

Krank durch heimische Zoonosen

Matthias G. Vossen

Universitätsklinik für Innere Medizin I

Klinische Abteilung für Infektionen und Tropenmedizin

Offenlegung

Von folgenden Pharmafirmen erhielt ich Forschungsunterstützungen, Einladungen zu Kongressen, Honorare für Beratungs- oder Vortragstätigkeiten bzw. Unterstützungen für von mir organisierte Fortbildungsveranstaltungen: Astellas, Astro Pharma, Chiesi, Ducest medical, InfectoPharm, MSD, Sandoz, Smart surgical devices, Vivostat

Lebensmittelassoziierte Zoonosen

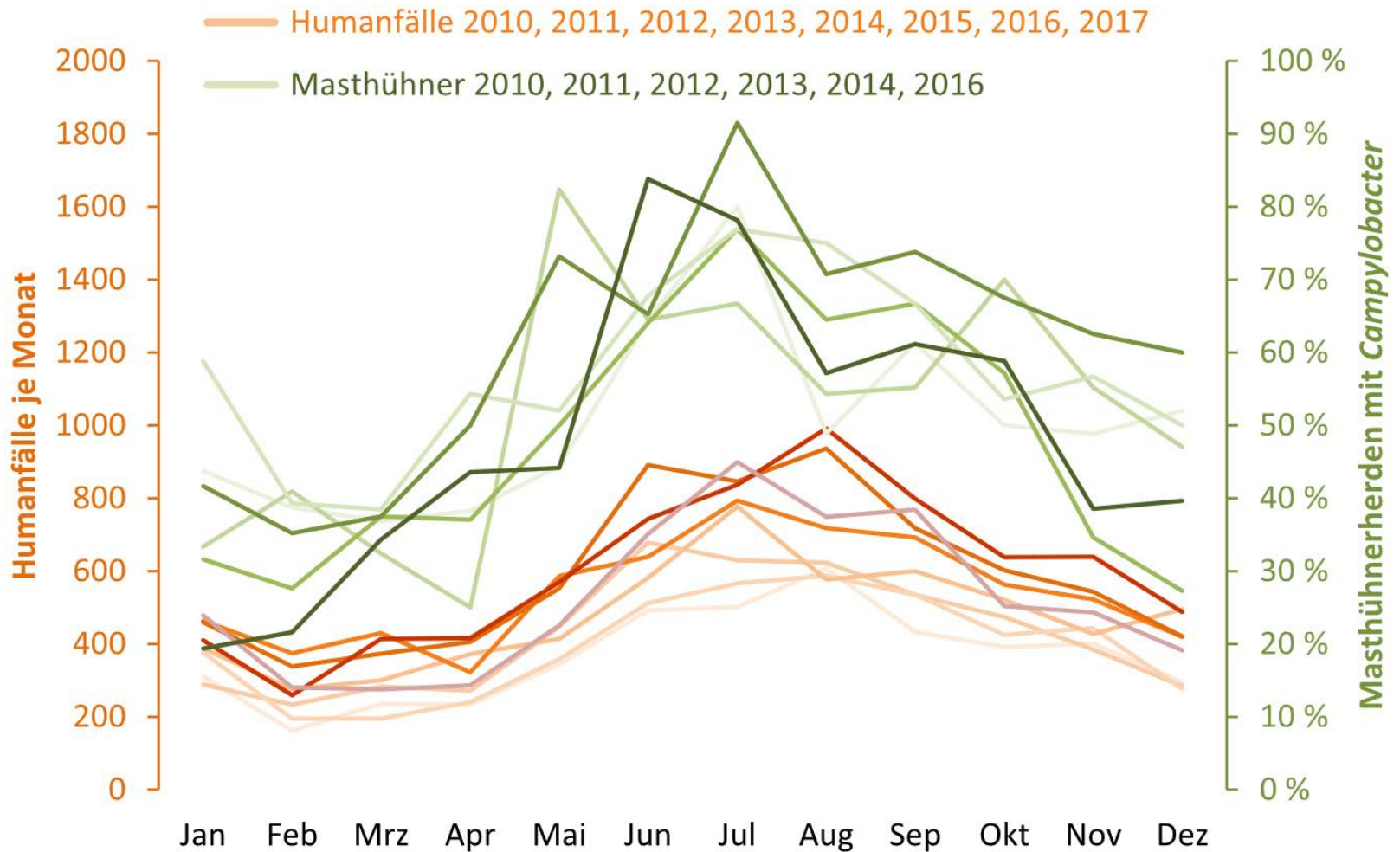
Campylobacter

- Häufigste Zoonose – 7201 Erkrankungsfälle 2017
- Inkubationszeit nach Genuss kontaminierter Lebensmittel (Geflügel und Rohmilch – cave Kreuzkontamination): 48-120 Stunden
- *C. jejuni* (Geflügel), *C. coli* (Schweine) und *C. lari*
 - Kolonisieren Wild- und Haustiere, insbes. Geflügel
 - Hauptinfektionsweg über insuffizient erhitztes Fleisch/Faschiertes
 - Nicht pasteurisierte Milch, kontaminiertes Trinkwasser
 - Durchfallserkrankte Hundewelpen Katzen

