



Investigative Warenstromanalyse zur Aufklärung des Listeriose-Ausbruchs Sigma1

Dr. Natalie Becker

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

„Geschäftsstelle Krisenstab, Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche, Prävention“

Aufgaben

Im Krisenfall:

- Geschäftsstelle Krisenstab
- Task Force Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit

Bei Lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen:

- Zentrale **Kontaktstelle** für das RKI - **Kommunikation** mit den für die Lebensmittelüberwachung und das Veterinärwesen zuständigen obersten Landesbehörden und BfR im Fall von länderübergreifenden Ausbrüchen
- BELA (Bundeseinheitliches System zur Erfassung von Daten zu Lebensmitteln, die an Krankheitsausbrüchen beteiligt sind)

Prävention: Beobachtungs- und Warnstelle zur Krisenprävention (BeoWarn)



Vergleichende Analyse von Warenströmen in der Lieferkette zur Ermittlung epidemiologischer Zusammenhänge zwischen Erkrankungsfällen



Men
ü



Men
ü



Men
ü



Anwendungsmöglichkeiten

➔ Agens unbekannt 

➔ Lange Inkubationszeit 

➔ Leicht verderbliche Lebensmittel 

➔ Lebensmittelmatrix hemmt Nachweismethode 

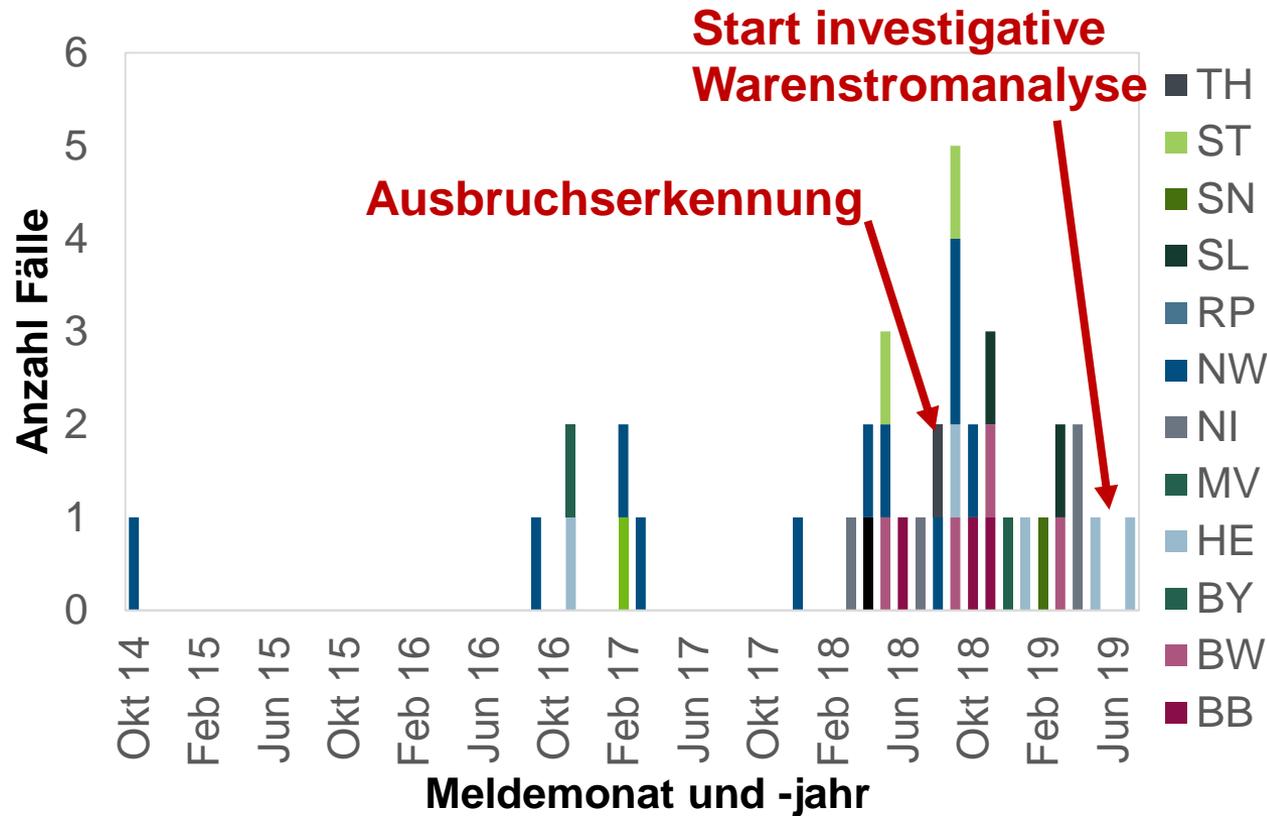
Anwendungsbeispiele: [Cheung & Luber \(2016\)](#) und Becker & Luber (RFL 7/2016)

