



Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Importproben

Flughafen Frankfurt im Zeitraum Januar bis Dezember 2023

Zusammenfassung

Im Fachgebiet „Kontrollzentrum Perishable Center“ der Tierärztlichen Grenzkontrollstelle Hessen (TGSH) am Flughafen Frankfurt, die zum Landesbetriebs Hessisches Landeslabor (LHL) gehört, wurden im Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember 2023 im Rahmen von Einfuhrkontrollen pflanzlicher Lebensmittel aus Drittländern in die EU insgesamt 420 Proben entnommen. Die Kontrollen bzw. Probenahmen erfolgten auf der Rechtsgrundlage des Art. 44 Abs. (1) der VO (EU) 2017/625. Die Proben wurden in der Fachabteilung „Landwirtschaft und Umwelt“ des LHL auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (PSM) untersucht.

Von diesen 420 Proben mussten 85 Proben wegen gesicherter Überschreitung der EU-weit gesetzlich festgelegten PSM-Höchstgehalte beanstandet werden. Dies entspricht einer Beanstandungsquote von 20,2%. Von den 85 Beanstandungen wurden 27 an das europäische Schnellwarnsystem RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) gemeldet.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse beschreiben nicht die Pestizidbelastung von Obst und Gemüse im Allgemeinen, sondern beziehen sich ausschließlich auf das über den Frankfurter Flughafen eingeführte Spektrum mit Herkunft aus Nicht-EU-Ländern (Drittländern). Es repräsentiert somit lediglich einen kleinen Teil an Obst und Gemüse, der in Europa verzehrt wird. Bei dieser - im Branchenjargon genannten - „Flugware“ handelt es sich um hochpreisiges, leicht verderbliches und zumeist exotisches Obst und Gemüse.

Hintergründe und Vorgehensweise

Im Auftrag des damaligen Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz wurde am Frankfurter Flughafen im April 2007 mit der systematischen Kontrolle der aus Drittländern in die EU eingeführten pflanzlichen Lebensmittel begonnen. Bei der Erstellung des Konzepts zur systematischen Einfuhrkontrolle pflanzlicher Lebensmittel an der TGSH waren sowohl Vorgaben der damals gültigen VO (EG) Nr. 882/2004 als auch Vorschriften des § 8 (jetzt: § 11) Abs. (1) der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über Grundsätze zur Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung lebensmittelrechtlicher, weinrechtlicher und tabakrechtlicher Vorschriften (AVV Rahmen-Überwachung, AVV RÜb) zu beachten. Hier ist festgelegt, dass die amtliche Probenahme vorrangig auf der Ebene der Hersteller oder Einführer erfolgen soll. An so genannten „Flaschenhälsen“ bei der Einfuhr sind Proben zu entnehmen, um mit einer möglichst geringen Probenzahl Aussagen über möglichst große Warenmengen treffen zu können. Gemäß der

Kontrollverordnung (EU) 2017/625 sind die Beprobungen von den zuständigen Behörden regelmäßig, risikobasiert und mit angemessener Häufigkeit durchzuführen.

Der Frankfurter Flughafen als „First Point of Entry“ für zahlreiche Waren aus Drittländern in die Europäische Union stellt einen solchen „Flaschenhals“ dar. Dort werden amtliche Proben gemäß den einschlägigen, EU-weit harmonisierten Probenahmenvorschriften genommen und in den Fachlaboren des LHL untersucht. Der Schwerpunkt der Analysen liegt dabei auf der Untersuchung auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln. Außerdem wird auf Mykotoxine (Schimmelpilzgifte), Schwermetalle, gentechnisch veränderte Organismen (GVO), Radionuklide, Nitrat und mikrobiologische Kontamination untersucht.

Die Kontrolle der über den Frankfurter Flughafen eingeführten pflanzlichen und tierischen Lebensmittel ist mit der gesamten personellen und analytischen Kapazität des Hessischen Landeslabors vernetzt. Dies ist ein neuer Ansatz in der amtlichen Lebensmittelüberwachung und nach hiesigem Kenntnisstand europaweit einmalig.

Risikoorientierte Probenahme

Auf der Rechtsgrundlage des Art. 65 der Verordnung (EU) 2017/625 werden im Falle von Überschreitungen der zulässigen Höchstmengen mindestens drei nachfolgende Sendungen der gleichen Warenart aus dem gleichen Herkunftsbetrieb angehalten, d.h. eine Einfuhrerlaubnis in die EU wird aufgrund des Verdachts auf überhöhte Gehalte an PSM-Rückständen zunächst nicht erteilt. Für die Freigabe der betroffenen Sendung muss der Einführer auf eigene Kosten durch Vorlage eines Analysenbefundes eines akkreditierten Labors (Norm EN ISO/IEC 17025) die Verkehrsfähigkeit der Ware nachweisen. Die entsprechende amtliche Probe wird als Verdachtsprobe von den Mitarbeitern der TGSH entnommen, sobald die Ware im Perishable Center eingelagert ist, und dem Einführer ausgehändigt. Lässt der Einführer die Probe nicht untersuchen, muss die angehaltene Ware ins Herkunftsland zurückgeschickt oder vernichtet werden, denn eine Einfuhrerlaubnis in die EU hängt vom Erbringen des Nachweises der Verkehrsfähigkeit ab.

Somit erfolgt nach positiven Befunden, d.h. Beanstandungen wegen Überschreitungen der zulässigen Pestizid-Höchstmenge, eine risikoorientierte Probenahme im Hinblick auf Warenart, Herkunftsland und Herkunftsbetrieb. Da die Einführer bei der Voranmeldung stets auch die Lieferpapiere vorlegen müssen, sind dem LHL die Herkunftsbetriebe bekannt, und somit ist eine gezielte Probenahme möglich.

