



**UNTERSUCHUNG VON**

**AMTLICHEN EINFUHRPROBEN IN HAMBURG**

Jo Riehle, Institut für Hygiene und Umwelt

12.09.2022, Hamburg



**Institut für Hygiene und Umwelt**  
Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit,  
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen



**Hamburg**

# LEBENSMITTELCHEMIETAGE 2022 - POSTER

## Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) in Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg  
S. Vollert, S. Ackermann, M. Köke, K. Vietzke

**Einfuhr von Planproben**  
Der EÜP bezieht sich nur auf **tierische Erzeugnisse**, die aus Drittländern in die Europäische Union eingeführt werden. Hierbei handelt es sich um das **Äquivalent zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP)**. Über den Hamburger Hafen als „Tor zur Welt“ findet ein Großteil der Überwachung der über Deutschland eingeführten Lebensmittel statt. Als Landesuntersuchungsamt der Stadt Hamburg ist das Institut für Hygiene und Umwelt mit der Untersuchung dieser Proben beauftragt.

**Untersuchungsziele**  
In Bezug auf **gesundheitlichen Verbraucherschutz**

- Tierarzneimittel
- Pflanzenschutzmittel
- Polychlorierte Biphenyle (PCB)
- Chemische Elemente
- Radioaktivität

In Bezug auf **Täuschung/Food Fraud**

- warespezifische Parameter (z. B. Fremdwasser in Fischen, Zusatzstoffe)
- Tierartenbestimmung
- Farbstoffe

**Hintergrund**  
Die **Überwachungspläne** resultieren aus den an der Einfuhrstelle umgeschlagenen Sendungen bzw. Tonnen der unterschiedlichen **Lebensmittelgruppen**. Besondere Bedeutung für Hamburg haben u. a.:

- Aquakulturen
- Fisch & Fischereierzeugnisse
- Fleisch
- Geflügel
- Honig

Die **EU** macht Vorgaben zum Prozentsatz der zu **beobachtenden Matrices** und **Untersuchungsziele**. Die finale Ausgestaltung liegt beim VEA und erfolgt in Absprache mit dem Institut für Hygiene und Umwelt. Hierdurch kann mittelfristig auf **Trends** in der Weltwirtschaft auch im Hinblick auf **Food Fraud** reagiert werden, was die Fluktuation der aufgeführten Probenzahlen und Bestandslagen erklärt.

## Untersuchungen von amtlichen Einfuhrverdachtsproben in Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg  
M. Burre, M. Köke, A. Sierts-Herrmann

**Einfuhrüberwachung kontrollpflichtiger Sendungen**  
Die EU hat für eine Vielzahl unterschiedlicher Risiken **Einfuhrkontrollen für pflanzliche Lebensmittel** aus Drittländern erlassen. Die VO (EU) 2019/1793 und VO (EU) 2018/273 legen hierbei für die Grenzkontrollstellen der EU detailliert die verstärkten amtlichen Kontrollen fest.

**Wein**  
Pro Jahr werden etwa 4.000 bis 5.000 Tonnen aus Nicht-EU-Ländern in Hamburg zur Einfuhr angemeldet – damit ist Hamburg die bundesweit wichtigste Weinverladehäfen Deutschlands.

**Argentinien, Chile, Südafrika, Türkei**  
Die Zulassungen unterscheiden, welche Weine untersucht werden. Dies geschieht insbesondere bei Zweifel an den vorgelagerten Registerdaten oder bei Verdacht, dass die Kontrollvorschriften und Herkunftsangaben der EU nicht erfüllt sind.

**Mykotoxine & Pestizide**  
An den Grenzkontrollstellen Hamburgs (Hafen, Flughafen) werden für die Risiken Mykotoxine und Pestizide primär folgende Lebensmittel in Bezug auf den gesundheitlichen Verbraucherschutz in den letzten Jahren **versteift kontrolliert**.

**FAZIT**  
Nur durch langjährige, kontinuierliche Flaschenhälft-Einfuhrkontrollen an den EU-Außengrenzen kann ein gutes Schutzniveau für die Verbraucher\*innen erreicht werden. Ein fluktuierendes amtliche Kontrolle sind hierfür auch zukünftig unerlässlich.

## Einfuhrüberwachung von Lebensmitteln in Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg  
K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burre, M. Köke, R. Ranau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß

**Einfuhrüberwachung aus Drittländern in die Europäische Union**  
Aufgrund der Warenmengen im Hamburger Hafen befinden sich in Hamburg bedeutende EU-Grenzkontrollstellen und Einrichtungen des Zolls. Das Institut für Hygiene und Umwelt ist als amtliches Landeslabor mit der analytischen Untersuchung aller durchgeführten Einfuhrüberwachungen beauftragt.

**Untersuchungsziele**  
In Bezug auf **gesundheitlichen Verbraucherschutz**

- verbotene oder nicht zulässige Rückstände und Kontaminanten
- mikrobiologische Parameter
- Histamin
- Parasiten (z. B. Nematoden)
- Radioaktivität
- Zusatzstoffe

In Bezug auf **Täuschung/Food Fraud**

- Authentizität
- Verfälschungen
- Einhaltung von Spezifikationen
- warespezifische Parameter (z. B. Fremdwasser in Fischen, Zusatzstoffe)

**Wieso, weshalb, warum?**  
Die Probenahme und Untersuchung am Einfuhrort, die **Auswahl der Produkte** und der zu **analysierenden Parameter** beruhen auf verschiedenen EU-Verordnungen und von der EU-Kommission beschlossenen Sofortmaßnahmen. Ferner finden **Schwellenwarnungen** vor gesundheitlich bedenklichen Lebensmitteln (RASFF) oder auch **nationale Regelungen** Anwendung.

Veränderungen in den Bestandslagen (z. B. Mikrobiologie) spiegeln den saisonalen Charakter der Maßnahmen wider. Die Verfügbarkeiten werden von der EU unter Einbeziehung der Mitgliedstaaten halbjährlich angepasst.

Auf Basis der Rechtsgrundlage entscheidet sich, ob die **Ware** bis zum Vorliegen der Untersuchungsergebnisse **festgehalten wird (Verdachtsproben)** oder direkt zum freien Verkehr in den EU-Binnenmarkt **abfertigert werden darf (Planproben)**.

