

Vorkommen und Bedeutung von Zoonosen in Deutschland

**Annemarie Käsbohrer, Bernd-Alois Tenhagen,
Matthias Hartung, Katja-Pamela Alt**

FGr. Epidemiologie u. Zoonosen

RICHTLINIE 2003/99/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
vom 17. November 2003

zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern und zur Änderung der Entscheidung 90/424/EWG des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 92/117/EWG des Rates

- a) „Zoonosen“ sind sämtliche Krankheiten und/oder sämtliche Infektionen, die auf natürlichem Weg direkt oder indirekt zwischen Tieren und Menschen übertragen werden können;
- b) „Zoonoseerreger“ sind sämtliche Viren, Bakterien, Pilze, Parasiten oder sonstigen biologischen Einheiten, die Zoonosen verursachen können;

Zoonosen und Zoonoseerreger nach RL 2003/99/EG

A. Überwachungspflichtige Zoonosen und Zoonoseerreger

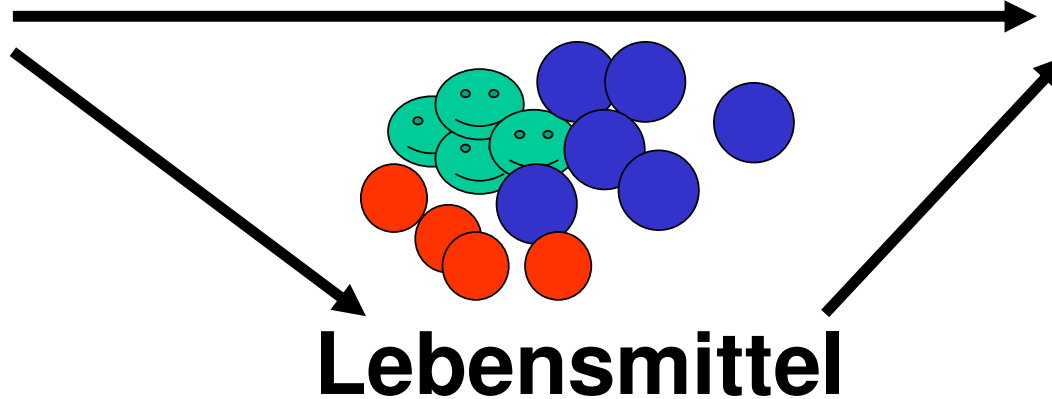
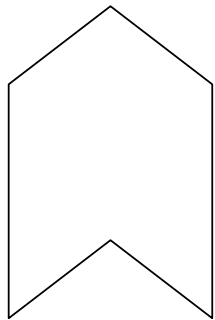
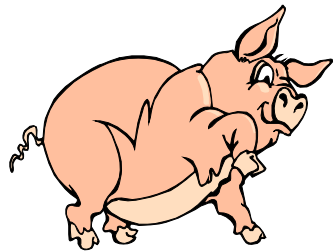
- Brucellose und ihre Erreger
- Campylobacteriose und ihre Erreger
- Echinokokkose und ihre Erreger
- Listeriose und ihre Erreger
- Salmonellose und ihre Erreger
- Trichinellose und ihre Erreger
- Tuberkulose, verursacht durch *Mycobacterium bovis*
- Verotoxinbildende *Escherichia coli*

B. Je nach epidemiologischer Situation überwachungspflichtige Zoonosen und Zoonoseerreger

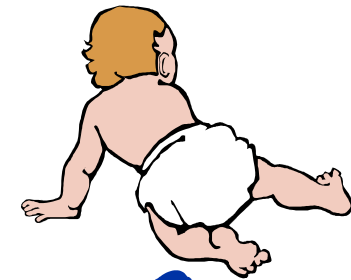
1. Virale Zoonosen
2. Bakterielle Zoonosen
 - Yersiniose und ihre Erreger
1. Parasitäre Zoonosen
2. Andere Zoonosen und Zoonoseerreger

Direkter Kontakt

Tiere



Mensch



Zoonosen und Zoonoseerreger nach RL 2003/99/EG

A. Überwachungspflichtige Zoonosen und Zoonoseerreger

- Brucellose und ihre Erreger
- **Campylobacteriose und ihre Erreger**
- Echinokokkose und ihre Erreger
- Listeriose und ihre Erreger
- **Salmonellose und ihre Erreger**
- Trichinellose und ihre Erreger
- Tuberkulose, verursacht durch *Mycobacterium bovis*
- **Verotoxinbildende Escherichia coli**

Oberflächliche
Kontamination von
Fleisch von
Bedeutung

Regelmäßige
Überwachung
erfolgt

B. Je nach epidemiologischer Situation überwachungspflichtige Zoonosen und Zoonoseerreger

1. Virale Zoonosen
2. Bakterielle Zoonosen
 - **Yersiniose und ihre Erreger**
3. Parasitäre Zoonosen
4. Andere Zoonosen und Zoonoseerreger

Zoonosen bei Menschen in der EU

Anzahl der gemeldeten Fälle

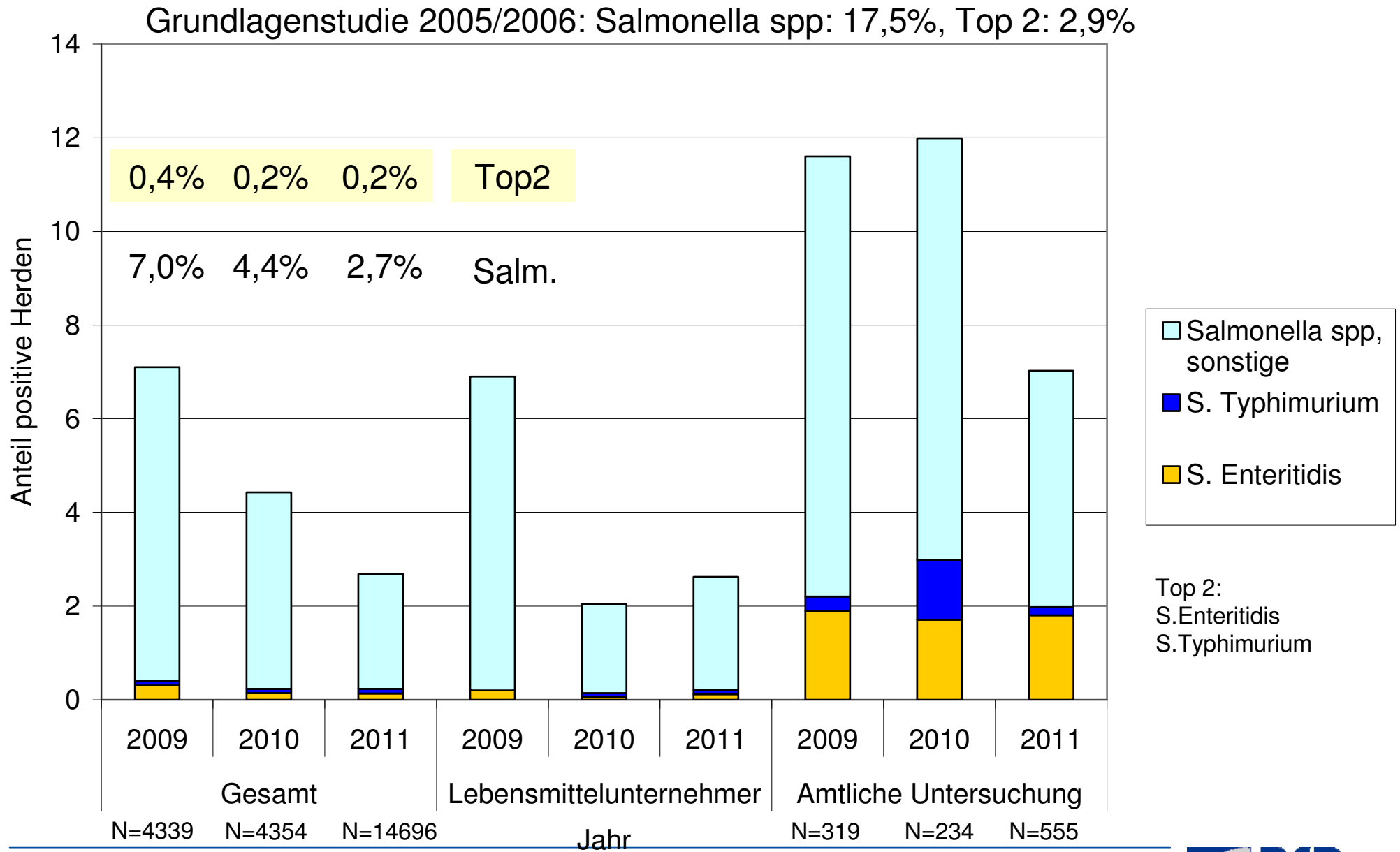
Krankheit	2004	2006	2010	2010 (Inz)
Salmonellose	196 036	166 819	99 020	21,50
Campylobacteriose	183 480	176 440	212 064	48,56
Yersiniose	10 383	8 995	6 776	1,58
VT E.coli Infektion	4 085	3 357	4 000	0,83
Brucellose	1 362	767	356	
Listeriose	1 264	1 591	1 601	0,35
Echinokokkose	343	963	750	0,16
Trichinellose	261	706	223	0,05
Tollwut	2	0	2	

Inz.: Fälle je 100.000 Einwohner

Quelle: Community summary report on Trends and sources of zoonotic agents, 2005 (EFSA Journal 2006 - 94)

