

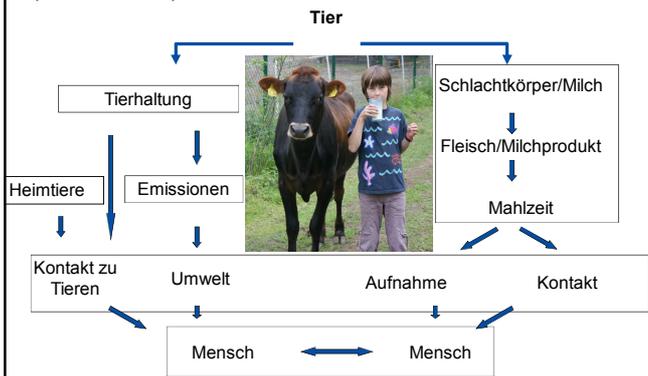
Was in der Küche ankommt – resistente Mikroorganismen auf Fleisch im Einzelhandel

B.-A. Tenhagen
FG Epidemiologie, Zoonosen und Antibiotikaresistenz

Aufbau des Vortrags

1. Übersicht:
Konzept von Zoonosen und Resistenzmonitoring
2. Monitoringergebnisse
3. Zusammenfassung

Exposition des Menschen gegenüber (resistenten) Keimen von Tieren



Monitoring entlang der Lebensmittelketten

Primärproduktion → Lebensmittelgewinnung → Einzelhandel

- | | | |
|----------------|---|-------------------|
| - Masthähnchen | → | - Hähnchenfleisch |
| - Mastpute | → | - Putenfleisch |
| - Mastschwein | → | - Schweinefleisch |
| - Mastkalb | → | - Kalbfleisch |
| - Mastrind | → | - Rindfleisch |

- Repräsentative Stichproben für Deutschland
- Einheitliche Methodik und Bewertung
- Vergleichbare Daten

Verteilung der Stichprobe auf die Länder

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Futtermühlen | – Produktionskapazität |
| Primärproduktion | – Anteil der jeweiligen Tiere im Land |
| Pflanzliche Lebensmittel | – Anteil an der Produktionsfläche |
| Schlachthof | – Schlachtkapazität |
| Einzelhandel | – Bevölkerung |

Rollenverteilung

- | | |
|--------|--|
| BfR | – Entwurf Stichprobenplan
– Typisierung der Isolate
– Resistenztestung der Isolate
– Bewertung der Ergebnisse |
| Länder | – Beschluss Stichprobenplan
– Probenahme
– Untersuchung der Proben
– Übermittlung der Isolate an NRL |
| BVL | – Sammlung und Auswertung der Daten der Länder
– Berichterstattung
– Geschäftsführung
Ausschuss Zoonosen |



Was von Interesse ist:

1. Welche Keime sind vorhanden?
2. Welche Resistenzeigenschaften haben die Keime?

Ziel: Keine resistenten Keime auf Lebensmitteln

- Entweder: Keine Keime (v.a. bei Zoonoseerregern)
- Oder: Keime sind nicht resistent (bei Zoonoseerregern und Kommensalen)

Herausforderungen

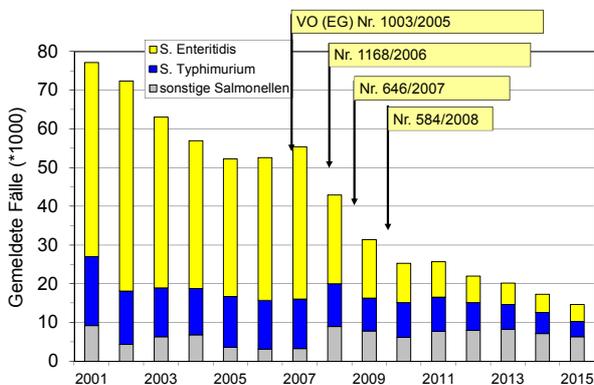
1. Tiere kommen nicht keimfrei im Schlachthof an
 - Erheblicher Eintrag von Keimen in den Schlachtprozess
2. Es gibt keine Null-Lösung auf frischem Fleisch
 - Restrisiko für VerbraucherInnen bleibt
 - Die Aufgabe ist nie abschließend gelöst

