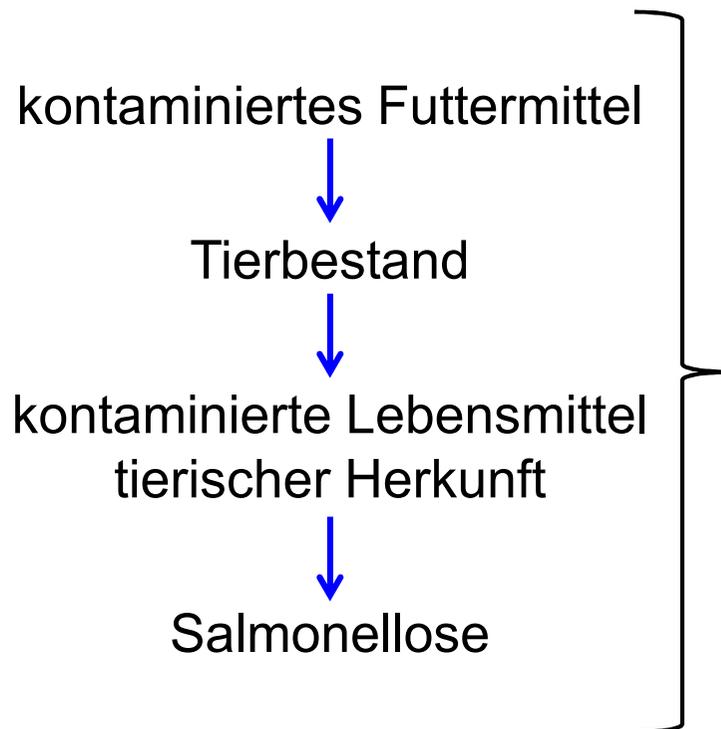


# Salmonellen in Futtermitteln

## Bewertung und Handlungsoptionen

## Bedeutung von Futtermitteln für die Einschleppung von Salmonellen in die LM/FM-Kette



Infektionsweg wurde durch epidemiologische, einschließlich molekularbiologische, Untersuchungen mehrfach nachgewiesen !!!

Relative Bedeutung dieses Infektionsweges ???

