

# *Campylobacter* - das neue Schreckgespenst in der Geflügelhaltung?



---

Dr. Ralf Hildebrand

Fachtierarzt für Geflügel, Wild-, Zier- und Zoovögel

Vortragsveranstaltung der Geflügelerzeugergemeinschaft Schwaben  
im TGD in Grub, den 24.10.2018

Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.

Gefördert aus Mitteln des Freistaates Bayern durch das Bayer. Staatsministerium für Ernährung,  
Landwirtschaft und Forsten sowie der Bayer. Tierseuchenkasse.

# Anmerkungen

---



- ◆ Dieser Vortrag enthält viel Text – leider!
- ◆ Die im Vortrag vorkommenden Wiederholungen sind gewollt!
- ◆ Auf eine Inhaltsangabe wurde bewusst verzichtet!
- ◆ Das Thema ist zwar von praktischem Belang für uns, allerdings sehr trocken!
- ◆ Bitte halten Sie durch!

# Warum dieser Vortrag? (1)

- ◆ Bundesdeutsche öffentliche Rückrufaktion 02/2018



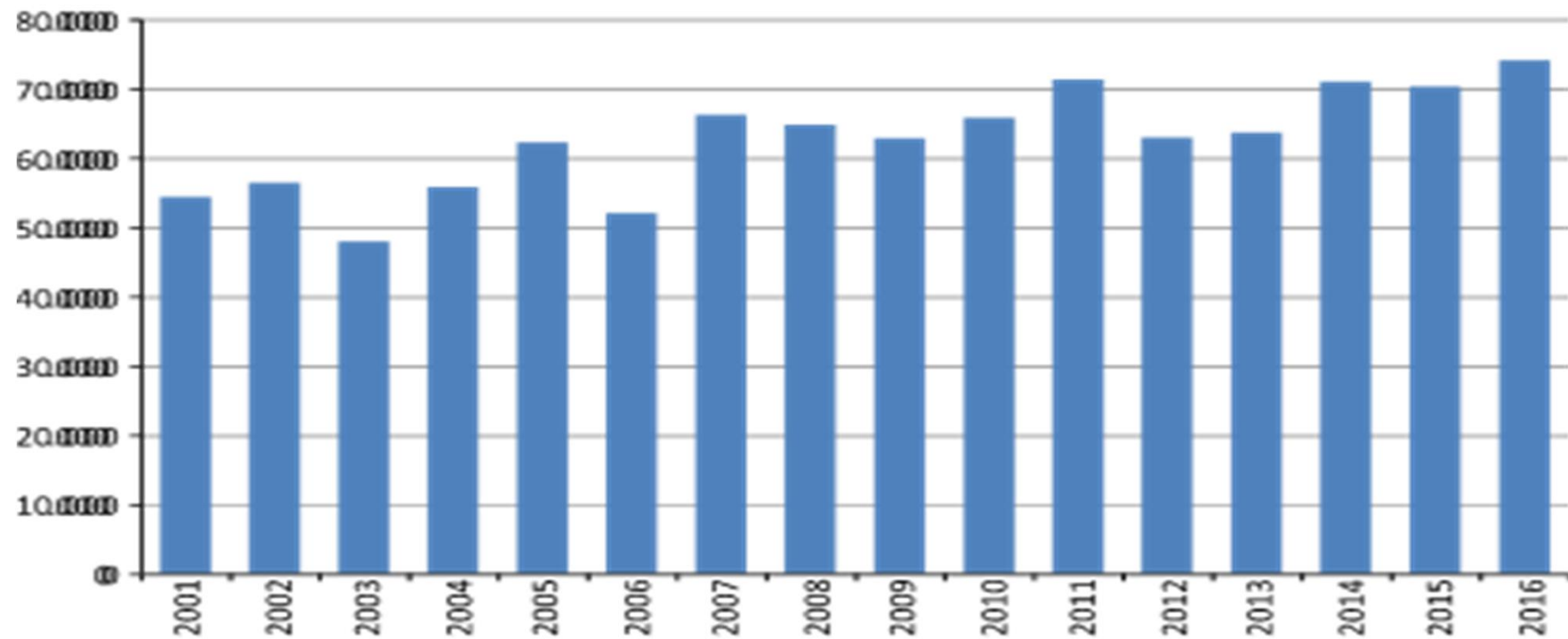
© t-online.de

# Warum dieser Vortrag? (2)

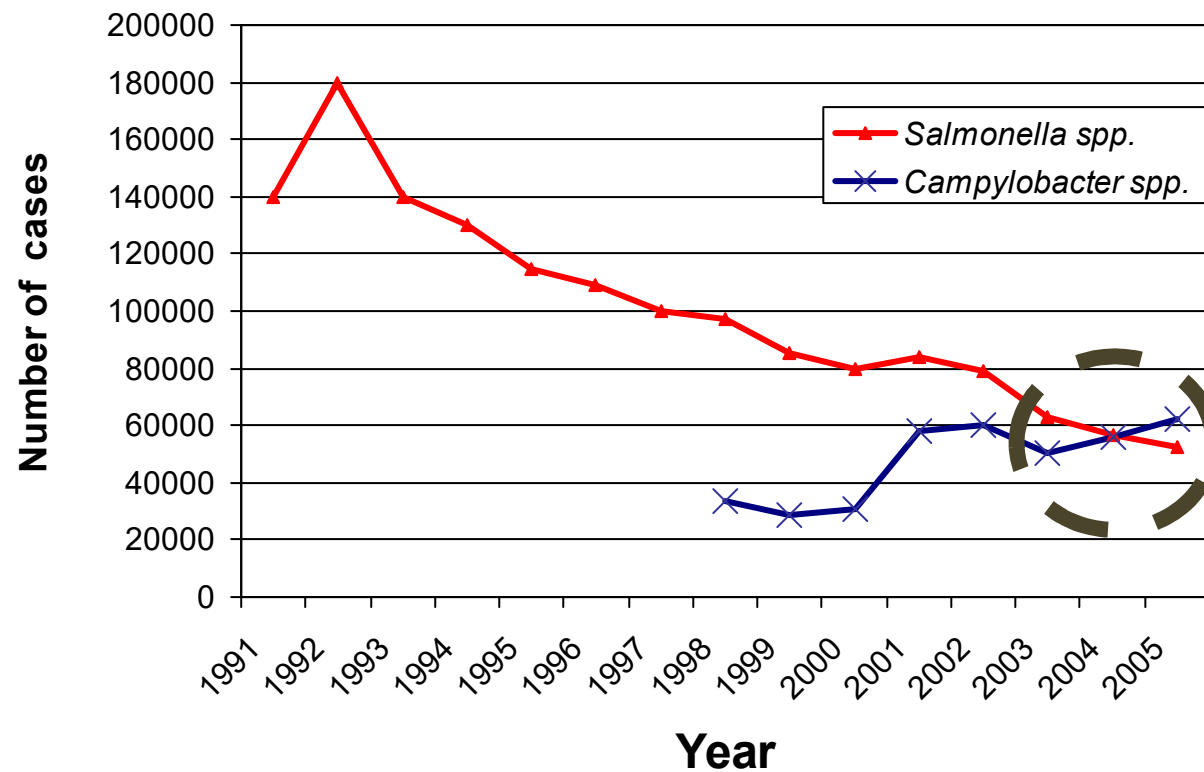
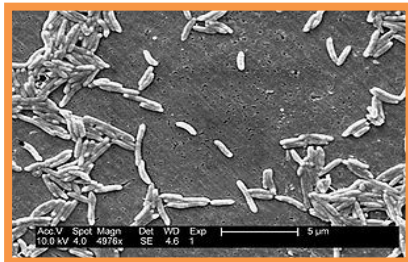
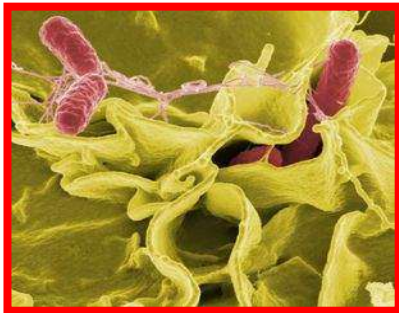


- ◆ Jedes Jahr werden ungefähr 70 000 humane Krankheitsfälle von Darmentzündung durch *Campylobacter* gemeldet. (RKI, 2017)

Anzahl übermittelter *Campylobacter*-Enteritiden



# Salm./Camp. beim Menschen



# Warum dieser Vortrag? (2)



- ◆ Jedes Jahr werden ungefähr 70 000 Fälle von Darmentzündung durch *Campylobacter* gemeldet.
- ◆ Sie ist damit die am häufigsten registrierte bakterielle Erkrankung mit Lebensmittelbezug in Deutschland, mit leicht zunehmender Tendenz.
- ◆ Schätzungen zufolge können 50 bis 80 % der Fälle auf das Huhn als Keim-Reservoir von *Campylobacter* zurückgeführt werden. (BfR, 2018)
