über 177 Millionen Tonnen jährlich erreichte¹. Da die Wildfänge aus den Weltmeeren wegen Überfischung und zunehmender Verschmutzung der Meeresgewässer seit mehreren Jahren stagnieren, kann die gestiegene Nachfrage nur durch eine erweiterte Produktion in der Aquakultur bedient werden. Mit annähernd 50 % ist der Anteil der Erzeugung aus Aquakultur an der Gesamtproduktion inzwischen sehr groß. Asien ist dabei, allem voran die Volksrepublik China, global betrachtet die größte Herkunftsregion für Aquakulturen. Die Europäische Union und die USA sind weltweit die größten Importeure. Aus eigener Produktion kann die Nachfrage in der EU nicht gedeckt werden, so dass hierfür Importe in größerem Umfang notwendig sind.

Warme klimatische Bedingungen in den Erzeugerländern sowie die Haltung der Aquakulturen in offenen Systemen machen dort oftmals einen Einsatz von Antibiotika erforderlich, um Infektionskrankheiten entgegenwirken zu können. In der Fachliteratur ist die Anwendung einer Vielzahl von Wirkstoffen aus verschiedenen Antibiotikaklassen beschrieben^{2,3}. In den Ländern Ost-, Süd- und Südostasiens werden dabei Vertreter aus den Wirkstoffgruppen der Tetracycline, Amphenicole, Chinolone, Makrolide, Penicilline, Sulfonamide aber auch Nitrofurane eingesetzt. Darum werden seit 2019 im Landesamt für Verbraucherschutz Aquakulturen auf antibiotisch wirksame Stoffe im Rahmen dieser Schwerpunktaufgabe untersucht. Die Nachweisraten der Vorjahre wiesen mitunter auf eine signifikante Belastung der Proben hin.

Auch 2022 wurde der Probenumfang der Vorjahre mit 20 Proben von Fischen und 20 Proben von Krustentieren beibehalten. In einer Probe Riesenschwanzgarnelen mit Herkunft Vietnam wurde dabei Chloramphenicol nachgewiesen.

In der Vergangenheit wurde Chloramphenicol sowohl in der Human- als auch in der Veterinärmedizin als Antibiotikum eingesetzt. Dabei kam es in sehr seltenen Fällen (3-17 von 100.000) zu schweren Nebenwirkungen in Form von Schädigungen des Knochenmarks mit nachfolgender Störung der Blutbildung. Chloramphenicol steht zudem im Verdacht, karzinogen und genotoxisch wirksam zu sein, jedoch bedarf es hierzu noch weiterer Daten zur Beurteilung. In

¹ The state of world fisheries and aquaculture, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022

² Antibiotics and Food Safety in Aquaculture, Jiemin Chen et al., Sept. 2020, Journal of Agricultural and Food Chemistry

³ Antibiotic use in aquaculture, policies and regulation, health and environmental risks: a review of the top 15 major producers, Lulijwa et. Al, Apr. 2019, Wiley, reviews in aquaculture

der Humanmedizin wird Chloramphenicol deshalb nur noch als Reserveantibiotikum bei anderweitig schwer zu therapierenden Infektionskrankheiten wie beispielsweise Typhus und Malaria angewendet. In der EU wurde es, für die Lebensmittelgewinnung dienenden Tiere, 1994 gemäß Beurteilung des Europäischen Ausschusses als Tierarzneimittel verboten. Nach Expertenmeinung ist für Chloramphenicol keine Höchstmenge ableitbar, da kein Schwellenwert für die Auslösung der aplastischen Anämie beim Menschen bekannt ist.

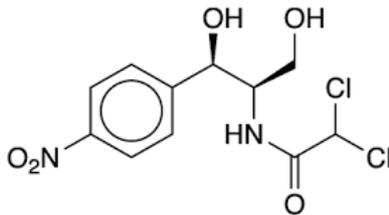


Abbildung 1: Strukturformel von Chloramphenicol

Nach Verordnung (EU) Nr. 2019/1871 gilt für Chloramphenicol seit 28. November 2022 ein Referenzwert für Maßnahmen von 0,15 µg/kg, ab dem die Einbringung in die Lebensmittelkette verboten ist. Die im Rahmen der Schwerpunktaufgabe untersuchte Riesenschwanzgarnele enthielt einen Chloramphenicol-Gehalt unterhalb dieses Referenzwertes. In diesem Fall kann gemäß Verordnung (EU) Nr. 2019/1871 die Einbringung in die Lebensmittelkette nicht unterbunden werden, jedoch sind nach weiteren Bestimmungen dieser Verordnung durch die zuständige Behörde Untersuchungen durchzuführen, ob eine vorschriftswidrige Behandlung mit einem verbotenen Stoff stattgefunden hat. Im bestätigten Verdachtsfall sind weitere Vollzugsmaßnahmen nach Verordnung (EU) Nr. 2019/2090, wie der Sperrung des Erzeugerbetriebes, durchzuführen.

Auch drei weitere Proben enthielten Antibiotikarückstände.

Eine Probe Garnelen aus Vietnam enthielt Doxycyclin, jedoch mit einem Gehalt deutlich unterhalb der gesetzlichen Höchstmenge.

In einer Black-Tiger Garnele wurde des Tetracyclin Doxycyclin mit einem Gehalt knapp unterhalb der Hälfte der gesetzlichen Höchstmenge nachgewiesen. Diese Probe stammte ebenfalls aus Vietnam.

Ein Grundelfisch mit vietnamesischer Herkunft enthielt Erythromycin-Anhydrid, dem Abbauprodukt des Makrolids Erythromycin, jedoch nur in Spuren.

Alle festgestellten Antibiotikarückstände wurden in Proben mit Herkunftsland Vietnam ermittelt. Dies ist damit in Relation zu setzen, dass mit 25 der 40 Proben (62,5 %) entsprechend der Verfügbarkeit im Einzelhandel der überwiegende Teil der Proben aus diesem Land stammte. Die beiden nächstgrößeren Probenkontingente stammten aus Indien (15 %) und Bangladesch (7,5 %).

Bei den nachgewiesenen Stoffen in diesen drei Proben handelte es sich um zugelassene Wirkstoffe. Da die Höchstmengen jeweils unterschritten wurden, waren diese Proben nicht zu beanstanden. Ein toxikologisches Risiko für Verbraucherinnen und Verbraucher bestand hierbei nicht.

Tabelle 1 zeigt die seit 2019 im Rahmen dieser Schwerpunktaufgabe erhobenen Befunde.

	2019	2020	2021	2022
Nachweis des verbotenen Stoffes Chloramphenicol	1	1	2	1
Höchstmengenüberschreitung bei zugelassenen Antibiotika			1 (Oxytetracyclin)	

Tabelle 1: Übersicht über die erhobenen Befunde 2019 - 2022

Der über die Jahre wiederkehrende Nachweis von Chloramphenicol, das in der EU als verbotener Stoff eingestuft ist, muss als kritisch bewertet werden. Bei einer jährlichen Anzahl von 40 Proben lieferten die Analyseergebnisse in jedem Untersuchungsjahr Nachweise des verbotenen Stoffes Chloramphenicol, was einer Nachweisrate von Chloramphenicol in 3 % der Proben entspricht. Im Jahr 2022 waren 10 % der Proben mit Antibiotikarückständen belastet, 2021 waren 19 % mit einer Höchstmengenüberschreitung darunter. Die Ergebnisse zeigen, dass es für den Bereich der Aquakulturen aus Drittstaaten stetiger Importkontrollen und entsprechender behördlicher Maßnahmen bedarf, um die Einhaltung der in der EU geltenden Höchstgehalte und Anwendungsverbote sicherzustellen und Lebensmittelunternehmer, die diese Standards nicht gewährleisten, vom Import in die EU auszuschließen.

2. Untersuchung von Spanferkeln auf Antibiotikarückstände

Zu besonderen Anlässen und Festen sind Spanferkel eine beliebte Spezialität, die Präsentation des gebackenen oder gegrillten Spanferkels ist dekorativ und das Fleisch besonders zart und von mildem Geschmack. Spanferkel werden im Alter von etwa sechs bis zehn Wochen bei einem Gewicht von meist etwa zwölf bis zwanzig Kilogramm geschlachtet und in der Regel ohne Innereien im Ganzen zubereitet.



Abbildung 2: gegrilltes Spanferkel, Quelle: LAV Sachsen-Anhalt

Für die Verwendung als Spanferkel werden meist solche Tiere ausgewählt, die im Wachstum sowie der körperlichen Entwicklung zurückbleiben. Ursache hierfür sind vor allem Nabel- oder Hodenbrüche, aber auch Infektionen, wie zum Beispiel Durchfallerkrankungen. Betrachtet auf die Lebensspanne ereignen sich Infektionskrankheiten besonders häufig in der frühen Lebensphase von Nutztieren, da sich das Immunsystem der Tiere noch im Aufbau befindet. Genau in dieser sensiblen Lebensphase werden Spanferkel geschlachtet. Bei bakteriell verursachten Infektionen stellt die Behandlung mit Antibiotika einen gängigen Therapieansatz dar. Eine unsachgemäße Anwendung von Medikamenten kann hierbei jedoch zu Rückständen der antibiotisch wirksamen Stoffe im Tierkörper und in der Folge ebenfalls in den vom Tier gewonnenen Lebensmitteln führen. Die Überschreitung der jeweiligen für einen Wirkstoff geltenden Höchstmenge ist im Sinne des gesundheitlichen Verbraucherschutzes in der Europäischen Union gesetzlich nicht zulässig, entsprechend belastete Lebensmittel mit Höchstmengenüberschreitungen sind lebensmittelrechtlich zu beanstanden.

EU-weit erfolgt die Kontrolle auf pharmakologisch wirksame Stoffe über ein Monitoringprogramm, den Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP). Da Spanferkel im Rahmen des NRKPs allerdings nicht als eigenes Probenkontingent erfasst werden, liegen über den NRKP bislang keine gesonderten Daten über die Belastung von Spanferkeln mit Antibiotikarückständen vor. 2022 wurde aus diesem Grund im Rahmen einer Schwerpunktaufgabe die Untersuchung von Antibiotikarückständen in Spanferkeln aus Landkreisen in Sachsen-Anhalt mit Ausnahme der kreisfreien Städte initiiert.

Gemäß den aktuellsten verfügbaren Daten über Abgabemengen an Antibiotika in der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2021⁴ lassen insbesondere Wirkstoffe aus den Gruppen der Penicilline und den Tetracyclinen eine verstärkte Bedeutung für den Einsatz in der

⁴ Pressemitteilung des BVL vom 08.08.2022: Deutlich geringere Abgabemengen von Antibiotika in der Tiermedizin

Veterinärmedizin erkennen. Die aufgeführten Mengenangaben sind derzeit noch nicht nach Tierart differenzierbar und stellen die Gesamtabgabemenge über alle Tierarten dar. Eine Aufgliederung nach Tierart wird erst ab dem Jahr 2024 für die Tierart Schwein möglich werden. Tabelle 2 zeigt die abgegebenen Mengen an Antibiotika pro Wirkstoffgruppe im Detail.