Liegen schließlich drei aufeinander folgende negative Untersuchungsbefunde vor, kann die Ware wieder ohne vorherige Vorlage eines Prüfberichtes, der die Konformität der Ware bestätigt, eingeführt werden; sie wird jedoch für mindestens drei weitere Monate verstärkt beprobt. Häufig tritt bei tendenziell belasteten Warenarten oder auch bei Waren aus bestimmten Herkunftsbetrieben ein erneuter positiver Befund zeitnah auf, sodass das oben beschriebene Procedere mit mindestens drei angehaltenen Folgesendungen von vorne beginnt.

Positive Erfahrungen aus der Flaschenhalskontrolle

Viele Warenarten, die sich in der Flaschenhalskontrolle als stark belastet erwiesen haben, wurden per EU-Verordnung bei der Einfuhr in die Europäische Union vorführ- und untersuchungspflichtig. Dies geschieht - nach Meldung der hiesigen Kontrolldaten an die entsprechenden Gremien der EU-Kommission -, indem die betreffende Warenart zusammen mit dem Herkunftsland in den Anhang I oder II der Durchführungsverordnung (EU) 2019/1793 aufgenommen wird. In dieser Verordnung legt die EU verstärkte Kontrollen bis hin zu Einfuhrverboten beim Import von solchen pflanzlichen Lebensmitteln fest, bei denen ein gesundheitliches Risiko für den Verbraucher erkannt wurde. Diese Kontrollen, welche auch immer einen fest vorgegebenen Umfang an Probenahmen und Laboranalysen beinhalten, werden dann an allen EU-Außengrenzen (zu Wasser, Land oder Luft) durch die örtlichen Grenzkontrollbehörden gleichermaßen durchgeführt.

Bei den folgenden Warenarten führten die hohen Beanstandungsquoten aus der Flaschenhalskontrolle am Frankfurter Flughafen zu einer EU-weiten Vorführ- und Untersuchungspflicht:

- Kräuter, frische Chilischoten und Okra aus Vietnam (seit Januar 2013)
- Drachenfrüchte aus Vietnam (seit Oktober 2014)
- frische Chilischoten aus Indien und Pakistan (seit Januar 2018)
- Auberginen aus der Dominikanischen Republik und Bohnen aus Kenia (seit Januar 2019)
- Jackfrüchte aus Malaysia (seit Juli 2019)
- Guaven aus Ägypten (seit Juli 2019)
- Drumsticks aus Indien (seit Januar 2022)
- Gotukola und Mukunuwenna aus Sri Lanka (seit Januar 2022)
- Spargelbohnen und Guaven aus Indien (seit Juli 2022)
- Frische Chilischoten aus Kenia und aus Ruanda (seit Februar 2023)
- Zuckeräpfel aus Ägypten (seit Juni 2023)
- Grüne Papaya aus Mexiko (seit Juni 2023)
- Durian aus Vietnam (seit Februar 2024)
- Seem-Bohnen aus Bangladesch (seit Februar 2024)
- Spargelbohnen aus Sri Lanka (seit Februar 2024)
- Passionsfrüchte aus Thailand (seit Februar 2024)

Als weitere Folge der risikoorientierten Probenahme kann festgestellt werden, dass viele Importeure auf ihre Lieferanten in den Drittländern Einfluss nehmen, um die Rückstandsbelastungen der Obst- und Gemüsesendungen zu verringern. Diese Maßnahmen haben in der Summe in vielen Fällen zu einer deutlichen Verbesserung der Rückstandsbelastung geführt. Anhand folgender Beispiele soll dies verdeutlicht werden:

- Lieferverträge werden seitens der Importeure gekündigt, d.h. Herkunftsbetriebe, die zu häufig pestizidbelastete Ware liefern, werden ausgelistet.

- Viele Importeure lassen mittlerweile ihre Sendungen direkt nach der Ankunft routinemäßig von hiesigen privaten akkreditierten Untersuchungslaboren auf Pestizide untersuchen.
- Im Drittland wird vor dem Versand der Sendung eine Probe genommen und als Muster mit der Post in ein Labor nach Deutschland verschickt. Die Sendung wird erst nach der „Freigabe“ durch das Labor in die EU auf den Weg gebracht.
- Um im Beanstandungsfall die Ware zum Erzeuger zurückverfolgen zu können, versehen einige Einführer ihre Packstücke inzwischen mit entsprechenden Codierungen. Die Verpackungen, aus denen die Proben entnommen wurden, werden zudem vom LHL gekennzeichnet. Somit kann der Einführer die beprobten Kartons identifizieren und unzulässige Pestizidanwendungen bis zum Feld oder mindestens bis zum Bauern zurückverfolgen.
- Manche Drittländer (z. B. Thailand) lassen nur noch auditierte oder speziell geschulte Erzeugerbetriebe für den Export von Obst und Gemüse in die EU zu.

Alle Beanstandungen werden an die zuständigen Vollzugsbehörden an dem Ort gemeldet, in welchem der Importeur seinen Firmensitz hat. Häufig werden dann von den örtlichen Lebensmittelüberwachungsbehörden Vorführpflichten gemäß § 39 Abs. 2 Nr. 1b Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) angeordnet, aufgrund derer alle Folgesendungen derselben Warenart und desselben Herkunftsbetriebes vor Einfuhr in die EU bei der TGSH vorgeführt werden müssen. Außerdem haben manche Lebensmittelüberwachungsbehörden strenge Untersuchungspflichten erlassen (§ 39 Abs.2 Nr.1a LFGB): Sendungen von besonders belasteten Warenarten bestimmter Herkunftsländer müssen vor dem Inverkehrbringen auf eigene Kosten untersucht werden.

Hat der Importeur seinen Sitz in einem anderen Mitgliedsland der EU, so wird die zuständige Behörde dort durch die Meldung in das AAC (Administrative Assistance and Cooperation) - Portal der EU unterrichtet. Das Europäische Netzwerk für Amtshilfe und Zusammenarbeit ermöglicht enge Kooperation bei der Durchsetzung von Unionsvorschriften entlang der gesamten Agrar- und Lebensmittelkette, auch wenn kein Gesundheitsrisiko festgestellt wurde.