## Grenzen von Multielementmethoden bei der Elementspurenanalytik

K. Vietzke - Hamburg, T. Kapp - Berlin, T.A. Kemper - Friedrichsdorf, N. Prühs - Krefeld, K. Schöberl - Karlsruhe, L. Seiberger - Halle § 64 LFGB-Arbeitsgruppe „Elementanalytik“ | Arbeitsgruppe „Elemente und Elementspuren“

**Wunsch für Lebensmittelanalytik**  
In einem Analysegang parallel alle Elemente mit nur einem Aufschussverfahren und demselben Messverfahren (z. B. ICP-MS, ICP-OES) einfach, schnell, präzise und richtig quantifizieren.

**Herausforderungen für die Umsetzung**

- Unterschiedliches **Aufschussverhalten** in Abhängigkeit von Säurekonzentration, -zusammensetzung und Aufschussstemperatur
- **Stabilität** der Elemente in der Aufschlussschlamm durch **Adsorption** an Wandungs- und Gefäßmaterialien (z. B. Hg, Sb, Ag)

**Unterschiedliches Aufschussverhalten**

- Aufschluss nur mit HNO<sub>3</sub> (ASU L 00.00-19-1): nicht für alle Elemente geeignet
- HCl-Löslichkeiten: Abhängig von Chloridmenge und Lebensmittelmatrix (z. B. Ag, Fe, Sr)
- Al-Löslichkeit: Abhängig vom HNO<sub>3</sub>-Wasser-Verhältnis und Aufschussstemperatur

**HCl-Bestimmungen**  
ASU L 00.00-19-1: HCl-Bestimmung nur mit HNO<sub>3</sub>-Aufschluss möglich. ASU L 00.00-19-1: HCl-Bestimmung nur mit HNO<sub>3</sub>-Aufschluss möglich.

**Al-Bestimmungen**  
ASU L 00.00-19-1: Al-Bestimmung nur mit HNO<sub>3</sub>-Aufschluss möglich. ASU L 00.00-19-1: Al-Bestimmung nur mit HNO<sub>3</sub>-Aufschluss möglich.

**Zusammenfassung**

- Den unterschiedlichen chemischen Anforderungen der einzelnen Elemente sowie den matrixbezogenen Unterschieden hinsichtlich unterschiedlicher Konzentrationen **kann** es mit nur einer „Multimethode“ kaum Rechnung getragen werden.
- Einsatz mehrerer Multimethoden unter **Verwendung modifizierter Aufschussbedingungen**, die unterschiedliche Aspekte abdecken können, ist eher möglich.
- **Erweiterung der amtlichen Sammlung** von Untersuchungsverfahren, z. B. Entwicklung einer weiteren Multimethode **ICP-MS** in Lebensmittel mit **HCl-Zusatz** beim Aufschluss.

# EINFUHRÜBERWACHUNG VON LEBENSMITTELN IN HAMBURG

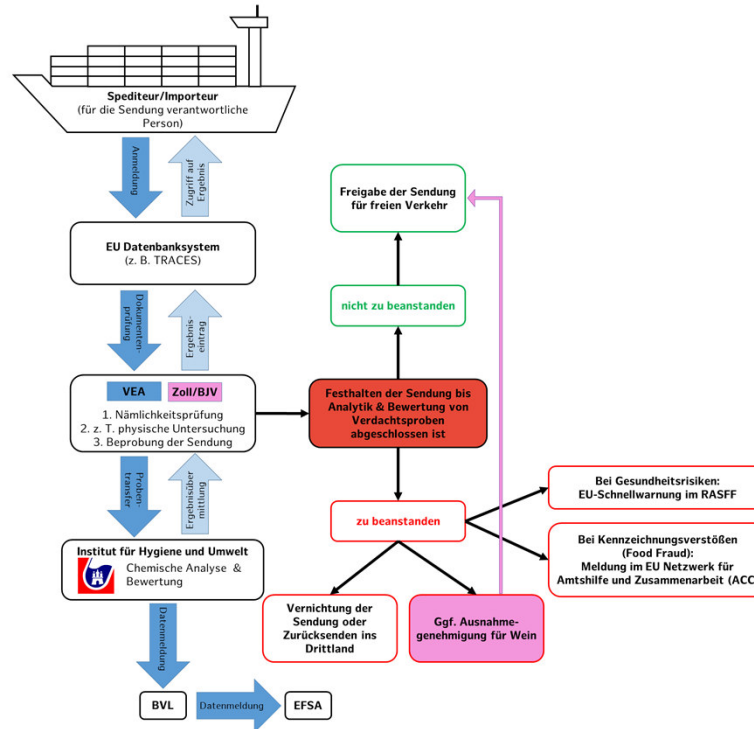
## **Einfuhrüberwachung aus Drittländern in die Europäische Union**

Aufgrund der Warenumsatzmengen im Hamburger Hafen befinden sich in Hamburg bedeutende EU-Grenzkontrollstellen und Einrichtungen des Zolls. Das Institut für Hygiene und Umwelt ist als amtliches Landeslabor mit der analytischen Untersuchung aller durchgeführten Einfuhrüberwachungen beauftragt.

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burre, M. Kötke, R. Ranau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß

# EINFUHRÜBERWACHUNG VON LEBENSMITTELN IN HAMBURG

Weg von Anmeldung bis Datenmeldung an die Behörden für kontrollpflichtige Sendungen (Verdachtsproben)



Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burre, M. Kötke, R. Ranau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß

# EINFUHRÜBERWACHUNG VON LEBENSMITTELN IN HAMBURG

## Untersuchungsziele

In Bezug auf gesundheitlichen Verbraucherschutz

- verbotene oder nicht zulässige Rückstände und Kontaminanten
- mikrobiologische Parameter
- Histamin
- Parasiten (z. B. Nematoden)
- Radioaktivität
- Zusatzstoffe

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burre, M. Kötke, R. Ranau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß

# EINFUHRÜBERWACHUNG VON LEBENSMITTELN IN HAMBURG

## Untersuchungsziele

In Bezug auf Täuschung/Food Fraud

- Authentizität
- Verfälschungen
- Einhaltung von Spezifikationen
- warenspezifische Parameter (z. B. Fremdwasser in Fischen, Zusatzstoffe)