Wirkstoffgruppe	Abgabemenge im Jahr 2021 [t]
Penicilline	235
Tetrazykline	125
Sulfonamide	64
Polypeptidantibiotika	51
Makrolide	46
Aminoglykoside	30
Lincosamide	13
Folsäureantagonisten	9,1
Pleuromutiline	8,0
Fenicole	5,8
Fluorchinolone	5,6
Cephalosporine, 1. Generation	2,2
Cephalosporine, 3. Generation	0,9
Cephalosporine, 4. Generation	0,3
Summe gesamt	601

Tabelle 2: Abgabemengen Antibiotika in Deutschland nach Wirkstoffgruppe

Je Landkreis sollte je eine Probe zur Untersuchung eingesendet werden. 8 der 11 Landkreise schickten Probenmaterial zur Untersuchung ein, aus einem Landkreis wurden zwei Proben eingesendet. In 3 Landkreisen fanden im Zeitraum der Schwerpunktaufgabe keine Schlachtungen von Spanferkeln statt. Insgesamt wurden somit 9 Proben untersucht. Um den Abbau einer Reihe von thermisch labilen antibiotisch wirksamen Stoffen durch Hitze wie z.B. beim Back- und Grillvorgang zu vermeiden, erfolgte die Probenahme am unverarbeiteten Tierkörper bei der amtlichen Schlachtier- und Fleischuntersuchung. Zur Untersuchung gelangte das Muskulaturgewebe der beprobten Tiere. Analysiert wurden Wirkstoffe von acht Antibiotika-Stoffgruppen.

Keine Höchstmengenüberschreitungen

Erfreulicherweise wurden lediglich in einer Probe der Wirkstoff Ampicillin aus der Gruppe der Penicilline in Spuren nachgewiesen (Belastungsquote: 11 % der Proben). Der ermittelte Gehalt lag deutlich unterhalb der gesetzlich festgelegten Höchstmenge von 50 µg/kg, die Probe war deshalb nicht zu beanstanden. Die übrigen 8 Proben waren gänzlich frei von Rückständen der untersuchten Antibiotika.

Die Auswertung der Ergebnisse zeigt, dass die Belastung von Spanferkeln mit Rückständen von antibiotisch wirksamen Stoffen als gering einzuschätzen ist. Eine erhöhte Nachweisrate, etwa aufgrund von vermehrten Antibiotika-Behandlungen der Ferkel, ist nicht ableitbar. Die Ergebnisse liegen in Übereinstimmung mit den allgemeinen Beanstandungsraten des Nationalen Rückstandskontrollplans, wonach bei den antibiotisch wirksamen Stoffen derzeit etwa 0,01 % der Proben nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprechen.

Handlungsbedarf besteht demnach derzeit nicht. Verbraucherinnen und Verbraucher können diesbezüglich diese besondere Spezialität ohne Sorgen genießen.

3. Untersuchung von frischen Rohwürsten auf humanpathogene *Yersinia enterocolitica*

In Deutschland zählt der Verzehr von nicht hitzebehandelten Erzeugnissen aus Schweinehackfleisch und Zubereitungen daraus zum Hauptrisikofaktor für eine Infizierung mit humanpathogenen *Yersinia (Y.) enterocolitica*.

Nach einer Inkubationszeit von sieben bis zehn Tagen können *Y. enterocolitica* akute Erkrankungsfälle mit wässrigem Durchfall, Fieber, Bauchschmerzen und Erbrechen verursachen. Allerdings können auch Dünndarmentzündungen und Septikämien auftreten.

Die Zahl der gemeldeten Yersiniose-Erkrankungen ist seit dem Jahr 2012 in Deutschland in etwa gleichgeblieben. Für das Jahr 2020 wurden dem Robert Koch-Institut 1.873 Erkrankungen gemeldet. Dies entspricht einer bundesweiten Inzidenz von 2,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Bei 141 gemeldeten Yersiniosen in Sachsen-Anhalt lag die Inzidenz mit 6,42 deutlich über der bundesweiten Inzidenz. Als Ursache dafür ist sicherlich der hierzulande beliebte Rohverzehr von Hackfleischprodukten anzusehen. Dies spiegelt sich in den mikrobiologischen Untersuchungen des Landesamtes für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt wieder. In den letzten Jahren konnte in etwa jeder 10. Probe Hackfleisch oder Hackfleischzubereitungen pathogene *Y. enterocolitica* nachgewiesen werden. Über den Beitrag anderer roher Fleischerzeugnisse zu humanen Erkrankungen liegen nur wenige Daten vor.

Im Jahr 2022 wurden schwerpunktmäßig 34 frische streichfähige sowie 39 schnittfeste Rohwürste auf pathogene *Y. enterocolitica* untersucht.

Aus einer Probe (2,9 %) der streichfähigen Rohwürsten (Grobe Mettwurst) konnten humanpathogene *Y. enterocolitica* isoliert werden. Bei dem Isolat handelte es sich um Biotyp 4 Serovar O:9. Nach Angaben vom Robert Koch-Institut wurden 2020 bundesweit 11 % der Erkrankungen durch *Y. enterocolitica* Serovar O:9 verursacht.

In den frischen schnittfesten Rohwürsten konnten im Rahmen des Untersuchungsprogramms humanpathogene *Y. enterocolitica* nicht nachgewiesen werden.

Gesunde Hausschweine gelten als Hauptreservoir für *Y. enterocolitica*. Ausgehend von Tonsillen, submaxillaren Lymphknoten sowie Darminhalt kann es durch kontaminiertes Schlachtwerkzeug zur Kontamination des Schlachtkörpers kommen. Bei der Probe mit Nachweis pathogener *Y. enterocolitica* muss daher von Mängeln in der Schlacht- und/oder Herstellungshygiene ausgegangen werden.

Die Untersuchungen auf *Y. enterocolitica* in frischen Rohwürsten werden im Interesse des gesundheitlichen Verbraucherschutzes in den kommenden Jahren fortgesetzt.

4. Speziesidentifizierung in Fleischerzeugnissen und Wurstwaren mittels NGS

Bisherig verfügbare molekularbiologische Methoden zur Speziesidentifizierung in Fleischerzeugnissen und Wurstwaren sind limitiert auf die untersuchten Spezies. Spezies, auf welche Fleischerzeugnisse und Wurstwaren nicht explizit untersucht wurden, konnten demnach bis *dato* nicht nachgewiesen werden. Durch diesen Umstand wurden Verfälschungen möglicherweise mitunter nicht erkannt. Mit Einführung der ungerichteten NGS-Methodik ist es nun möglich, alle in einer Probe verwendeten Säugetier- und Geflügelspezies zu detektieren und somit Verfälschungen nachzuweisen. Im Rahmen des Schwerpunkts sollten vermehrt Fleischerzeugnisse und Wurstwaren mittels NGS auf Verfälschungen untersucht werden, welche weniger häufig eingesetzte und hochpreisige Tierarten wie z. B. Ente, Elch etc. enthalten.

Zur Umsetzung des Schwerpunktes wurden über das Jahr 2022 80 Proben von verarbeiteten Fleischerzeugnissen und Wurstwaren angefordert. Zusätzlich wurden 19 Proben

Fleischerzeugnisse und Wurstwaren aus dem Planprobenkontingent der Schwerpunktuntersuchung zugewiesen. Auffällig im Probeneingang war, dass nur wenige Proben eingegangen sind, auf welchen selten eingesetzte und hochpreisige Tierarten deklariert waren. Bei den Fleischerzeugnissen ging keine Probe mit einer entsprechenden Deklaration ein. Auch bei den Proben aus der Warengruppe der Wurstwaren entsprachen nur vier Proben diesen Vorgaben. Hier stellt sich im Nachhinein betrachtet die Frage der Verfügbarkeit solcher Proben in Sachsen-Anhalt.

Im gesamten Schwerpunktprogramm fiel nur eine Probe eines Brühwurstzeugnisses auf, in welcher nicht alle enthaltenen Tierarten mit den etablierten PCR-Verfahren untersucht und nachgewiesen worden wären. Mittels NGS und der validierten Datenbank konnte in dieser Probe die nicht deklarierte Tierart Gans detektiert werden.

Im Rahmen der Durchführung der Analytik wurde zudem festgestellt, dass möglicherweise für Hersteller aus Sachsen-Anhalt relevante Tierarten wie z.B. Bison nicht in der derzeit validierten und genutzten Datenbank vorliegen. Diese Tierarten können somit nicht rechtssicher nachgewiesen bzw. nicht nachgewiesen werden. Für das Jahr 2023 wird daher die Erweiterung der Datenbank und deren Validierung angestrebt und das Programm fortgeführt.

5. Herkunftskennzeichnung bei Fleischerzeugnissen und Wurstwaren aus Sachsen-Anhalt

Neben den in speziellen Vorschriften der EU geregelten geschützten geographischen Ursprungsbezeichnungen (*g. g. U.*) und den geschützten geographischen Angaben (*g. g. A.*), wie z. B. Halberstädter Würstchen und Gattungsbezeichnungen (wie z. B. Bayrischer Leberkäse) werden bei Fleischerzeugnissen und Wurstwaren regelmäßig echte Herkunftsangaben in der Kennzeichnung der Erzeugnisse verwendet.

In diesem Fall wird durch Artikel 26 Absatz 3 Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 gefordert:
Ist das Ursprungsland oder der Herkunftsort eines Lebensmittels angegeben und dieses/dieser nicht mit dem Ursprungsland oder dem Herkunftsort seiner primären Zutat identisch, so

- a) *ist auch das Ursprungsland oder der Herkunftsort der primären Zutat anzugeben;
oder*
- b) *ist anzugeben, dass die primäre Zutat aus einem anderen Ursprungsland oder Herkunftsort kommt als das Lebensmittel.*

Die Art und Weise der Kennzeichnung wird in der Durchführungs-Verordnung (EU) Nr. 2018/775 geregelt.

Bislang wurden in Ermangelung der Kenntnis der Herkunft der primären Zutat – zumeist „Schweinefleisch“ – bei entsprechenden Erzeugnissen Hinweise zum Sachverhalt an die Lebensmittel- und Veterinärüberwachungsbehörden gegeben.

Daher sollte die Entnahme der Proben aus der Produktion beim Lebensmittelunternehmer erfolgen, damit Informationen über die Herkunft des eingesetzten Fleisches eingeholt und eine lebensmittelrechtliche Beurteilung im Lichte des Artikel 26 Absatz 3 Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 vorgenommen werden kann.

Die Probenanforderung belief sich auf 20 Proben, unabhängig der Warengruppe. Insgesamt wurden im Jahr 2022 39 Proben bezüglich dieses Schwerpunktes eingesandt.

Hierbei war die Warengruppe 07 Fleischerzeugnisse mit acht und die Warengruppe 08 Wurstwaren mit 31 Proben vertreten (siehe Tabelle 3).

Warengruppe	Probenzahl	ohne Vorverpackung	vorverpackt	Beurteilung mit Hinweis gesamt
07	8	0	8	1
08	31	7	24	12

Tabelle 3: Übersicht zu Probendaten

Bei den Proben der Fleischerzeugnisse handelte es sich ausnahmslos um vorverpackte Lebensmittel aus dem Handel. Eine Probe wurde mit Bezug auf die Auslobung „Spezialität aus Thüringen“ mit einem entsprechenden Hinweis beurteilt, weil die Angabe zur Herkunft der primären Zutat Schweinefleisch in der Kennzeichnung des vorliegenden Erzeugnisses fehlte.