- ◆ Die *Campylobacteriose* von Mensch, Schwein und Geflügel ist eine sogenannte Zoonose.
- ◆ **Def. Zoonose** = eine Krankheit, die vom Tier auf den Menschen und umgekehrt übertragen werden kann

# Zoonosenmonitoring



- ◆ Zoonosen werden deshalb von den Behörden überwacht (s.u.).
- ◆ Wichtige Erreger derartiger Infektionserkrankungen sind u.a. *Salmonella* und *Campylobacter*,
- ◆ die über Lebensmittel wie Hähnchen- oder Schweinefleisch übertragen werden können.
- ◆ Zoonosen sind ein weltweites Problem. (BfR, 2009)
- ◆ AVV Zoonosen Lebensmittelkette basiert auf der Richtlinie 2003/99/EG zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern.
  
- ◆ Die Mitgliedsstaaten der EU sind verpflichtet, repräsentative und vergleichbare Daten über das Auftreten von Zoonosen und ihren Erregern sowie ... in Lebensmitteln, Futtermitteln und lebenden Tieren zu erfassen, auszuwerten und zu veröffentlichen.
- ◆ Weitere Überwachung =>

# Meldepflichtige Krankheiten

beim Geflügel (Auszug aus der VO)

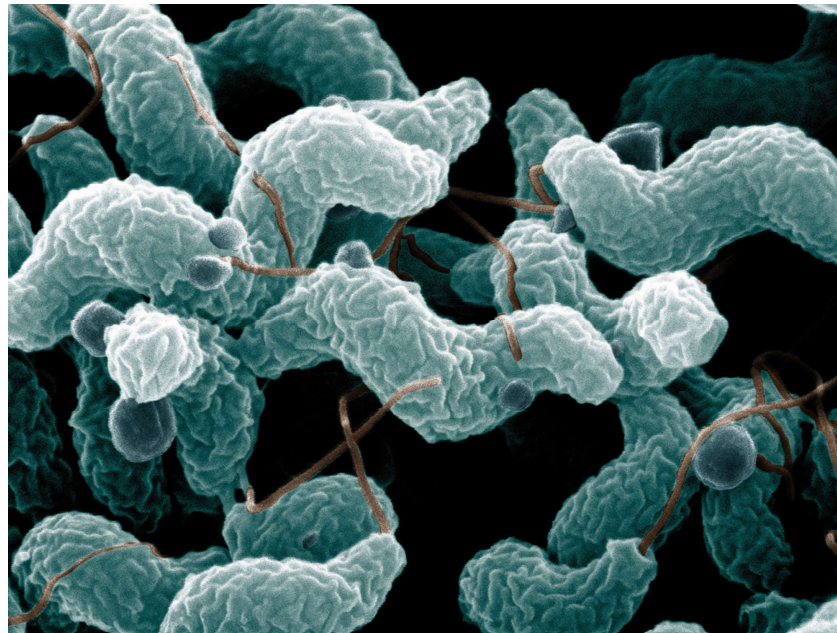


- ◆ *Campylobacteriose* (thermophile *Campylobacter*)
- ◆ *Chlamydiose* (*Chlamydophila* Spezies)
- ◆ Gumboro-Krankheit
- ◆ Infektiöse Laryngotracheitis des Geflügels (ILT)
- ◆ *Listeriose* (*Listeria monocytogenes*)
- ◆ Mareksche Krankheit
- ◆ Niedrigpathogene aviäre Influenza der Wildvögel
- ◆ *Salmonellose/Salmonella spp.*,
- ◆ Tuberkulose
- ◆ Vogelpocken (*Avipoxinfektion*)



# Was ist *Campylobacter*?

- ◆ Eine Bakterie: *Campylobacter* sind bewegliche Gram-negative, in der Regel spiralförmig gebogene Stäbchen, die eine Breite von 0,2 bis 0,8  $\mu\text{m}$  und eine Länge von 0,5 bis 5  $\mu\text{m}$  aufweisen.