Aufklärung eines bundesweiten Ausbruchs verursacht durch *Listeria monocytogenes* Sigma1 im Jahr 2019



©BVL/Bartilla

Verteilung der Fälle



[Lachmann *et al.* \(2020\): Nationwide outbreak of invasive listeriosis associated with consumption of meat products in health care facilities, Germany, 2014–2019](#)

- ➔ **Abgleich Typisierungsdaten zwischen RKI und BfR lieferten zunächst keine Übereinstimmungen** 
- ➔ **Patientenbefragungen ergaben keine Hinweise auf bestimmte Lebensmittel** 

Einige der Erkrankungen stehen i.V.m. dem Verzehr von Lebensmitteln in einer Gesundheitseinrichtung (GsE) 

Gezielte Ausbruchsuntersuchung



© BVL/Becker

Gesundheitsämter

Ermittlungen zu Patienten

(Aufenthaltsdauer in GsE,

Verpflegung)

Lebensmittelüberwachung

Ermittlung zu verwendeten Risikolebensmitteln

für eine investigative Warenstromanalyse



Vorschlag für die Lebensmittelseite

Schreiben des BVL an die zuständigen obersten Landesbehörden in sechs Ländern:

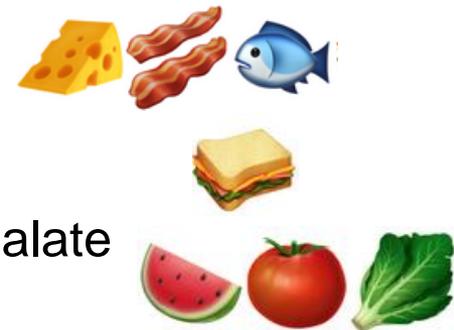
➔ Konzept für **investigative Warenstromanalyse**

➔ Bitte um Datenerhebung zu

- Zulieferbetrieben (z.B. Großküchen, Großverbraucherservice, Großhändler, Verarbeitungsbetriebe)
- Marken, Produktbezeichnungen und Identitätskennzeichen verwendeter Lebensmittel

➔ **Liste mit Risikolebensmitteln**

- Käse, Wurstwaren, Fisch (insb. Räucherfisch)
- Vorverpackte Sandwiches o. ä.
- Vorgeschnittenes frisches Obst, Gemüse oder Blattsalate
- Tiefkühlgemüse, das ohne Erhitzen serviert wurde





Zusammenführung und Auswertung der Daten am BVL

- ➔ Neun Gesundheitseinrichtungen (GsE) in sechs Ländern involviert
- ➔ Lieferanten und Produktgruppen für drei GsE  
- ➔ Lieferdetails Lebensmittel für **sechs** GsE 
- ➔ Bilddateien von Lieferscheinen für eine GsE 
- ➔ 1.775 Datensätze infrage kommender Lebensmittel
- ➔ Risikobasierte Analyse



Auffälliges Risikolebensmittel: Wurstwaren (25 %)



©BVL/Becker

Heterogene Bezeichnungen, Artikelnummern, Eigenmarken

Del.Trut.Lyon.m.S.Öl.u.Krä
Del.Trut.Mort.Pist.m.So.Öl
Deli.Truth.Jagdw.m.So.Öl
Truth.Bierschinken i.Sc.
gew.Truthahngrillbrust iSc
gew.Truthahnbrust orient.