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burre, M. Kötke, R. Ranau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß

# EINFUHRÜBERWACHUNG VON LEBENSMITTELN IN HAMBURG

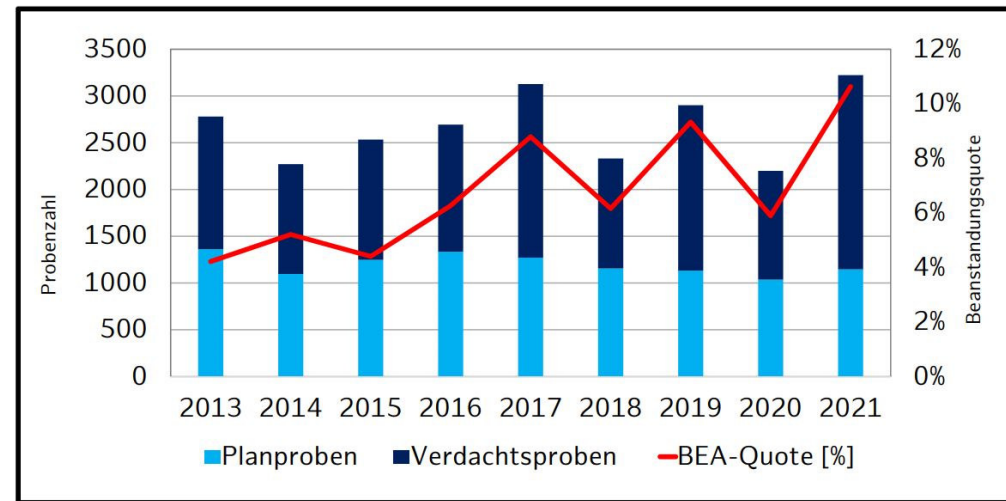
## Wieso, weshalb, warum?

Die Probenahme und Untersuchung am Einfuhrort, die **Probenahmefrequenz**, die **Auswahl der Produkte** und **der zu analysierenden Parameter beruhen** auf verschiedenen EU-Verordnungen und von der EU-Kommission beschlossenen Sofortmaßnahmen.

Ferner finden **Schnellwarnungen** vor gesundheitlich bedenklichen Lebensmitteln (RASFF) oder auch **nationale Regelungen** Anwendung.

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burre, M. Kötke, R. Ranau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß

# EINFUHRÜBERWACHUNG VON LEBENSMITTELN IN HAMBURG

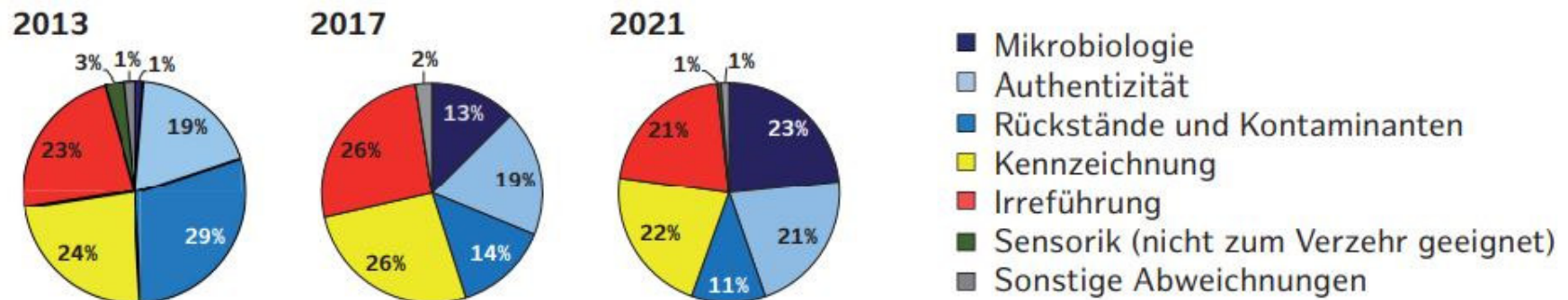


## Gesamtzahl der Lebensmitteleinfuhrproben

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burre, M. Kötke, R. Ranau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß



# EINFUHRÜBERWACHUNG VON LEBENSMITTELN IN HAMBURG



Exemplarische Darstellung der Entwicklung der Beanstandungsgründe

Veränderungen in den Beanstandungsquoten (z. B. Mikrobiologie) spiegeln den risikoorientierten Charakter der Maßnahmen wider. Die Vorführpflichten werden von der EU unter Einbeziehung der Mitgliedsstaaten halbjährlich angepasst.

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burre, M. Kötke, R. Ranau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß

# EINFUHRÜBERWACHUNG VON LEBENSMITTELN IN HAMBURG

Auf Basis der Rechtsgrundlage entscheidet sich, ob die **Ware** bis zum Vorliegen der Untersuchungsergebnisse **festgehalten wird (Verdachtsproben)** oder direkt zum freien Verkehr in den EU-Binnenmarkt **abgefertigt werden darf (Planproben)**.

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burre, M. Kötke, R. Ranau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß

# EINFUHRÜBERWACHUNGSPLAN (EÜP) IN HAMBURG

## Einfuhr von Planproben

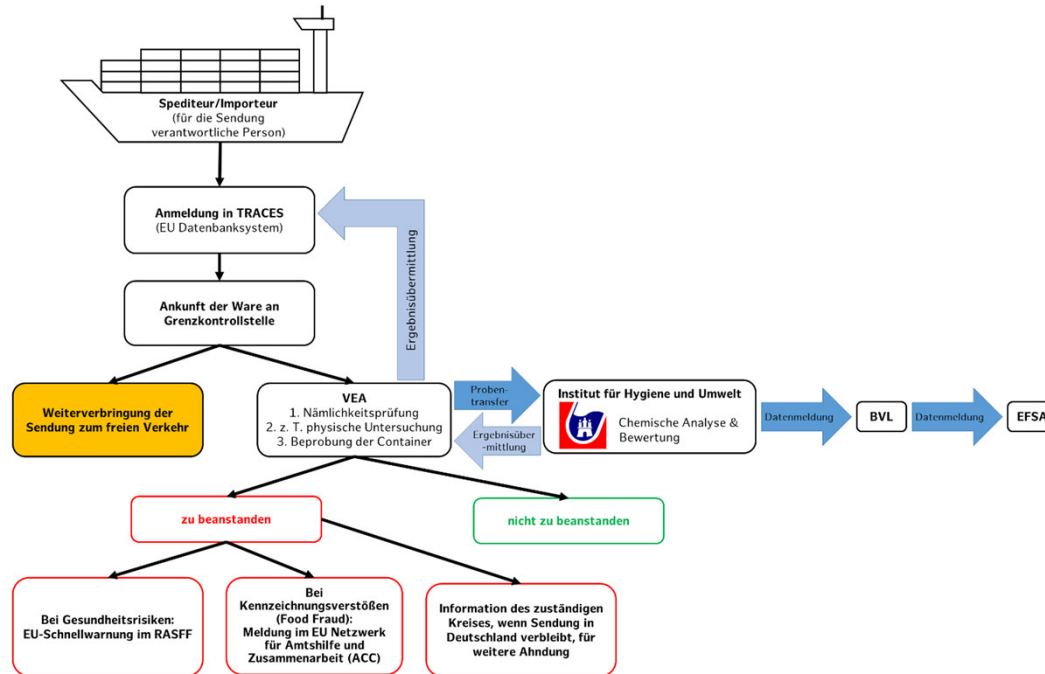
Der EÜP bezieht sich nur auf **tierische Erzeugnisse**, die aus Drittländern in die Europäische Union eingeführt werden.

Hierbei handelt es sich um das **Äquivalent zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP)**. Über den Hamburger Hafen als „Tor zur Welt“ findet ein Großteil der Überwachung der über Deutschland eingeführten Lebensmittel statt.

Als Landesuntersuchungsamt der Stadt Hamburg ist das Institut für Hygiene und Umwelt mit der Untersuchung dieser Proben beauftragt.

# EINFUHRÜBERWACHUNGSPLAN (EÜP) IN HAMBURG

Weg von Anmeldung bis Datenmeldung an die Behörden für tierische Planproben



Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - S. Vollert, S. Ackermann, M. Kötke, K. Vietzke

# EINFUHRÜBERWACHUNGSPLAN (EÜP) IN HAMBURG

## Untersuchungsziele

In Bezug auf gesundheitlichen Verbraucherschutz

- Tierarzneimittel
- Pflanzenschutzmittel
- Polychlorierte Biphenyle (PCB)
- Chemische Elemente
- Radioaktivität

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - S. Vollert, S. Ackermann, M. Kötke, K. Vietzke

# EINFUHRÜBERWACHUNGSPLAN (EÜP) IN HAMBURG

## Untersuchungsziele

In Bezug auf Täuschung/Food Fraud

- warenspezifische Parameter (z. B. Fremdwasser in Fischen, Zusatzstoffe)
- Tierartenbestimmung
- Farbstoffe

# EINFUHRÜBERWACHUNGSPLAN (EÜP) IN HAMBURG

## Hintergrund

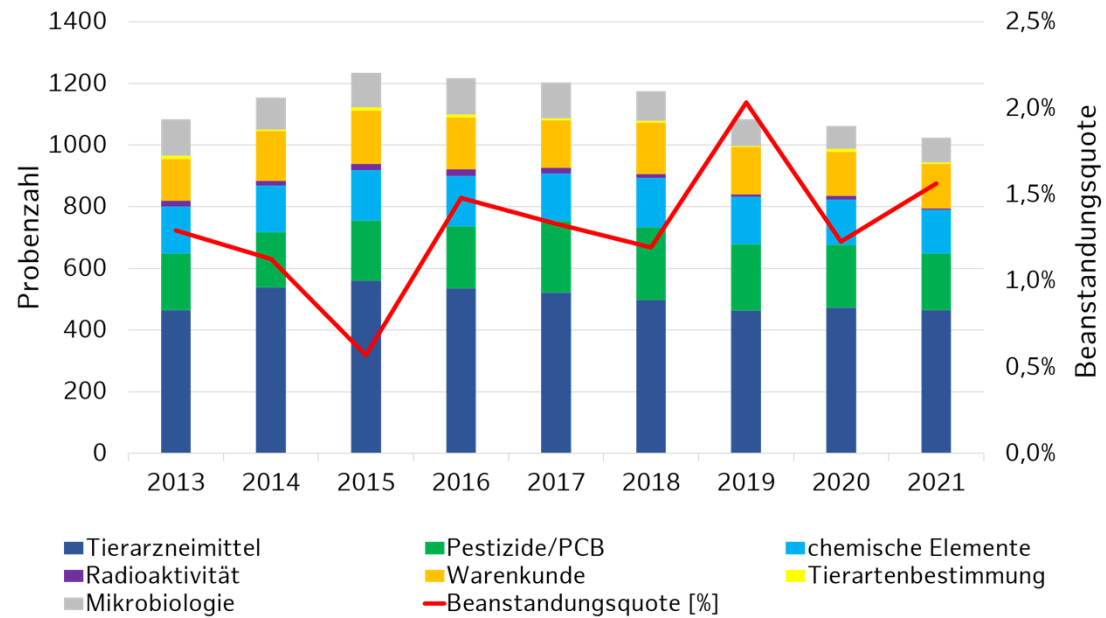
Die Überwachungszahlen resultieren aus den an der Einfuhrstelle umgeschlagenen Sendungen bzw. Tonnagen der unterschiedlichen Lebensmittelgruppen.