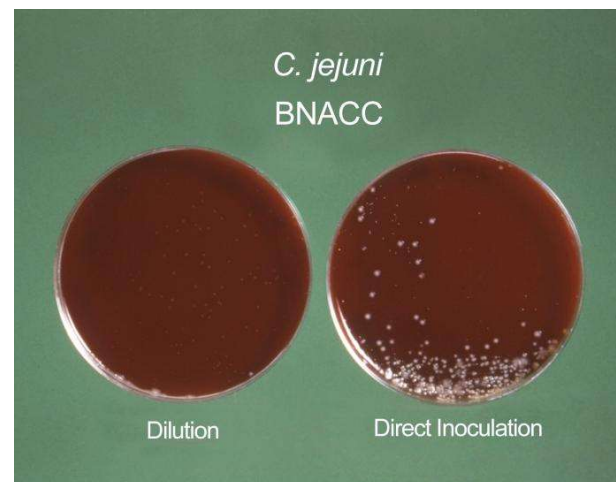


© en.wikipedia.org

# Was ist *Campylobacter*?



- ◆ *Campylobacter* sind bewegliche Gram-negative, in der Regel spiralförmig gebogene Stäbchen, die eine Breite von 0,2 bis 0,8 µm und eine Länge von 0,5 bis 5 µm aufweisen.
- ◆ *Campylobacter* wachsen unter mikroaeroben Bedingungen (erhöhter CO<sub>2</sub>-Bedarf sowie höhere O<sub>2</sub>-Sensitivität).
- ◆ Bei ungünstigen Umweltbedingungen (wie z.B. Kälte, Säure, erhöhte Osmolarität, Sauerstoff oder Nährstofflimitation) formen sich die Stäbchen in Kokken um,



© wikidoc.org

# Was ist *Campylobacter*?



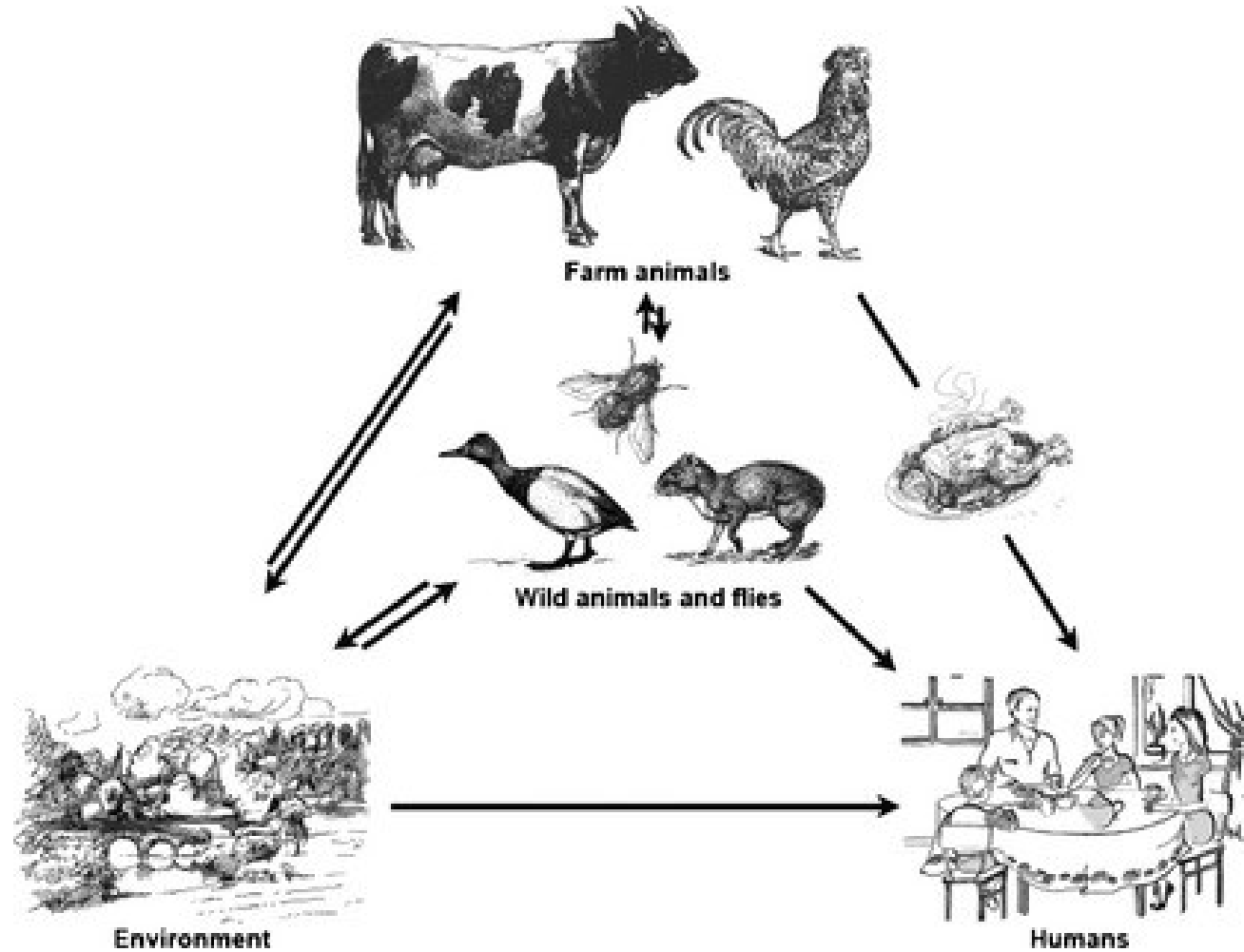
- ◆ *Campylobacter* sind bewegliche Gram-negative, in der Regel spiralförmig gebogene Stäbchen, die eine Breite von 0,2 bis 0,8  $\mu\text{m}$  und eine Länge von 0,5 bis 5  $\mu\text{m}$  aufweisen.
- ◆ *Campylobacter* wachsen unter mikroaeroben Bedingungen (erhöhter  $\text{CO}_2$ -Bedarf sowie höhere  $\text{O}_2$ -Sensitivität).
- ◆ Bei ungünstigen Umweltbedingungen (wie z.B. Kälte, Säure, erhöhte Osmolarität, Sauerstoff oder Nährstofflimitation) formen sich die Stäbchen in Kokken oder Sphären (VNBC) um,
- ◆ die haben sämtliche physiologische Charakteristika von lebenden Zellen, sind jedoch unter Laborbedingungen nicht mehr anzüchtbar. D.h. ein Ei kann mit *Campylobacter* kontaminiert sein, aber der Erreger im Labor nicht mehr nachweisbar, aber möglicherweise noch infektiös.
- ◆ Das Reservoir von *Campylobacter*:
- ◆ warmblütige Wild-, Nutz- und Heimtiere (Vögel und Säugetiere), ohne dass diese klinische Symptome einer Erkrankung zeigen.

