

Strategien zur Erkennung und Reduktion von Zoonose-Erregern in Lebensmitteln

Karsten Nöckler

Home > Aus aller Welt > Wurst "Lange Lümmel" wegen Salmonellen-Befalls zurückgerufen

Ausdrucken | Bookmarks | Versenden

Gefällt mir 2

Twittern

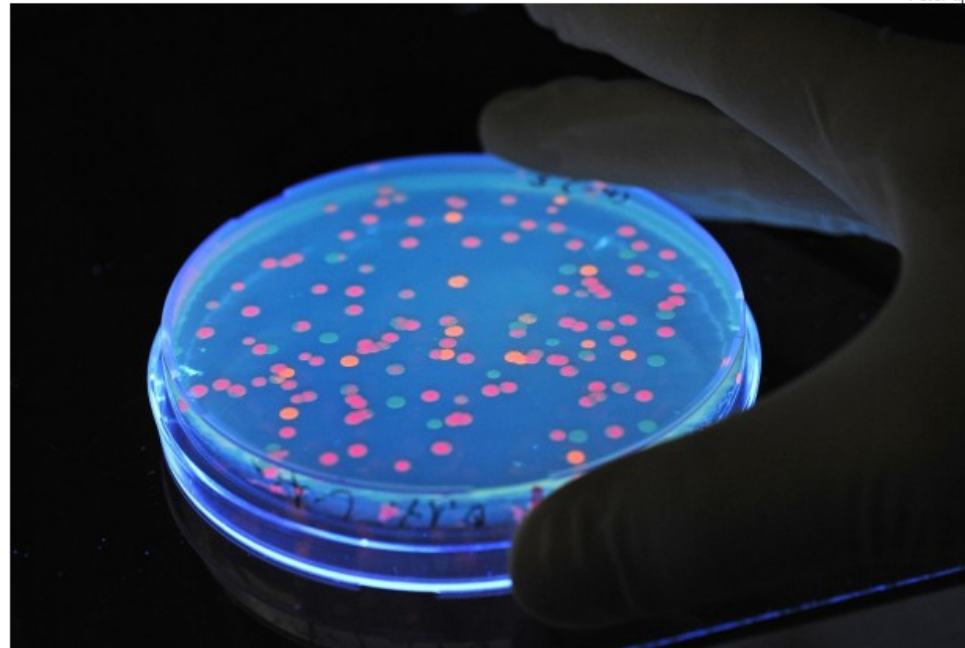
+1

06.03.14 LEBENSMITTELWARNUNG

Wurst "Lange Lümmel" wegen Salmonellen-Befalls zurückgerufen

Betroffen sind die Bundesländer Niedersachsen, Hessen und Thüringen. 120 Kilogramm der Rohwurst sollen von Salmonellen befallen sein. Die Ware kann in den Filialen der Firma Reimann zurückgegeben werden.

Foto: dpa



Nach amtlichen Angaben wurden in der Wurst Salmonellen nachgewiesen (Symbolbild)

Historischer Rückblick: Trichinenuntersuchung beim Schwein



>400 Trichinellose-Fälle pro Jahr in Preußen u. Sachsen Mitte des 19. Jhd.!



Rudolf Virchow (1821-1902)