Verordnung (EU) 2019/1793

Lebensmittel pflanzlicher Herkunft, die sich EU-weit hinsichtlich ihrer Belastung mit Rückständen und Kontaminanten als stark risikobehaftet herausgestellt haben, sind in Kombination mit ihrem Herkunftsland und des erkannten Risikos in Anhang I oder II dieser VO gelistet. Warenarten aus den Bereichen
frisches und getrocknetes Obst und Gemüse, frische und getrocknete Kräuter, Nüsse, Samen, Gewürze, Nudeln, Pflanzenextrakte, Speiseöl und Tee aus den Ursprungsländern
Aserbaidschan, Ägypten, Äthiopien, Bangladesch, Bolivien, Brasilien, China, der Dominikanischen Republik, der Elfenbeinküste, Gambia, Georgien, Ghana, Indien, Indonesien, Iran, Israel, Kenia, Kolumbien, Libanon, Madagaskar, Malaysia, Nigeria, Pakistan, Ruanda, Sri Lanka, Sudan, Südkorea, Syrien, Thailand, Türkei, Uganda, USA und Vietnam sind daher derzeit an allen EU-Außengrenzen vorführpflichtig und müssen mit vorgegebenen Probenahmefrequenzen von bis zu 50% auf Risiken wie Pestizide, Mykotoxine, Sulfite, Cyanid, nicht zugelassene Farbstoffe, Pentachlorphenol und Dioxine, Pyrrolizidinalkaloide,

Salmonellen oder Ethylenoxid untersucht werden. Die Freigabe für die Einfuhr durch die örtlichen Grenzkontrollbehörden erfolgt erst, wenn das Untersuchungsergebnis vorliegt und dieses die Einfuhrfähigkeit, d.h. die Einhaltung der EU-Grenzwerte, bescheinigt.

Warenarten, für die eine solche Vorführ- und Untersuchungspflicht besteht, werden nicht im Rahmen der Flaschenhalskontrolle beprobt. Die Ergebnisse dieser Proben aus der Vorführpflicht sind daher im vorliegenden Bericht nicht enthalten.

Ergebnisse der Flaschenhalskontrolle im Detail

Im Zeitraum Januar bis Dezember 2023 wurden insgesamt rund 9.746 Sendungen pflanzlicher Lebensmittel mit einem Gesamtgewicht von über 15.760 Tonnen aus 42 verschiedenen Herkunftsländern registriert. Davon wurden 420 Proben aus 27 Herkunftsländern entnommen und in der Fachabteilung *Landwirtschaft und Umwelt* des LHL auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht. Je nach Häufigkeit des Auftretens der Länder, der Warenarten und der Anzahl vorheriger Beanstandungen wurden diese unterschiedlich stark beprobt (Prinzip der risikoorientierten Probenahme).

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Flaschenhalskontrolle des Jahres 2023 im Hinblick auf verschiedene Aspekte wie Herkunftsland, Beanstandungsquoten, Warenarten und dem Vorkommen einzelner Rückstände dargestellt.

In Tabelle 1 und in Abbildung 1 sind die Herkunftsländer der am häufigsten gezogenen Proben aufgeführt. Diese 381 Proben aus 14 verschiedenen Ländern stellen rund 91% aller gezogenen Proben (n = 420) dar.

TABELLE 1: HERKUNFTSLÄNDER DER IM JAHR 2023 AM HÄUFIGSTEN GEZOGENEN PROBEN.

Herkunftsland	Anzahl Proben > 10
Brasilien	65
Ägypten	46
Sri Lanka	42
Indien	33
Peru	31
Bangladesch	28
Äthiopien	27
Vietnam	23
Uganda	18
Thailand	15
Kenia, Mexiko	je 14
Ruanda	13
Südafrika	12

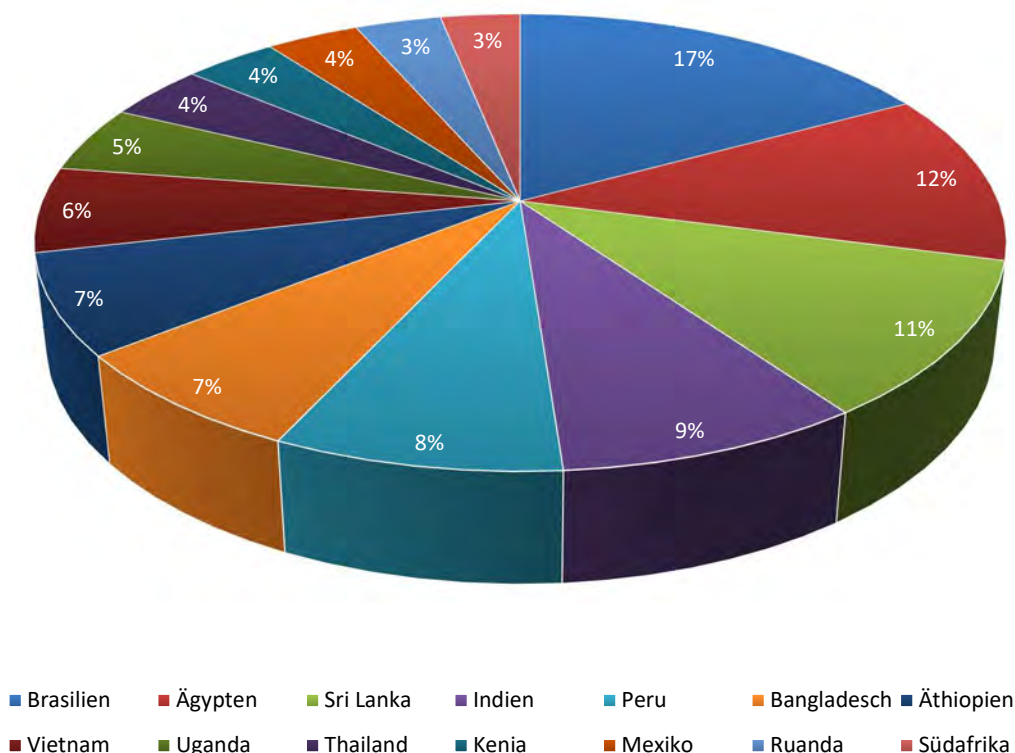


ABBILDUNG 1: HERKUNFTSLÄNDER DER IM JAHR 2023 AM HÄUFIGSTEN GEZOGENEN PROBEN (PROBENZAHL > 10).