# Eintragsquellen in die Umwelt



- ◆ Kot von Wildtieren, insbesondere Wildwiederkäuer und Wildgeflügel, sowie
- ◆ Ausschwemmungen aus dem natürlich gewachsenen Boden durch herbstliche und winterliche Starkregenereignisse
- ◆ Natürliche Gewässer werden besonders in der Winterzeit durch Ansammlungen von Wildwasservögel belastet
  
- ◆ Dadurch Ansteckung von landwirtschaftlichen Nutztieren und damit weitere Vermehrung und Ausscheidung von *Campylobacter* auf Wiesen und Weiden sowie
- ◆ Das Ausbringen von Mist und Gülle auf den Acker und Ausschwemmung über den Regen usw. ...  
(Rechenburg, 2008)

# Übertragung



[https://s14-eu5.startpage.com/cgi-bin/serveimage?url=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F262815039%2Ffigure%2Ffig1%2FAS%3A273784657674294%401442286757563%2FRoutes-of-transmission-for-Campylobacter-jejuni.png&sp=dcef38f4\\_94af5dff04e10afd8d361766](https://s14-eu5.startpage.com/cgi-bin/serveimage?url=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F262815039%2Ffigure%2Ffig1%2FAS%3A273784657674294%401442286757563%2FRoutes-of-transmission-for-Campylobacter-jejuni.png&sp=dcef38f4_94af5dff04e10afd8d361766)

# Überlebensfähigkeit



- ◆ *Campylobacter* haben eine relativ geringe Tenazität = Überlebensfähigkeit
- ◆ Sie ist stamm- und artspezifisch, damit sehr unterschiedlich
- ◆ UV-Licht eines Sommertages: innerhalb einer Stunde Versetzung in nicht kultivierbares Stadium
- ◆ Bei Temp. 10°-30°C, langsames Absterben
- ◆ bei 20 °C: Absterben der Zellen nach drei Tagen
- ◆ bei 10 °C: 80% der Zellen nach drei Tagen nicht mehr kultivierbar (Infektiosität?)
- ◆ Unter +30°C keine Vermehrung
- ◆ Deutliche Keimreduktion bei 0°C (eingefrieren)
- ◆ Überleben von Tiefkühltemperaturen

# Überlebensfähigkeit



- ◆ Trockene Luft verkürzt Lebensdauer (geringe Luftfeuchte und +25°C)
- ◆ Überleben nur im pH-Bereich zwischen 4,6-9
- ◆ Kaum Toleranz gegenüber UV-Strahlung (10 min) – die hat aber keine Tiefenwirkung (saubere Eier!)
- ◆ und harter Strahlung (gamma-Strahlen)
- ◆ Bei der Darmpassage durch Geflügel oder Labortiere ist eine Rückverwandlung in die Spiralform möglich.
- ◆ Antibiotikaresistenzen gegenüber: Vancomycin, Polymyxin B, Trimetoprim, Cephalosporinen, Makroliden (Amphotericin B, Erythromycin) und Fluorchinolonen (Ciprofloxacin)