Grundsätzlich gilt

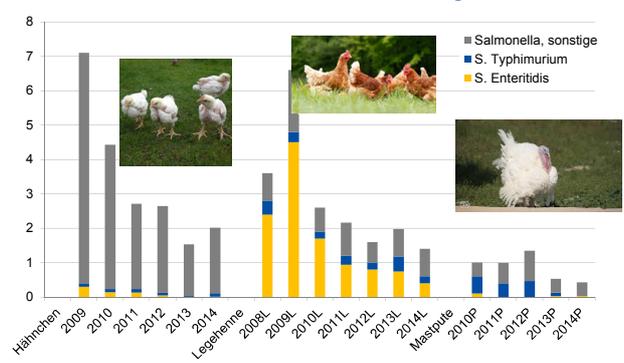
1. Keime aus dem Fleisch stammen überwiegend von den Tieren
2. Art der Keime wird beim lebenden Tier bestimmt:
 - Im landwirtschaftlichen Betrieb
 - Auf dem Transport
 - Im Vorwarebereich
3. Resistenzmuster der Keime wird im landwirtschaftlichen Betrieb bestimmt
4. Umfang der Keimbelastung ist Funktion der Schlachthygiene im weiteren Sinne

Zoonoseerreger: Salmonella und Campylobacter

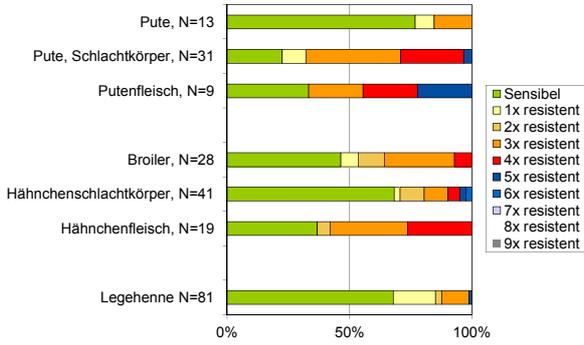
Salmonella-Infektionen bei Menschen 2001-2015



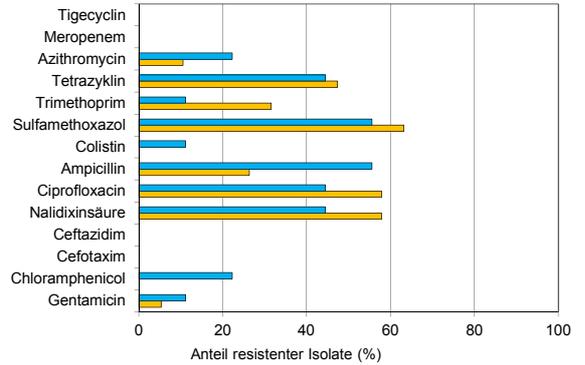
Salmonellen in Beständen von Geflügel in DE