Die restlichen 39 Proben verteilen sich auf Sendungen aus 13 weiteren Ländern, die eher selten pflanzliche Lebensmittel über den Frankfurter Flughafen einführen. Die entsprechenden Informationen sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

TABELLE 2: HERKUNFTSLÄNDER DER IM JAHR 2023 SELTENER GEZOGENEN PROBEN.

Herkunftsland	Anzahl Proben ≤ 10
Kolumbien	7
Indonesien, Tansania	je 6
Dominikanische Republik	5
Chile	4
Argentinien	3
Pakistan	2
Burkina Faso, Kanada, Israel, Jordanien, Japan, Simbabwe	je 1

Von den insgesamt 420 Proben mussten 85 wegen Überschreitung der EU-weit gesetzlich festgelegten PSM-Höchstgehalte beanstandet werden. Dies entspricht einer Beanstandungs-

quote von 20,2% (Vorjahr 2022: 17,7%). In Tabelle 3 sind die Beanstandungsquoten und die beanstandeten Warenarten getrennt nach Herkunftsländern aufgeführt.

TABELLE 3: BEANSTANDUNGSQUOTEN VERSCHIEDENER HERKUNFTSLÄNDER IM ZEITRAUM JANUAR – DEZEMBER 2023.

Herkunftsland	gezogene Proben	davon beanstandet	Beanstandungsquote [%]	beanstandete Warenarten
Jordanien	1	1	100	1 x Okra
Bangladesch	28	14	50	7 x Seem-Bohne 3 x Zara-Zitrone 2 x Burmese Grapes 1 x Guaven 1 x Lauchzwiebel
Tansania	6	3	50	2 x frische Chili 1 x Spargelbohnen
Indien	33	15	46	5 x Drachenfrucht 5 x Mango 2 x Bohnen 2 x Erbsen 1 x Amla-Beeren
Ruanda	13	5	39	5 x frische Chili
Thailand	15	5	33	3 x Drachenfrucht 2 x Passionsfrucht
Vietnam	23	7	30	3 x Durian 2 x Rosenapfel 1 x Passionsfrucht 1 x Rambutan
Mexiko	14	4	29	2 x Spargelbohnen 1 x frische Chili 1 x Mango
Sri Lanka	42	9	21	8 x Spargelbohnen 1 x Drumstickblätter
Kenia	14	3	21	1 x Erbsen 1 x frische Chili 1 x Zuckererbsen
Dominikanische Republik	5	1	20	1 x Okra
Ägypten	46	7	15	2 x Erdbeeren 1 x Bohnen 1 x Guaven 1 x Mango 1 x Zimtapfel 1 x Zuckererbsen
Kolumbien	7	1	14	1 x Tamarillo
Peru	31	4	13	3 x Spargel 1 x Drachenfrucht
Brasilien	65	5	8	3 x Papaya 1 x Atemoya 1 x Feigen

Herkunftsland	gezogene Proben	davon beanstandet	Beanstandungsquote [%]	beanstandete Warenarten
Uganda	18	1	6	1 x Aubergine
Äthiopien	27	0	--	--
Südafrika	12	0	--	--
Indonesien	6	0	--	--
Chile	4	0	--	--
Argentinien	3	0	--	--
Pakistan	2	0	--	--
Burkina Faso, Kanada, Israel, Japan, Simbabwe	je 1	0	--	--

Bei den mehrfach beanstandeten Warenarten wurden in den meisten Fällen nicht nur einzelne Wirkstoffe, sondern häufig ein „Cocktail“ von bis zu 9 verschiedenen gesicherten PSM-Überschreitungen in einer einzelnen Probe gefunden. Dies ist eine wichtige Erkenntnis für die Untersuchung angehaltener Folgesendungen, die vom Einführer selbst beim zugelassenen und für diese Untersuchungsmatrix und -parameter akkreditierten Gegenproben-Labor vorgenommen werden müssen: Es wird in diesem Zusammenhang als unzureichend angesehen, wenn Untersuchungen auf den/die vorher aufgefallenen Wirkstoff/e beschränkt bleiben. Ein entsprechender Untersuchungsbefund wird vom LHL deshalb auch nicht akzeptiert.

In Tabelle 4 sind die Beanstandungsquoten nach den Warenarten aufgeschlüsselt.

TABELLE 4: BEANSTANDETE WARENARTEN UND DEREN PSM-RÜCKSTÄNDE IM ZEITRAUM JANUAR – DEZEMBER 2023.