Normierung
Bezeichnung der
Wurstwaren

Zuordnung
Hersteller über
Kataloge der
Zulieferer





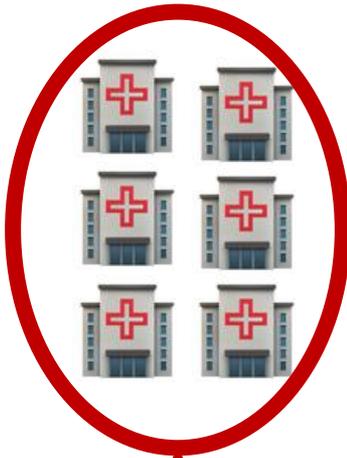
©BVL/Bartilla

Roh-, Koch- und Pökelwurst

Ergebnis



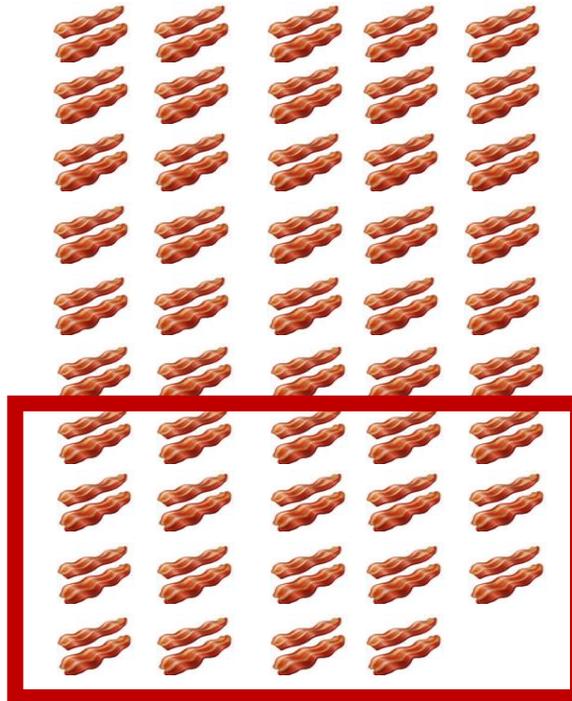
6



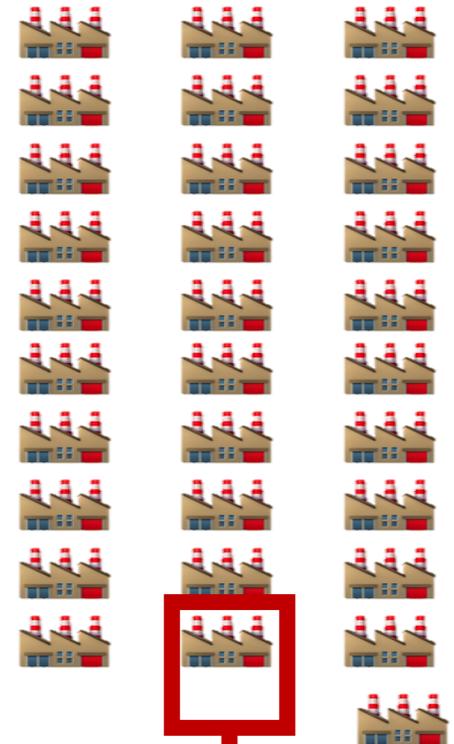
7



49



31



Wurstprodukte des Herstellers



Gebührte Mettwurst in Gelee

Landwurst-Sortiment

Zungenwurst

Leberkäse-Mix Bayrische Art

Hähnchen in Aspik

Geflügelbierschinken

Bierschinken

Putenspargel-Pastete

Putenbrust gefüllt mit Möhren und Brokkoli

Streichmettwurst fein

Zungen-Rotwurst

Rohwurstaufschnitt

Vorderkochschinken

Lyoner

Putenbrust geräuchert

Deutsches Corned Beef

Cervelatwurst

Kochhinterschinken

Jagdwurst Norddeutsche Art

Mortadella mit Pistazien

Lachsschinken

Kasseler

Putensalami

Kalbsleberwurst

Schinkenbraten -Mix

Kasseler Braten

Fleischwurst

Geflügeljagdwurst



GsE!