## Einschleppung von Salmonellen in Nutztierbestände

Regionen mit geringer  
Salmonella-Prävalenz in den  
Nutztierbeständen

Regionen mit hoher  
Salmonella-Prävalenz in den  
Nutztierbeständen

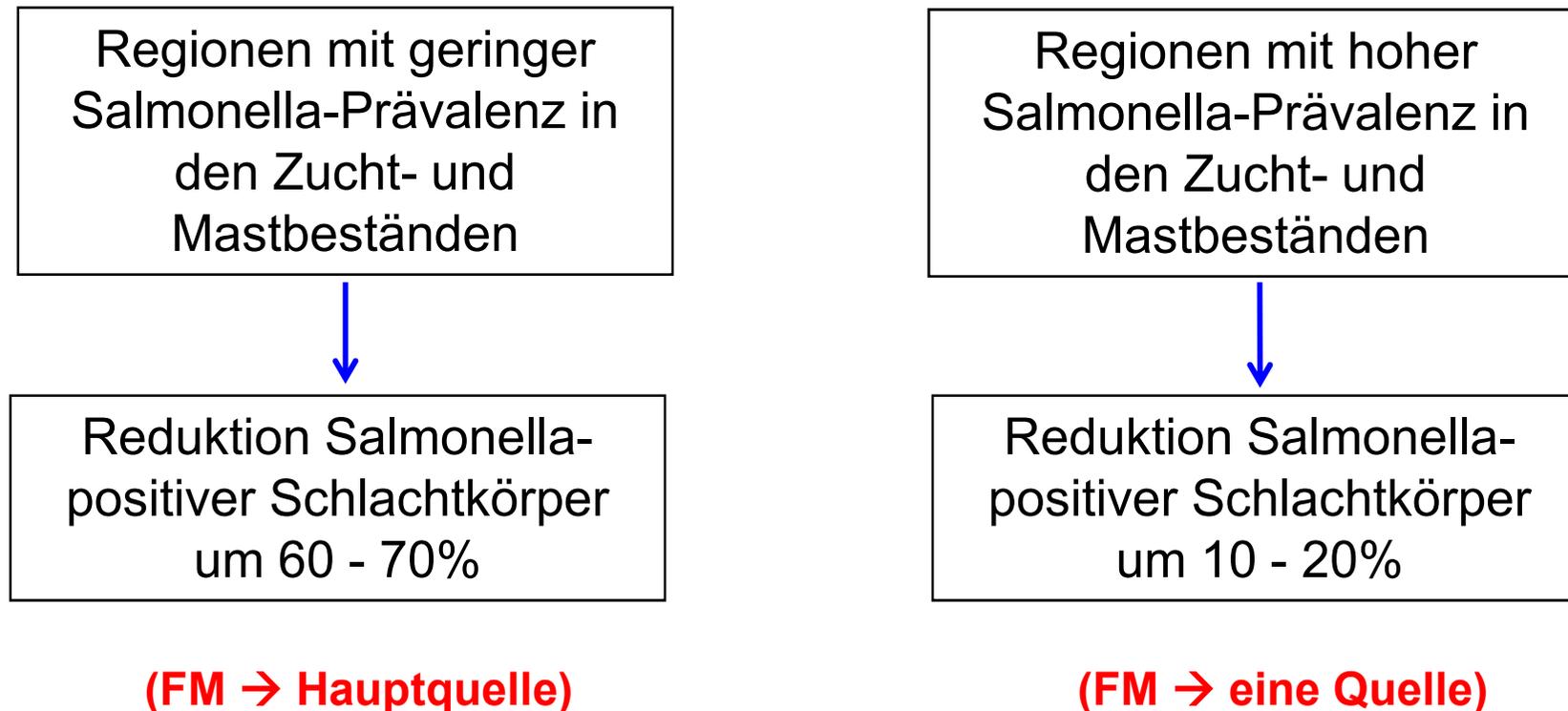
**Bedeutung von FM für die  
Erregereinschleppung**

Futtermittel gelten als  
Hauptquelle der  
Einschleppung!!!

andere Quellen, insbesondere  
Handel mit infizierten Tieren,  
ebenfalls von Bedeutung

# Potentielle Auswirkungen der Verfütterung Salmonella-freier FM an Zucht- und Mastschweine

(EFSA, 2010)



---

# Handlungsempfehlung zum Umgang mit Salmonella-kontaminierten Futtermitteln

Seit 2012 gemeinsame Handlungsempfehlung der Länder zum Umgang mit Salmonella-kontaminierten Futtermitteln in der amtl. Futtermittelüberwachung

- Ziel: einheitliches Handeln der Länder
  
- Wesentliche Inhalte der Handlungsempfehlung
  - rechtliche Bewertung einer Salmonella-Kontamination
  - Maßnahmen beim Nachweis einer Salmonella-Kontamination
  - Behandlungsmöglichkeiten kontaminierter Futtermittel

---

# Bewertung von Salmonella- Kontaminationen in Futtermitteln

- Mit Salmonellen kontaminierte Futtermittel sind **nicht sichere Futtermittel** im Sinne des Artikels 15 (2) der VO (EG) Nr. 178/2002.  
→ Verkehrs- und Verfütterungsverbot
- Nach Anwendung geeigneter Behandlungsverfahren, die zu einer sicheren Abtötung der Erreger führen, können diese FM wieder in Verkehr gebracht bzw. verfüttert werden.