Besondere Bedeutung für Hamburg haben u. a.:

- Aquakulturen
- Fisch & Fischereierzeugnisse
- Fleisch
- Geflügel
- Honig

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - S. Vollert, S. Ackermann, M. Kötke, K. Vietzke

# EINFUHRÜBERWACHUNGSPLAN (EÜP) IN HAMBURG

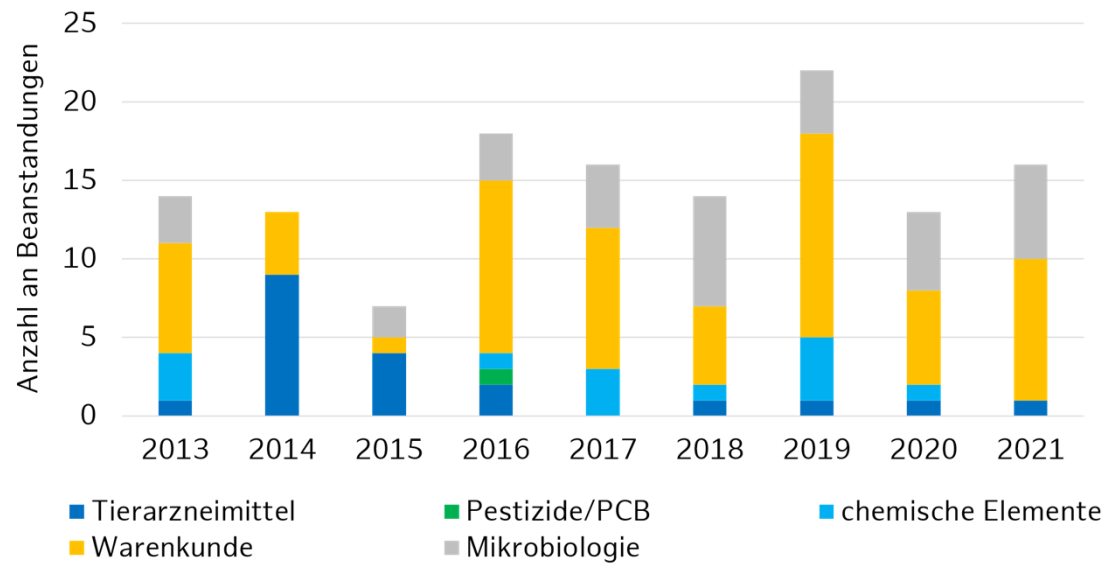


Probenzahlen nach Untersuchungsziel in den Jahren 2013-2021

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - S. Vollert, S. Ackermann, M. Kötke, K. Vietzke



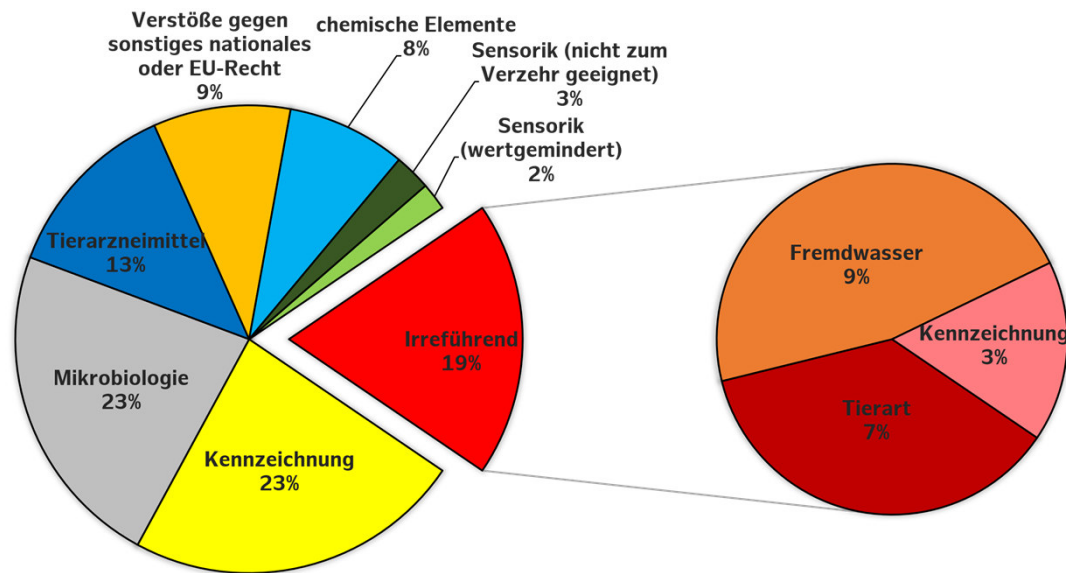
# EINFUHRÜBERWACHUNGSPLAN (EÜP) IN HAMBURG



## Beanstandungen der einzelnen Jahre 2013-2021

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - S. Vollert, S. Ackermann, M. Kötke, K. Vietzke

# EINFUHRÜBERWACHUNGSPLAN (EÜP) IN HAMBURG



Verteilung der Beanstandungsgründe der Jahre 2013-2021

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - S. Vollert, S. Ackermann, M. Kötke, K. Vietzke

# EINFUHRÜBERWACHUNGSPLAN (EÜP) IN HAMBURG

Die EU macht Vorgaben zum Prozentsatz der **zu beprobenden Matrices und Untersuchungsziele**.

Die finale Ausgestaltung liegt beim VEA und erfolgt in Absprache mit dem Institut für Hygiene und Umwelt. Hierdurch kann mittelfristig **auf Trends** in der Weltwirtschaft auch im Hinblick auf Food Fraud **reagiert** werden, was die Fluktuation der aufgeführten Probenzahlen und Beanstandungen erklärt.

# UNTERSUCHUNGEN VON AMTLICHEN EINFUHRVERDACHTSPROBEN IN HAMBURG

## Einfuhrüberwachung kontrollpflichtiger Sendungen

Die EU hat für eine Vielzahl unterschiedlicher Risiken Einfuhrkontrollen für pflanzliche Lebensmittel aus Drittländern erlassen. Die VO (EU) 2019/1793 und VO (EU) 2018/273 legen hierbei für die Grenzkontrollstellen der EU detailliert die verstärkten amtlichen Kontrollen fest.

# UNTERSUCHUNGEN VON AMTLICHEN EINFUHRVERDACHTSPROBEN IN HAMBURG

## Wein

Pro Jahr werden etwa 4.000 bis 5.000 Weine aus Nicht-EU-Ländern in Hamburg zur Einfuhr angemeldet – damit ist Hamburg die bedeutendste Weineinfuhrstadt Deutschlands.

Die Zollstellen entscheiden, welche Weine untersucht werden. Dies geschieht insbesondere bei Zweifeln an den vorgelegten Begleitdokumenten oder bei Verdacht, dass die Kennzeichnungs- und Herstellungsanforderungen der EU nicht erfüllt sind.