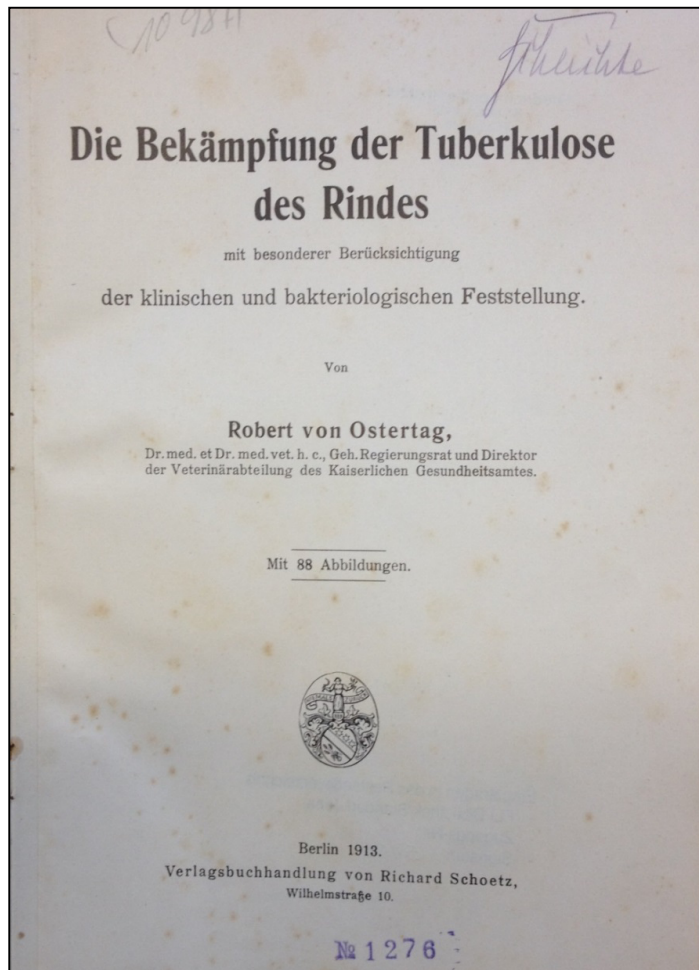
"Hat man Schlachthäuser, so ist nichts einfacher als darin Mikroskope aufzustellen, und kein Schweinefleisch früher zum Verkauf gelangen zu lassen, als bis ein amtlicher Schein über die Reinheit des Tieres vorliegt."

(Virchow, 1864)

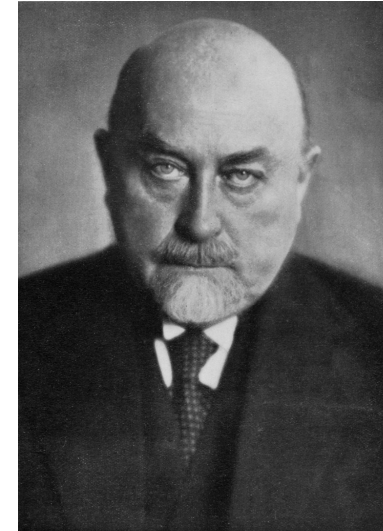
Historischer Rückblick: Trichinenuntersuchung beim Schwein



Historischer Rückblick: Tuberkuloseuntersuchung beim Rind



Tuberkulose – eine der wichtigsten Todesursachen Ende des 19. Jhd.!