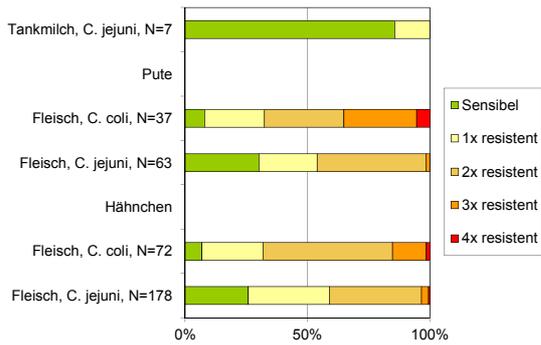
Mehrfachresistenz Salmonellen 2014



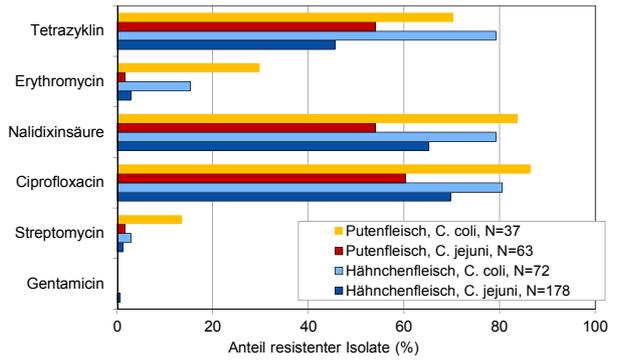
Hähnchen und Putenfleisch - Salmonellen



Mehrfachresistenz Campylobacter, Monitoring 2014



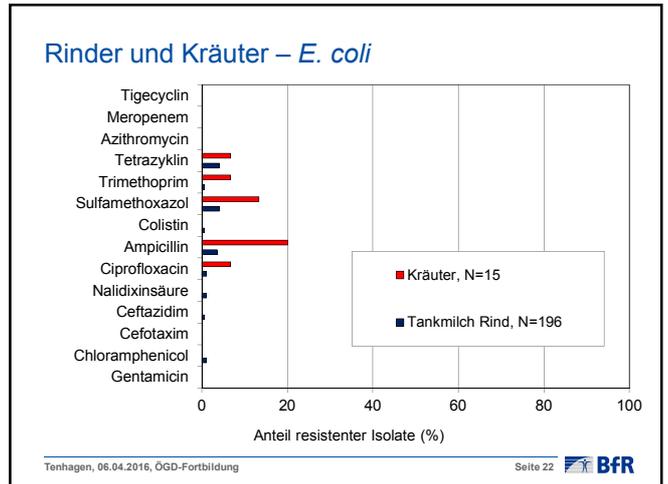
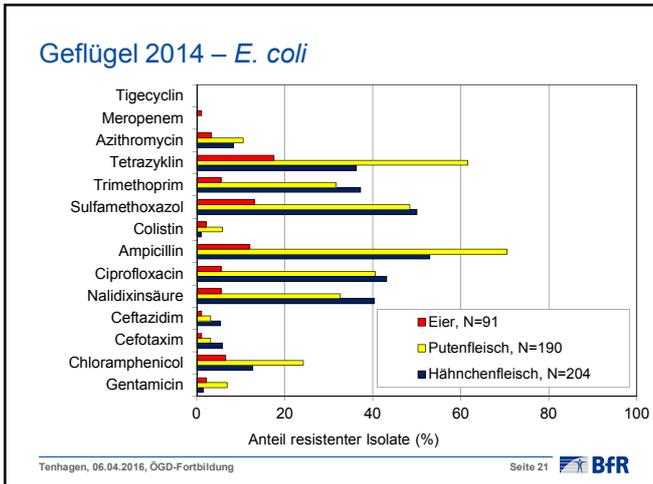
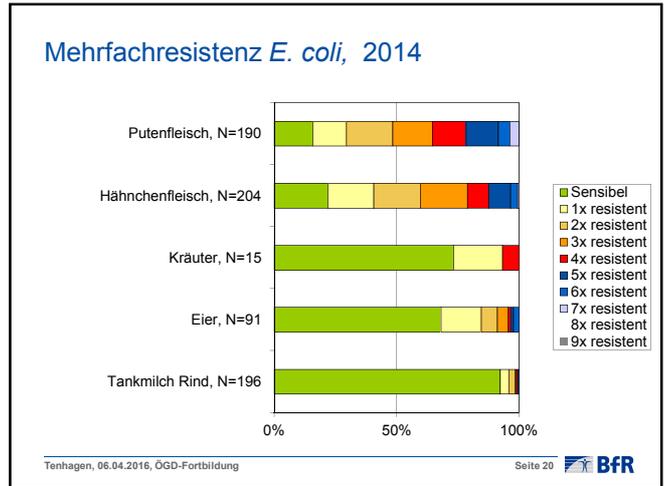
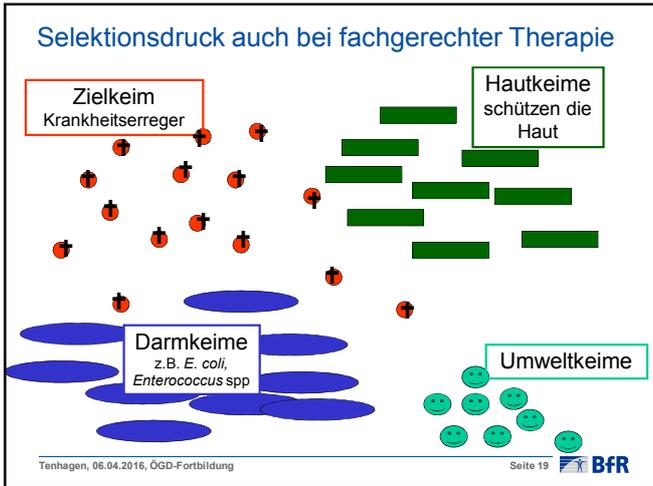
Campylobacter