# UNTERSUCHUNGEN VON AMTLICHEN EINFUHRVERDACHTSPROBEN IN HAMBURG

## Wein

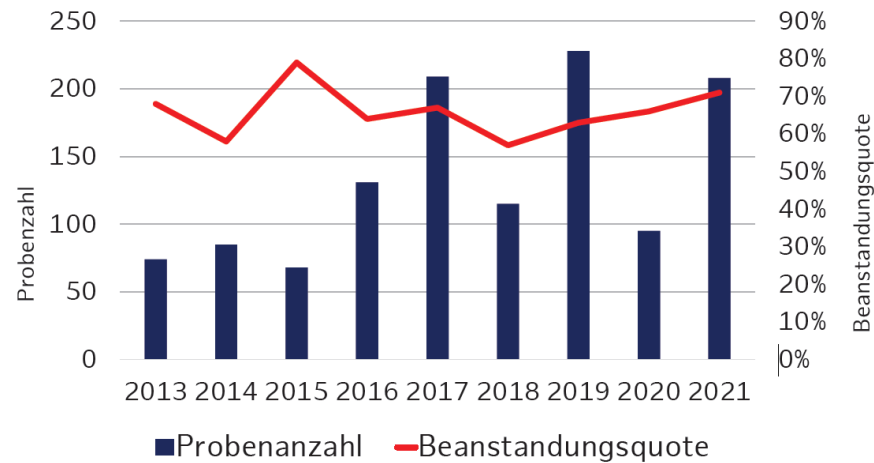


Übersicht über die Anzahl der untersuchten Einfuhren nach Drittländern im Zeitraum 2013-2021 (je größer, desto häufiger)

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - M. Burre, M. Kötke, A. Sierts-Herrmann

# UNTERSUCHUNGEN VON AMTLICHEN EINFUHRVERDACHTSPROBEN IN HAMBURG

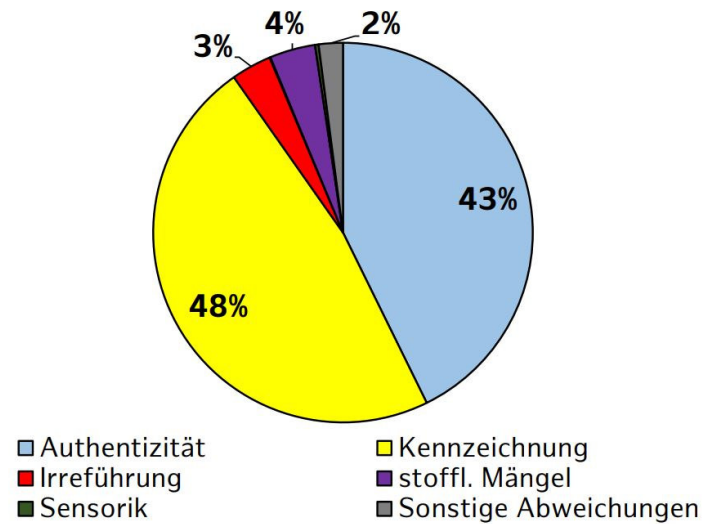
## Wein



Einfuhrverdachtsproben Wein 2013-2021, mit durchgängig hoher Beanstandungsquote

# UNTERSUCHUNGEN VON AMTLICHEN EINFUHRVERDACHTSPROBEN IN HAMBURG

## Wein



Beanstandungsgründe 2013-2021 (Der Beanstandungsgrund Authentizität beinhaltet auch falsche Angaben in den Einfuhrdokumenten.)

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg - M. Burre, M. Kötke, A. Sierts-Herrmann



# UNTERSUCHUNGEN VON AMTLICHEN EINFUHRVERDACHTSPROBEN IN HAMBURG

## **Mykotoxine und Pestizide**

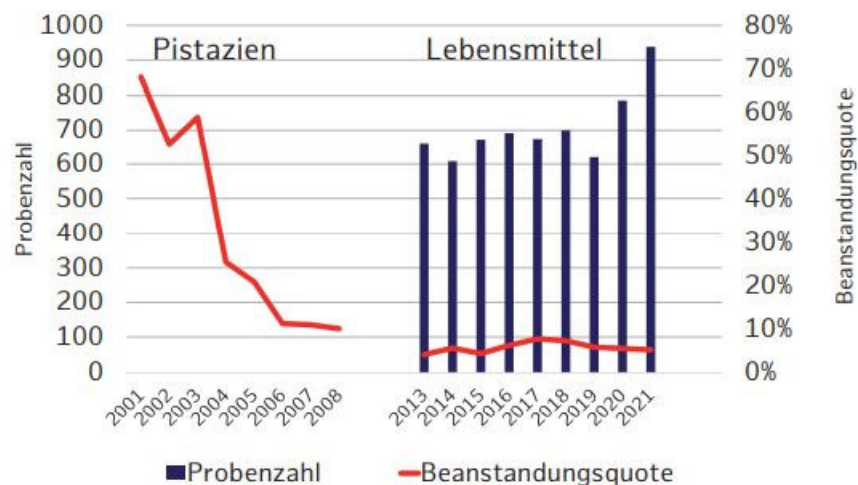
An den Grenzkontrollstellen Hamburgs (Hafen, Flughafen) wurden für die Risiken Mykotoxine und Pestizide primär folgende Lebensmittel in Bezug auf den gesundheitlichen Verbraucherschutz in den letzten Jahren verstärkt kontrolliert:

# UNTERSUCHUNGEN VON AMTLICHEN EINFUHRVERDACHTSPROBEN IN HAMBURG

## Mykotoxine

Mykotoxine	Herkunft
Schalenfrüchte (v.a. Pistazien)	Iran, Türkei, USA
Hülsenfrüchte (Erdnüsse)	Ägypten, USA, Argentinien, China, Indien
Trockenfrüchte (Feigen, Rosinen)	Türkei, Iran
Gewürze (v.a. Paprika, Muskatnuss)	Indonesien, Indien, Pakistan, Äthiopien
Reis	Indien, Pakistan

Vor 20 Jahren lag die Beanstandungsquote (BEA-Quote) für Aflatoxine bei Pistazien im Bereich von 50-75 %. Inzwischen liegt die durchschnittliche BEA-Quote seit 2013 für alle relevanten Lebensmittel bei 4-8 % aller Sendungen.