Zwölf Beurteilungen mit einem Hinweis zur Herkunftsproblematik resultierten im Bereich der Wurstwaren. Hiervon waren sieben Proben vorverpackt und fünf Proben ohne Vorverpackung.

Fazit:

Die Durchführung dieses Schwerpunktes folgte nicht der Zielsetzung. Zum einen erfolgte die Probenahme nicht ausschließlich aus der Produktion (sondern auch Handel) und zum anderen wurde die Herkunft der Primärzutat(en) nicht bei allen relevanten Proben auf dem Probenahmeschein dokumentiert.

Eine Prüfung der Dokumente bei Proben mit Herkunftskennzeichnung sollte erfolgen, um Hersteller weiterhin für diese rechtlichen Anforderungen zu sensibilisieren.

Die Datenlage ist eher als unzureichend einzuschätzen, da nur in seltenen Fällen die Herkunft des Fleisches beim Hersteller auf dem eingesandten Probenahmeschein dokumentiert wurde.

Es wird empfohlen, den Schwerpunkt im Rahmen einer Schwerpunktaufgabe der Task Force (LVwA) für das lebensmittelrechtliche Verständnis dieser Fragestellung wieder aufzugreifen.

6. Überprüfung der Nutri-Score-Angaben von in Sachsen-Anhalt gehandelten Fleischerzeugnissen und Wurstwaren

Mit der Einführung des Nutri-Scores als freiwillige Verbraucherinformation auf vorverpackten Lebensmitteln besteht seit Herbst 2020 für Verbraucher und Verbraucherinnen die Möglichkeit, Nährwertinformationen von Lebensmitteln der gleichen Kategorie auf einen Blick mittels einer fünfstufigen Farbskala miteinander vergleichen zu können. Hierbei zeigt die Skala den Nährwert eines Lebensmittels an. Energiegehalt und ernährungsphysiologisch günstige und ungünstige Nährstoffe werden dabei miteinander verrechnet und ergeben somit den „Nutri-Score“ des Lebensmittels. Dieser reicht bei ernährungsphysiologisch günstig zusammengesetzten Lebensmitteln vom grünen A bis zu einem roten E bei weniger günstig zusammengesetzten Lebensmitteln.

Lebensmittel dürfen freiwillig mit dem Nutri-Score unter der Voraussetzung, dass sie nach der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV) deklarationspflichtig sind, gekennzeichnet werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Nutri-Score auf Lebensmitteln anzuzeigen, für die die Nährwertdeklaration nicht verpflichtend ist, vorausgesetzt für sie liegt eine Nährwertdeklaration gemäß LMIV vor. Als freiwillige Informationen über Lebensmittel müssen Nutri-Score-Angaben zudem den Anforderungen des Artikels 36 Absatz 2 LMIV entsprechen.

Im Rahmen dieses Schwerpunktes gelangten 55 Fleischerzeugnisse und Würste mit Nutri-Score-Angabe zur Überprüfung. Bei diesen Proben wurde der Nutri-Score durch die vom

Rechteinhaber festgelegten Berechnungsgrundlagen anhand der Nährwertdeklaration und dem Zutatenverzeichnis ermittelt. Bei 53 Erzeugnissen (96%) entsprach der gekennzeichnete Nutri-Score unseren Berechnungen. Nur bei zwei Erzeugnissen war der angegebene Nutri-Score „schlechter“ als der rechnerisch ermittelte; d.h. dass die Hersteller ihre Erzeugnisse niedriger bewerteten als möglich.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Nutri-Scores bei den überprüften Fleischerzeugnissen und Würsten die überwiegend ernährungsphysiologisch ungünstigere Zusammensetzung dieser Warengruppen zeigen. Bei den mit dem Nutri-Score B bewerteten Erzeugnissen handelte es sich vor allem um panierte Erzeugnisse aus magerem Geflügel- oder Schweinefleisch.

Auffällig ist, dass nur ein in Sachsen-Anhalt hergestelltes Erzeugnis (2 %) mit einer Nutri-Score-Angabe versehen war. Offensichtlich ist die Zurückhaltung der regionalen Hersteller gegenüber dieser freiwilligen Zusatzkennzeichnung in Sachsen-Anhalt noch groß.

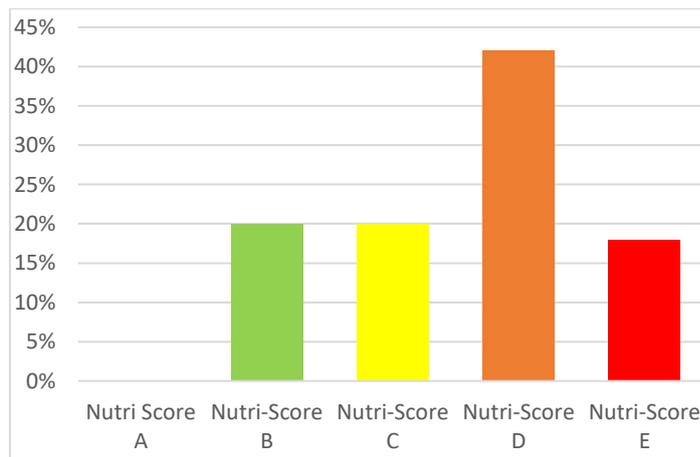


Abbildung 3: Nutri-Scores bei Fleischerzeugnissen und Würsten

7. Überprüfung des Zuckergehaltes in Spirituosen

Die europäische Spirituosenverordnung (EU) 2019/787 regelt für diverse Kategorien, z. B. Rum, Wodka, Getreidebrand usw. den Höchstgehalt an süßenden Erzeugnissen, ausgedrückt als Invertzucker.

Eine Zuckerzugabe zur Geschmacksabrundung, insbesondere in Obstbrand, wird in Deutschland traditionell kritisch gesehen, da man minderwertige Destillate damit harmonischer in der Gesamtkomposition gestalten kann. In anderen Ländern Europas war es schon immer üblich, Spirituosen zur Geschmacksabrundung zu süßen. Die damalige Spirituosenverordnung (EG) Nr. 110/2008 begrenzte einen Zusatz an süßenden Erzeugnissen nur marginal, so dass die

Mitgliedsstaaten durch nationale Regelungen bisher ergänzen konnten bzw. auch bei Spirituosen mit geschützter geografischer Angabe (g. g. A.) ein Zusatz an Zucker bzw. süßenden Erzeugnissen reguliert werden konnte.

Durch diese Schwerpunktaufgabe soll eine Datenerhebung erfolgen, inwieweit die Hersteller vom Recht auf Süßung bei einzelnen Spirituosenkategorien schon Gebrauch machen.

Analytisch bestimmt wird die Summe an Glucose, Fructose, Saccharose, Maltose und Lactose, ausgedrückt als Invertzucker, mittels HPLC-RI. Es handelt sich um die Referenzmethode für Spirituosen gemäß dem Anhang Nr. VIII der VO (EG) Nr. 2870/2000, die auch bei anderen Lebensmittelproben, z. B. Honig oder Wein, zur Anwendung kommt. Die einzelnen Mono- und Disaccharide werden aufsummiert, wobei Saccharose mit dem Faktor 1,05 eingeht, der die Hydrolyse von Saccharose (Inversion) zu Glucose und Fructose im Lebensmittel berücksichtigt.

Im Berichtszeitraum wurden explizit Proben für diese Schwerpunktaufgabe von den Landkreisen und kreisfreien Städten zur Untersuchung angefordert. Zusätzlich wurden weitere Spirituosenproben auf süßende Erzeugnisse untersucht und für diesen Bericht zusätzlich ausgewertet. Somit können von den angestrebten 20 Proben insgesamt 38 Proben ausgewertet werden.

Die nachfolgende Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse, ausgewertet nach relevanten Spirituosenkategorien und deren jeweiliger gesetzlicher Höchstwert:

Spirituosenkategorie	Probenanzahl	davon Proben mit Zucker	Zucker, ber. als Invertzucker in g/l	Höchstwert nach VO (EU) 2019/787 an Zucker, ber. Invertzucker in g/l
Wodka	7	0	0	8
Korn	8	0	0	10
Rum	1	1	8,0	20
Weinbrand	5	5	9,7 - 17,5	35
Tresterbrand/ Grappa	5	4	0 - 19,5	20
Obstbrand	12	8	0 - 10,2	18

Tabelle 4: Ergebnisse der Untersuchung von Spirituosen auf Zucker

Die Tabelle lässt ein gemischtes Bild hinsichtlich der Invertzuckergehalte erkennen. Während bei den untersuchten Wodka- und Kornproben keine Mono- und Disaccharide nachgewiesen wurden, war in allen Weinbrandproben Glucose, Fructose und Saccharose enthalten. Nur ein Drittel der

Obstbrände enthielt Zuckerverbindungen, wobei je nach eintretender Invertierung der Saccharose entweder nur Saccherose oder Glucose, Fructose und Saccharose analytisch nachweisbar waren. Glucose und Fructose ist dann meist im Verhältnis 1:1 messbar, was auf eine Inversion aus Saccharose schließen lässt.

Weinbrand wies bei allen Proben Zuckergehalte, berechnet als Invertzucker, bis zu 17,5 g/l auf. In der Spirituosenkategorie Tresterbrand wurden auch die in Italien hergestellten Tresterbrände ausgewertet. Nur diese dürfen Grappa genannt werden und sind mittels Produktspezifikation als geschützte geografische Angabe (g. g. A.) im Verzeichnis der geschützten Angaben „E-Ambrosia“ aufgeführt. Ein Grappa weist in der Produktspezifikation ebenfalls einen Höchstwert an Zucker, berechnet als Invertzucker von 20 g/l auf. Dies deckt sich mit dem nach VO (EU) 2019/787 aufgeführten Höchstgehalt.

Bei dieser Spirituosenkategorie wiesen 4 von 5 Proben Zuckergehalte auf, die alle über 18 g/l lagen. Hier wurde der gesetzliche Höchstwert von 20 g/l bei allen Proben fast ausgereizt, um ein Erzeugnis mit harmonischem Mundgefühl und wenig Alkoholschärfe im Abgang zu erzeugen.

Bei allen anderen aufgeführten Spirituosen mit gesetzlichen Höchstwert wurde davon entweder gar nicht (hier: Wodka, Korn) oder nur teilweise Gebrauch gemacht. Die nachgewiesenen Zuckergehalte von Rum, Weinbrand und bei Obstbrand sind deutlich entfernt von den jeweils gestatteten Zuckerhöchstgehalten laut VO (EU) 2019/787.