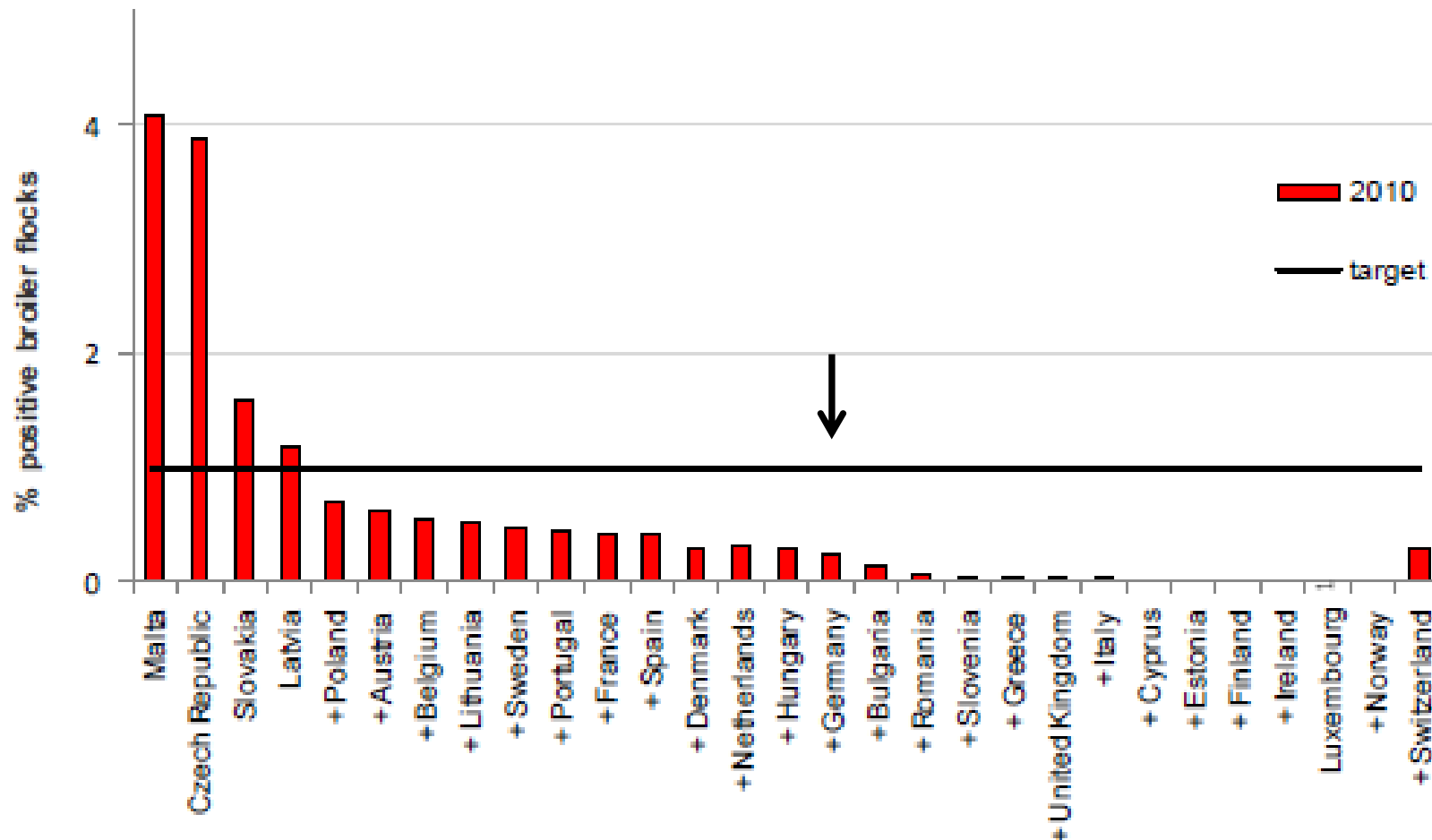
Community summary report on Trends and sources of zoonotic agents, 2010 (EFSA Journal 2012 – 10(3): 2597)

Salmonella-Bekämpfungsprogramm: Masthähnchen in D



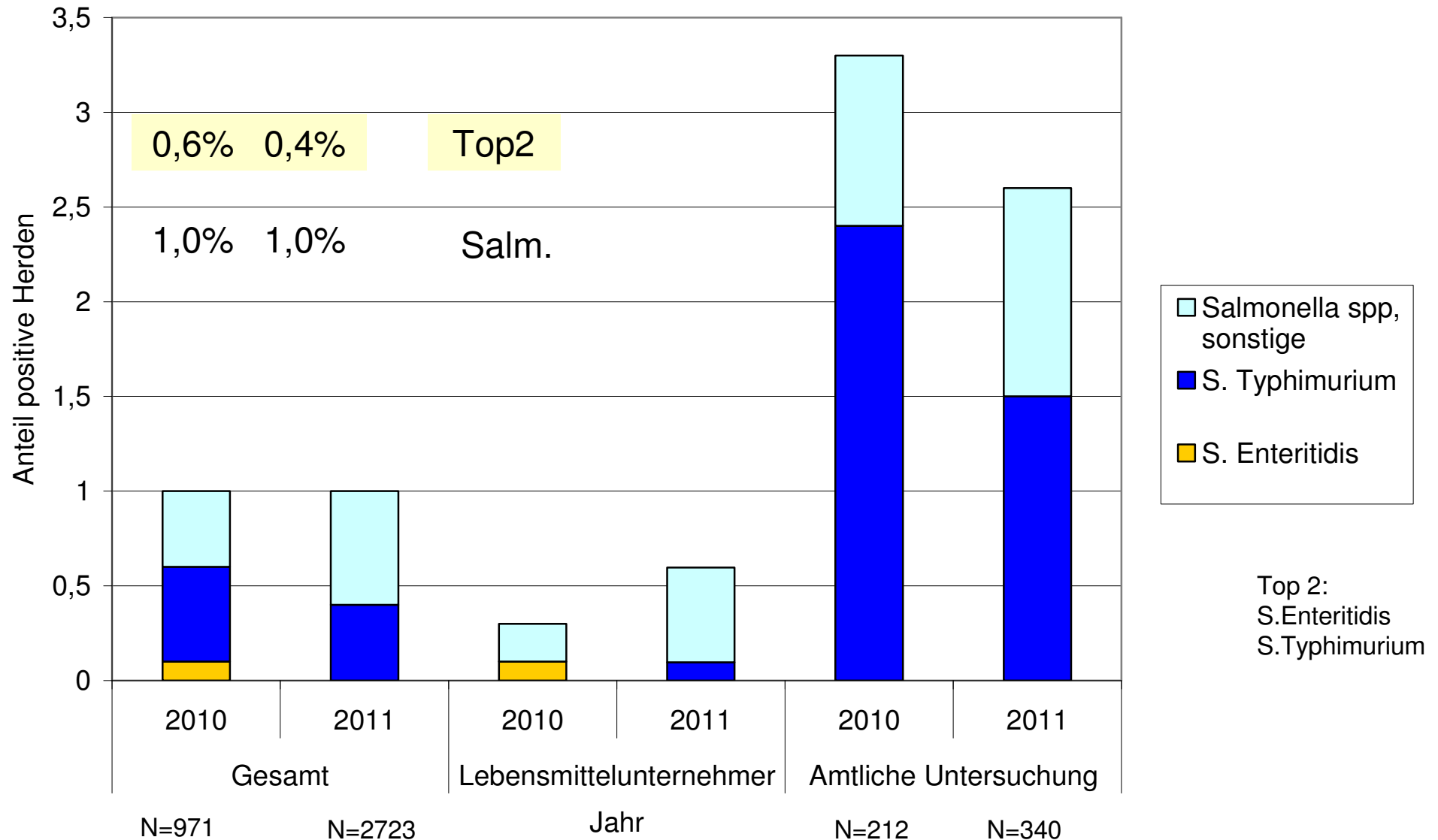
Salmonella-Bekämpfungsprogramm: Masthähnchen – in der EU

Figure SA15. Prevalence of *S. Enteritidis* and/or *S. Typhimurium*-positive broiler flocks before slaughter for Member States, Norway and Switzerland, 2010



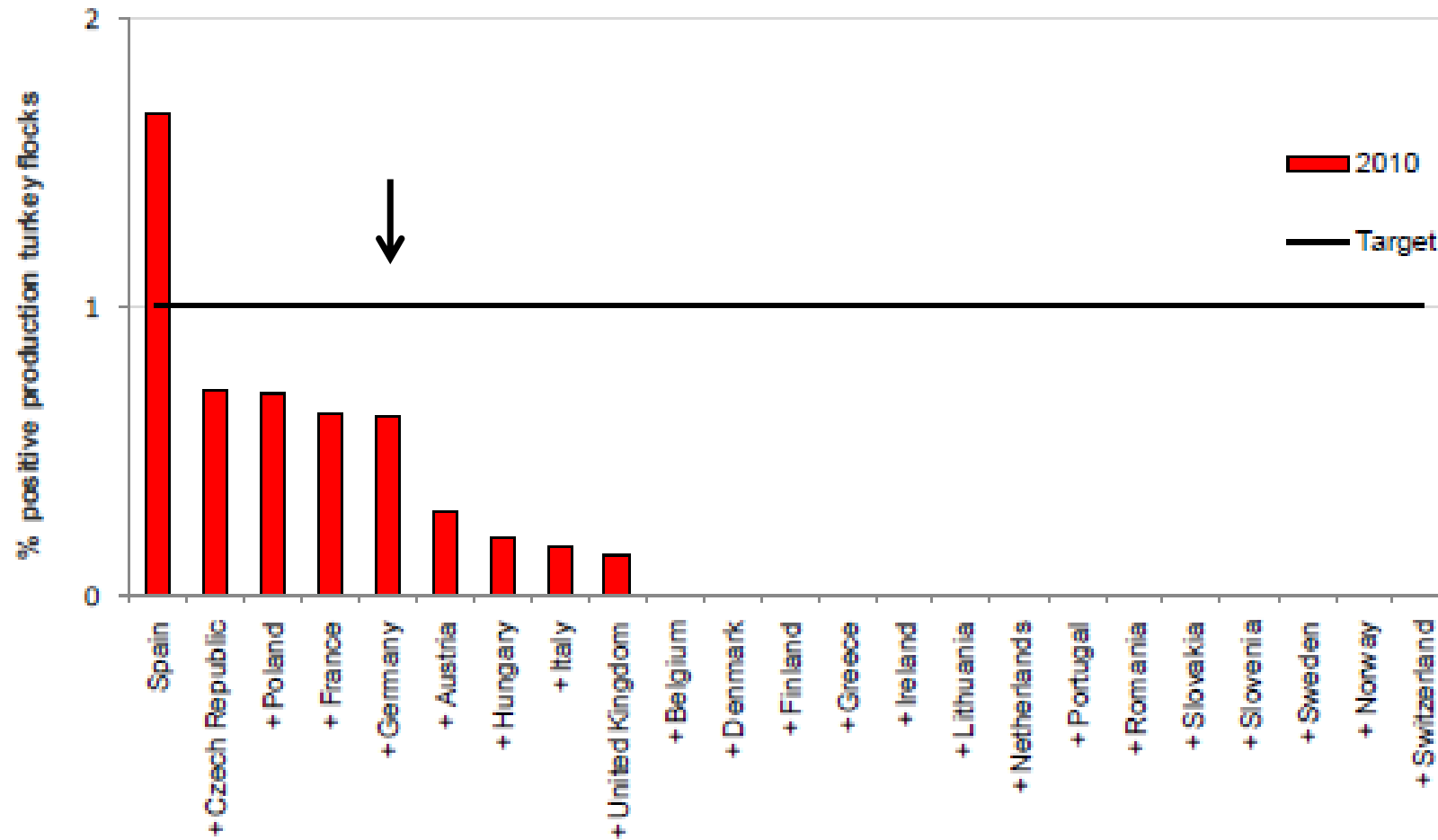
Salmonella-Bekämpfungsprogramm: Mastputen in D