Warenart	Anzahl Proben / Anzahl Beanstandungen	Beanstandungsquote [%]	Herkunftsländer der beanstandeten Proben	PSM-Rückstände mit gesicherter ^a Höchstmengenüberschreitung
Seem- / Helmbohne	7/7	100	7 x Bangladesch	Acephat Chlorfenapyr Chlorpyrifos Dimethoat Fenpropathrin Lufenuron Malathion Metalaxyl Methamidophos Propargit Triazophos

Warenart	Anzahl Proben / Anzahl Beanstandungen	Beanstandungs- quote [%]	Herkunftsländer der beanstandeten Proben	PSM-Rückstände mit gesicherter ^a Höchstmenge- überschreitung
Durian	3/3	100	3 x Vietnam	Acetamiprid Azoxystrobin Buprofezin Carbendazim Chlorantraniliprol Dimethomorph Dinotefuran Fenpyroximat Imidacloprid Metalaxyl Permethrin Procymidon Profenophos Propargit
Burmese Grapes	2/2	100	2 x Bangladesch	Carbendazim Cyhalothrin-lambda Cypermethrin ^b
Rosenapfel	2/2	100	2 x Vietnam	Acetamiprid Clothianidin Cyhalothrin-lambda Fipronil ^c Imidacloprid Thiamethoxam
Lauchzwiebel	1/1	100	1 x Bangladesch	Carbendazim Iprodion Propiconazol Tricyclazol
Zara-Zitrone	5/3	60	3 x Bangladesch	Phenthoat
Drachenfrucht	16/9	56	5 x Indien 3 x Thailand 1 x Peru	Carbendazim Chlorfenapyr Cyhalothrin-lambda Cypermethrin ^b Fipronil ^c Folpet Imazalil Iprodion Phthalimid Propiconazol Pyraclostrobin Thiabendazol Thiamethoxam
Amla-Beeren	2/1	50	1 x Indien	Monocrotophos
Atemoya	2/1	50	1x Brasilien	Buprofezin Cyhalothrin-lambda Etofenprox Malathion Pyraclostrobin

Warenart	Anzahl Proben / Anzahl Bean- standungen	Bean- standungs- quote [%]	Herkunftsländer der beanstandeten Proben	PSM-Rückstände mit gesicherter ^a Höchstmengen- überschreitung
Zimtapfel	2/1	50	1 x Ägypten	Imidacloprid
Frische Chili	20/9	45	5 x Ruanda 2 x Tansania 1 x Kenia 1 x Mexiko	Acephat Carbendazim Carbofuran Chlorfenapyr Chlorthalonil Cyhalothrin-lambda Malathion Methamidophos Methomyl
Okra	5/2	40	1 x Dominikanische Republik 1 x Jordanien	Clothianidin Indoxacarb Propargit Propiconazol Tebuconazol Thiacloprid Thiamethoxam
Spargelbohnen	28/11	39	8 x Sri Lanka 2 x Mexiko 1 x Tansania	Acephat Acetamiprid Bifenazat ^e Bifenthrin Carbofuran ^d Chlorthalonil Cypermethrin ^b Dimethoat Fenobucarb Flonicamid ^f Imidacloprid Malathion Methamidophos Methomyl Omethoat Profenophos Propiconazol Spinosad ^g Tebufenozid
Guaven	7/2	29	1 x Ägypten 1 x Bangladesch	Acetamiprid Imidacloprid
Grüne Bohnen (Gartenbohnen)	12/3	25	2 x Indien 1 x Ägypten	Nikotin Omethoat Penconazol Propiconazol
Tamarillo	4/1	25	1 x Kolumbien	Fluopicolid

Warenart	Anzahl Proben / Anzahl Beanstandungen	Beanstandungs- quote [%]	Herkunftsländer der beanstandeten Proben	PSM-Rückstände mit gesicherter ^a Höchstmenge- überschreitung
Mango	31/7	23	5 x Indien 1 x Mexiko 1 x Ägypten	Acephat Chlorpyrifos Cyfluthrin Fenobucarb Imidacloprid Trifloxystrobin
Erbsen	13/3	23	2 x Indien 1 x Kenia	Chlorthalonil Dimethoat Omethoat
Rambutan	5/1	20	1 x Vietnam	Acetamiprid Buprofezin Chlorpyrifos Cypermethrin ^b
Zuckererbsen	12/2	17	1 x Ägypten 1 x Kenia	Chlorthalonil Propiconazol
Feigen	6/1	17	1 x Brasilien	Azoxystrobin
Erdbeeren	13/2	15	2 x Ägypten	Oxamyl Propiconazol
Drumstickblätter	7/1	14	1 x Sri Lanka	Fipronil ^c
Passionsfrucht	23/3	13	2 x Thailand 1 x Vietnam	Chlorthalonil Cypermethrin ^b Omethoat
Spargel	27/3	11	3 x Peru	Chlorfenapyr Clothianidin Imidacloprid Methomyl
Aubergine	10/1	10	1 x Uganda	Metalaxyl
Papaya	55/3	5	3 x Brasilien	Acephat Propamocarb

^a Guidance document on analytical quality control and method validation procedures for pesticides residues analysis in food and feed; SANTE/12682/2019; Implemented by 01/01/2020

^b Cypermethrin einschl. Summe der Isomere

^c Summe aus Fipronil und Fipronilsulfon

^d Summe aus Carbofuran und 3-Hydroxy-Carbofuran

^e Summe aus Bifenazat und Bifenazat-Diazin

^f Summe aus Flonicamid, TFNA und TFNG

^g Summe aus Spinosyn-A und Spinosyn D

Die festgestellten Überschreitungen der zulässigen Höchstmengen für Pflanzenschutzmittel (s. https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/eu-pesticides-database_en) haben in vielen Fällen beachtliche Ausmaße: In 24 der in 2023 beanstandeten 85 Proben waren die Höchstmengen um mehr als das 10-fache überschritten (entspricht einer Ausschöpfung der zulässigen Höchstmenge von mehr als 1.000%). Bei fünf Proben (je einmal Chili aus Kenia und Tansania, einmal Durian aus Vietnam, einmal Spargel aus Peru sowie einmal Spargelbohnen aus Sri Lanka) lag sogar eine mehr als 100-fache Höchstmengenüberschreitung vor.

Zudem handelt es sich bei der überwiegenden Anzahl der in Tabelle 4 aufgeführten PSM um nicht oder um nicht mehr in der EU zugelassene Substanzen. Dies zeigt, dass außerhalb der EU noch vielfach mit PSM gearbeitet wird, welche die strengen europäischen Zulassungskriterien nicht erfüllen. Somit liefern die vorgestellten Einfuhrkontrollen auch eine wichtige Barriere zum Schutz unserer Märkte vor diesen unerwünschten Rückständen.