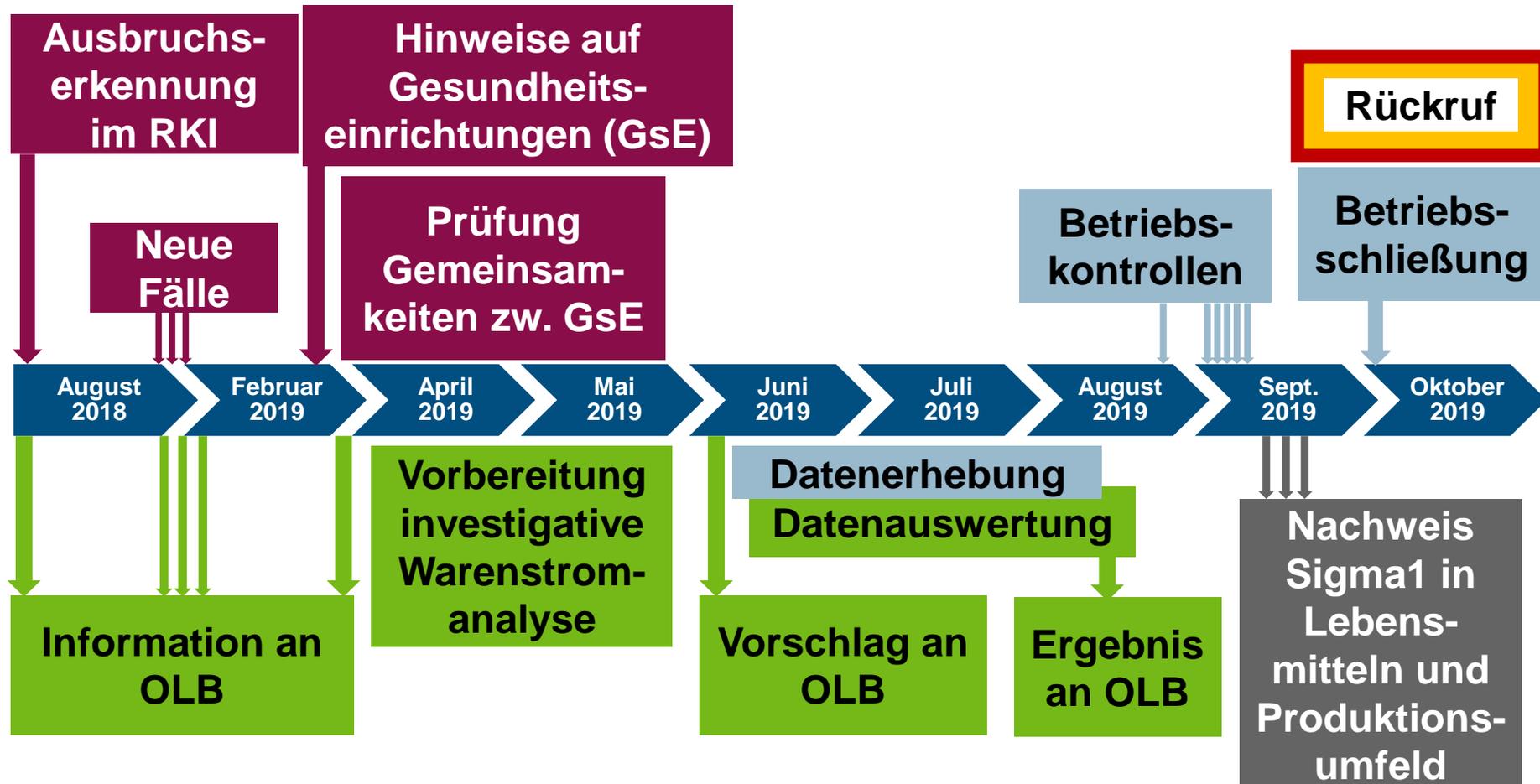
Zeitlicher Ablauf

RKI

BVL

Länder

BfR



Ergebnis der Ausbruchsuntersuchung:

✓ **Epidemiologische Evidenz**

Mittels investigativer Warenstromanalyse konnte ein Zusammenhang zwischen allen sechs Gesundheitseinrichtungen und den Wurstwaren eines Herstellers identifiziert werden