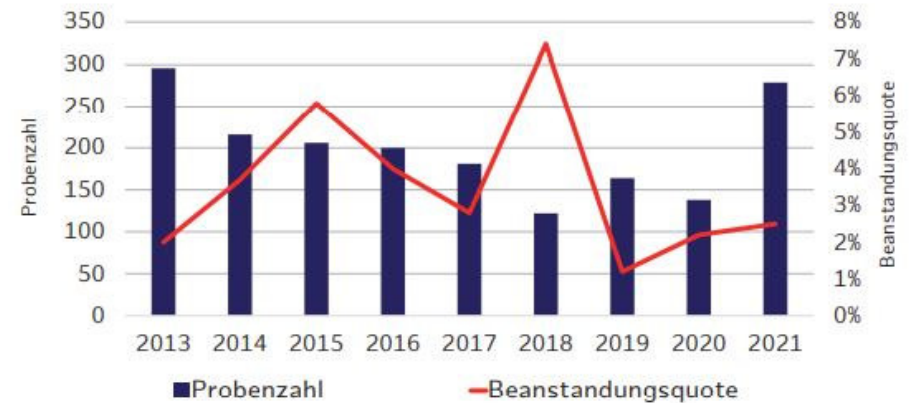
Einfuhrverdachtsproben Mykotoxine für Pistazien (2001-2008) und Lebensmittel (2013–2021)

# UNTERSUCHUNGEN VON AMTLICHEN EINFUHRVERDACHTSPROBEN IN HAMBURG

## Pestizide

Pestizide	Herkunft
Tee	China
Obst (z.B. Orangen)	Ägypten
Gemüse (z.B. Paprika)	Ägypten, Thailand, Türkei
Sesamsaat	Indien
Verdickungsmittel	Indien, Marokko, Malaysia, Türkei
Reis	Indien, Pakistan

Die BEA-Quote für Pestizide lag seit 2013 im Bereich von 5 % auf niedrigem Niveau. Jedoch zeigen die Daten aus 2018 eine Verdopplung der BEA-Quote.



Einfuhrverdachtsproben Pestizide (2013–2021)

# UNTERSUCHUNGEN VON AMTLICHEN EINFUHRVERDACHTSPROBEN IN HAMBURG

## Fazit

Nur durch langjährige, kontinuierliche Flaschenhals-Einfuhrkontrollen an den EU-Außengrenzen kann ein gutes Schutzniveau für die Verbraucher\*innen erreicht werden. Fortlaufende unabhängige amtliche Kontrollen sind hierfür auch zukünftig unerlässlich.

# LEBENSMITTELCHEMIETAGE 2022 - POSTER

## Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) in Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg  
S. Vollert, S. Ackermann, M. Kötte, K. Vietzke



**Einfuhr von Planproben**  
Der EÜP bezieht sich nur auf **tierische Erzeugnisse**, die aus Drittländern in die Europäische Union eingeführt werden. Hierbei handelt es sich um das **Äquivalent zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP)**. Über den Hamburger Hafen als „Tor zur Welt“ findet ein Großteil der Überwachung der über Deutschland eingeführten Lebensmittel statt. Als Landesuntersuchungsamt der Stadt Hamburg ist das Institut für Hygiene und Umwelt mit der Untersuchung dieser Proben beauftragt.

### Untersuchungsziele

#### In Bezug auf gesundheitlichen Verbraucherschutz

- Tierarzneimittel
- Pflanzenschutzmittel
- Polychlorierte Biphenyle (PCB)
- Chemische Elemente
- Radioaktivität

#### In Bezug auf Täuschung/Food Fraud

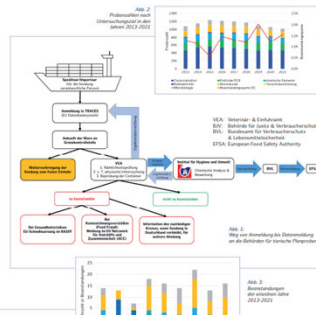
- warespezifische Parameter (z. B. Fremdwasser in Fischen, Zusatzstoffe)
- Tierartenbestimmung
- Farbstoffe

#### Wittensgang

Die **Überwachungsziele** resultieren aus den an der Einfuhrstelle umgeschlagenen Sendungen bzw. Tonnen der unterschiedlichen **Lebensmittelgruppen**.

Besondere Bedeutung für Hamburg haben u. a.:

- Aqualokulturen
- Fisch & Fischereierzeugnisse
- Fleisch
- Geflügel
- Honig



50. Deutscher Lebensmittelchemietag Hamburg 2022

Für weitere Informationen zur Einfuhr siehe auch die weiteren Poster:  
• Einfuhrüberwachung von Lebensmitteln in Hamburg  
• Untersuchung von amtlichen Einfuhrverdachtsproben in Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt  
Lebensmittelchemie und Lebensmittelrecht  
Lebensmittelüberwachung

## Untersuchungen von amtlichen Einfuhrverdachtsproben in Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg  
M. Burte, M. Kötte, A. Sierts-Herrmann



**Einfuhrüberwachung kontrollpflichtiger Sendungen**  
Die EU hat für eine Vielzahl unterschiedlicher Risiken **Einfuhrkontrollen für pflanzliche Lebensmittel** aus Drittländern erlassen. Die VO (EU) 2019/1793 und VO (EU) 2018/273 legen hierbei für die Grenzkontrollstellen der EU detailliert die verstärkten amtlichen Kontrollen fest.



**Wein**  
Pro Jahr werden etwa 4.000 bis 5.000 Tonnen aus Nicht-EU-Ländern in Hamburg zur Einfuhr angemeldet – damit ist Hamburg die traditionsreichste Weinverbraucherstadt Deutschlands.