Grundlagenstudie 2006/2007: Salmonella spp: 10,3%, Top 2: 3,0%



Salmonella-Bekämpfungsprogramm: Mastputen – in der EU

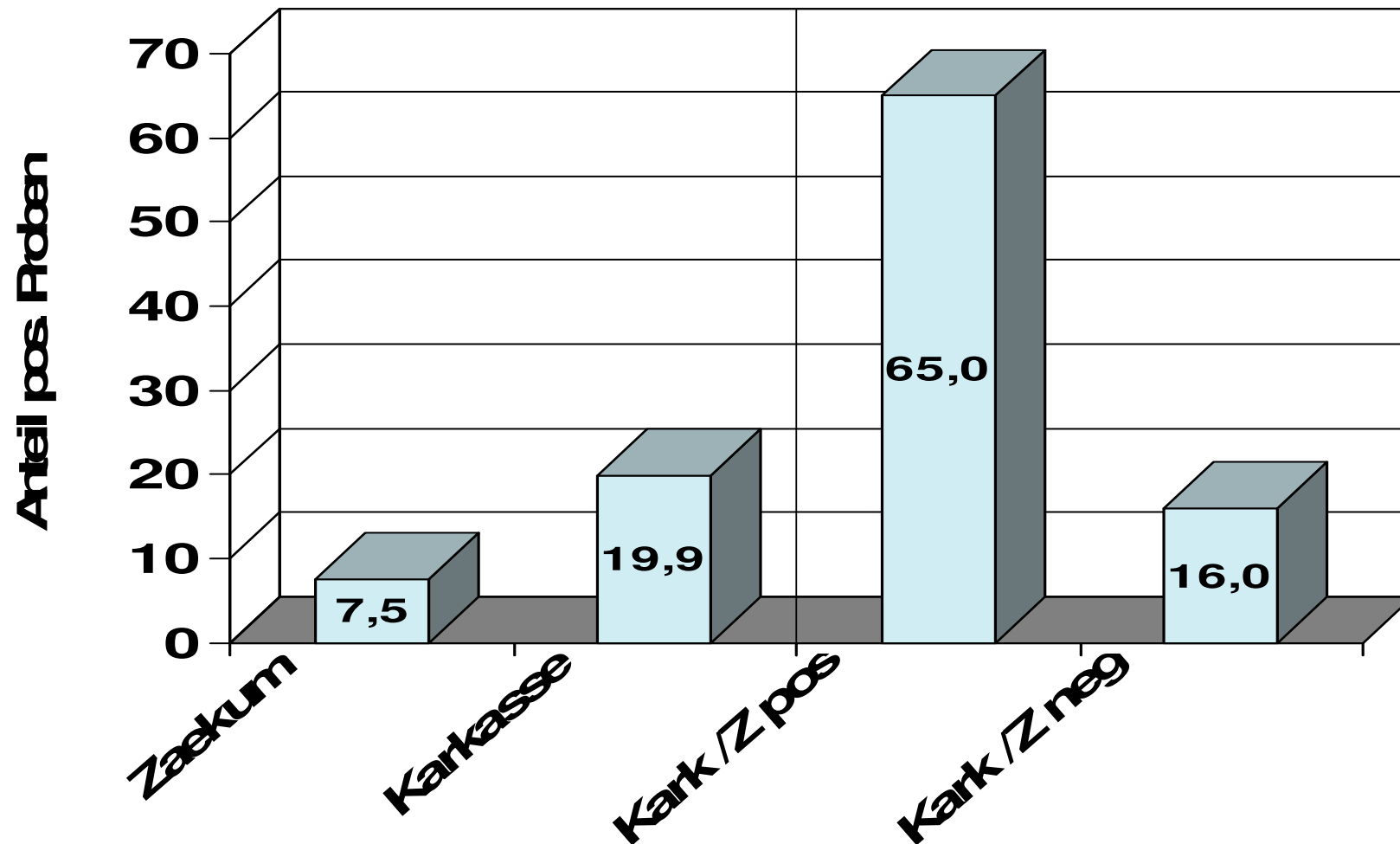
Figure SA18. Prevalence of *S. Enteritidis* and/or *S. Typhimurium*-positive fattening flocks of turkeys and targets for Member States, Norway and Switzerland, 2010



Salmonella spp. beim Masthähnchen am Schlachthof

Grundlagenstudie 2005/2006

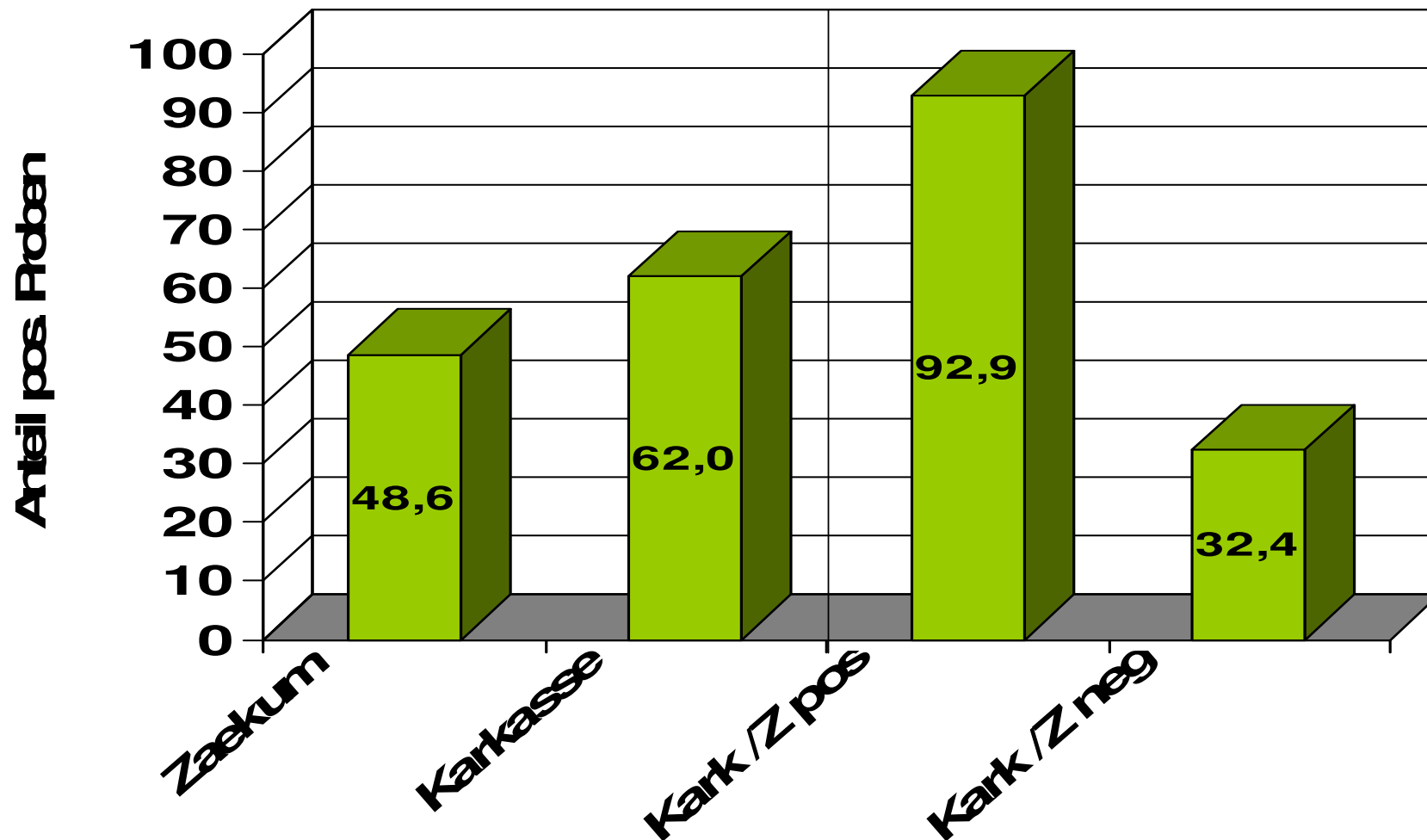
Nur Schlachtchargen, bei denen Zaekum und Karkasse untersucht wurden



Campylobacter spp. beim Masthähnchen am Schlachthof

Grundlagenstudie 2006/2007

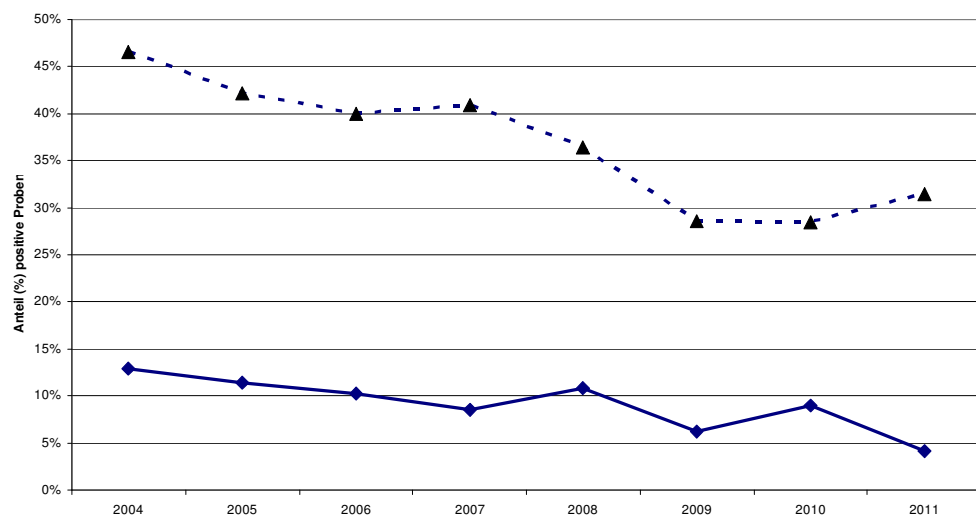
Nur Schlachtchargen, bei denen Zaekum und Karkasse untersucht wurden