Ohne Beanstandungen und somit nicht belastet zeigten sich in 2023 die in Tabelle 5 dargestellten Warenarten.

TABELLE 5: WARENARTEN OHNE BEANSTANDUNGEN IM ZEITRAUM JANUAR – DEZEMBER 2023.

Warenart	Anzahl Proben	Herkunftsländer der unbeanstandeten Proben
Ananas	2	Indonesien, Uganda
Avocado	4	Südafrika, Uganda
Basilikum	5	Äthiopien
Brombeeren	3	Mexiko
Citrus Sudachi	1	Japan
Estragon	2	Äthiopien
Granadilla	1	Peru
Heidelbeeren	6	Argentinien, Chile, Südafrika
Himbeeren	1	Ägypten
Indische Jujube	1	Indien
Ingwer	2	Brasilien, Uganda
Kaki	2	Brasilien
Kaktusfeigen	1	Kolumbien
Karotten	1	Indien
Kerbel	2	Äthiopien, Südafrika
Kirschen	3	Chile, Kanada
Kiwi	1	Chile
Knoblauch	1	Ägypten
Kochbananen	2	Uganda, Tansania
Koriander	3	Äthiopien
Kürbis (verschiedene Sorten)	5	Bangladesch, Indien
Kumquats	1	Südafrika
Liebstockel	1	Äthiopien
Mangostan	4	Indonesien, Vietnam
Minze	3	Äthiopien
Oregano	1	Äthiopien
Pflaumen	2	Bangladesch

Warenart	Anzahl Proben	Herkunftsländer der unbeanstandeten Proben
Physalis	1	Kolumbien
Pimpernelle	1	Südafrika
Rasawalli	2	Sri Lanka
Rosmarin	1	Äthiopien
Salak	2	Indonesien
Salbei	3	Äthiopien
Schalotten	1	Indien
Schnittlauch	8	Äthiopien, Kenia, Südafrika
Spinat (verschiedene Sorten)	3	Bangladesch, Thailand
Süßkartoffeln	3	Uganda
Tafeltrauben	4	Ägypten
Thymian	2	Äthiopien
Zitronengras	2	Thailand, Vietnam
Zuckermais	1	Thailand

Meldungen an das RASFF-System (Schnellwarnungen)

Bei jeder Höchstmengenüberschreitung wird durch die wissenschaftlichen Sachverständigen des LHL eine toxikologische Betrachtung (Risikoabschätzung) vorgenommen. Es gibt hierfür mehrere Kriterien:

- Berechnung der Ausschöpfung der akuten Referenzdosis (ARfD). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2002) hat die ARfD als die Menge eines Stoffes definiert, die über die Nahrung innerhalb eines Tages oder mit einer Mahlzeit ohne erkennbares Gesundheitsrisiko für den Verbraucher aufgenommen werden kann.
- Das Vorhandensein einer Substanz, welche als kanzerogen (krebserregend), mutagen (erbgutverändernd) oder reproduktionstoxisch (fortpflanzungsschädigend) eingestuft ist („CMR-Substanz“).
- Das Vorhandensein von Mehrfachrückständen. Sofern sich darunter Stoffe befinden, die die gleichen adversen Effekte (z.B. neurotoxische Eigenschaften) aufweisen, wird ergänzend durch die Berechnung des Hazard Index (HI) eine Bewertung möglicher kumulativer Effekte miteinbezogen.

Die Berechnung der ARfD-Ausschöpfung erfolgt unter Berücksichtigung des ARfD-Wertes des jeweiligen Rückstands und der Verzehrsmenge des betreffenden Lebensmittels (Fokus auf der Verzehrsmenge für Kinder von zwei bis vier Jahren). In Fällen, bei denen eine solche Berechnung nicht eindeutig möglich ist, werden diese zur endgültigen Abklärung an das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) weitergeleitet.

Trotz der zum Teil sehr hohen Rückstandsgehalte bei den beanstandeten Proben erfolgt deshalb nur dann eine RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) - Meldung, wenn für den betreffenden Wirkstoff eine akute Referenzdosis (ARfD) existiert und die Risikoabschätzung ergibt, dass die ARfD um mehr als 100% ausgeschöpft ist. Mit einer Auslastung der ARfD von über 100% gilt das betreffende Erzeugnis als nicht sicher, weil eine gesundheitliche Gefährdung nicht zuverlässig ausgeschlossen werden kann. Bei Höchstmengenüberschreitungen mit einer Ausschöpfung der ARfD unter 100% ist eine eventuelle akute Gesundheitsgefährdung auszuschließen.

Sind bei den nachgewiesenen PSM Substanzen solche dabei, die als kanzerogen (krebserregend), mutagen (erbgutverändernd) oder reproduktionstoxisch (fortpflanzungsschädigend) eingestuft sind, so erfolgt in diesen Fällen unabhängig von der ARfD-Ausschöpfung eine Schnellwarnmeldung.

Beim Vorhandensein von Stoffen, die die gleichen adversen Effekte (z.B. neurotoxische Eigenschaften) aufweisen, werden mögliche kumulative Effekte berücksichtigt. Es erfolgt dann eine Schnellwarnung, wenn der hierzu berechnete Hazard Index (HI) über 1 liegt.

In 2023 wurden 27 Schnellwarnungen erstellt; diese sind in Tabelle 6 zusammen mit den nachgewiesenen PSM und deren Ausschöpfung der ARfD aufgelistet sowie – sofern vorhanden – die Einstufung als CMR-Substanz oder falls bei kumulativen Effekten der Hazard Index über 1 (HI >1) liegt.

Bezogen auf die Gesamtzahl an genommenen Proben von 420 bzw. an beanstandeten Proben von 85 entsprechen 27 Schnellwarnungen einer Quote von 6,4% aller gezogenen Proben bzw. von 31,8% aller Beanstandungen (Vorjahr 2022: 3,3% bzw. 18,7%).