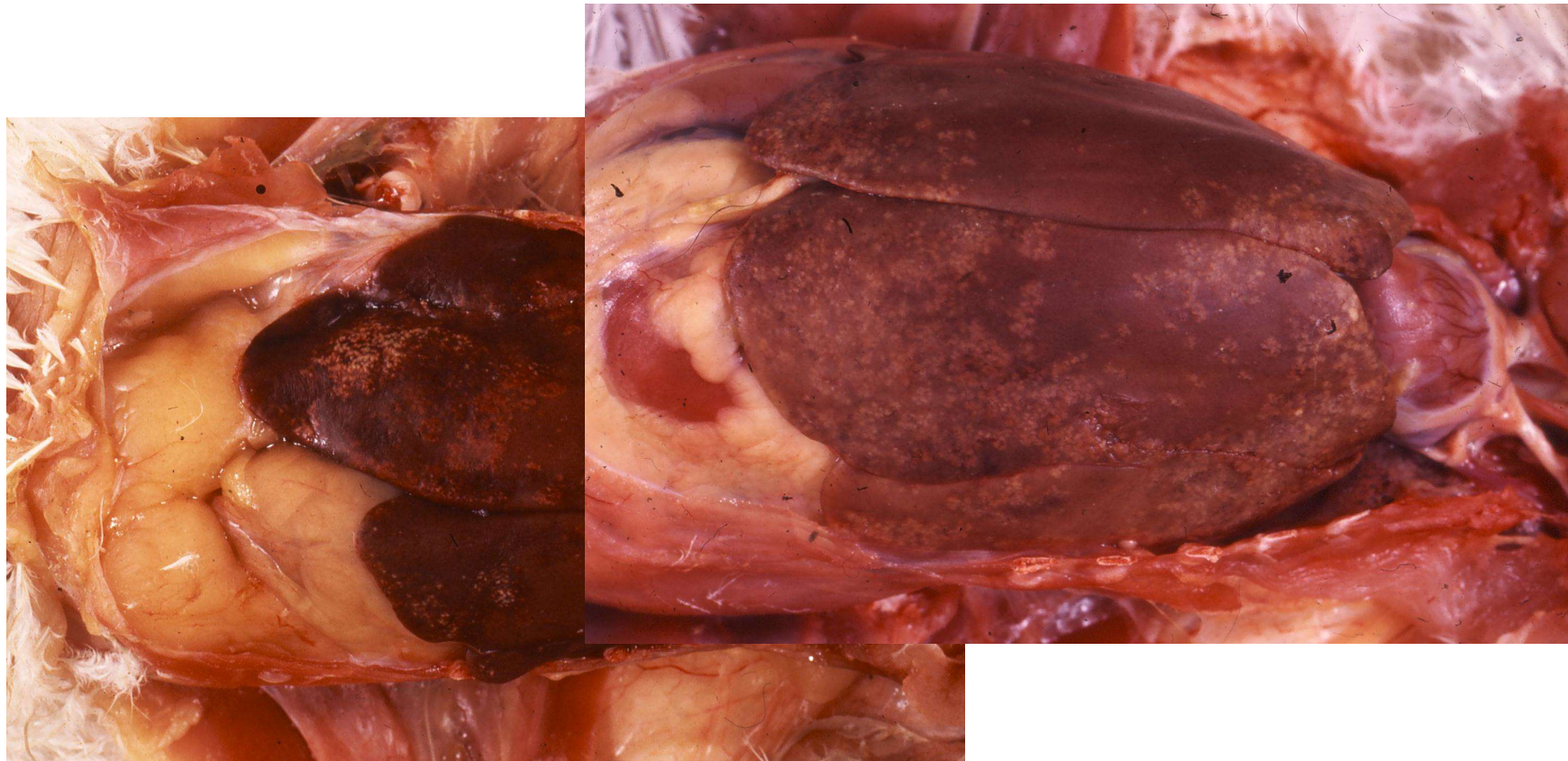
# Campylobacter beim Geflügel



- ◆ Tiere aller Altersstufen sind für die Bakterien empfänglich
- ◆ Meist geht es nur mit einer Besiedelung des Darmes einher
- ◆ Neben Hühnern sind aber auch Puten sowie Säugetiere (Rind, Schwein, Pferd, Hund, Katze, Ratte etc.) häufig von *Campylobacter* besiedelt
- ◆ *Campylobacter* scheint besonders an Geflügel angepasst zu sein (Vermehrungstemperatur 30-42°C!)
- ◆ Falls Krankheitssymptome, dann meist wässriger bis blutiger Kot, seltener Leberveränderungen im Sinne von Nekrosen und Funktionsstörungen
- ◆ Teilweise prädisponierend für *E. coli*-Infektionen bei Huhn und Pute (?)



# Campylobacter-Infektion

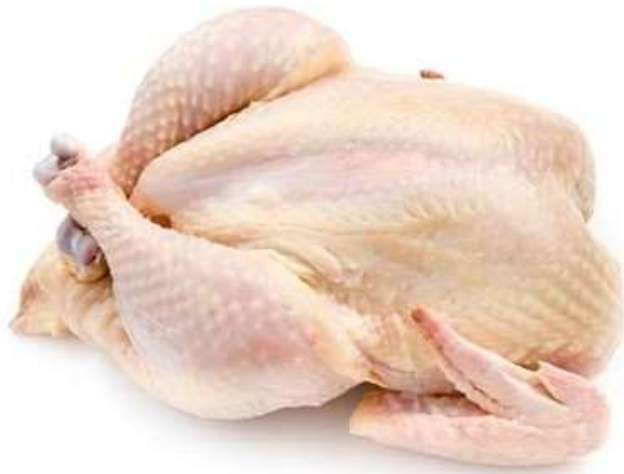


# Hauptinfektionsquellen



- ◆ Als Auslöser der Campylobacteriose spielen vor allen die thermotoleranten *C. jejuni* (80-85%), *C. coli* (10-15%) und im geringeren Maße *C. lari* und *C. upsaliensis* eine Rolle.
- ◆ Diese werden meistens als Fäkalkontamination infizierter Tiere über Lebensmittel auf den Menschen übertragen.
- ◆ *Campylobacter* können sich aufgrund ihrer anspruchsvollen Wachstumsbedingungen nicht auf Lebensmitteln vermehren, besitzen dort aber eine relativ hohe Überlebensfähigkeit.
- ◆ Eine der Hauptinfektionsquellen ist unzureichend erhitztes oder kontaminiertes Geflügelfleisch, wobei eine Infektion insbesondere bei mangelnder Küchenhygiene durch Kreuzkontamination ausgelöst werden kann.
- ◆ Weitere mögliche Infektionsquellen sind Rohmilch, rohes Schweine- oder Rindfleisch, nicht aufbereitetes Trinkwasser, kontaminiertes Wasser in Badeseen sowie der Umgang mit infizierten Haustieren.

# Hauptinfektionsquellen



© foodmanufacture.co.uk



© healthnewsline.net



© foodmanufacture.co.uk



© twitter.com

# Risikocharakterisierung

(Bundesinstitut für Risikobewertung, 2017)



- ◆ Hühnereier der Güteklasse A weisen eine saubere, unbeschädigte Schale und Kutikula auf VO (EG) Nr. 589/2008 der Kommission zu Vermarktungsnormen (Artikel 2, Absatz 1a).
- ◆ Sichtbare Verschmutzung Güteklasse B =>Verarbeitungsprozesse mit Erhitzungsschritt.
- ◆ Tatsächlich vereinzelt Hühnereier im EH mit geringer bis mittelgradiger Kotverschmutzung oder verklebten Federresten.
- ◆ Hier ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Eierschale mit *Campylobacter* kontaminiert ist, höher als bei sauberen Eiern.
- ◆ Hier können *Campylobacter* auf der Eischale überleben und sind im Labor anzüchtbar.
- ◆ **Grund:** der Geflügelkot trocknet von der Oberfläche beginnend aus und bietet dadurch im Inneren Schutz vor Sauerstoff.
- ◆ Deshalb ist eine *Campylobacter*-Übertragung bei der Verarbeitung solcher Eier direkt oder indirekt möglich.