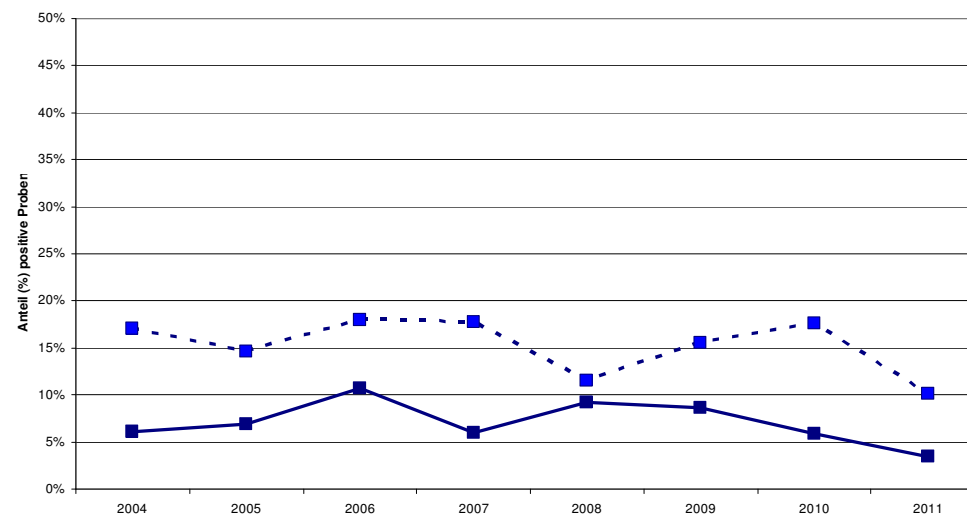
Amtl. Lebensmittelüberwachung in D - Einzelhandel

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Salmonella								
Hähnchenfleisch	12,9 %	11,4 %	10,2 %	8,5 %	10,8 %	6,2 %	9,0 %	4,2 %
Putenfleisch	6,1 %	6,9 %	10,7 %	6,0 %	9,2 %	8,6 %	5,9 %	3,4 %
Campylobacter								
Hähnchenfleisch	46,5 %	42,2 %	40,0 %	40,9 %	36,4 %	28,6 %	28,5 %	31,5 %
Putenfleisch	17,1 %	14,6 %	18,0 %	17,7 %	11,5 %	15,5 %	17,6 %	10,1 %

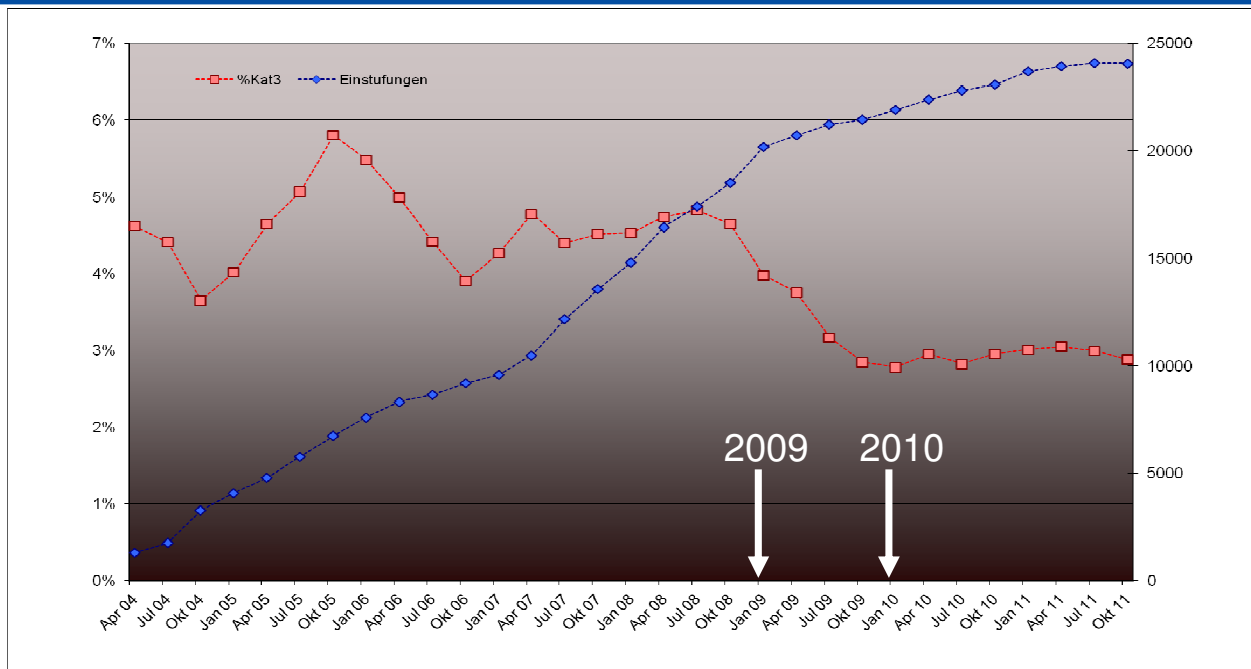
Hähnchenfleisch



Putenfleisch



Amtl. Lebensmittelüberwachung in D – Salmonella 2011

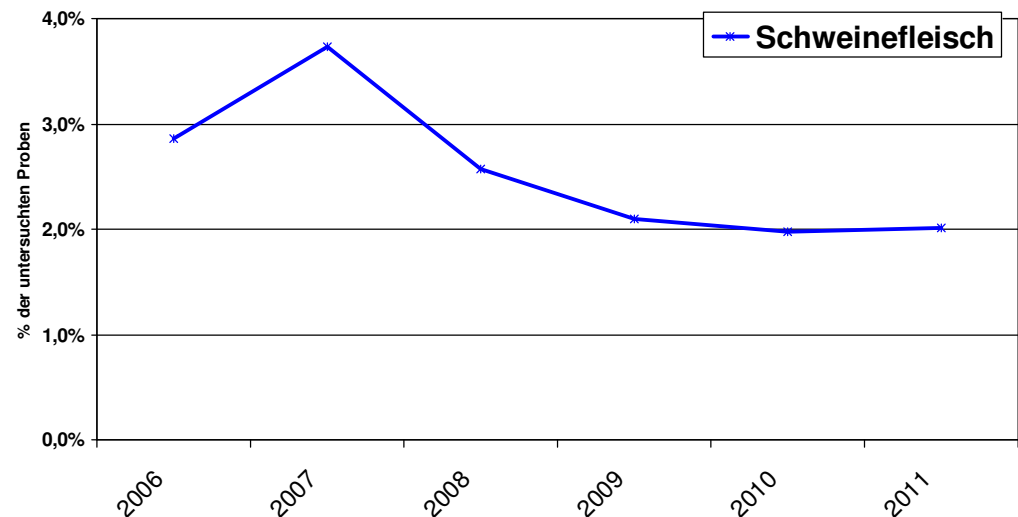


Graphik: QS

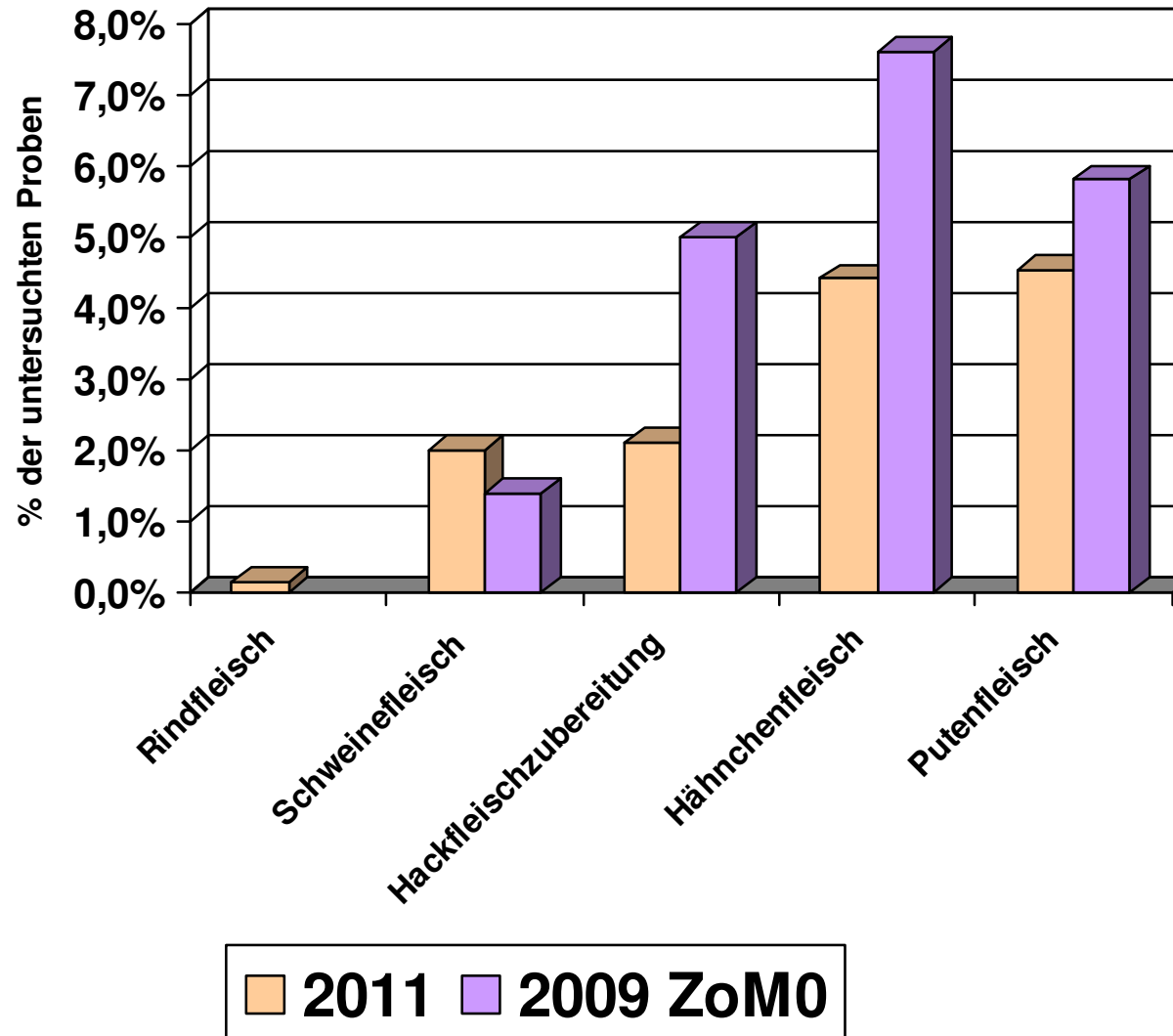
Anzahl von Kategorie-III-Betriebe

Datenstand: 9.01.2012

Amtliche
Lebensmittelüberwachung,
Salmonella 2006-2011



Vergleich: Amtl. Lebensmittelüberwachung in D – Salmonella 2011 Zoonosen-Monitoring – Salmonella 2009