**Mykotoxine & Pestizide**  
An den Grenzkontrollstellen Hamburgs (Hafen, Flughafen) werden für die Risikoanalyse von Mykotoxinen und Pestiziden primär folgende Lebensmittel in Bezug auf den gesundheitlichen Verbraucherschutz in den letzten Jahren **versteift kontrolliert**:



50. Deutscher Lebensmittelchemietag Hamburg 2022

Für weitere Informationen zur Einfuhr siehe auch die weiteren Poster:  
• Einfuhrüberwachung von Lebensmitteln in Hamburg  
• Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) in Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt  
Lebensmittelchemie und Lebensmittelrecht  
Lebensmittelüberwachung

## Einfuhrüberwachung von Lebensmitteln in Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg  
K. Vietzke, S. Ackermann, M. Burte, M. Kötte, R. Ramau, A. Sierts-Herrmann, S. Vollert, S. Weiß



**Einfuhrüberwachung aus Drittländern in die Europäische Union**  
Die Warenuntersuchungsstellen im Hamburger Hafen befinden sich in Hamburg bedeutende EU-Grenzkontrollstellen und Einrichtungen des Zolls. Das Institut für Hygiene und Umwelt ist als amtliches Landeslabor mit der analytischen Untersuchung aller durchgeführten Einfuhrüberwachungen beauftragt.

### Untersuchungsziele

#### In Bezug auf gesundheitlichen Verbraucherschutz

- verbotene oder nicht zulässige Rückstände und Kontaminanten
- mikrobiologische Parameter
- Histamin
- Parasiten (z. B. Nematoden)
- Radioaktivität
- Zusatzstoffe

#### In Bezug auf Täuschung/Food Fraud

- Authentizität
- Verfälschungen
- Einhaltung von Spezifikationen
- warespezifische Parameter (z. B. Fremdwasser in Fischen, Zusatzstoffe)

#### Nicht, weshalb, warum?

Die Probenahme und Untersuchung am Einfuhrort, die **Problemfrequenz**, die **Auswahl der Produkte** und der zu **analysierenden Parameter** beruhen auf verschiedenen EU-Verordnungen und von der EU-Kommission beschlossenen Sofortmaßnahmen. Ferner finden **Schwellenwerte** vor gesundheitlich bedenklichen Lebensmitteln (RASFF) oder auch **nationale Regelungen** Anwendung.



Veränderungen in den Beispielen (z. B. Mikrobiologie) spiegeln den risikoorientierten Charakter der Maßnahmen wider. Die Verfügbarkeiten werden von der EU unter Einbeziehung der Mitgliedsstaaten halbjährlich angepasst.



50. Deutscher Lebensmittelchemietag Hamburg 2022

Für weitere Informationen zur Einfuhr siehe auch die weiteren Poster:  
• Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) in Hamburg  
• Untersuchung von amtlichen Einfuhrverdachtsproben in Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt  
Lebensmittelchemie und Lebensmittelrecht  
Lebensmittelüberwachung

## Grenzen von Multielementmethoden bei der Elementspurenanalytik

K. Vietzke - Hamburg, T. Kapp - Berlin, T.A. Kemper - Friedrichsdorf, N. Prühs - Krefeld, K. Schöberl - Karlsruhe, L. Vetterweh - Halle § 64 LFGB-Arbeitsgruppe „Elementanalytik“ | Arbeitsgruppe „Elemente und Elementspuren“

**Wunsch für Lebensmittelanalytik**  
In einem Analysegang parallel alle Elemente mit nur einem Aufschmelzverfahren und demselben Messverfahren (z. B. ICP-MS, ICP-OES) einfach, schnell, präzise und richtig quantifizieren.

**Herausforderungen für die Umsetzung**  
• Unterschiedliches **Aufschmelzverhalten** in Abhängigkeit von Säurekonzentration, -zusammensetzung und Aufschmelztemperatur  
• **Stabilität** der Elemente in der Aufschmelzlösung durch **Adsorption** an Wandungs- und Gefäßmaterialien (z. B. Hg, Sb, Ag)

### Unterschiedliches Aufschmelzverhalten

- Aufschluss nur mit HNO<sub>3</sub> (ASU 1.00.00-19-1): nicht für alle Elemente geeignet
- HCl-Lösung: Abhängig von Chloridmenge und Lebensmittelmatrix (z. B. Ag, Fe, Sn)
- Al-Löslichkeit: Abhängig vom HNO<sub>3</sub>-Wasser-Verhältnis und Aufschmelztemperatur



**HCl-Matrix**  
Beobachtung: Bei ca. 100 mg/l HCl in der Probe (ASU 1.00.00-19-1) steigt die Löslichkeit von Ag stark an. Bei 10 mg/l HCl sinkt sie wieder ab. Bei 1 mg/l HCl sinkt sie weiter ab. Bei 0,1 mg/l HCl sinkt sie weiter ab. Bei 0,01 mg/l HCl sinkt sie weiter ab.

**Al-Löslichkeit**  
Beobachtung: Die Löslichkeit von Al steigt mit der Aufschmelztemperatur an. Bei 120 °C steigt sie stark an. Bei 100 °C steigt sie an. Bei 80 °C steigt sie an. Bei 60 °C steigt sie an. Bei 40 °C steigt sie an. Bei 20 °C steigt sie an.

**Beinflussung der Stabilität durch Adsorption an Gefäßmaterialien**  
• Unterfordern spezieller Elemente (z. B. Hg, Sb, Fe, Sn) durch Adsorption an Wandungen von Aufschmelzgefäßen, Messgeräten, Probenschüttelgefäßen (z. B. Schüttel)

**Zusammenfassung**  
• Den unterschiedlichen chemischen Anforderungen der einzelnen Elemente sowie den matrixbezogenen Unterschieden hinsichtlich unterschiedlicher Konzentrationen **kommt es mit nur einer „Multimethode“ kaum Rechnung getragen werden.**  
• Einsatz mehrerer Multimethoden unter **Verwendung modifizierter Aufschmelzbedingungen**, die unterschiedliche Aspekte abdecken können, ist eher möglich.  
• **Erweiterung der amtlichen Sammlung** von Untersuchungsverfahren, z. B. Entwicklung einer weiteren Multimethode ICP-MS in Lebensmittel mit HCl-Zusatz beim Aufschluss.

50. Deutscher Lebensmittelchemietag Hamburg 2022





**DANKE !**

Untersuchung von amtlichen Einfuhrproben in Hamburg

Seite 30