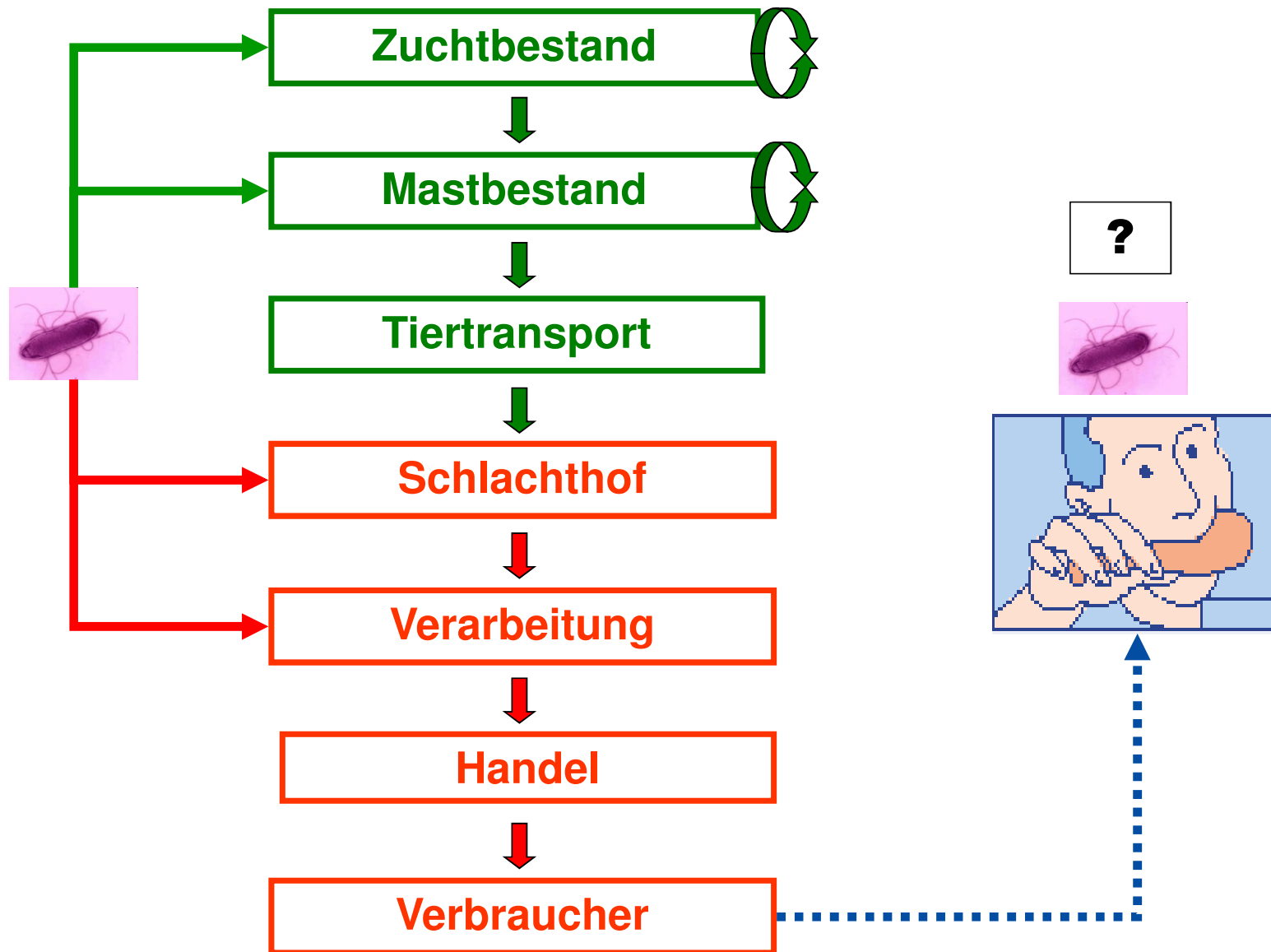


Robert von Ostertag (1864-1940)

„Das von mir organisierte Verfahren bezweckt in erster Linie die systematische Ausmerzung derjenigen tuberkulösen Tiere, die Tuberkelbazillen“ aus ihrem Körper ausscheiden, denn diese Tiere sind veterinärpolizeilich gefährlich.“

(Ostertag, 1913)

Zoonose-Erreger in der Lebensmittelkette



Tierbestand

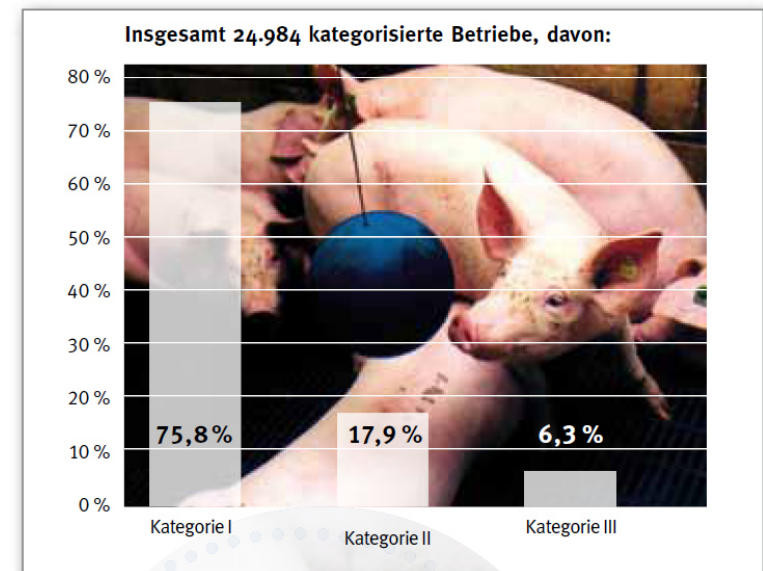
„Die Lebensmittelsicherheit beginnt im Tierbestand !“

Großklaus (2001)

Zoonosenbekämpfung – Neue Herausforderungen beim gesundheitlichen Verbraucherschutz.
Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 114, 420 – 427.

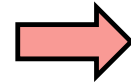
Salmonellen-Monitoring beim Mastschwein

- Untersuchung von Fleischsaft- o. Blutproben von Schweinen auf Salmonella-Antikörper (ELISA)
 - Klassifikation von Schweinebeständen nach dem Salmonellen-Infektionsstatus
 - Kategorie I (<20%), geringe Prävalenz
 - Kategorie II (20-40%), mittlere Prävalenz
 - Kategorie III (>40%), hohe Prävalenz
- Maßnahmen!