Aus der Erfahrung der letzten Jahre ist eine leichte Zunahme der Zuckergehalte in Obstbrand zu erkennen, alle anderen Kategorien wiesen schon immer einen gewissen Zuckeranteil zur Abrundung des Geschmacks auf. Hier ist kein Trend zu erkennen. Letztendlich wird der Geschmack des Verbrauchers entscheiden, welche Erzeugnisse sich auf dem Markt weiterhin durchsetzen und welcher Zuckergehalt damit verbunden ist. Die deutschen Obstbrände weisen trotz der Möglichkeit der erhöhten Zugabe an süßenden Erzeugnissen zur Abrundung (früher 10 g/l aus nationaler Regelung zu 18 g/l nach VO (EU) 2019/787) überwiegend keinen Zucker auf. Der traditionelle Fokus hochwertiger Destillate ohne Zuckerzusatz ist weiterhin erkennbar.

8. Slush-Eisgetränke und/oder Bubble-Tea

In der Gruppe der Erfrischungsgetränke, die nicht vorverpackt an den Verbraucher abgegeben werden, bilden Slush-Eisgetränke und Bubble-Tea-Getränke ein spezielles Problemfeld. Die Herstellung der Getränke erfolgt stets vor Ort. Für Slush-Eisgetränke werden fertige Sirupe verwendet. Bubble-Tea-Getränke sind häufig eine Mischung aus mehreren Grundstoffen oder Zubereitungen. In diesen Ausgangsmaterialien sind beinahe ausnahmslos Zusatzstoffe wie Farbstoffe und Konservierungsstoffe sowie ggf. Süßungsmittel enthalten. Im Rahmen der

Schwerpunktuntersuchung sollte die mikrobiologische Beschaffenheit der Getränke, die Einhaltung der Vorgaben zur Verwendung sowie der Kennzeichnung von Zusatzstoffen überprüft werden. Im Rahmen des Programms wurden 31 Proben, darunter 12 Proben Slusheis-Getränke und 19 Proben Bubble Tea-Getränke, zur Untersuchung eingesandt.

Slush-Eisgetränke

Im Ergebnis der mikrobiologischen Untersuchung von elf Proben ergab sich kein Anlass zur Beanstandung.

Die chemische Untersuchung ergab in neun Proben Slush-Eisgetränk den Nachweis von bis zu drei Farbstoffen. Bei drei dieser Proben mit Farbstoffen war die zur Information des Verbrauchers vorgeschriebene Angabe „mit Farbstoff“ nicht vorhanden.

In neun der 12 Proben Slush-Eisgetränk wurden Konservierungsstoffe nachgewiesen. Die Kennzeichnung der Zusatzstoffe erfolgte rechtskonform, die zulässigen Höchstmengen wurden in keiner der Proben überschritten.

Bubble-Tea-Getränke

Aus den Ergebnissen der mikrobiologischen Untersuchung von 16 Proben ergaben sich drei Beanstandungen. Die Proben wiesen deutlich erhöhte Keimzahlen an Enterobakterien auf und wurden als nachteilig beeinflusst beurteilt.

Die üblichen Bestandteile von Bubble-Tea-Getränken sind schwarzer oder grüner Tee, Fruchtsirupe oder Milch sowie die charakteristischen Toppings aus Tapiokaperlen, Popping Bobas oder Jelly´s. Sowohl die Sirupe als auch die Toppings enthalten Zusatzstoffe wie Konservierungs- und Farbstoffe.

Bei der Untersuchung der Fertiggetränke wurden in jeweils 13 Proben Farbstoffe und Konservierungsstoffe analytisch nachgewiesen. Dabei wurden keine Überschreitungen der für aromatisierte Getränke festgelegten Höchstmengen festgestellt.

Aus den beigefügten Originalkennzeichnungen war bei einem Teil der Sirupe das Vorhandensein von Süßungsmitteln ersichtlich. Angegeben waren Sucralose, Acesulfam K und in einem Fall das Süßungsmittel Neotam. In zehn Proben der Fertiggetränke konnten die Süßungsmittel Sucralose und Acesulfam K analytisch nachgewiesen werden. Im Gegensatz zu Konservierungs- und Farbstoffen, die für aromatisierte Getränke im Rahmen der jeweiligen Höchstmengen zugelassen sind, gilt dies im Falle der Süßungsmittel nur für brennwertverminderte oder ohne Zuckerzusatz hergestellte Produkte. Es war daher zu prüfen, ob die Beschränkungen auf die Proben zutreffen. Als ohne Zuckerzusatz hergestellt konnte keine der Proben angesehen werden.

Brennwertvermindert ist ein Lebensmittel, wenn es gegenüber dem ursprünglichen Lebensmittel oder einem gleichartigen Erzeugnis einen um mindestens 30 % reduzierten Brennwert aufweist. Eine Brennwertreduzierung erfolgt bei aromatisierten Getränken insbesondere über eine

Reduzierung des Zuckergehaltes. Zur Beurteilung der Beschaffenheit der Proben wurden Erfrischungsgetränke auf der Grundlage von Tee (Eisteegetränke) herangezogen. In einer Marktstudie (https://www.foodwatch.org/uploads/media/2018-09-21_foodwatch-Marktstudie-Zuckergetraenke_01.pdf) wurden in (auch) mit Zucker gesüßten Getränken der Kategorie "Eistee und Teegetränke" Zuckergehalte zwischen 3 g je 100 ml und 13 g je 100 ml festgestellt. Als ursprüngliches Lebensmittel wurde das Erzeugnis mit dem höchsten Zuckergehalt/Brennwert (13 g je 100 ml) herangezogen. Eine Reduzierung des Zuckergehaltes im Sinne der Brennwertverminderung um mindestens 30 % ergibt einen maximalen Zuckergehalt von 9,1 g je 100 ml. Bei neun Proben mit Süßungsmitteln war dieser abgeleitete maximale Zuckergehalt von 9,1 g je 100 ml Getränk deutlich überschritten. Das Vorhandensein des Süßungsmittels wurde als unzulässig beanstandet.

Unter den eingereichten Proben war ein Bubble Tea-Getränk mit einer auffälligen violetten Farbe, das mit der Bezeichnung „Butterfly Strawberry Tea“ in Verkehr gebracht wurde. Als Zutat wurde Butterfly Tea angegeben. Die Beurteilung der Probe erfolgte unter der Annahme, dass ein Auszug aus *Clitoria ternatea*, üblicherweise als Butterfly Pea Tea bezeichnet, verwendet wurde. Bei *Clitoria ternatea* handelt es sich um ein neuartiges Lebensmittel, das in der Unionsliste zugelassener neuartiger Lebensmittel jedoch nicht aufgeführt ist. Die Probe wurde dahingehend beanstandet. Die Vorschriften zur Kennzeichnung von Zusatzstoffen waren bei vier Proben nicht eingehalten. Der für Lebensmittel mit einem Gehalt an bestimmten Farbstoffen vorgeschriebene Hinweis „Kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen.“ fehlte bei fünf Proben. Insgesamt ergab sich mit 15 von 19 Proben bei Bubble Tea-Getränken ein hoher Anteil an zu beanstandenden Proben.

Die Ergebnisse der Schwerpunktuntersuchung von Slush-Eis- und Bubble Tea-Getränken begründen die routinemäßige Fortführung der Untersuchungen dieser speziellen Produktgruppe alkoholfreier Getränke.

9. Vitamin-C-Gehalt in Getränken und Säuglingsnahrung

Viele Fruchtsäfte und Erfrischungsgetränke sowie Beikost für Säuglinge (Obstbreie und Getränke) werden mit Vitaminen angereichert, u. a. Vitamin C. Für Fruchtsäfte und Erfrischungsgetränke als Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs existieren dabei derzeit keine Höchstmengenfestlegungen; für Beikost, die den Regelungen der Diätverordnung unterliegt, gelten die Höchstmengen des § 14 d Abs. 3 i. V. m. Anlage 18 Diätverordnung.

Die deklarierten Vitamin-C-Gehalte unterliegen aufgrund natürlicher Schwankungen und Veränderungen bei der Herstellung und Lagerung gewissen Toleranzen. Für Lebensmittel des

allgemeinen Verzehr werden die im „Leitfaden für zuständige Behörden – Kontrolle der Einhaltung der EU-Rechtsvorschriften in Bezug auf die Festlegung von Toleranzen für auf dem Etikett angegebene Nährwerte“ der EU-Kommission aufgeführten akzeptablen Schwankungsbreiten herangezogen. Diese liegen für Vitamin C bei – 35 % bis + 50 %. Für Säuglings- und Kleinkindernahrung gelten die „Empfehlungen zu Toleranzen für Nährstoffschwankungen bei der Nährwertkennzeichnung“ der Arbeitsgruppe „Fragen der Ernährung“ der GDCh, die für Vitamin C bei ± 20 % liegen. Dabei wird für instabile Vitamine wie Vitamin C eine Überdosierung bis zu + 50 % als begründet angesehen. In speziellen Fällen, wie z. B. bei Flüssigkeiten, wird in beiden Arbeitspapieren eine höhere Toleranzobergrenze als + 50 % für zulässig erklärt; gleichzeitig wird jedoch betont, dass der tatsächliche Vitamingehalt nicht zu stark von dem auf dem Etikett deklarierten Gehalt abweichen soll, um die Verbraucher nicht irrezuführen.

Mit dem Programm sollte ermittelt werden, welche Vitamin-C-Gehalte Getränke und Beikost, die mit dem Vitamin angereichert wurden, während der Laufzeit und beim Erreichen des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) aufweisen. Es sollte ein Bild gewonnen werden, in welchem Umfang Hersteller Überdosierungen vornehmen, um den deklarierten Vitamin-C-Gehalt bis zum MHD zu gewährleisten. Dabei sollte ggf. auch betrachtet werden, ob unterschiedliche Verpackungsmaterialien und –formen einen Einfluss auf den Vitaminabbau ausüben.

Ergebnisse:

Anzumerken ist, dass die Proben zu unterschiedlichen Zeitpunkten innerhalb ihrer jeweiligen Laufzeit im LAV eingingen und erstuntersucht wurden. Es ist hier nicht bekannt, welche Laufzeit die jeweiligen Hersteller für ihre Produkte festgelegt hatten. Somit waren die Herstellungsdaten der Erzeugnisse nicht ermittelbar.

Es wurden keine Betrachtungen der jeweiligen Abbauraten und der unterschiedlichen Höhen der Anreicherung vorgenommen, sondern allein der Blickwinkel des Verbrauchers im Hinblick darauf eingenommen, ob der in der Nährwertdeklaration angegebene Vitamin-C-Gehalt des Produktes bis zum Erreichen des Mindesthaltbarkeitsdatums darin enthalten war.

Getränke inklusive Getränke für Säuglinge und Kleinkinder:

Im Rahmen des Programms wurden 21 Proben, davon 15 Fruchtsäfte, -nektare und Erfrischungsgetränke sowie 6 fruchthaltige Getränke für Säuglinge und Kleinkinder, eingesendet, die alle mit Vitamin C angereichert waren und bei denen das Vitamin in der Nährwertdeklaration angegeben war. Zusätzlich wurden 20 Getränke für Säuglinge und Kleinkinder, die in den Jahren 2016 bis 2021 im Hinblick auf ihren Vitamin-C-Gehalt untersucht worden waren, in die Auswertung

der Daten einbezogen, so dass insgesamt die Analyseergebnisse von 41 Proben vorliegen. Diese sind in der Abbildung 4 dargestellt.