# Campylobacter - Risiko

---



- ◆ Da *Campylobacter* nur auf der Schale von Hühnereiern vorkommen und in Deutschland nur selten Roheispeisen verzehrt werden, besteht ein geringes Risiko, durch Verzehr von Roheispeisen an einer *Campylobacteriose* zu erkranken.
- ◆ Das Risiko, welches von Hühnereiern ausgeht ist abhängig vom Verschmutzungsgrad, vom Umgang mit Hühnereiern im Privathaushalt und der Gastronomie sowie von der Art der Zubereitung.
- ◆ Todesfälle sind sehr selten.

# Risikominimierung

---



Das Ansteckungsrisiko durch Eier lässt sich minimieren.

- ◆ **Produktion:** gute Stallhygiene, damit keine Kot und Federn mit der Eischale verklebt werden.
- ◆ **Verbraucher:** rohe Hühnereier separat von anderen Lebensmitteln lagern. Nach Kontakt mit Eierschalen und rohem Ei die Küchenutensilien gründlich reinigen und Hände gründlich waschen.
- ◆ **Verbraucher:** für die Herstellung von Roheispeisen sollten ausschließlich saubere Hühnereier verwendet werden.
- ◆ **Besonders empfindliche Personengruppen, die geschwächt sind, gilt ganz allgemein:** Eier und Eierspeisen zum Schutz vor Lebensmittelinfektionen nur gut durcherhitzt verzehren!

# Verbreitung und Krankheitsbild beim Menschen

---



- ◆ Die humane *Campylobacteriose* steht laut Statistik des Robert-Koch-Institutes mit ~ 70.000 gemeldeten Fällen im Jahr 2016 erneut an der Spitze der meldepflichtigen bakteriellen Infektionskrankheiten in der Bundesrepublik Deutschland (RKI, 2017).
- ◆ Als Verursacher spielen die zwei thermotoleranten Spezies *C. jejuni* und *C. coli* dabei ursächlich die dominierende Rolle.
- ◆ 2015 werden vom RKI Eier als Infektionsquelle noch ausgeschlossen (2015).

# Weitere Infektionsquellen



© Bayerischer Rundfunk



© rtl.de



© bvet.admin.ch



# Andere Ergebnisse

---



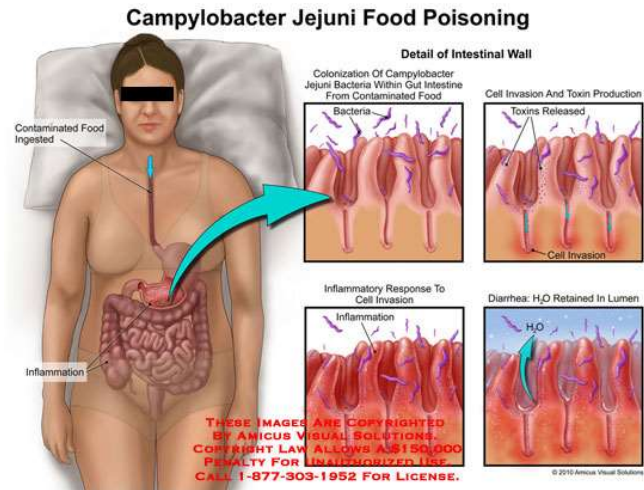
- ◆ **Norwegen:** jeder 5. Hund und jede 5. Katze symptomlos mit *Campylobacter* infiziert
- ◆ **Schottland:** University of Aberdeen – jeder 2. Hund symptomlos *Campylobacter* positiv
- ◆ Salmonellen und *Campylobacter* sind der Grund für die chlorierte Eiswasserkühlung von MK-Tierkörpern nach Schlachtung in den USA (Chlorhühnchen)
- ◆ **Zur Information:** Das BfR hält die Konzentration von Chlor im Chlorhühnchen für unbedenklich

# Verbreitung und Krankheitsbild beim Menschen



- ◆ **Nochmal:** In der Bundesrepublik Deutschland, sowie in anderen europäischen Ländern auch, ist *Campylobacter* mittlerweile der häufigste bakterielle Erreger von Darminfektionen.
- ◆ **Infektiöse Dosis:** 100-1000 Keime
- ◆ **Inkubationszeit:** 1-7 Tage
- ◆ **Krankheitsdauer:** Tage bis zu einer Woche
- ◆ Und verursachen vor allem Durchfallerkrankungen. Diese akuten Symptome sind meist selbstlimitierend.
- ◆ **Dauer der Erregerausscheidung:** 3-4 Wochen, Ansteckungsgefahr!
- ◆ **In seltenen Fällen Spätfolgen:** wie Arthritis und das sogenannte Guillian-Barré Syndrom, eine autoimmune Erkrankung des peripheren Nervensystems, welche zu Lähmungserscheinungen führen kann.
- ◆ **Fallhäufigkeit:** weltweit 1-2 Fälle auf 100.000 Bewohner.

# Akut-Symptome beim Menschen



© medicalexhibits.com



© dokterdokter.nl



© smebusinessacademy.com

# Genauerer Krankheitsbild beim Menschen



- ◆ Für ca. 80% der Fälle beim Menschen stellt *C. jejuni* den Verursacher dar.
- ◆ Für 15-20% *C. coli*.
- ◆ Hauptreservoir ~80% der Fälle = Geflügelfleisch
- ◆ Hauptsymptome:
  - starke Bauchschmerzen und Krämpfe
  - breiiger oder wässriger, selten blutiger Durchfall
  - schmerzhafter Stuhldrang
  - hohes Fieber (bis 40°C)
  - Kopf- und Gliederschmerzen
  - Müdigkeit und allgemeines Krankheitsgefühl