TABELLE 6: SCHNELLWARNUNGEN IM ZEITRAUM JANUAR – DEZEMBER 2023.

Warenart / Herkunftsland	PSM-Rückstand	Menge [mg/kg]	Höchst- menge [mg/kg]	Aus- schöpfung ARfD ^a [%]	Toxikologische Bewertung ^{b, c}
Spargelbohnen / Sri Lanka	Acephat	0,26	0,01		
	Bifenthrin	0,061	0,01	2	
	Chlorthalonil	0,028	0,01	1	
	Methamidophos	0,042	0,01	16	
	Methomyl	0,57	0,1	263	
	Omethoat	0,031	0,01	18	
	Propiconazol	0,038	0,01	< 1	
Erbsen / Indien	Dimethoat	0,070	0,01	571	
	Omethoat	0,071	0,01	29	
Erbsen / Indien	Dimethoat	0,033	0,01	269	
	Omethoat	0,016	0,01	7	
Seem- / Helmbohne / Bangladesch	Dimethoat	0,040	0,01	502	

Warenart / Herkunftsland	PSM-Rückstand	Menge [mg/kg]	Höchst- menge [mg/kg]	Aus- schöpfung ARfD ^a [%]	Toxikologische Bewertung ^{b, c}
Seem- / Helmbohne / Bangladesch	Dimethoat	0,026	0,01	326	
	Fenprothrin	0,037	0,01	2	
	Chlorfenapyr	0,074	0,01	3	
	Chlorpyrifos	0,026	0,01	33	
	Quinalphos	0,011	0,01	9	
Seem- / Helmbohne / Bangladesch	Fenprothrin	0,17	0,01	7	HI > 1
	Triazophos	0,18	0,01	226	
	Chlorfenapyr	0,081	0,01	3	
Seem- / Helmbohne / Bangladesch	Acephat	0,37	0,01	118 ^d	CMR-Substanz, HI > 1
	Dimethoat	0,059	0,01	740	
	Fenprothrin	0,14	0,01	6	
	Lufenuron	0,059	0,01	5 ^e	
	Methamidophos	0,064	0,01	118 ^d	
	Chlorfenapyr	0,16	0,01	7	
	Dimethomorph	0,016	0,01	< 1	
	Omethoat	0,02	0,01	13	
	Pymetrozin	0,023	0,02	< 1	
Pitahaya / Peru	Thiabendazol	0,030	0,01	< 1	CMR-Substanz, HI > 1
	Cyhalothrin- lambda	0,024	0,01	11	
	Dimethoat	0,011	0,01	246	
	Tebuconazol	0,024	0,02	2	
	Cypermethrin	0,062	0,05	28	
Chili / Tansania	Chlorthalonil	1,1	0,01	135,3	
	Cyhalothrin- lambda	0,031	0,1	36,9	
	Profenofos	0,74	3	4,4	
Chili / Tansania	Acephat	0,46	0,01		
	Acetamiprid	0,06	0,3	14	
	Azoxystrobin	0,17	3		
	Bifenthrin	0,046	0,5	9	
	Carbofuran	0,004	0,002		
	Chlorthalonil	0,03	0,01	4	
	Cypermethrin ^f	0,043	0,5	1	
	Difenoconazol	0,16	0,9		
	Fluopicolid	0,067	1	6	
	Imidacloprid	0,016	0,9	2	
	Indoxacarb	0,024	0,3	2	
	Cyhalothrin- lambda	0,026	0,1	1	
				31	
	Lufenuron	0,1	0,8		
	Methamidophos	0,24	0,01	482	
	Profenofos	0,14	3	< 1	
	Propamocarb ^g	0,75	3	5	
	Thiamethoxam	0,017	0,7	< 1	
Rosenapfel / Vietnam	Chlothianidin	0,087	0,01	< 1	HI > 1
	Imidacloprid	0,046	0,01	< 1	
	Acetamiprid	0,012	0,01	< 1	

Warenart / Herkunftsland	PSM-Rückstand	Menge [mg/kg]	Höchst- menge [mg/kg]	Aus- schöpfung ARfD ^a [%]	Toxikologische Bewertung ^{b, c}
Amla-Beeren / Indien	Monocrotophos Carbendazim Propiconazol	0,067 0,17 0,015	0,01 0,1 0,01	20 5 < 1	CMR-Substanz, HI > 1
Durian / Vietnam	Profenofos Permethrin Acetamiprid Azoxystrobin Buprofezin Carbendazim Chlorantraniliprol Dinotefuran Fenpyroximat Imidacloprid Isopyrazam Propargit Pyridaben Thiamethoxam	0,27 0,26 0,64 0,26 0,48 0,42 0,31 0,025 0,057 0,024 0,16 0,24 0,20 0,15	0,01 0,05 0,01 0,01 0,01 0,01 0,1 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01	3 5 259 10 213 < 1 58 3 8 41 41 3	CMR-Substanz
Papaya / Brasilien	Acephat Methamidophos Etofenprox	0,10 0,011 0,012	0,01 0,01 0,01	101 ^d 101 ^d < 1	
Durian / Vietnam	Profenofos Permethrin Carbendazim Metalaxyl Procymidon	0,16 0,58 0,80 0,26 1,1	0,01 0,05 0,1 0,01 0,01	2 12 405 5 928	CMR-Substanz
Mango / Indien	Chlorpyrifos	0,028	0,01	220	
Durian / Vietnam	Acetamiprid Carbendazim Dimethomorph	0,024 1,9 0,040	0,01 0,1 0,01	10 951 < 1	CMR-Substanz
Spargel / Peru	Methomyl	3,2	0,01	2465	
Mango / Indien	Imidacloprid Chlorpyrifos	0,028 0,018	0,01 0,01	3 142	
Passionsfrucht / Thailand	Cypermethrin Acetamiprid	0,97 0,016	0,05 0,01	147 < 1	
Spargelbohnen / Sri Lanka	Carbofuran Chlorthalonil Profenofos	0,63 0,86 0,10	0,01 0,01 0,01	5266 22 < 1	CMR-Substanz
Burmese Grapes / Bangladesch	Carbendazim Cypermethrin	1,3 0,23	0,1 0,05	77 54	HI > 1
Seem- / Helmbohne / Bangladesch	Dimethoat Metalaxyl Propargit Carbendazim Lufenuron Omethoat	0,075 0,13 0,076 0,22 0,011 0,011	0,01 0,02 0,01 0,2 0,01 0,01	940 < 1 2 14 < 1 7	CMR-Substanz