Amtl. Lebensmittelüberwachung in D – Campylobacter 2011

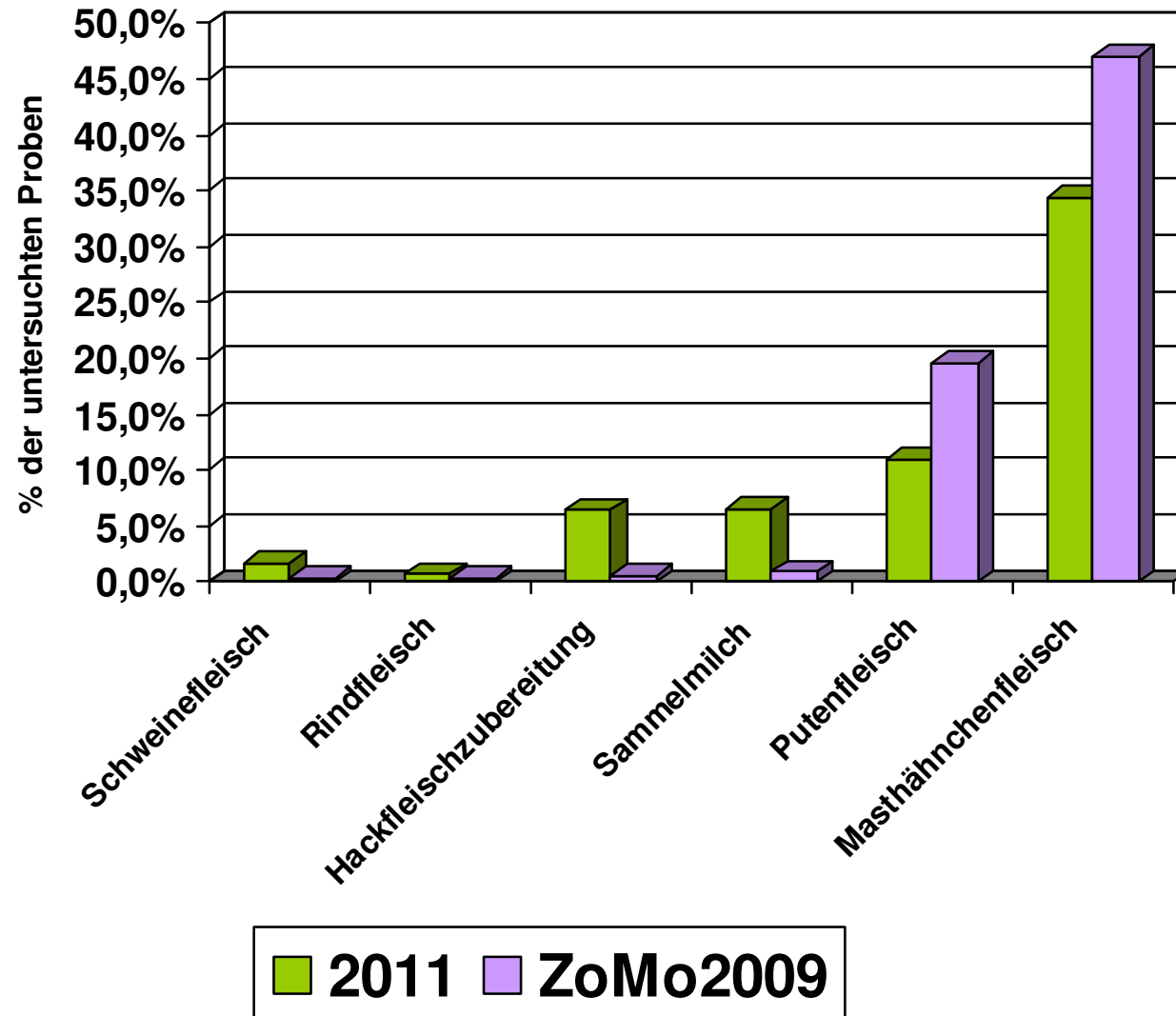


Figure SA1. Trend in reported confirmed cases per 100,000 population of human salmonellosis in the EU, 2006-2010

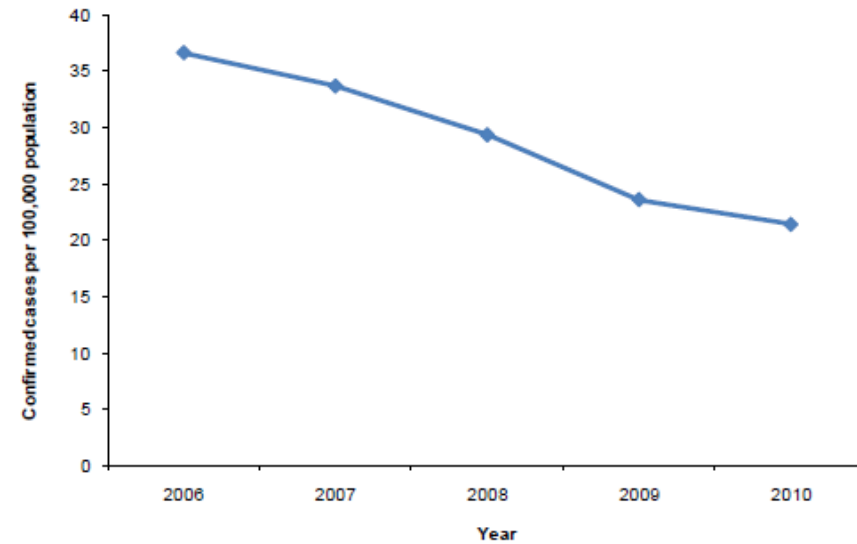
Salmonellose

EU 2010:

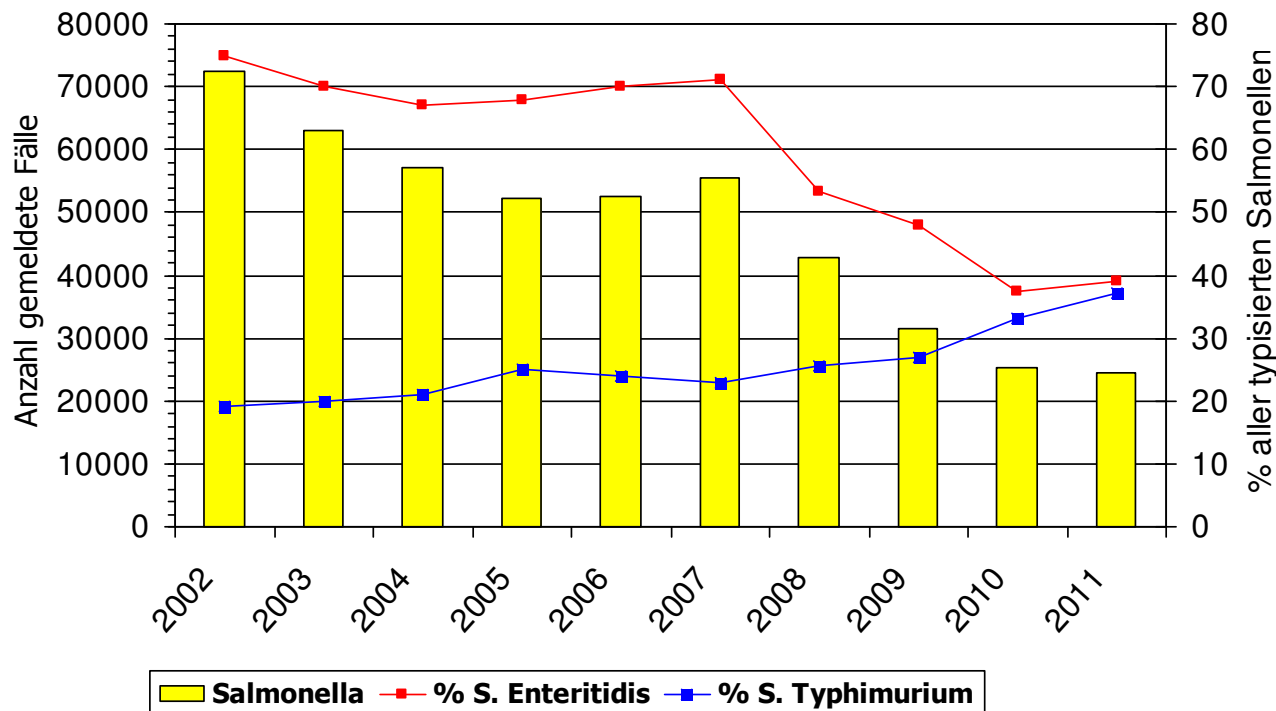
99.020 Fälle

21,5 Fälle je 100.000 Einw.

EU Summary Report 2010



Source: TESSy data for 27 EU MSs.



Deutschland:

2002: 72.379 Fälle

2011: 24.518 Fälle

30,0 Fälle je 100.000 Einw.

Datenstand: Mai 2012

Figure CA1. Notification rates of reported confirmed cases of human campylobacteriosis in the EU, 2006-2010

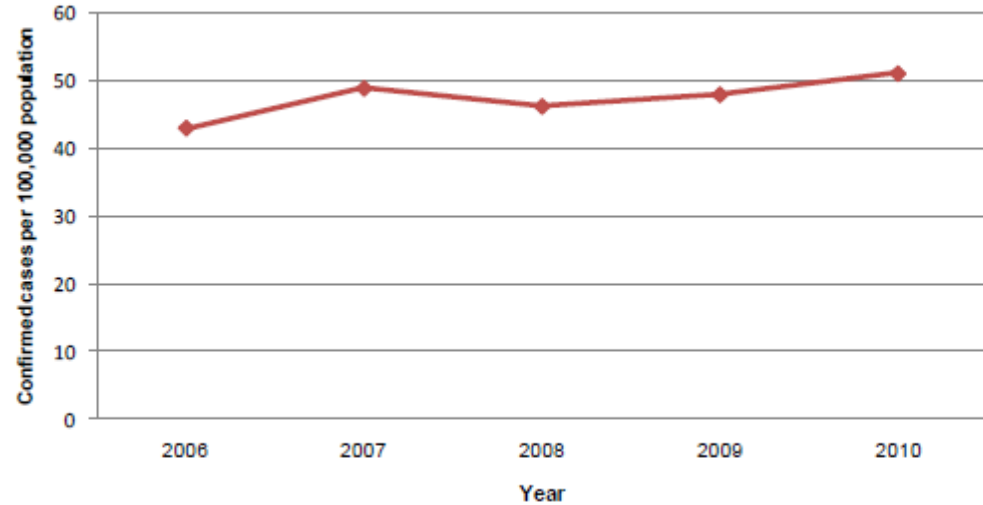
Campylobacteriose

EU 2010:

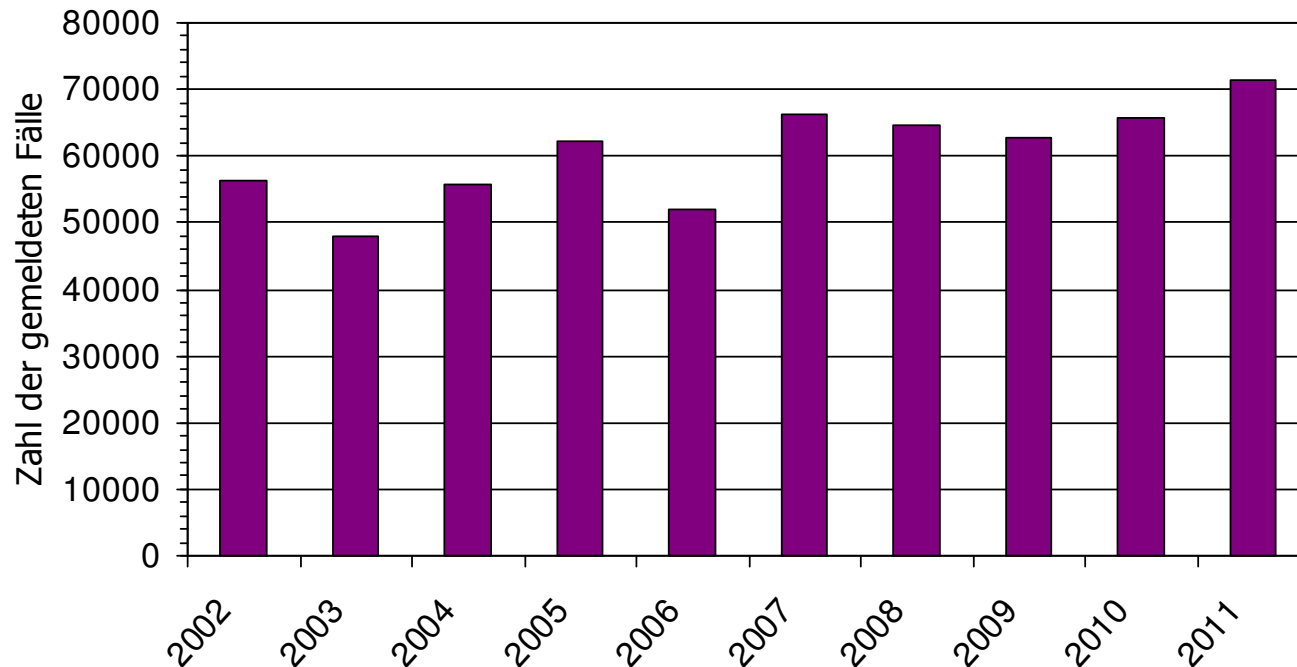
212.064 Fälle

48,5 Fälle je 100.000 Einw.

EU Summary Report 2010



Source (for EU trend): Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Poland, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, and United Kingdom.



Deutschland:

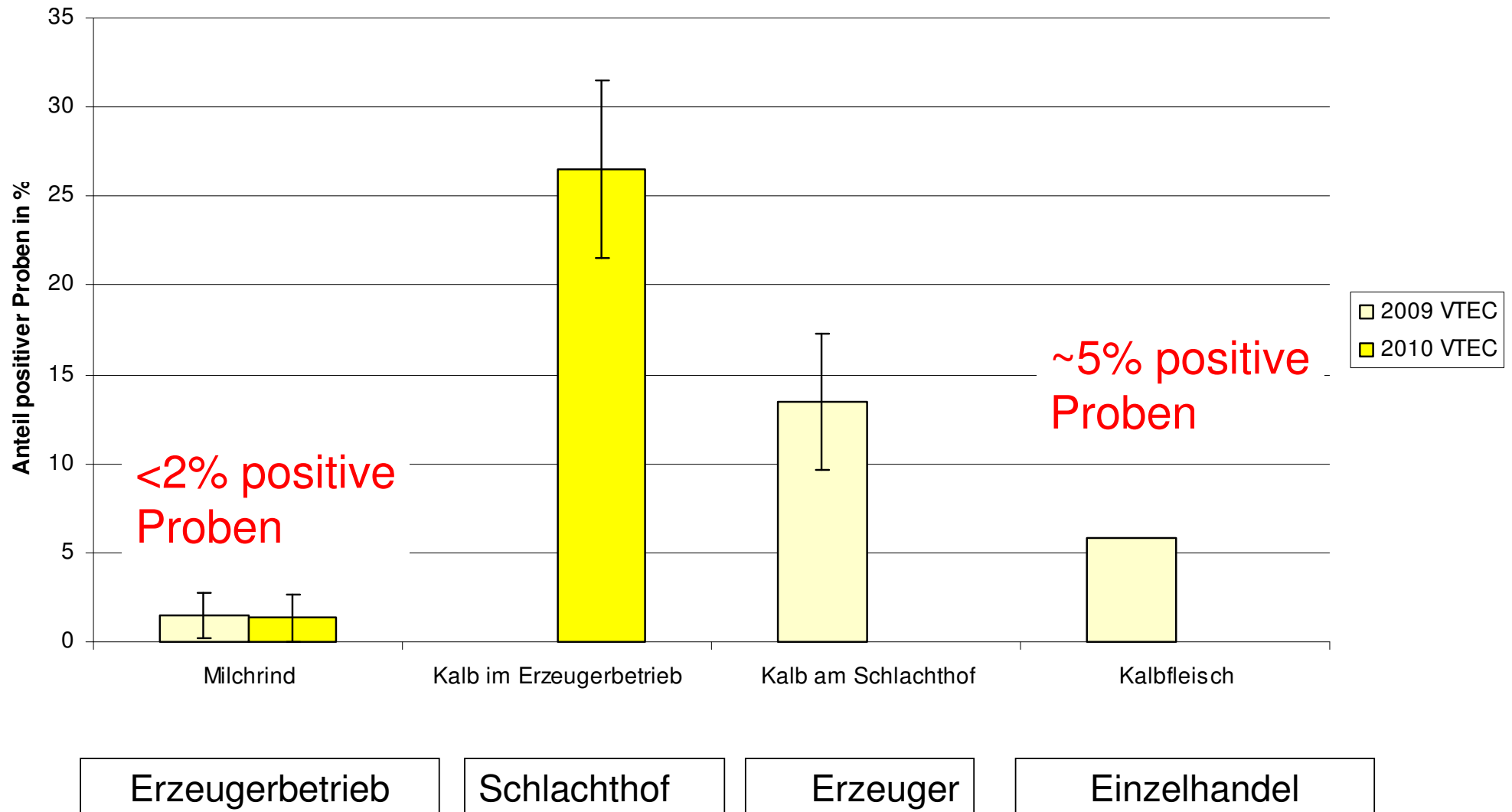
2002: 56.372 Fälle

2011: 71.318 Fälle

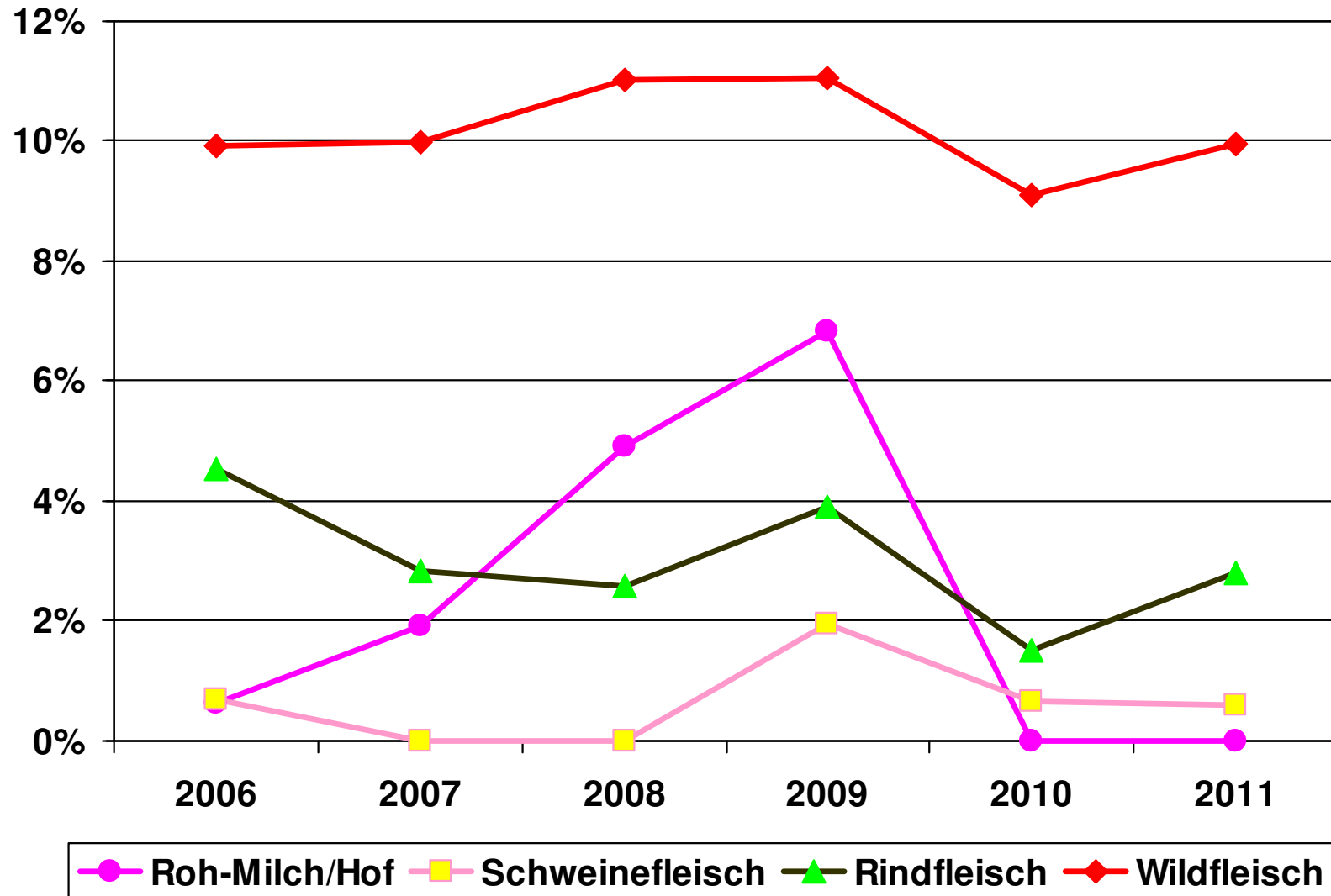
87,2 Fälle je 100.000 Einw.