# Spätfolge: Guillain-Barré-Syndrom



- ◆ 1-3 Wochen vorher Atemwegs- oder Darminfektion
- ◆ Wenn nach *C. jejuni*-Infektion häufig schwerer Verlauf
- ◆ Aber auch nach Infektionen durch Coxsackie B-, Cytomegalie-, Epstein-Barr-, Hanta-, HI-, Masern-, Mumps-, Röteln- oder Varizella-Zoster-Viren
- ◆ ferner nach bakteriellen Infektionen durch *Borrelia burgdorferi*, *Campylobacter coli*, *Coxiella burnetii*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae* oder *Rickettsia conori*
- ◆ Oder als Folge einer Impfung gegen *Haemophilus influenzae* Typ b, Hepatitis B, Influenza, Masern, Mumps, Röteln oder Tollwut entwickeln
- ◆ C. hat also „Auslöserfunktion“ im immunpathogenetischen Prozess

# Guillain-Barré-Syndrom



- ◆ Frühe Rückenschmerzen – meist unerklärlich für Patienten.
- ◆ **Hauptsymptom:** an Händen oder Füßen beginnende Sensibilitätsstörung und Lähmung, die sich innerhalb von einigen Tagen oder Wochen ausbreiten.
- ◆ Die motorischen Ausfälle sind zumeist beidseitig ausgeprägt.
- ◆ Im Verlauf der Erkrankung können auch Atembeschwerden und Schluckstörungen sowie lebensbedrohliche Kreislauf- und Herzrhythmusstörungen auftreten, ebenso Inkontinenz.
- ◆ Beatmung sehr wichtig. In ca. 85% der Fälle Rückbildung der Beschwerden innerhalb von zwei Monaten.
- ◆ In den restlichen Fällen bleiben leichte Lähmungen zurück.
- ◆ Vor allem bei älteren Menschen, mit vorher bestehenden Beinproblemen und Personen mit schwerem Krankheitsverlauf.
- ◆ Laut Statistik 3-4% Todesfälle bei den schweren Verläufen.

# Bekannte Personen mit GBS

- ◆ Markus Babbel (2001, Fußballer, nach EBV)
- ◆ Andy Griffith („Matlock“)
- ◆ Oliver Brendel (Sportler)



© FAZ



© wikipedia.org

# Nochmal: Risikominimierung beim Ei



- ◆ Bei Produktion und Verpackung von Hühnereiern - fäkale Verunreinigung der Eischalen unbedingt vermeiden.
- ◆ Rohe Hühnereier immer separat von anderen Lebensmitteln lagern und verarbeiten.
- ◆ Nach Kontakt mit rohen Hühnereiern - Küchenutensilien immer gründlich mit heißem Wasser und Spülmittel reinigen.
- ◆ Nach dem Berühren von Hühnereiern - Hände gründlich waschen.
- ◆ Herstellung von Roheispeisen - ausschließlich saubere Hühnereier verwenden und vorsichtig aufschlagen, (Einhalt möglichst wenig Kontakt mit Eischale).
- ◆ Erhitzen von Speisen mit Eiern – zuverlässiges Abtöten von *Campylobacter* und andern Krankheitserreger.
- ◆ Insbesondere Personen, deren Abwehrkräfte beeinträchtigt oder noch nicht vollständig ausgebildet sind (vor allem Kleinkinder, kranke und sehr alte Menschen), Menschen, welche Säureblocker einnehmen (z.B. Omeprazol oder Pantoprazol) - Hühnereier nur nach vollständiger Durcherhitzung verzehren.
- ◆ Wer das Risiko, an einer *Campylobacteriose* zu erkranken minimieren will - kein Auspusten von rohen Hühnereiern mit dem Mund.



# Risikominimierung in der Küche



© campylobacter.org



© hygienetipps-infektionsschutz.de

- ◆ Geflügelfleisch nicht abwaschen – „carry over effect“
- ◆ Gewebeflüssigkeit mit Zellstoff (Küchentücher) auf tupfen
- ◆ Bretter und andere Utensilien in der Küche immer wechseln
- ◆ Heißes Wasser und Spülmittel meist zur Hygienisierung ausreichend

# *Campylobacter*-Studie der EFSA bei Mastkühen (MK) 2008 (BfR, 2009)



- ◆ In Deutschland wurden auf 62,0 % der 432 untersuchten MK-Schlachtkörper (Hautprobe) *Campylobacter* und auf 17,6 % Salmonellen nachgewiesen.
- ◆ Die Menge der Bakterien auf belasteten Schlachtkörpern variiert erheblich zwischen nur wenigen Keimen und über 100.000 Keimen pro Gramm Hähnchenfleisch.
- ◆ Bei 48,6 % der Schlachtgruppen wurden *Campylobacter* auch im Tierdarm nachgewiesen.
- ◆ Dann war Wahrscheinlichkeit, dass auch die Schlachtkörper dieser Charge mit *Campylobacter* belastet waren, besonders hoch.
- ◆ Belastung der Schlachtkörper im Sommer höher als im Winter.

# Risikominimierung beim MK im Schlachthof



## Halshaut-Untersuchung nach der Kühlung

Quelle: Anhang I der VO (EG) Nr. 2073/2005

Mikroorganismen	Probenahmeplan		Grenzwerte		Stufe, für die das Kriterium gilt	Maßnahmen im Fall unbefriedigender Ergebnisse
	n	c	m	M		
<i>Campylobacter</i> spp.	50	c = 20	1.000 KBE/g (m=M)		Schlachtkörper nach dem Kühlen	Verbesserungen in der Schlachthygiene, Überprüfung der Prozesskontrolle und der Herkunft der Tiere sowie der Maßnahmen im Bereich der Biosicherheit in den Herkunftsbetrieben
		Ab dem 1.1.2020: c = 15				
		Ab dem 1.1.2025: c = 10				

# Jährliche Schulungen

## nach §42,43 IfSG für Profiküchen



- ◆ Einhaltung der CCP (Kritische Kontrollpunkte): **Tierische Rohware durcherhitzen, mind. 75°C für 10 Minuten im Kern lt. Codex Alimentarius**
- ◆ Verhinderung von Keimwachstum durch ordnungsgemäßen und dokumentierten Betrieb der Kühleinrichtungen Ø Strikte Personalhygiene
- ◆ Strikte Trennung von reinen und unreinen Prozessen
- ◆ Regelmäßige risikoorientierte Untersuchungen
- ◆ Einhalten der Kühlkette bei Anlieferung, Verarbeitung und Transport
- ◆ Auftauen nur unter kontrollierten Bedingungen bei Temperaturen unter 10°C
- ◆ Kontamination durch Auftauwasser verhindern
- ◆ Gewürze immer vor dem Aufkochen zugeben
- ◆ Verhinderung einer Rekontamination gegarter Produkte durch ordnungsgemäße Lagerung in verschlossenen Behältern
- ◆ Ordnungsgemäße Warenlagerung (z.B. abgedeckt, Trennung zwischen rohen und verzehrfertigen Speisen, ausreichende interne Lebensmittelkennzeichnung und regelmäßige MHD-Kontrolle)

# Der Begriff der Lebensmittelsicherheit der VO (EG) 178/2002

---



- ◆ Art. 14 Abs. 1 und 2 VO (EG) Nr. 178/2002
- ◆ **Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit**
- ◆ Lebensmittel, die nicht sicher sind, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
- ◆ Lebensmittel gelten als nicht sicher, wenn davon auszugehen ist, dass sie
  - gesundheitsschädlich sind,
  - für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet sind.