QS-Jahresbericht, 2013

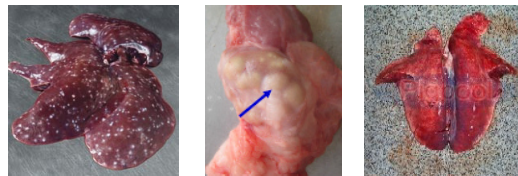
Schlachthof



Befunderhebung,
Befundauswertung
Amtliche Beurteilung
(Genusstauglichkeit)



Rückinformation zum
Herkunftsbetrieb
(Hygienestatus)



Amtliche Dokumentation
(Statistik zur Schlachttier-
und Fleischuntersuchung)

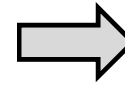
Rinder, Pferde, Schweine, Ziegen,
Schafe, Geflügel
Wild (Reh- und Schalenwild)



Daten für Risikobewertung

Schlachtung/Verarbeitung

Gefahr der Kreuzkontamination
während der Schlachtung/Verarbeitung
durch belastete Organe



Hygienekonzepte

- logistische Schlachtung
- Reinigung und Desinfektion
- technologische Verfahren

Ziele:

Vermeidung Erregerverschleppung;
Erregerreduktion

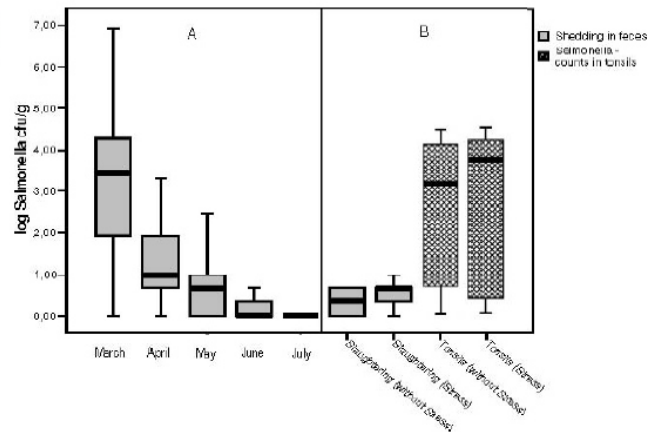
Journal of Food Protection, Vol. 71, No. 4, 2008, Pages 000-000
Copyright ©, International Association for Food Protection

Time Course of Infection with *Salmonella* Typhimurium and Its Influence on Fecal Shedding, Distribution in Inner Organs, and Antibody Response in Fattening Pigs

KATHRIN SCHERER,^{1*} ISTVÁN SZABÓ,¹ UWE RÖSLER,² BERND APPEL,¹ ANDREAS HENSEL,¹ AND KARSTEN NÖCKLER¹

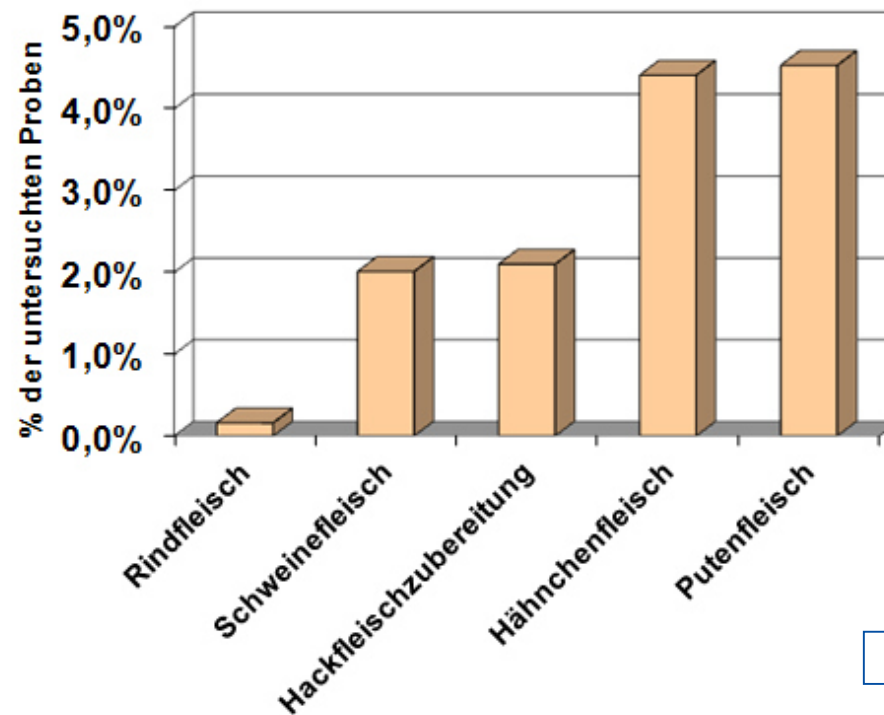
¹Federal Institute for Risk Assessment, Division of Biological Safety, Diederdorfer Weg 1, 12277 Berlin, Germany; and ²Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Leipzig, An den Tierkliniken 1, 04103 Leipzig, Germany