---

# Nicht sichere Futtermittel – Anforderungen an die Futtermittelsicherheit

## Artikel 15 (2) der VO (EG) Nr. 178/2002

„Futtermittel gelten als nicht sicher in Bezug auf den beabsichtigten Verwendungszweck, wenn davon auszugehen ist, dass sie

- die Gesundheit von Mensch oder Tier **beeinträchtigen können**
- bewirken, dass die Lebensmittel, die aus den der Lebensmittelgewinnung dienenden Tiere hergestellt werden, als nicht sicher für den Verzehr durch den Mensch anzusehen sind.“

## Salmonellen in Futtermitteln

- EFSA Gutachten (2008): „Obwohl nur ein Teil der in Futtermitteln nachgewiesenen Salmonella-Serovare klinische Erkrankungen bei Tieren hervorruft, **können all diese Serovare pathogen für den Menschen sein.**“
- teilweise sehr geringe Infektionsdosis, insbesondere für Jungtiere (< KBE/mg Futter)
- Erreger kann sich auch in Futtermitteln vermehren

---

# Maßnahmen beim Nachweis einer Kontamination (1)

**Ziel:** Verhinderung der weiteren Verbreitung der kontaminierten Futtermittel in der Lebensmittel-Futtermittelkette  
→ Maßnahmen in Abhängigkeit vom konkreten Einzelfall

## **Maßnahmen der Überwachungsbehörde**

- Verkehrsverbot, Überwachung der Rücknahme, Verfütterungsverbot
- vorläufige Sicherstellung bis zu einer möglichen Behandlung
- RASFF-Meldung bei Vertrieb in andere Mitgliedsstaaten
- Isolate aus der amtlichen Probenuntersuchung – Serotypisierung
- Information der zuständigen Veterinärbehörden, wenn kontaminierte Futtermittel an Nutztiere haltende Betriebe ausgeliefert wurden

---

# Maßnahmen beim Nachweis einer Kontamination (2)

## Maßnahmen der Unternehmer - von der Behörde zu überwachen

- Meldepflichten, Rücknahme und Rückruf
  - Rücknahme und Meldepflicht gelten für verkaufsfertige Futtermittel
- Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen
  - Reinigungsprozess darf nicht zu einer Verschleppung kontaminierter Materialien führen (Aerosolbildung)
  - Verwendung von geprüften Desinfektionsmittelpräparaten unter Berücksichtigung der empfohlenen Konzentration und Einwirkzeit
- Ursachenforschung bezüglich möglicher Salmonelleneintragspfade
  - Schwachstellenanalyse des bisherigen „Salmonella-Managements“  
→ ggf. Anpassung vorhandener Verfahrenskonzepte bzw. Verfahrenswesen

---

# Behandlungsverfahren

## **Ziel:**

Nach erfolgreicher Behandlung (vorhandene Erreger werden abgetötet) können die Futtermittel wieder in den Verkehr gebracht bzw. verfüttert werden.

## **Problem:**

Wie sind Behandlungsverfahren hinsichtlich ihrer Erreger abtötenden Wirkung zu bewerten?

Wie kann der Nachweis einer erfolgreichen Behandlung geführt werden?

## **Grundidee:**

Unterscheidung zwischen Behandlungsverfahren mit:

- **erregerabtötender Wirkung**
  - Behandlungserfolg durch Nachweis der Prozessparameter
- **erregerreduzierender Wirkung**
  - Behandlungserfolg u.a. durch Probenahme und mikrobiolog. Untersuchung

# Behandlungsverfahren

## Erregerabtötende Wirkung

u.a. Pelletieren/Langzeitkonditionierung  
( $T \geq 85 \text{ °C}$ ,  $t \geq 4 \text{ min}$ )  
u.a. Expandieren/Extrudieren  
( $T \geq 110 \text{ °C}$ ,  $p > 25 \text{ bar}$ )

**Nachweis der Behandlungserfolges:**  
Einhaltung der Prozessparameter ist zu belegen

## Erregerreduzierende Wirkung

u.a. Pelletieren/Kurzzeitkonditionierung  
Säurebehandlung  
(ionisierende Strahlung)

**Nachweis der Behandlungserfolges:**  
z.B. Probenahme und anschließende  
mikrobiologische Untersuchung

(bei Nichteinhaltung der Prozessparameter)

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**