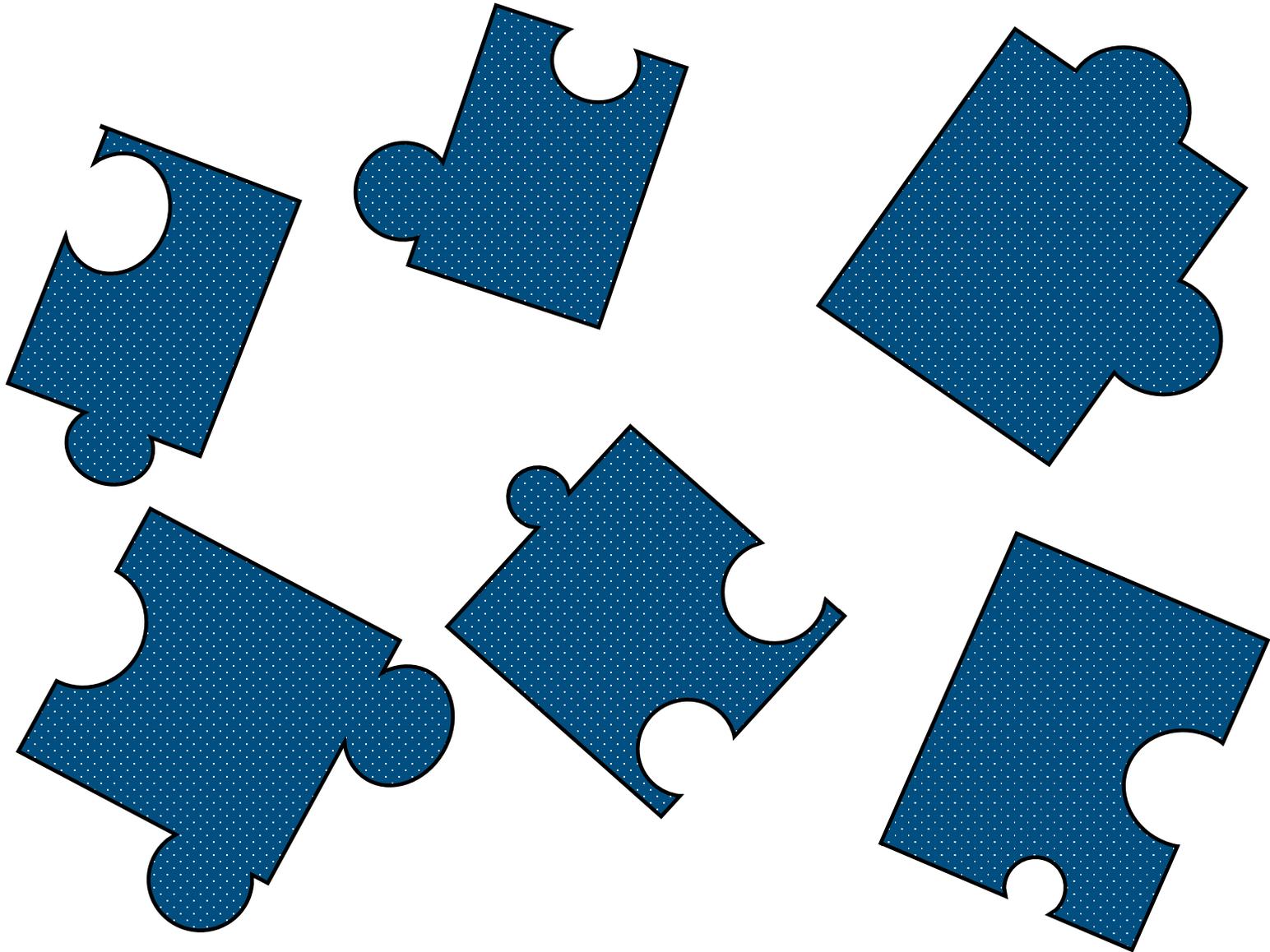
✓ **Mikrobiologische Evidenz:**

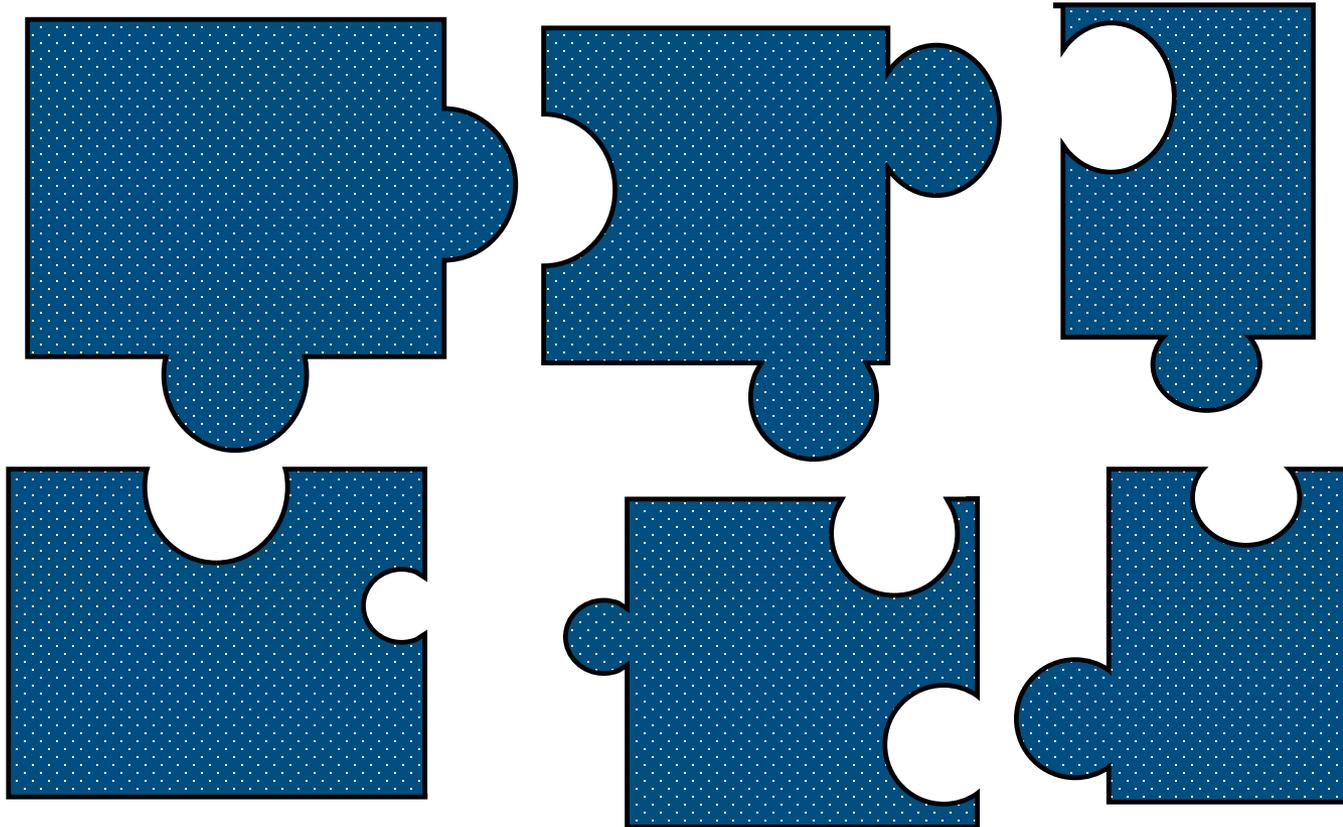
Nachweis des Ausbruchsstamms in Umfeldproben und Lebensmittelproben des Herstellers