Datenstand: Mai 2012

Zoonosen-Monitoring 2009 – 2010 „Vergleich“ VTEC



Amtl. Lebensmittelüberwachung in D – VTEC 2011



VTEC/EHEC Infektionen

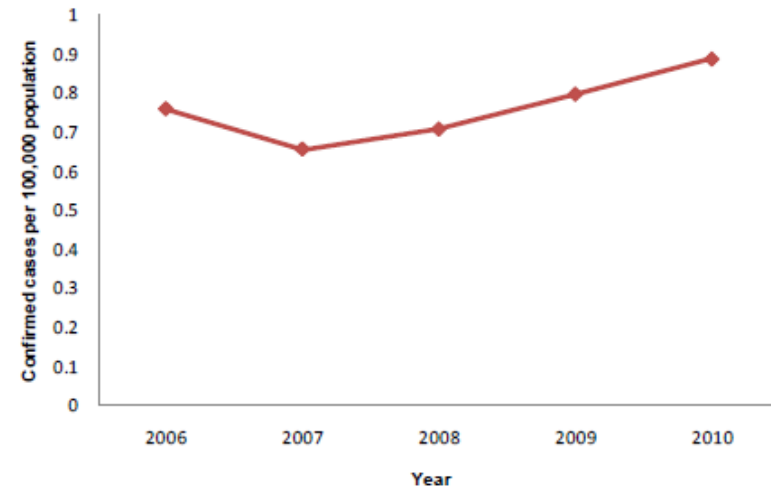
EU 2010:

4.000 Fälle

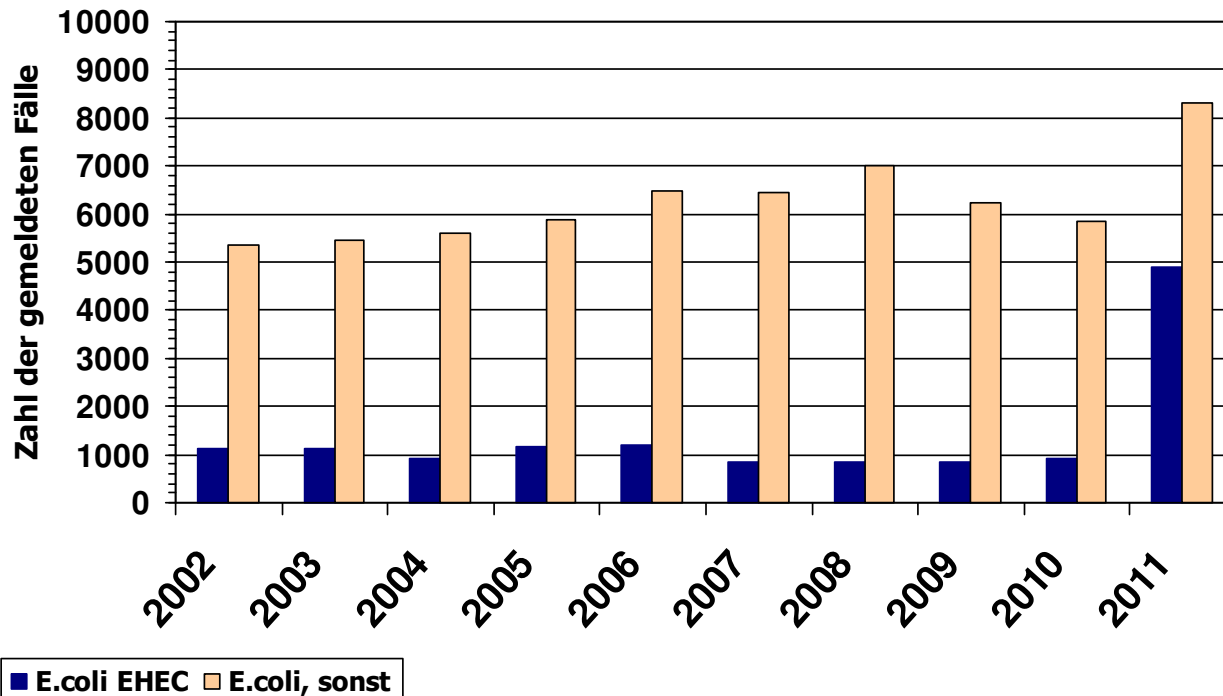
0,83 Fälle je 100.000 Einw.

EU Summary Report 2010

Figure VT3. Trend in reported confirmed cases per 100,000 population of human VTEC infections in the EU, 2006-2010.



Source: all MSs except Bulgaria, Czech Republic, Cyprus and Portugal.



Deutschland: EHEC

2002: 1.134 Fälle

2011: 4.909 Fälle

6,0 Fälle je 100.000 Einw.

Datenstand: Mai 2012

Variable	aOR	95 % KI	p-Wert [†]	PAF (95 % KI)
Verzehr von rohem Schweinehackfleisch in Altersgruppen			0,049	
0–1 Jahre	17,5	6,0–51,2		0,30 (0,28–0,32)
2–4 Jahre	4,7	2,6–8,6		0,33 (0,27–0,38)
5–14 Jahre	4,5	2,9–7,1		0,34 (0,29–0,38)
15–39 Jahre	4,6	2,2–9,6		0,30 (0,21–0,34)
40–59 Jahre	2,3	0,7–6,9		0,12 (-0,22–0,18)
≥ 60 Jahre	1,6	0,4–6,5		0,09 (0,00–0,19)
Zubereitung von Schweinehackfleisch im Haushalt	1,4	1,1–1,9	0,019	0,21 (0,05–0,35)
Kontakt zu Vögeln	1,7	1,1–2,6	0,016	0,04 (0,005–0,06)
Spielen im Sandkasten	1,7	1,3–2,4	0,001	0,17 (0,09–0,23)
Verzehr von rohem Gemüse	0,5	0,4–0,6	< 0,001	
Verzehr von Rindfleisch	0,7	0,5–0,9	0,002	

Tab. 1: Ergebnisse der multivariablen Analyse* von Risikofaktoren für sporadische Yersiniosen in Deutschland, 2009–2010

aOR: adjustiertes Odds Ratio (adjustiert für Altersgruppe und Bundesland);
KI: Konfidenzintervall; PAF: populationsattributabler Anteil

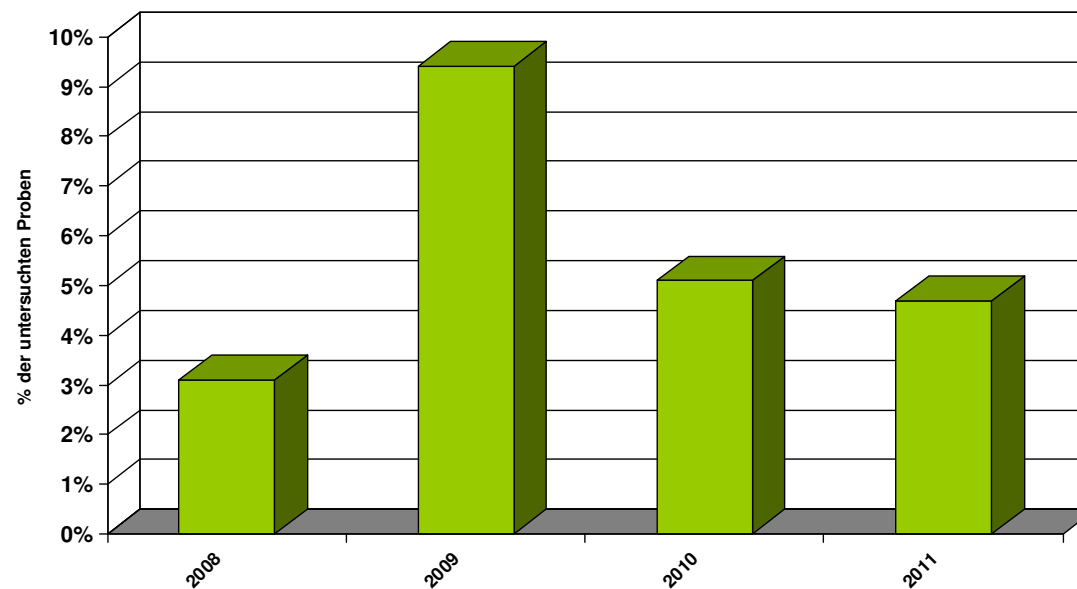
* basierend auf 352 Fällen und 1.495 Kontrollen

† p-Werte aus Wald-Tests mit Ausnahme des p-Wertes für den Interaktionsterm „Verzehr von rohem Schweinehackfleisch x Altersgruppe“ (Likelihood Ratio Test)

Fall-Kontrollstudie RKI:

Verzehr von rohem Schweinefleisch
wichtigster Risikofaktor

Amtl. Lebensmittelüberwachung in D
Yersinia enterocolitica in Schweinefleisch
2008 - 2011



Yersiniose

EU 2010:

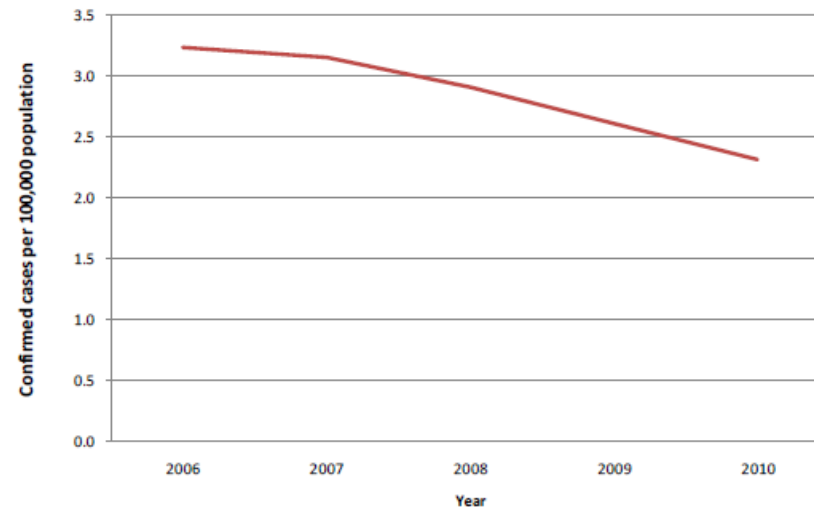
4.000 Fälle

0,83 Fälle je 100.000 Einw.