Salmonella und Campylobacter

	Salmonella				Campylobacter			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Hähnchen	6,3		4,0	4,7	31,6		37,5	54,0
Pute		3,3		1,7		16,5		26,5
Schwein	0,4				0,5			
Rind	0		0					0,5
Kalb	0,5		0,5			0,2		
Wildwiederkäuer			0					0,5
Menschl. Infektionen	24512	20863	18986	16222	71307	62880	63649	70972

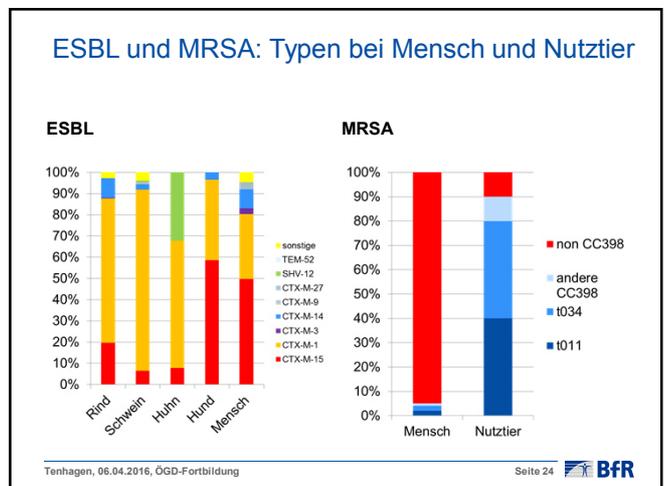
Kommensale E. coli



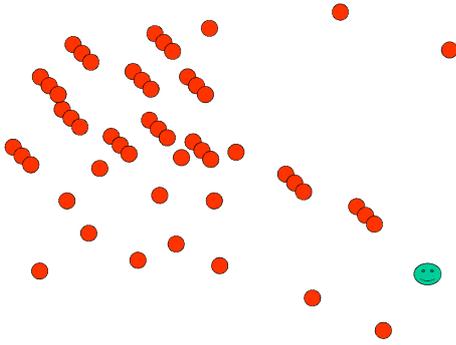
Im Fokus: MRSA und ESBL

<p>MRSA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewohner von Haut/ Schleimhäuten bei Mensch und Tier • Bei Nutztieren meist ein spezifischer Typ (klonaler Komplex 398, LA-MRSA) • LA-MRSA beim Menschen bei beruflicher Exposition zu Tieren • Übertragung über Lebensmittel wenig bedeutsam (?) 	<p>ESBL- <i>E. coli</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Darmkeim • Viele Unterschiedliche Typen • Schnittmenge zwischen Mensch und Tier • Resistenz übertragbar auf andere Keime • Übertragung über Lebensmittel möglich
---	---