FIGURE 2. *Salmonella* Typhimurium DT104 counts in experimentally infected pigs (N = 16). (A) In feces before slaughter. (B) In feces and tonsils after slaughter.



Amtliche Lebensmittelüberwachung

- Untersuchung von Planproben (Stichprobenschlüssel)
- Verdachtsproben werden anlassbezogen untersucht



Hartung u. Käsbohrer, 2012

Nachweis von Salmonellen in Planproben in Deutschland, 2011



Verbraucher

Risikofaktoren

- Rohverzehr von erregerhaltigem Fleisch (z.B. Hackfleisch, Rohwurst)
- Kontamination von primär unbelasteten Lebensmitteln durch:
 - Erregerausscheider (Gemeinschaftsverpflegung)
 - durch Hygienemängel während der Zubereitung (Haushalt)

Dosis-Wirkungs-Beziehung

- Lagerung des kontaminierten Fleisches vor dem Verzehr
 - Kühlung, Einfrieren hemmen die Erregervermehrung
 - Erregervermehrung bei 10-40°C !
(z.B. Dosis für Salmonellose: 10^4 - 10^6 Salmonellen)
- Zubereitung des kontaminierten Fleisches
 - Erreger-Inaktivierung durch Erhitzung !
(70°C im Kern über 1 min)



Erregernachweis und -typisierung

Erregerisolierung

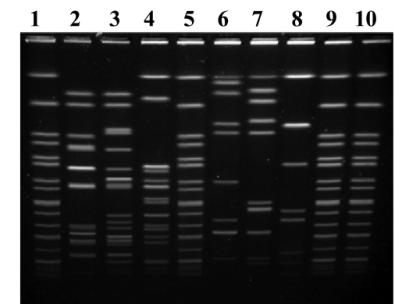
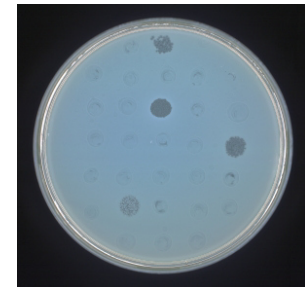
- Lebensmittelproben (Schlachtung/Verarbeitung, Handel, Verpflegung)
- Umweltproben/Tupferproben (Betrieb)

Erregertypisierung

- phänotypische Eigenschaften
(z.B. Serovar- oder Biotypenbestimmung, Proteom-Analyse)
- genotypische Eigenschaften
(z.B. Virulenz-, Toxin-, Resistenz-Gene)

Vergleich von Human-, Tier- und Lebensmittel-Isolaten

- „genetischer Fingerabdruck“
- spezifische Analysen an isolierter Erreger-DNA/RNA
(z.B. MLST, PFGE)



Ribot et al., 2006

Zoonosen-Monitoring (EU)

Richtlinie 2003/99 EG („Zoonosen-Richtlinie“)