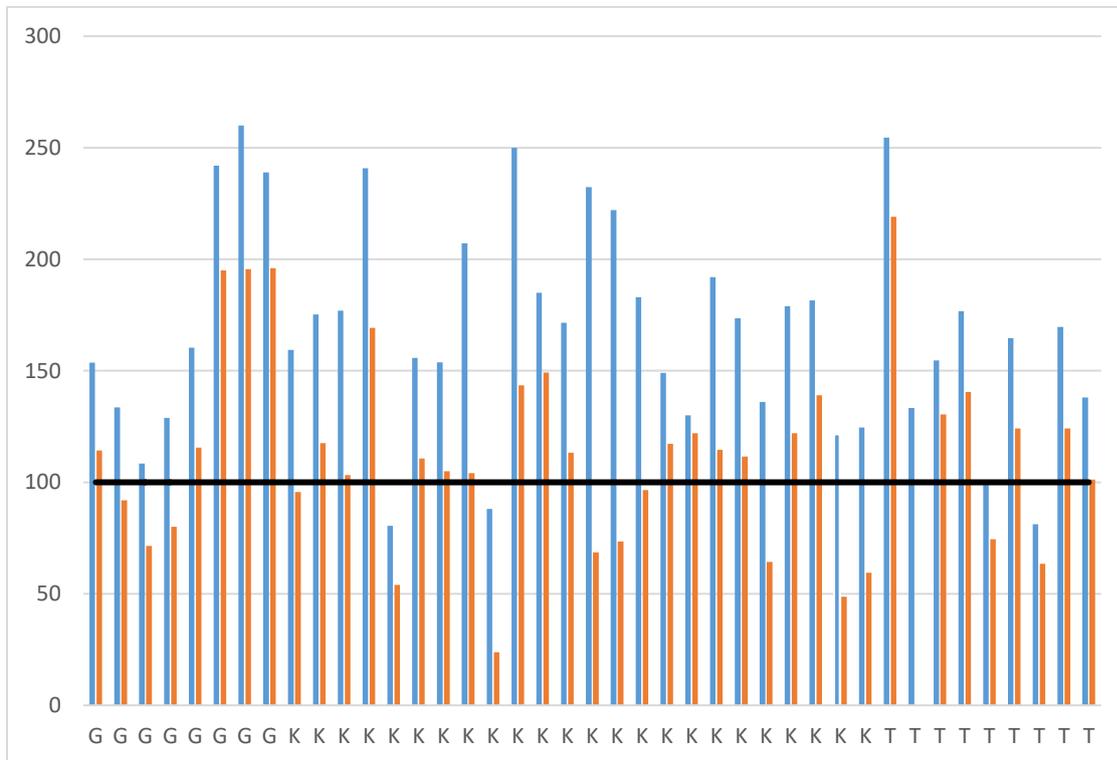


Abbildung 4: Vitamin-C-Gehalte in Getränken in % des deklarierten Gehaltes bei Probeneingang im LAV (blau) bzw. beim Erreichen des MHD (rot) unter Berücksichtigung der Verpackungsarten Glasflasche (G), Kunststoffflasche (K) und TetraPak (T)

Bereits bei ihrem *Eingang im LAV* wiesen 4 der 41 Proben Vitamin-C-Gehalte unter dem jeweils auf dem Etikett angegebenen Wert auf; diese lagen jedoch alle noch innerhalb der zulässigen Toleranz. 37 Proben waren überdosiert, davon 27 mit mehr als 50 % des deklarierten Gehaltes, 7 mit mehr als 100 % und 2 sogar mit mehr als 150 % des deklarierten Gehaltes. Der höchste zum Zeitpunkt des Probeneingangs ermittelte Vitamin-C-Gehalt lag bei 260 % des angegebenen Vitamin-C-Gehaltes.

Beim Erreichen des *Mindesthaltbarkeitsdatums* unterschritt der Vitamin-C-Gehalt von 15 Proben den deklarierten Wert; die Gehalte von 9 Erzeugnissen lagen dabei außerhalb der zulässigen Toleranz. Dabei zeigte sich kein Unterschied zwischen den Verpackungsarten Glasflasche, Kunststoffflasche und TetraPak. 26 Proben waren auch nach Ablauf der Laufzeit noch überdosiert, 21 davon bis 150 %, 4 bis 200 % und 1 mit 219 % des deklarierten Gehaltes.

Zusammenfassend lässt sich für Getränke mit deklarierten Vitamin-C-Gehalten feststellen, dass die Mehrzahl der Produkte (66 %) deutlich überdosiert war. Trotzdem unterschritt der Vitamingehalt bei ca. einem Drittel der Produkte am Ende der Laufzeit den angegebenen Wert,

während gleichzeitig zwei Drittel auch zu diesem Zeitpunkt noch überdosiert waren, ein Fünftel davon noch mit mehr als den zulässigen + 50 %.

Der Befund von ca. 30 % Unterschreitungen des deklarierten Vitamin-C-Gehaltes zum Zeitpunkt des Mindesthaltbarkeitsdatums wirft die Frage auf, ob die Laufzeit der Produkte von den Herstellern zu lang gewählt wird. Dies wird gestärkt durch die Beobachtung, dass 11 der 41 untersuchten Proben zum Zeitpunkt der Eingangsanalyse überdosiert waren, ihre Vitamin-C-Gehalte am Ende der Laufzeit jedoch unter den deklarierten Werten lagen.

Beikost:

Es wurden 7 Proben Obst- und Gemüsebreie für Säuglinge und Kleinkinder, die Obstprodukte teilweise mit Zusatz von Joghurt oder Quark, eingesendet, die mit Vitamin C angereichert waren und bei denen das Vitamin in der Nährwertdeklaration angegeben war. Zusätzlich wurden 29 gleichartige Proben, die in den Jahren 2018 bis 2021 im Hinblick auf ihren Vitamin-C-Gehalt untersucht worden waren, in die Auswertung der Daten einbezogen, so dass insgesamt die Analysenergebnisse von 36 Proben vorliegen. Diese sind in der Abbildung 5 dargestellt.

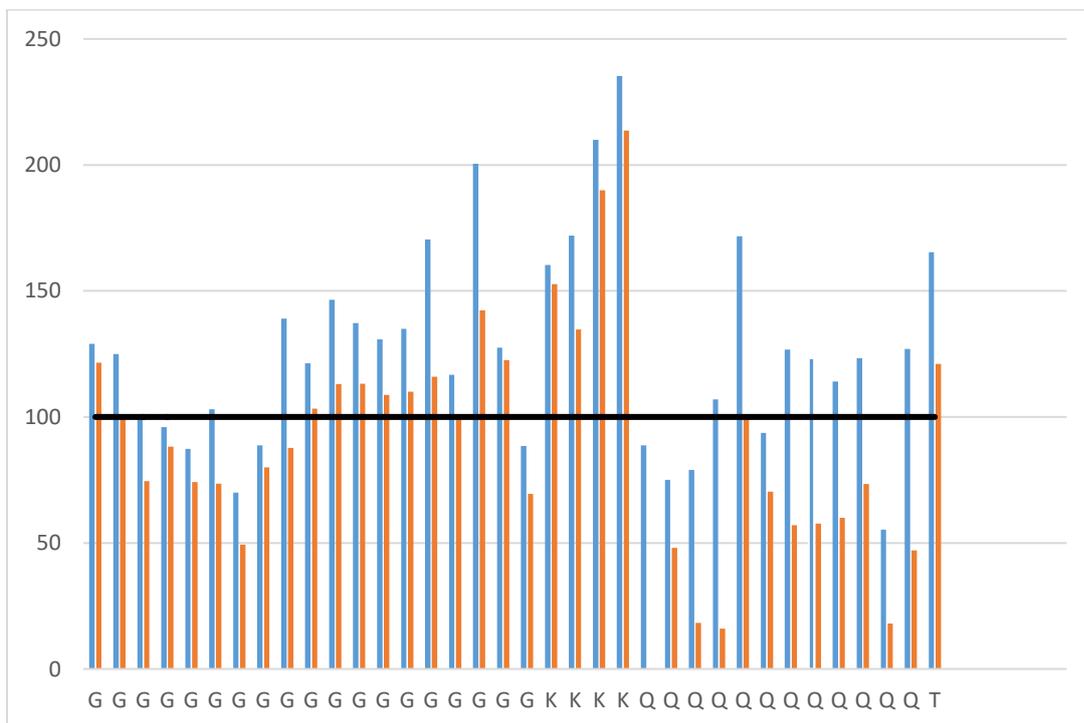


Abbildung 5
Vitamin-C-Gehalte in Obst- und Gemüsebreien in % des deklarierten Gehaltes bei Probeneingang im LAV (blau) bzw. beim Erreichen des MHD (rot) unter Berücksichtigung der Verpackungsarten farbloses Glas (G), Kunststoffbecher (K), Quetschbeutel (Q) und TetraPak (T)

Bei ihrem *Eingang im LAV* wiesen 10 der 36 Proben Vitamin-C-Gehalte unter dem jeweils auf dem Etikett angegebenen Wert auf; 2 davon lagen zu diesem Zeitpunkt bereits unterhalb der zulässigen Toleranz. 24 Proben waren überdosiert, davon 5 mit mehr als 50 % des deklarierten Gehaltes und 3 mit mehr als 100 % des deklarierten Gehaltes. Der höchste zum Zeitpunkt des Probeneingangs ermittelte Vitamin-C-Gehalt lag bei 235 % des angegebenen Vitamin-C-Gehaltes.

Beim Erreichen des *Mindesthaltbarkeitsdatums* unterschritt der Vitamin-C-Gehalt von 19 Proben den deklarierten Wert; die Gehalte von 12 Erzeugnissen lagen dabei außerhalb der zulässigen Toleranz. Trotz einer für statistisch gesicherte Aussagen nicht ausreichenden Probenzahl zeigte sich ein deutlicher Unterschied zwischen den Verpackungsarten Glas und Quetschbeutel aus Verbundfolie („Quetschie“): Während bei Produkten in Gläsern beim Erreichen des MHD 42 % der Proben Vitamingehalte unterhalb der deklarierten Werte aufwiesen, war dies bei 11 der 12 Erzeugnisse in Quetschies (entsprechend 92 %) festzustellen.

13 Proben waren auch nach Ablauf der Laufzeit noch überdosiert, 10 davon bis 150 %, 2 bis 200 % und 1 mit 214 % des deklarierten Gehaltes.

Zusammenfassend lässt sich für Beikost mit deklarierten Vitamin-C-Gehalten feststellen, dass 67 % der Produkte überdosiert sind. Im Vergleich zu Getränken (90 %) liegt der Anteil dabei niedriger. Die Anzahl der Proben mit deutlicher Überdosierung war mit 22 % kleiner als bei Getränken. Bei etwas mehr als der Hälfte (52 %) der Produkte unterschritt der Vitamin-C-Gehalt am Ende der Laufzeit den angegebenen Wert, während gleichzeitig 36 % auch zu diesem Zeitpunkt noch überdosiert waren, ein Viertel davon noch mit mehr als den zulässigen + 50 %.