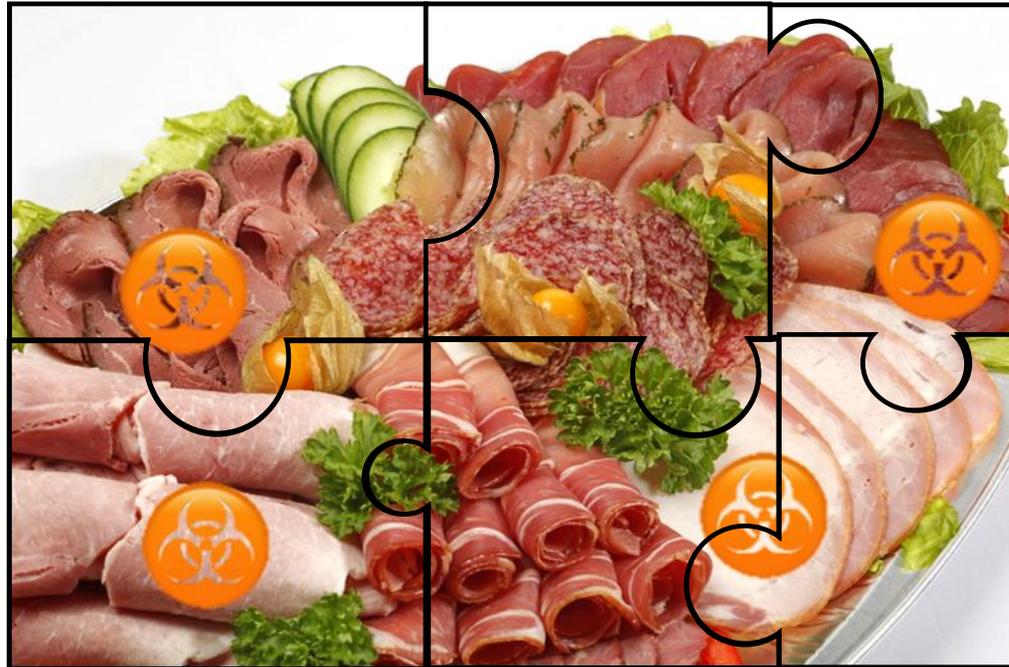
➔ **Information der für den gesundheitlichen Verbraucherschutz zuständigen obersten Landesbehörde des Sitzlandes des Herstellers**

➔ **Maßnahmen durch die zuständige Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörde vor Ort beenden den Ausbruch**





Zusammenhänge erkennen



©BVL/Bartilla

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

natalie.becker@bvl.bund.de

Referat 123

Geschäftsstelle Krisenstab,

Lebensmittelbedingte

Krankheitsausbrüche, Prävention