# Bisheriges Campylobacter-Risikoprofil des BfR bzgl. Hühnereiern



 <b>BfR-Risikoprofil: Campylobacter auf Hühnereiern (Stellungnahme Nr. 011/2018)</b>	
<b>A</b> Betroffen sind	Allgemeinbevölkerung sowie Personen mit geschwächter Abwehr (Kleinkinder, sehr alte Menschen, chronisch Kranke) 
Wahrscheinlichkeit einer gesundheitlichen Beeinträchtigung bei Kontakt mit Campylobacter auf Eierschalen <b>B</b>	Praktisch ausgeschlossen      Unwahrscheinlich <b>Möglich</b> Wahrscheinlich      Gesichert
Schwere der gesundheitlichen Beeinträchtigung bei Campylobacter-Enteritis <b>C</b>	Keine Beeinträchtigung <b>Leichte Beeinträchtigung</b> Mittelschwere Beeinträchtigung      Schwere Beeinträchtigung
Aussagekraft der vorliegenden Daten <b>D</b>	Hoch: Die wichtigsten Daten liegen vor und sind widerspruchsfrei <b>Mittel: Wichtige Daten fehlen oder sind widersprüchlich</b> Gering: Zahlreiche wichtige Daten fehlen oder sind widersprüchlich
Kontrollierbarkeit durch Verbraucher <b>E</b>	Kontrolle nicht notwendig <b>Kontrollierbar durch Vorsichtsmaßnahmen</b> Kontrollierbar durch Verzicht      Nicht kontrollierbar

# Der Begriff der Lebensmittelsicherheit der VO (EG) 178/2002

---



- ◆ Art. 14 Abs. 3 VO (EG) Nr. 178/2002
- ◆ (3) Bei der Entscheidung der Frage, ob ein Lebensmittel sicher ist oder nicht, sind zu berücksichtigen:
- ◆ die **normalen Bedingungen seiner Verwendung durch den Verbraucher** auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen sowie
- ◆ die dem Verbraucher **vermittelten Informationen einschließlich der Angaben auf dem Etikett** oder **sonstige ihm normalerweise zugängliche Informationen über die Vermeidung bestimmter die Gesundheit beeinträchtigender Wirkungen eines bestimmten Lebensmittels** oder einer bestimmten Lebensmittelkategorie.

# Der Begriff der Lebensmittelsicherheit der VO (EG) 178/2002

---



- ◆ Art. 14 Abs. 4 VO (EG) Nr. 178/2002
- ◆ (4) Bei der Entscheidung der Frage, ob ein Lebensmittel gesundheitsschädlich ist, sind zu berücksichtigen
- ◆ die wahrscheinlichen **sofortigen und/oder kurzfristigen und/oder langfristigen Auswirkungen des Lebensmittels nicht nur auf die Gesundheit des Verbrauchers,**
- ◆ **sondern auch auf nachfolgende Generationen,**
- ◆ die wahrscheinlichen **kumulativen toxischen Auswirkungen,**
- ◆ die **besondere gesundheitliche Empfindlichkeit einer bestimmten Verbrauchergruppe,** falls das Lebensmittel für diese Gruppe von Verbrauchern bestimmt ist.



# Rücknahme und Rückruf als Folge nicht sicherer Lebensmittel

---



- ◆ Rechtsfolgen bei nicht gegebener Lebensmittelsicherheit bzw. Verkehrsfähigkeit
- ◆ Unsicher, da gesundheitsschädlich => (öffentlicher) Produktrückruf (rechtlich unstrittig)
- ◆ Unsicher, da Verzehr ungeeignet => nur (stille) Produktrücknahme (rechtlich strittig)
- ◆ Nicht verkehrsfähig => (bloßer) Vertriebsstopp
- ◆ Was folgt daraus? Hygienekriterien fürs Ei?

# Fazit



- ◆ Salmonellen und *Campylobacter* machen das frische Hühnerei im rechtlichen Sinne letztlich zu einem unsicheren Lebensmittel.
- ◆ s. auch Gutachten Prof. Holle für Landtags-SPD in Bayern
- ◆ Nur saubere Eier sind Güteklasse A!
- ◆ Beim MK - Kontrolle über das Hygienekriterium im Schlachthof
- ◆ Sonst nur Minimierung des Risikos durch Maßnahmen im Stall?
- ◆ Der Küche und beim Verbraucher?
- ◆ Wo Verbraucher-Schulung?
- ◆ =>

# Verhinderung der Übertragung im Stall



- ◆ Freiland- und Biohaltungen sind mehr betroffen.
- ◆ Deshalb als Prophylaxe keinen Auslauf mehr gewähren? (Tierschutz/Tierwohl?)
- ◆ Eintrag durch Wildvögel, Schadinager und andere Tierarten verhindern – Freilandhaltung?
- ◆ Insekten und Spinnentiere im Stall verhindern! Aber wie?
- ◆ Staub und Feuchtigkeit reduzieren (Klimagegestaltung).
- ◆ Je älter die Tiere desto häufiger die Nachweise! (Expositionsdauer – kürzere Nutzungsdauer?)
- ◆ Möglichst keinen Kontakt zu Hühnerkot – als Halter? (3%, RKI, 2017)
- ◆ Unbelastete Küken (MK, JH, Enten) einstellen (wie?).

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