Im Vergleich von Getränken und Beikost zeigte sich, dass letztere weniger oft und in geringerem Maße überdosiert waren. Allerdings führte dies auch dazu, dass 33 % der Beikost im Vergleich zu 22 % der Getränke beim Erreichen des MHD Vitamin-C-Gehalte unterhalb der zulässigen Toleranz aufwiesen. Dies wirft auch bei Beikost die Frage nach einer vom Hersteller eventuell zu lang festgelegten Laufzeit auf.

Fazit:

Die Ergebnisse der Schwerpunktuntersuchung begründen die Fortführung der Untersuchungen von mit Vitamin C angereicherten Fruchtsäften und Erfrischungsgetränken sachsen-anhaltinischer Hersteller und den Abgleich der Auswertung der dabei gewonnenen Daten mit den Ergebnissen von Stabilitätsuntersuchungen der Hersteller.

10. Untersuchungen zu Fremdpflanzenmaterial in Kräutertees und Blattgewürzen

Fremdpflanzenmaterial kann einerseits beabsichtigt durch bewusste Streckung zu Täuschungszwecken (Food Fraud) oder andererseits unbeabsichtigt durch Miternten von Beikräutern auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Lebensmittel gelangen. Dies kann in Abhängigkeit des vorhandenen Fremdmaterials zum Eintrag von Rückständen und Kontaminanten führen und dadurch auch gesundheitliche Folgen haben. Im Zusammenhang mit der Beimischung von Pflanzenmaterial zu Täuschungszwecken sei hier die Streckung von Oregano mit Olivenblättern genannt, die zum Eintrag von Pflanzenschutzmitteln führen kann. Für gesundheitlich relevante Kontaminationen von Tees und Gewürzen mit Pflanzentoxinen (Tropan- und Pyrrolizidinalkaloide) gibt es zahlreiche Meldungen im Schnellwarnsystem, die die Relevanz der Thematik belegen. Die Proben sollen in Abhängigkeit des Ergebnisses der sinnesphysiologischen Prüfung auf ihre Identität (Mikroskopie, Dünnschichtchromatographie, ggf. molekularbiologische Untersuchungen) sowie auf Pflanzentoxine und Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht werden. Die im Rahmen dieses Schwerpunkts zu erhebenden Proben sollen vorrangig aus sachsen-anhaltinischen Hersteller-/Abpackerbetrieben stammen, basierend auf den Erkenntnissen aus der bisherigen Marktbeobachtung (bspw. ISAR-Projekt) aber auch in Spezialitäten-/Nationalitätenläden entnommen werden.

Der Zeitraum der Probeentnahme erstreckte sich vom I. bis zum III. Quartal 2022. Eingereicht wurden insgesamt 16 für den Schwerpunkt Nr. 10 geeignete Proben, darunter zwölf Blattgewürze und vier Kräutertees. Die untersuchten Blattgewürze teilten sich auf in sechs Proben Majoran, wovon vier von verarbeitenden Betrieben, eine Probe vom Erzeuger und eine von einem Abpacker stammte, sowie vier Proben Bohnenkraut (3 x Abpacker bzw. Hersteller und 1 x Spezialitätenladen) und eine Probe Oregano aus einem Spezialitätenladen sowie eine Probe Thymian eines Herstellers. Als Kräutertees wurden jeweils ein Erzeugnis aus Minze, Mate und Rooibos sowie ein aus *Sideritis*-Pflanzenteilen bestehender Bergtee eingereicht. Diese stammten aus Spezialitätenläden, also aus Läden, die sich auf Kräutertees oder auf Lebensmittel bestimmter Länder spezialisiert haben.

Die bei den insgesamt 16 Proben anberaumten Untersuchungen richteten sich nach Probenherkunft und -art sowie nach dem Ergebnis der sensorischen Prüfung. Bestimmte Parameter, wie z. B. Pflanzentoxine, erforderten zudem ein spezielles Probeentnahmeverfahren für eine anschließend repräsentative Beurteilung. Folgende Untersuchungen wurden schließlich durchgeführt:

Untersuchung	Anzahl
<u><i>Grundanalytik / Qualitätsbestimmende Parameter</i></u>	
Trockenmasse	15
Asche	15
Säureunlösliche Asche	14
Etherisches Öl	8
Coffein	1
<u><i>Kontaminanten und Rückstände</i></u>	
Tropanalkaloide	14
Pyrrrolizidinalkaloide	12
Pflanzenschutzmittelrückstände	9
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1
<u><i>Weitere Untersuchungen</i></u>	
Mikrobiologische Beschaffenheit	1
Bestrahlung	2
Dünnschichtchromatographie	4

Im Rahmen dieses Schwerpunktes konnte in nur einer Probe nachweislich Fremdpflanzenmaterial festgestellt werden.

Es handelte sich hierbei um eine Bohnenkrautprobe, die in einem Spezialitätenladen entnommen wurde. Tatsächlich ergaben sich hier bereits während der sinnesphysiologischen Prüfung Hinweise auf Fremdpflanzen, die jedoch auch nach zusätzlicher dünnschichtchromatographischer Analyse nicht näher bestimmt werden konnten. Allerdings wies diese Probe einen erhöhten Gehalt an Pyrrolizidinalkaloiden (PA) auf, der nach Änderung der Rechtslage mittlerweile zu einer Beanstandung führen würde. Zum Zeitpunkt der Probeentnahme galt hier jedoch die seit Juli 2022 verbindliche Höchstmenge noch nicht, sodass auf den erhöhten Gehalt gemäß dem ALARA-Prinzip („as low as reasonably achievable“, dt.: „so niedrig, wie vernünftigerweise erreichbar“) nur hingewiesen wurde. Hiernach ist der Lebensmittelunternehmer verpflichtet, durch Risikomanagementmaßnahmen Kontaminanten soweit wie möglich zu reduzieren. Pyrrolizidinalkaloide können in hohen Dosen zu akuten Leberschäden führen. Da von Bohnenkraut

nicht bekannt ist, dass dieses Pyrrolizidinalkaloide bilden kann, gelangen diese nur durch Fremdpflanzenmaterial in das Erzeugnis. Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass der Fund von Fremdpflanzen hier in die Kategorie einer technologischen Verunreinigung einzuordnen ist, also eine unbeabsichtigte Beimischung von PA-enthaltenden Pflanzen ursächlich war.

Bezüglich einer bewussten Beimischung von Fremdpflanzen zu Betrugszwecken kann ein Mindergehalt an etherischem Öl Hinweise geben. Anhand dieses Parameters lässt sich die Qualität von Gewürzen und Kräutertees charakterisieren, die eben aufgrund ihrer sensorischen Eigenschaften verwendet werden. Dabei kann ein niedriger Gehalt Folge einer zu langen oder einer ungeeigneten Lagerung sein, aber auch durch Streckung mit weniger oder nicht aromatischem Pflanzenmaterial resultieren. Von den 16 innerhalb dieses Schwerpunktes untersuchten Proben waren zwei Proben Majoran zwar wegen eines auffällig niedrigen Gehaltes entweder zu beanstanden oder zu bemängeln, jedoch wurden in diesen Proben keine weiteren Hinweise auf Fremdpflanzen gefunden, so dass hier kein Verdacht auf Food Fraud aufkam, sondern die Ergebnisse stets für die Verwendung von wertgemindertem Material sprachen.

Erwähnenswert ist auch die über die eigentliche Intention dieses Schwerpunktes hinausgehende hohe Beanstandungs-/Bemängelungsquote bei den hier auszuwertenden Blattgewürzen. Dabei wurde bei einer Majoranprobe aus einem Verarbeitungsbetrieb die Höchstmenge von 0,02 mg/kg für das Akarizid Propargit mit einem Gehalt von 0,58 mg/kg überschritten. Eine andere Majoranprobe aus einem Abpackerbetrieb wies einen Gehalt an Perchlorat bezogen auf die verwendete Frischware von 1,91 mg/kg auf. Der Höchstgehalt hierfür liegt jedoch bei 0,50 mg/kg. Bei dieser Probe war darüber hinaus auch der Gehalt an säureunlöslicher Asche erhöht. Dieser Parameter ist ein Maß für mineralische Verunreinigungen. Bei weiteren aus Verarbeitungsbetrieben stammenden Majoranproben war einmal der Gehalt an säureunlöslicher Asche überhöht, ein anderes Mal war eine Probe mikrobiologisch auffällig. Zudem wies eine Probe Bohnenkraut aus einem Herstellerbetrieb einen erhöhten Aschengehalt auf, welcher ebenfalls über der betriebseigenen Produktspezifikation lag. Eine andere Bohnenkrautprobe aus einem Abpackerbetrieb, wies einen erhöhten Gehalt an säureunlöslicher Asche auf. Allerdings war hier nicht klar, ob im Betrieb noch Maßnahmen getroffen werden, um den Gehalt an säureunlöslicher Asche zu senken, bevor die Abfüllung für Endverbraucher erfolgt.

So mussten insgesamt acht von zwölf Blattgewürzproben mit entsprechenden Gutachten versehen werden.

Die vier im Rahmen des Schwerpunktes untersuchten Kräutertees wiesen hingegen keine Auffälligkeiten auf.

11. Überprüfung der Acrylamid-Gehalte bei Gemüsechips

Als krebserregende Prozesskontaminante kann Acrylamid insbesondere bei der trockenen Erhitzung (z. B. Frittier-, Brat- oder Backprozesse) von kohlenhydrat- und eiweißhaltigen Lebensmitteln entstehen. Durch den hohen Gehalt an direkt reduzierenden Zuckern als Vorläuferstrukturen insbesondere in Karotten, Süßkartoffeln und Pastinaken sind diese Gemüsesorten bei der vorgesehenen Zubereitungsart zur Acrylamid-Bildung prädestiniert.

Mit der Acrylamid-Minimierungsverordnung (Verordnung (EU) 2017/2158) wurden Richtwerte für diese Verbindung in Kartoffelchips festgelegt. Gemüsechips hingegen werden derzeit noch nicht von der Verordnung (EU) 2017/2158 erfasst. Gemäß der Empfehlung (EU) 2019/1888 wurden sie immerhin als Lebensmittel eingestuft, dessen Acrylamidgehalte es zu überwachen gilt.

Acht Proben Gemüsechips wurden im Jahr 2022 auf ihren Acrylamidgehalt hin untersucht. In den untersuchten Proben wurde ein durchschnittlicher Acrylamidgehalt von 1747 µg/kg ermittelt; die Werte bewegten sich hierbei im Bereich von 920 bis 2320 µg/kg. Eine Probe wies mit einem Acrylamid-Gehalt von 2100 µg/kg zwar nicht den höchsten der untersuchten Proben auf, jedoch zogen ausgeprägte sensorische Abweichungen eine Beanstandung als nicht zum Verzehr geeignet gemäß Artikel 14 Absatz 2 b) der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 nach sich (Abb. 1).



Abbildung 6: Fotoausschnitt einer zum Teil verkohlten Probe (rote Beete)

Nahezu alle im LAV untersuchten Gemüsechips-Proben des Jahres 2022 wurden aufgrund der oben geschilderten Rechtslage mit einem Hinweis entsprechend dem ALARA-Prinzip („as low as reasonably achievable“, dt.: „so niedrig, wie vernünftigerweise erreichbar“) versehen. Behelfsweise

wurde für eine derartige Beurteilung der für Kartoffelchips geltende Richtwert von 750 µg/kg herangezogen.