Warenart / Herkunftsland	PSM-Rückstand	Menge [mg/kg]	Höchst- menge [mg/kg]	Aus- schöpfung ARfD ^a [%]	Toxikologische Bewertung ^{b, c}
	Propiconazol	0,011	0,01	< 1	
Spargelbohnen / Sri Lanka	Fenobucarb	0,14	0,01	533	
Mango / Ägypten	Chlorpyrifos	0,046	0,01	362	
	Cyfluthrin	0,058	0,01	23	
	Dinotefuran	0,017	0,01	< 1	
Zitronen / Bangladesch	Phenthoat	0,26	0,01	297	
Erdbeeren / Ägypten	Oxamyl	0,028	0,01	458	
	Chlorfenapyr	0,016	0,01	2	

^a Berechnung der Aufnahme von Pflanzenschutzmittel-Rückständen (EFSA PRIMo-Modell 3.1) vom 06.01.2021

^b Hazard-Index (Bewertung möglicher kumulativer Effekte) bei deutschen Kindern sowie bei europäischen Kindern und Erwachsenen

^c CMR (cancerogen mutagen reprotoxic)

^d Summierte Betrachtung der ArfD von Acepaht und Methamidophos

^e Bezogen auf ADI

^f Cypermethrin einschl. Summe der Isomere

^g Summe aus Propamocarb und seinen Salzen, ausgedrückt als Propamocarb

^h Summe aus Carbofuran und 3-OH-Carbofuran

In den fünf Vorjahren bewegte sich die Zahl der Schnellwarnungen zwischen 6 und 17 pro Jahr; auffällig ist daher die hohe Zahl von 27 im Berichtsjahr. Von den 16 in Tabelle 6 aufgeführten Warenarten sind vier (Durian, Passionsfrucht, Seem- / Helmbohne und Spargelbohnen) mittlerweile von der EU-Kommission zusammen mit ihren Herkunftsländern in die EU-weite Vorführpflicht aufgenommen worden. Dies entspricht der Vorgehensweise der Kommission, welche bei häufig im Schnellwarnsystem genannten Warenarten wegen des erwiesenen akuten Gesundheitsrisikos bereits bei einmaligem Verzehr besonders rasch die EU-weite Vorführ- und damit einhergehenden Untersuchungspflicht bei der Einfuhr anordnet.

Bio-Ware

Im Berichtsjahr 2023 stammten insgesamt 8 Proben der entnommenen 420 Proben aus biologisch/ökologischem Anbau:

- aus den Herkunftsländern Argentinien, Indonesien und Uganda (je 2) sowie Peru und Thailand (je 1).
- der Warenarten Heidelbeeren und Mango (je 2) sowie Ananas, Avocado, Mangostan, und Pitahaya (je 1).

In keiner der 8 Bio-Proben wurden dabei Rückstände von Pflanzenschutzmitteln gefunden. Dies bedeutet, dass in keiner Probe der Gehalt an PSM über der bei Lebensmitteln aus ökologischem Anbau tolerierten Menge von 0,01 mg/kg lag.

Schlussbetrachtung

Seit April 2007 wurden am Flughafen Frankfurt bis Dezember 2023 vom LHL insgesamt 8283 Proben Obst und Gemüse entnommen, die aus Drittländern in die EU eingeführt wurden. Diese wurden auf Rückstände und Kontaminanten untersucht, davon 7486 (90,4%) auf Pestizide.

Die hohen Beanstandungsquoten der ersten Jahre der Flaschenhalskontrolle von durchschnittlich 19% Überschreitungen der Pestizid-Rückstandshöchstmengen wurden im Berichtsjahr 2023 mit einer Beanstandungsquote von 20,2% (Vorjahr 2022: 17,7%) überschritten. Zwischenzeitlich war die Anzahl der Beanstandungen sogar rückläufig und hat sich in den Jahren 2013 bis 2016 bei einer Quote von 13% bewegt, bevor es zu einem erneuten Anstieg kam.

Die in den Vorjahren bereits durch hohe Pestizidbelastungen auffälligen Seem- /Helmbohnen aus Bangladesch wurden auch im Berichtsjahr im Sinne der risikoorientierten Probenahme besonders häufig beprobt. Weiterhin ergaben sich Auffälligkeiten bei zwei neuen Warenarten, den Durian aus Vietnam und zum Ende des Berichtszeitraums den Zara-Zitronen aus Bangladesch. Die Kontrolldaten dieser auffälligen, weil hochbelasteten Warenarten (Seem- / Helmbohnen und Durian) sind von Deutschland an die EU-Kommission zusammen mit dem Vorschlag zur Aufnahme in die VO (EU) 2019/1793 gemeldet worden. Die Kommission ist den Vorschlägen erfreulicherweise gefolgt: Seit Februar 2024 sind Seem- /Helmbohnen aus Bangladesch und Durian aus Vietnam nun bei der Einfuhr in die EU an allen Grenzkontrollstellen vorführ- und untersuchungspflichtig. Dieser Sachverhalt ist eine wichtige und notwendige Maßnahme, um den EU-Markt und somit den europäischen Verbraucher vor hochbelasteten Lebensmitteln zu schützen. Ein schöner Erfolg für das Team der TGSH.