Tenhaben, 06.04.2016, ÖGD-Fortbildung Seite 23 BfR



Selektiver Nachweis von MRSA und ESBL-Bildnern



Tenhagen, 06.04.2016, ÖGD-Fortbildung

Seite 25

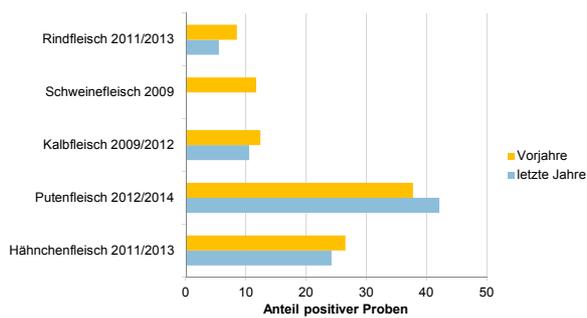
Selektiver Nachweis von MRSA und ESBL-Bildnern



Tenhagen, 06.04.2016, ÖGD-Fortbildung

Seite 26

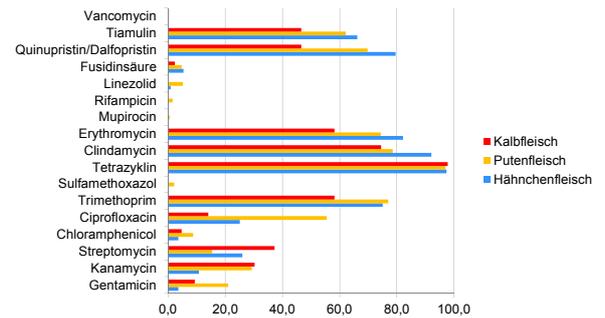
MRSA im Fleisch



Tenhagen, 06.04.2016, ÖGD-Fortbildung

Seite 27

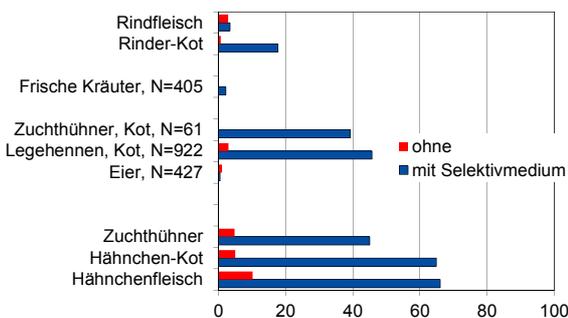
Kalb-, Masthähnchen- und Putenfleisch, MRSA 2013/2014



Tenhagen, 06.04.2016, ÖGD-Fortbildung

Seite 28

Vorkommen von ESBL in den Lebensmittelketten



Tenhagen, 06.04.2016, ÖGD-Fortbildung

Seite 29

Zusammenfassung

- Frisches Fleisch ist nie keimfrei
- Es gibt Unterschiede in der Belastung zwischen den verschiedenen Fleischarten
- Bei der Häufigkeit der Keimbelastung
- Bei deren Resistenzeigenschaften
- Resistenzeigenschaften der Keime werden im landwirtschaftlichen Betrieb definiert
- Kontamination des Fleisches wird über Schlacht- und Verarbeitungshygiene beeinflusst
- Bei der Bewertung von Nachweishäufigkeiten ist das Nachweisverfahren zu berücksichtigen.

Tenhagen, 06.04.2016, ÖGD-Fortbildung

Seite 30

DANKE

Kollegen vom BVL – Berechnen die Prävalenzdaten

NRL Campy - Kerstin Stingl
NRL Staph – Alexandra Fetsch
NRL AR – Mirjam Grobbel, Armin Weiser, Annemarie
Käsbohrer
NRL Salm – Istvan Szabo
NRL *E. coli* – Angelika Miko
NRL Listeria – Sylvia Kleta

Allen Probenehmern und Einsendern