Anhang I

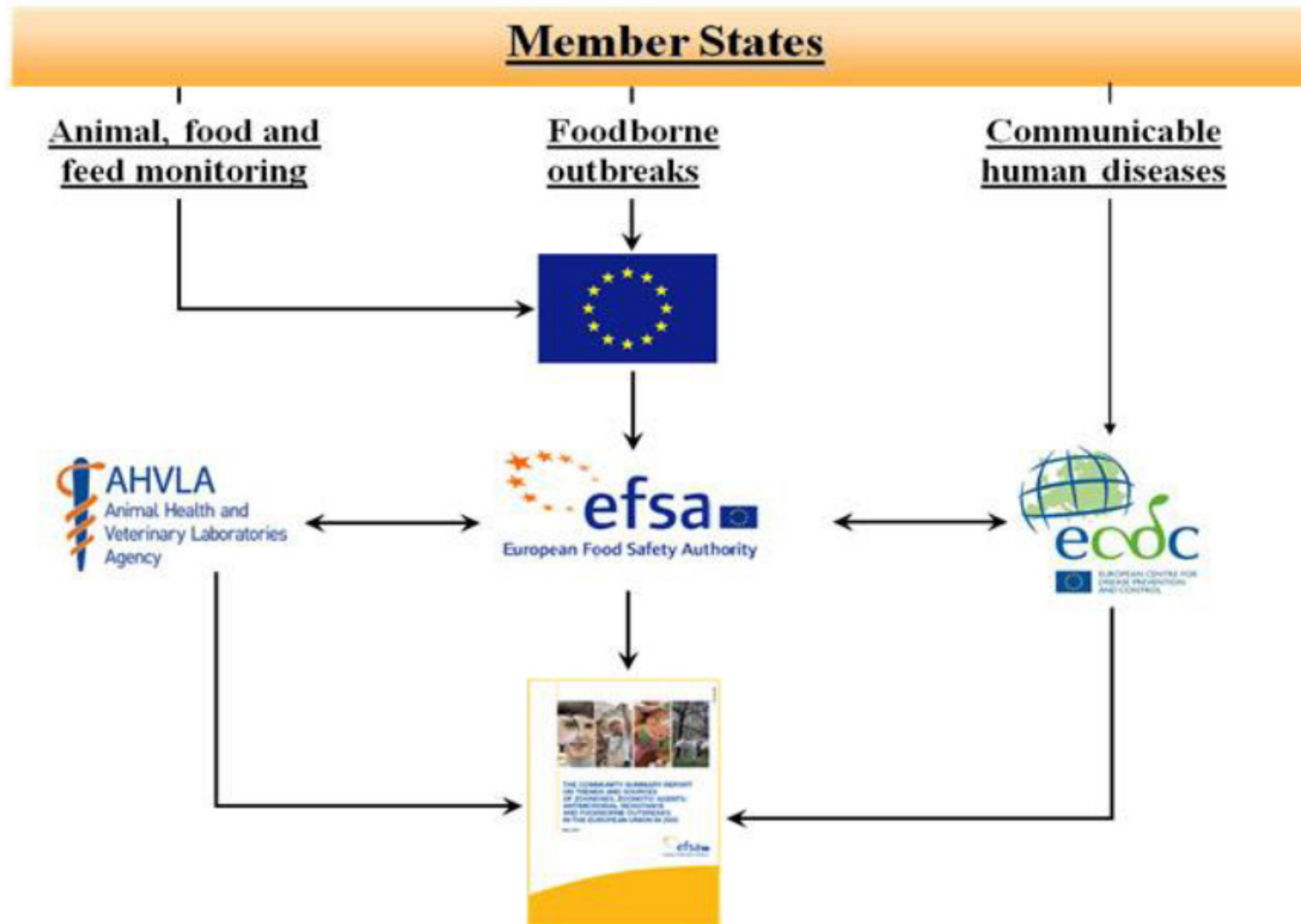
A) Überwachungspflicht für Zoonosen und deren Erreger:

- Salmonellose und ihre Erreger
- Campylobacteriose und ihre Erreger
- Listeriose und ihre Erreger
- Erkrankungen durch VTEC
- Brucellose und ihre Erreger
- Tuberkulose verursacht durch *Mycobacterium bovis*
- Trichinellose und ihre Erreger
- Echinokokkose und ihre Erreger

B) Überwachungspflicht nach der epidemiologischen Situation:

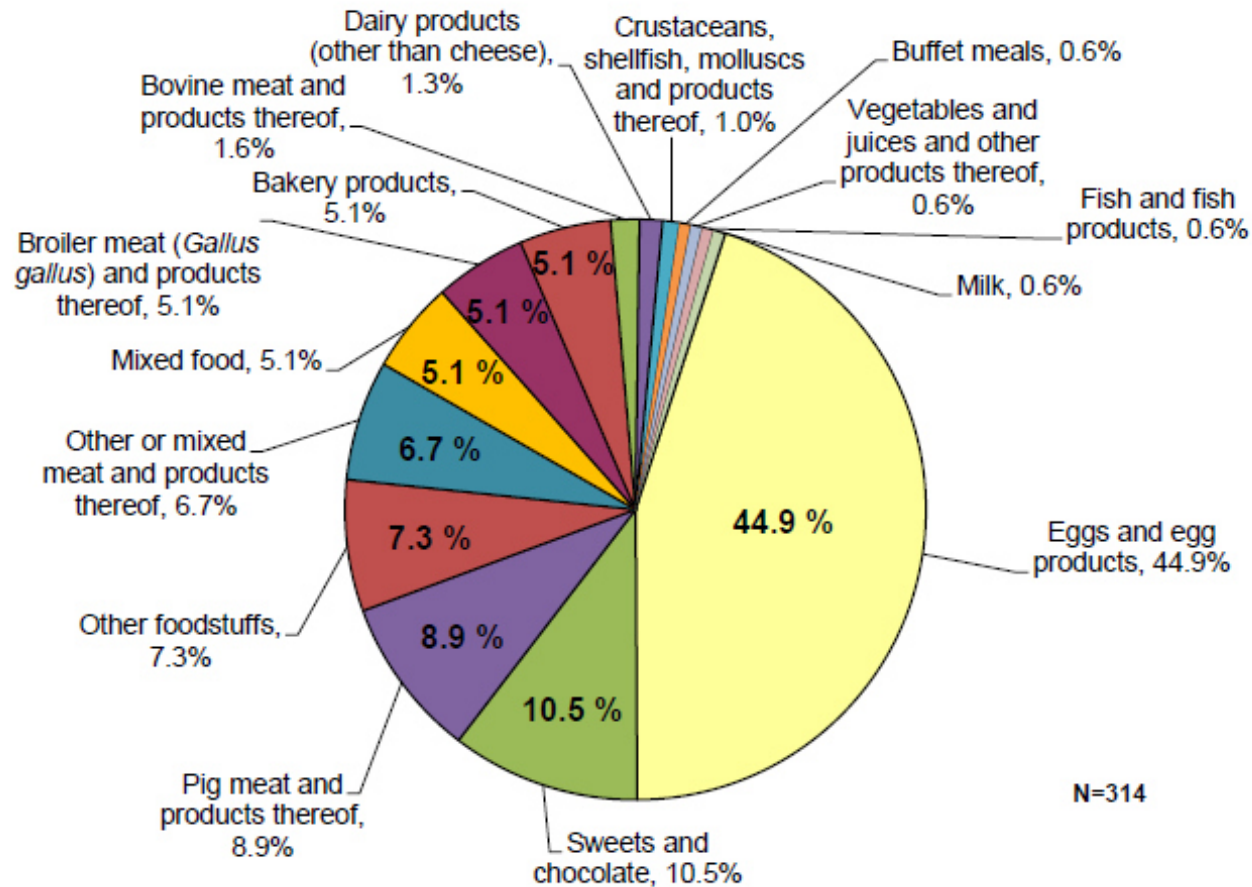
- Yersiniose und ihre Erreger, u.a.

Zoonosen-Monitoring (EU)



EFSA, 2010

Zoonosen-Monitoring (EU)



Anteil der Lebensmittel in Zusammenhang mit Salmonellose-Ausbrüchen (314) in 17 EU Mitgliedsländern in 2013

EFSA, 2015

Fazit

- Lebensmittel tierischer Herkunft können mit Zoonose-Erregern belastet sein
- Daten zum Vorkommen von Zoonose-Erregern in Lebensmitteln liegen vor aus:
 - Fleischuntersuchung
 - amtlichen Überwachung
 - Zoonosen-Monitoring
- Nutzung der Daten für die Risikobewertung, wie:
 - Charakterisierung von Erregereigenschaften (z.B. Pathogenität, Resistenz)
 - Identifikation von Risikoprodukten
 - Auswertung quantitativer Daten zur Beurteilung der Verbrauchereexposition
- Interventionsmaßnahmen
 - Verbesserung der Hygiene (Primärproduktion >>> Haushalt)
 - Entwicklung neuer technologischer Verfahren
 - Risikokommunikation (Wirtschaft, Politik, Verbraucher)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



PD Dr. med. vet. Karsten Nöckler

Bundesinstitut für Risikobewertung
Diedersdorfer Weg 1 ● D-12277 Berlin
Tel. 030-18412-2053 ● Fax 030-18412-2000
karsten.noeckler@bfr.bund.de ● www.bfr.bund.de