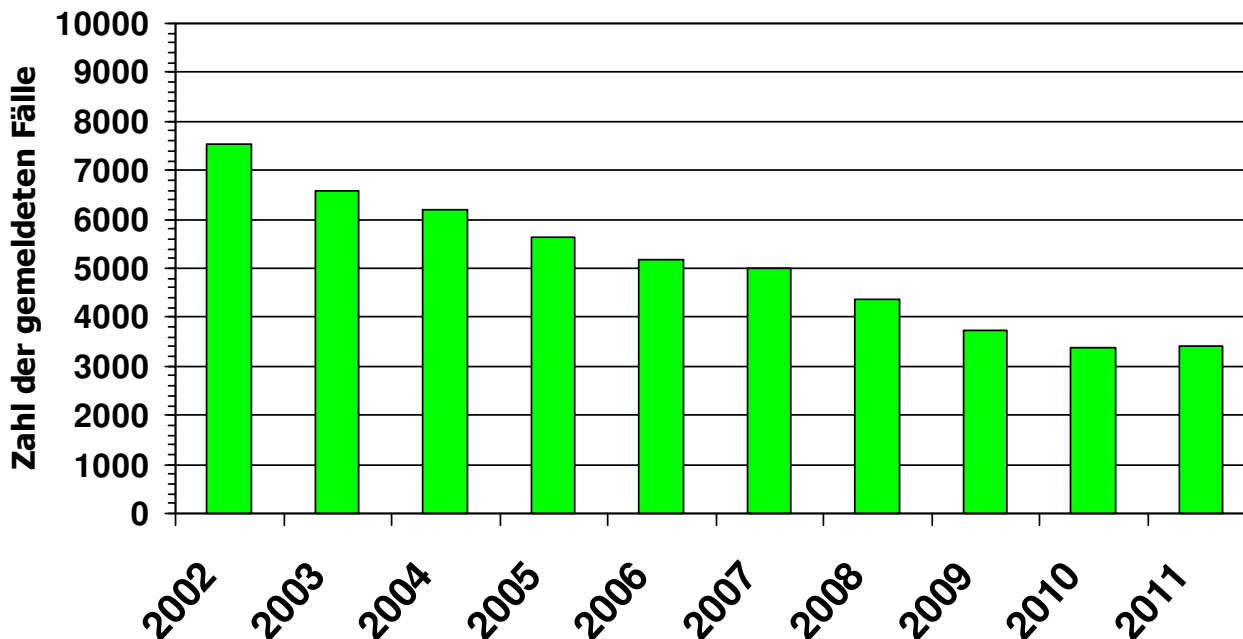
EU Summary Report 2010

Wichtige Infektionsquelle:
Schweinefleisch

Figure YE1. Notification rate of reported confirmed cases of human yersiniosis in the EU 2006-2010



Source: Austria, Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Germany, Hungary, Ireland, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Poland, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden and United Kingdom.



Deutschland: EHEC

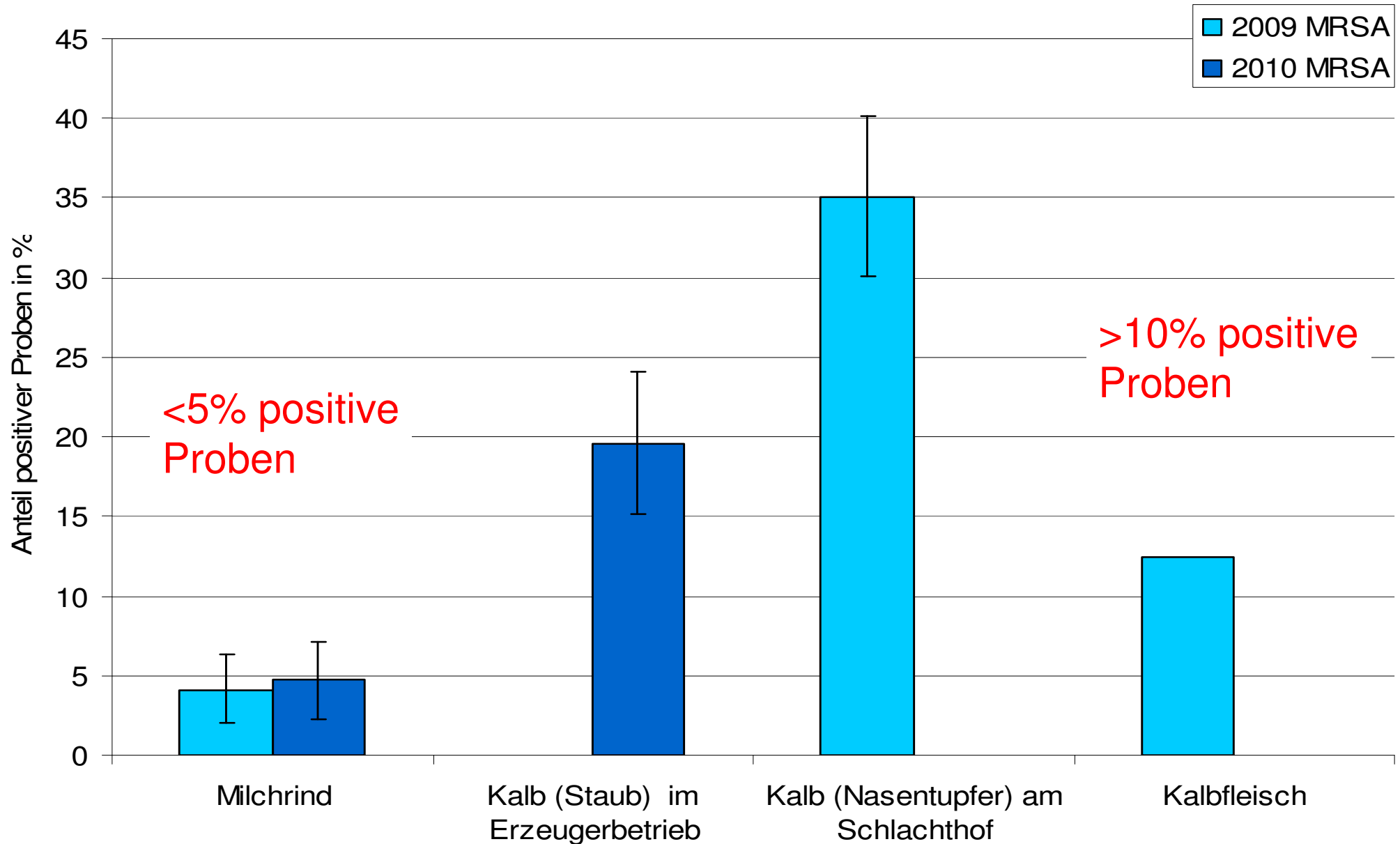
2002: 1.134 Fälle

2011: 4.909 Fälle

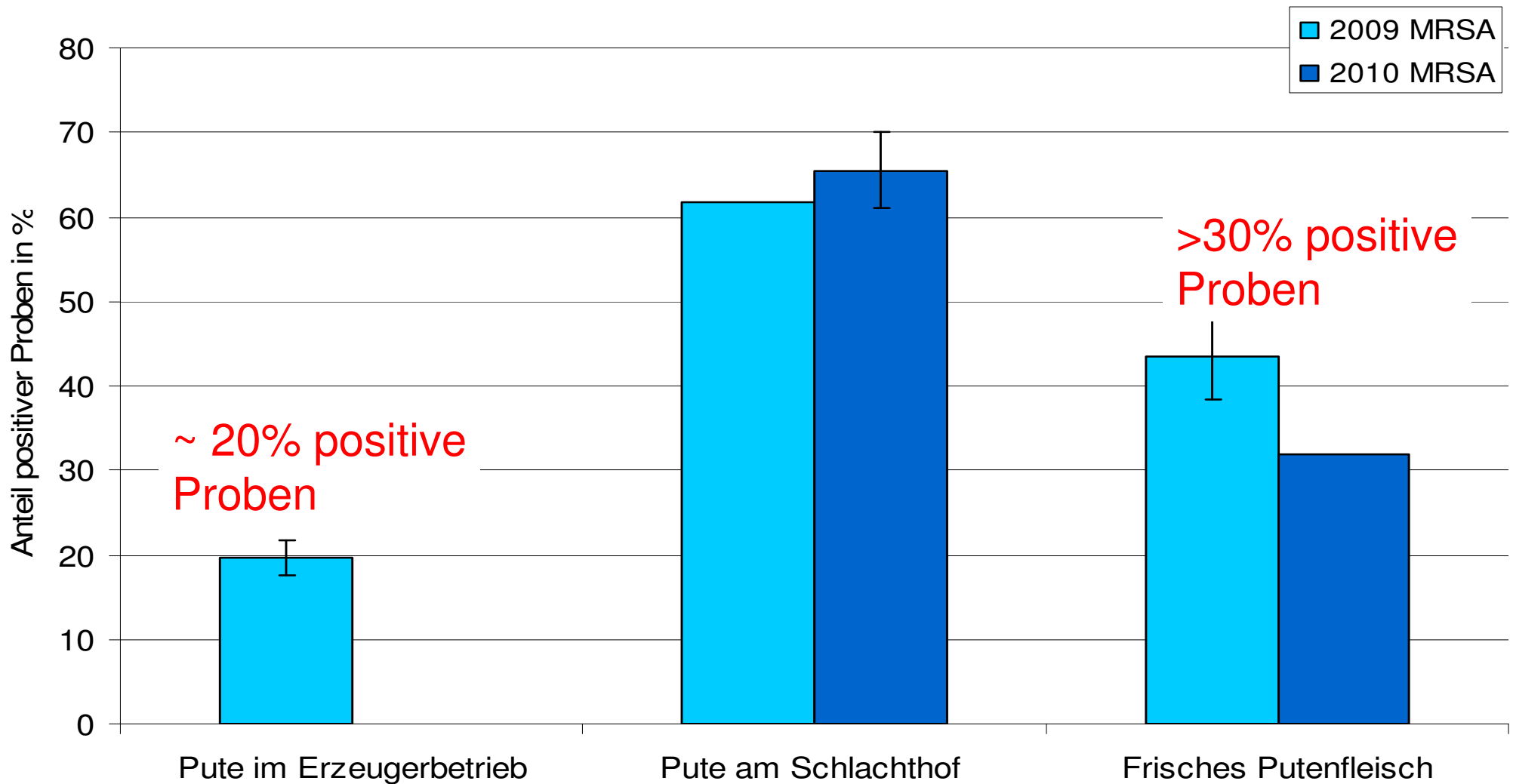
xx Fälle je 100.000 Einw.

Datenstand: xx

Zoonosen-Monitoring 2009 – 2010 „Vergleich“ MRSA



Zoonosen-Monitoring 2009 – 2010 „Vergleich“ MRSA



Zoonoseerreger sind weiterhin weit verbreitet

Eine Einschleppung in den Schlachthof findet statt

Der Schlachtprozess führt zur Kontamination von erschlachtetem Fleisch, auch von nicht kontaminierten Tieren

Über frisches Fleisch findet eine Exposition des Verbrauchers mit verschiedenen Erregern statt

Danksagung

Den an der Durchführung der Studien und Programme beteiligten
Kollegen in den Ländern

Den mit der Typisierung befassten Kollegen in den NRLs

Den Mitarbeitern der Fachgruppe 43



Risiken erkennen – Gesundheit schützen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Annemarie Käsbohrer

Bundesinstitut für Risikobewertung

Thielallee 88-92 • D-14195 Berlin

Tel. 030-8412-2202 • Fax 030-8412-2952

annemarie.kaesbohrer@bfr.bund.de • www.bfr.bund.de