Bei lediglich einer Probe lag der Gehalt unterhalb der Bestimmungsgrenze von 25 µg/kg.

Die Datenlage ist weiterhin eher als dünn zu bezeichnen, zeigt aber trotz allem auf, dass diese Produktart ein Gefährdungspotenzial trägt, da der durchschnittlich ermittelte Acrylamidgehalt in den Proben aus 2022 den Richtwert von Kartoffelchips um das ca. 2,3- fache.

Daher wird eine kontinuierliche Fortsetzung der Acrylamid-Untersuchungen bei Gemüsechips angestrebt, um die bisherige Datenlage zu erweitern.

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

Wie bereits in den Jahren 2008 bis 2021 (2015 und 2016 haben wir ausgesetzt) wurde auch 2022 im Landesamt für Verbraucherschutz die Schwerpunktaufgabe „Ernährungsphysiologische Untersuchung von Essen aus Kindertagesstätten- und Schulspeisungen“ durchgeführt. Dabei wurden vier Einrichtungen (1 Kindergarten, 3 Herstellerbetriebe) 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 5: 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 Heißeispeisen, 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.

Da drei Hersteller von Essen für Kitas bzw. Schulen beprobt wurden und hier bei der Probennahme nicht auf altersgerechte Portionsgrößen geachtet wurde, kommt bei der Betrachtung des Energiegehaltes der Portionen nur die Probenserie der Kita zur Auswertung.

Es kann festgehalten werden, dass in der beprobten Einrichtung die Portionsgröße optimal an die Gerichte angepasst sind. Der durchschnittliche Energiegehalt entspricht den Empfehlungen.

Einrichtung	Altersgruppe	Berechneter durchschnittlicher Energiegehalt	Empfohlener Energiegehalt	Durchschnittliche Portionsgröße In g
1	4-7	1520	1525	350

Tabelle 6: Durchschnittlicher Energiegehalt *Empf. EG = Empfohlener Energiegehalt der Mahlzeit

Die Zusammensetzung der Gerichte im Hinblick auf die Hauptnährstoffe ist in Abbildung 7 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass alle Einrichtungen den Empfehlungen über die Zusammensetzung der Mahlzeit folgen.

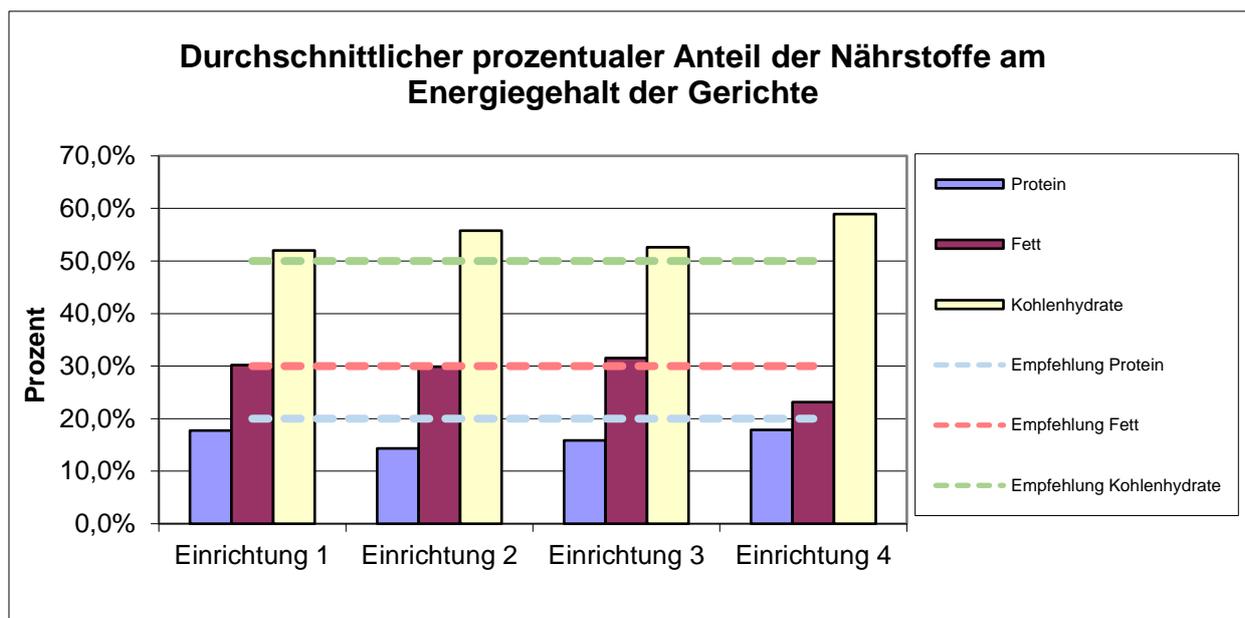


Abbildung 7: Durchschnittlicher prozentualer Energieanteil

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 8 wird die durchschnittlich mit den Mahlzeiten aufgenommene Menge an Natrium, Kalium und Calcium mit der empfohlenen Tagesmenge (Tabelle 7) 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 7 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.

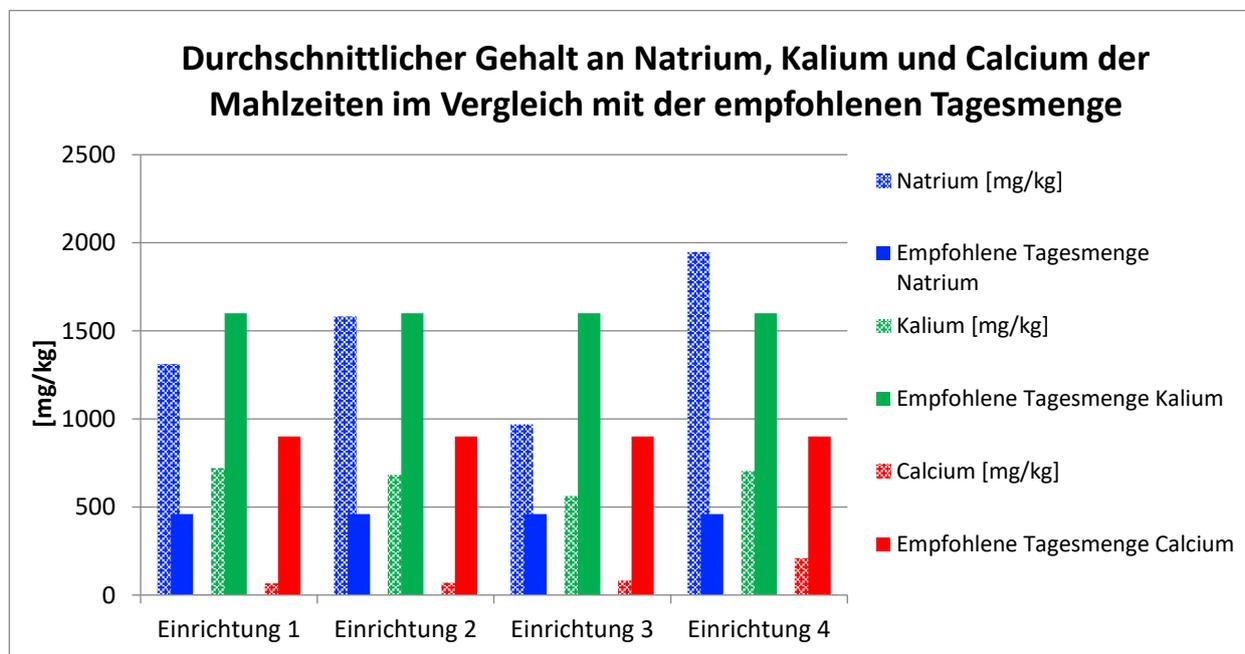


Abbildung 8 Gehalte an ausgewählten Mineralstoffe

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass, wie auch schon in den vergangenen Jahren festgestellt, pauschalisierte Aussagen über zu fettreiches Schulessen anhand der Untersuchungsergebnisse nicht zugestimmt werden kann.

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-Übersorgung. 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 getroffen werden kann, und somit eine Über- oder Unterversorgung trotz eines ausgewogenen Schulessens durchaus gegeben sein kann.

^[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

13. Überprüfung der Rückstandsbelastung von Reis mit Pflanzenschutzmitteln

In den vergangenen Jahren ließ sich die Behandlung von Reis mit Fungiziden und Insektiziden immer wieder anhand der Rückstandsuntersuchungen belegen. Besonders bei Basmatireis wurde teilweise eine hohe Anzahl verschiedener Pflanzenschutzmittelwirkstoffe, darunter auch Tricyclazol und Chlorpyrifos, nachgewiesen.

Nach der Neubewertung hinsichtlich ihrer Toxizität wurden die Zulassungen für verschiedene Pflanzenschutzmittel wie die Insektizide Chlorpyrifos und Chlorpyrifos-methyl oder auch das Fungizid Tricyclazol auf EU-Ebene in den vergangenen Jahren widerrufen. In der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 wurden diese Wirkstoffe in den Anhang V verschoben. Damit verbunden ist die Absenkung der Rückstandshöchstgehalte auf die entsprechende analytische Bestimmungsgrenze. Die für diese Wirkstoffe festgelegten Standardwerte betragen in der Regel **0,01 mg/kg**.

Zur Überprüfung der Einhaltung der rechtlichen Vorgaben im Zusammenhang mit der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln wurde im vergangenen Jahr gezielt Basmatireis auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht.

Basmati Reis ist ein sehr aromatischer und hochwertiger Reis. Er wird auch als Duftreis bezeichnet; in Hindi hat Basmati die Bedeutung „Duft“. Die Hauptanbaugebiete liegen in Indien und Pakistan aber auch in den USA, in Italien und einigen Ländern Südamerikas wird mittlerweile Duftreis angebaut. 2022 gingen 37 Proben Basmatireis zur Pestiziduntersuchung ein. Davon stammten sieben Proben aus Bioanbau. Als Anbauländer waren neunmal Indien, dreimal Pakistan und einmal Nepal angegeben. Die Nennung des Herkunftslandes ist bei Reis jedoch nicht verpflichtend. Bei Proben ohne angegebenes Anbauland wurde deshalb das Inverkehrbringerland für die Auswertung verwendet.

Mehr als die Hälfte der untersuchten Basmatireisproben enthielt Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, lediglich in 17 Proben (46 %) konnten keine Pestizidrückstände quantifiziert werden. Häufig ließen sich in einer Probe mehrere Wirkstoffe nachweisen. Die Proben aus ökologischer Erzeugung waren hingegen bis auf eine Probe Basmatireis aus Indien, in der Spuren eines Fungizides nachgewiesen wurden, rückstandsfrei.

Traurige Spitzenreiter waren zwei Basmatireisproben aus den Niederlanden bzw. Indien mit sieben verschiedenen Pestiziden, von denen drei bzw. vier die zulässigen Rückstandshöchstgehalte überschritten, so dass diese Proben zu beanstanden waren. Beide Proben enthielten u.a. zu hohe Gehalte des Fungizides Tricyclazol, in einer der Proben waren außerdem Spuren von Chlorpyrifos nachweisbar. Zwei Reisproben aus Pakistan mussten wegen Rückstandshöchstgehaltüberschreitung für das Insektizid Acetamiprid beanstandet werden.

Tricyclazol konnte auch in zwei weiteren Basmatireisproben nachgewiesen werden, hierbei handelte es sich jedoch um keine gesicherte Höchstgehaltsüberschreitung, weshalb in diesen Fällen keine Beanstandung erfolgte.

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Übersicht zusammengefasst:

Inverkehrbringer/ Anbauland	Proben ohne Rückstände	Proben mit Rückständen	Proben mit Mehrfach- rückständen	Anzahl der Mehrfach- rückstände	Proben mit Überschreitungen Höchstgehalten
Deutschland	11 (=73%)	4 (=27%)	2 (=13%)	2 bis 3	0
Dänemark	1 (=100%)	0	0	0	0
Indien	2 (=22%)	7 (=78%)	4 (=44%)	2 bis 7	1 (=11%)
NL	1 (=14%)	6 (=86%)	6 (=86%)	2 bis 7	2 (= 29%)
Pakistan	1 (=33%)	2 (=67%)	2 (=67%)	2 bis 3	2 (=67%)
UK	0	1 (=100%)	1 (=100%)	4	1 (=100%)
Nepal	1 (=100%)	0	0	0	0
Summe	17 (=46%)	20 (=54%)	15 (=41%)	2 bis 7	6 (=16%)

Tabelle 8: Untersuchungsergebnisse von Basmatireis auf Pflanzenschutzmittelrückstände

Fazit:

Das nicht mehr zugelassene Fungizid Tricyclazol lässt sich immer noch in Reisproben nachweisen. Chlorpyrifos wurde im vergangenen Jahr lediglich in einer Probe Basmatireis in Spuren ermittelt. Das Insektizid Chlorpyrifos-methyl wurde in keiner der untersuchten Proben nachgewiesen. Die erneut festgestellte insgesamt hohe Belastung von Basmatireis mit Pflanzenschutzmittelrückständen belegt, dass es auch zukünftig wichtig ist, diese Lebensmittel auf Pestizidrückstände zu kontrollieren.

14. Untersuchung der Elementmigration aus Trinkgefäßen mit goldenem Trinkrand

Zu den geplanten 25 Untersuchungen wurden 23 Proben eingesendet. Nach Rückmeldung aus Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämtern, dass Trinkgefäße mit Goldrand schwer zu beschaffen seien, wurde die Anforderung auf Gefäße mit farbigen Trinkrand ausgeweitet. Trotz dieser Erweiterung erfüllten sieben Proben auch diese Anforderung nicht. Die nicht entsprechend der beschriebenen Anforderung eingesendeten Gläser hatten im 2 cm breiten Trinkrandbereich keine Glasur.

Von den sechzehn Proben mit farbigem Trinkrand waren bei fünf Proben Freisetzungen von Blei und bei vier von diesen zusätzlich auch Cadmium feststellbar. Alle diese fünf Proben waren Gläser mit einem bis in den Trinkrandbereich reichenden farbigen Dekor.



Abbildung 9: Gläser mit bleilässigem Dekor im Trinkrandbereich

Aus den sechs Gläsern mit einem Goldrand und den weiteren Proben mit farbigen Trinkrändern waren keine Übergänge an weiteren gesundheitsbedenklichen Stoffen zu ermitteln.

Die Untersuchung und Beurteilung der Blei- und Cadmiumfreisetzungen erfolgte mittels DIN 51032, die 2017 zuletzt überarbeitet wurde, aber deren Verfahren und Beurteilungswerte aus dem Jahr 1977 stammen. Die standardisierte Elementfreisetzung mit 4 % Essigsäure bei einer Kontaktdauer von 24 h bei Raumtemperatur entspricht nicht den tatsächlichen Kontaktbedingungen beim Trinken. Die vielfachen kurzen Kontakte bei Körpertemperatur mit zwischenzeitlichen Reinigen der Gläser über einen längeren Nutzungszeitraum sind bisher nicht standardisiert. Die DIN 51032 bietet kein Szenario zur Abschätzung einer realen Elementaufnahme aus dem Trinkrand und erlaubt damit insofern auch keine wissenschaftliche Risikobewertung der Freisetzung. Die vor 46 Jahren festgelegten zulässigen Freisetzungsraten von 2 mg Blei / Trinkrand und 0,2 mg Cadmium / Trinkrand werden von den Wirtschaftsakteuren und der amtlichen Überwachung zur Beurteilung der Guten Herstellungspraxis im Sinne der grundlegenden Anforderungen an die Lebensmittelkontaktmaterialien herangezogen.

Die höchsten festgestellten Freisetzungsraten lagen bei 0,06 mg Blei / Trinkrand und 0,01 mg Cadmium / Trinkrand sehr deutlich unter den gültigen Anforderungen der DIN 51032. Dementsprechend wurde keine der untersuchten Proben wegen der Stoffübergänge aus dem Trinkrand rechtlich beanstandet.

Für die gesundheitliche Bewertung der Aufnahme von Blei und Cadmium stehen heute wissenschaftliche Daten zur Verfügung, mit denen eine jegliche Aufnahme dieser Stoffe als gesundheitliches Risiko zu bewerten ist. Für die schädigende Wirkung von Blei auf die Entwicklung des Gehirns von Kindern gibt es keine Wirkschwelle. Eine jegliche Bleiaufnahme beschränkt die geistige Entwicklung der Kinder. Beim Cadmium geht man hinsichtlich der negativen Wirkungen, Förderung von Osteoporose und Krebs weiterhin von

einer solchen Wirkschwelle aus. Diese Wirkschwelle wird jedoch durch die normale Aufnahme von Cadmium mit der Nahrung weitgehend ausgeschöpft oder überschritten.

Die Ergebnisse zeigen:

1. Die Freisetzung von Blei und Cadmium aus dem Trinkrandbereich ist technisch vermeidbar, da bei der Mehrzahl der untersuchten Gläser keine Freisetzung von Blei und/oder Cadmium messbar war.
2. Es gibt weiterhin Trinkgläser, aus deren Trinkrand geringe Mengen an Blei und Cadmium freigesetzt werden können.

Die Beurteilungswerte der DIN 51032 aus dem Jahr 1977 sollten deutlich abgesenkt werden, um die Anforderungen an die Gute Herstellungspraxis an den technischen Fortschritt und die weiterentwickelten wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Schädlichkeit von Blei und Cadmium anzupassen

15. Kontrolle der Produktunterlagen kosmetischer Mittel mit Schwerpunkt Sicherheitsbewertungen von Herstellern / verantwortlichen Personen in Sachsen-Anhalt

Die Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30.11.2009 über kosmetische Mittel (Kosmetik-Verordnung) regelt im Artikel 11 die Anforderungen an die Produktinformationsdatei (PID). Hauptbestandteil der PID ist der Sicherheitsbericht entsprechend Artikel 10 in Verbindung mit Anhang I der Verordnung.

Dazu sind im Anhang I die Mindestanforderungen an einen Sicherheitsbericht festgelegt. Der Bericht besteht aus zwei Teilen. Im Teil A werden die Sicherheitsinformationen über das kosmetische Mittel erfasst, im Teil B erfolgt die Sicherheitsbewertung des kosmetischen Mittels in Auswertung der Sicherheitsinformationen.

Im Rahmen der gemeinsamen Teamkontrollen der Überwachungsämter, des Landesverwaltungsamtes und des Landesamtes für Verbraucherschutz wurden bei fünf Herstellern kosmetischer Mittel je zwei Sicherheitsberichte/Sicherheitsbewertungen selbst in den Verkehr gebrachter Produkte ausgewertet. Für zwei Produkte eines weiteren Herstellers wurden die Sicherheitsberichte/Sicherheitsbewertungen im Nachgang zum Planprobeneingang erbeten und begutachtet. Es wurden somit die Unterlagen von zwölf Produkten, die in Sachsen-Anhalt in den Verkehr gebracht werden, begutachtet.

Bei den Produkten und den zugehörigen Bewertungen handelte es sich um fünf Hautpflegemittel, zwei Reinigungs- und Pflegemittel für Mund, Zähne und Zahnersatz, vier Mittel zur Hautreinigung sowie ein Deospray.

Ergebnisse:

In vielen Fällen beauftragt die verantwortliche Person einen externen Sicherheitsbewerter mit der Erstellung der Sicherheitsberichte für die Produkte. Die Anforderungen an die Qualifikation des Sicherheitsbewerter sind im Absatz 2 des Artikels 10 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 festgelegt. Demnach muss ein Sicherheitsbewerter den Abschluss eines Hochschulstudiums in Pharmazie, Toxikologie, Medizin oder eines ähnlichen Faches nachweisen. Die Angaben zur Person des Sicherheitsbewerter sind Bestandteil der Sicherheitsbewertung.

Sechs der zwölf begutachteten Sicherheitsberichte waren nicht zu beanstanden.

Die anderen sechs Sicherheitsberichte wurden im Rahmen der Gutachtenerstellung beanstandet.

Bei allen sechs beanstandeten Unterlagen waren insbesondere die Ausführungen zur Exposition gegenüber dem kosmetischen Mittel und den verwendeten Rohstoffen und zur Toxikologie mangelhaft. Diese Angaben sind essentiell, um die Sicherheit des kosmetischen Mittels zu beurteilen. Hieraus wird der „Margin of Safety (MoS)“ ermittelt. Liegt der MoS der verwendeten Stoffe über dem Wert 100, wird das kosmetische Mittel als sicher bewertet. Die toxikologischen Daten waren teilweise veraltet und/oder unvollständig. Für zwei Produkte wurden keine MoS berechnet. Bei zwei Produkten eines Herstellers war die angegebene Rechtsgrundlage zur Beurteilung der Toxikologischen Sicherheit nicht aktuell.

Für zwei weitere Produkte stimmte die Adresse der Aufbewahrung der Sicherheitsbewertung nicht mit der Adresse der verantwortlichen Person überein. Darüber hinaus war ein Rezepturbestandteil nicht auf dem kosmetischen Mittel gekennzeichnet.

In allen beanstandeten Fällen fehlten die Angaben zur Person und Qualifikation des Sicherheitsbewerter.

Fazit:

Die Sicherheitsbewertungen kosmetischer Mittel erfüllen eine wesentliche Funktion zum Nachweis der Konformität des kosmetischen Mittels mit Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009. Sie belegen die Sicherheit des kosmetischen Mittels.

Die Hälfte der kontrollierten Sicherheitsbewertungen wiesen Mängel auf und müssen überarbeitet werden. Von keinem der Produkte mit zu beanstandender Sicherheitsbewertung geht eine gesundheitliche Gefahr aus.

Aus Sicht des LAV sollten zukünftig bei Proben einheimischer Hersteller, die gleichzeitig als verantwortliche Person fungieren, grundsätzlich die Sicherheitsbewertungen zur sachverständigen Überprüfung vorgelegt werden.

Sicherheitsbewertungen sind nicht als einmal erstellt und abgeschlossen zu betrachten. Es ist darauf zu achten, dass sie hinsichtlich der geltenden Gesetze und Verordnungen regelmäßig auf Aktualität geprüft werden.