Campylobacter

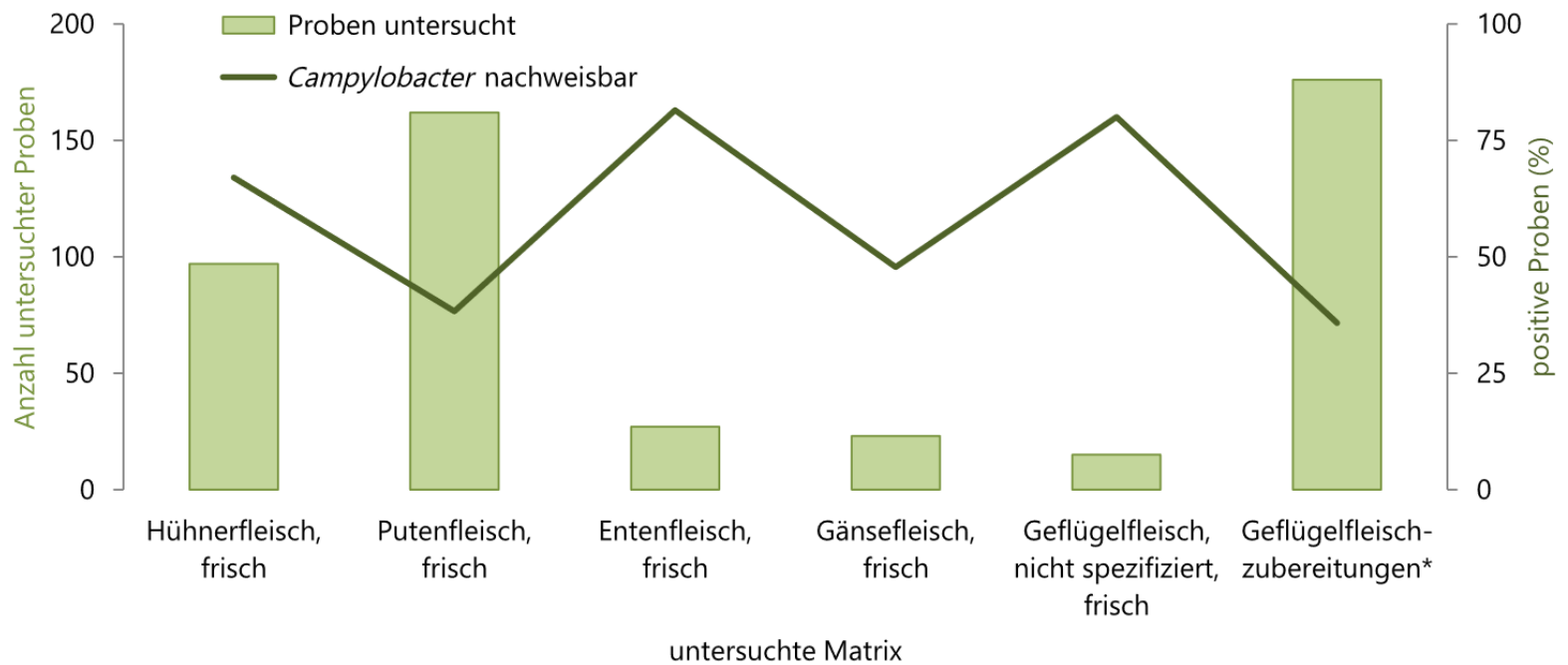
- Hohes Fieber, blutige Diarhoe, Bauchkrämpfe
 - Sekundär: reaktive Arthritis, Guillain-Barré-Syndrom, Reizdarm
- Vermehrtes Auftreten im Sommer, gehäuft bei 20-29-jährigen
- In der Regel keine antimikrobielle Therapie notwendig (selbstlimitierend)
 - Ausscheidungsdauer 2-5 Tage, Dauerausscheider bei Immunsuppression
 - Therapie mit Makroliden nur bei septischer Streuung oder Persistenz > 1 Woche
- Serotypisierung und Phagentypisierung zunehmend durch Sequenzierungsmethoden verdrängt

Campylobacter



AGES Zoonosenbroschüre 2017

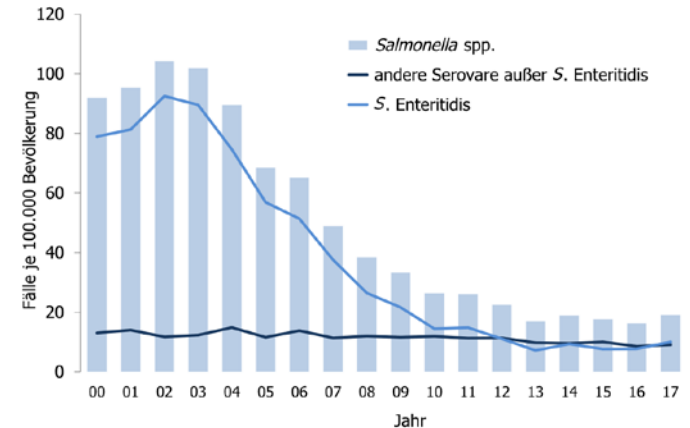
Campylobacter



* Zubereitungen von Hühner-, Puten- und nicht spezifiziertem Geflügelfleisch

Salmonella

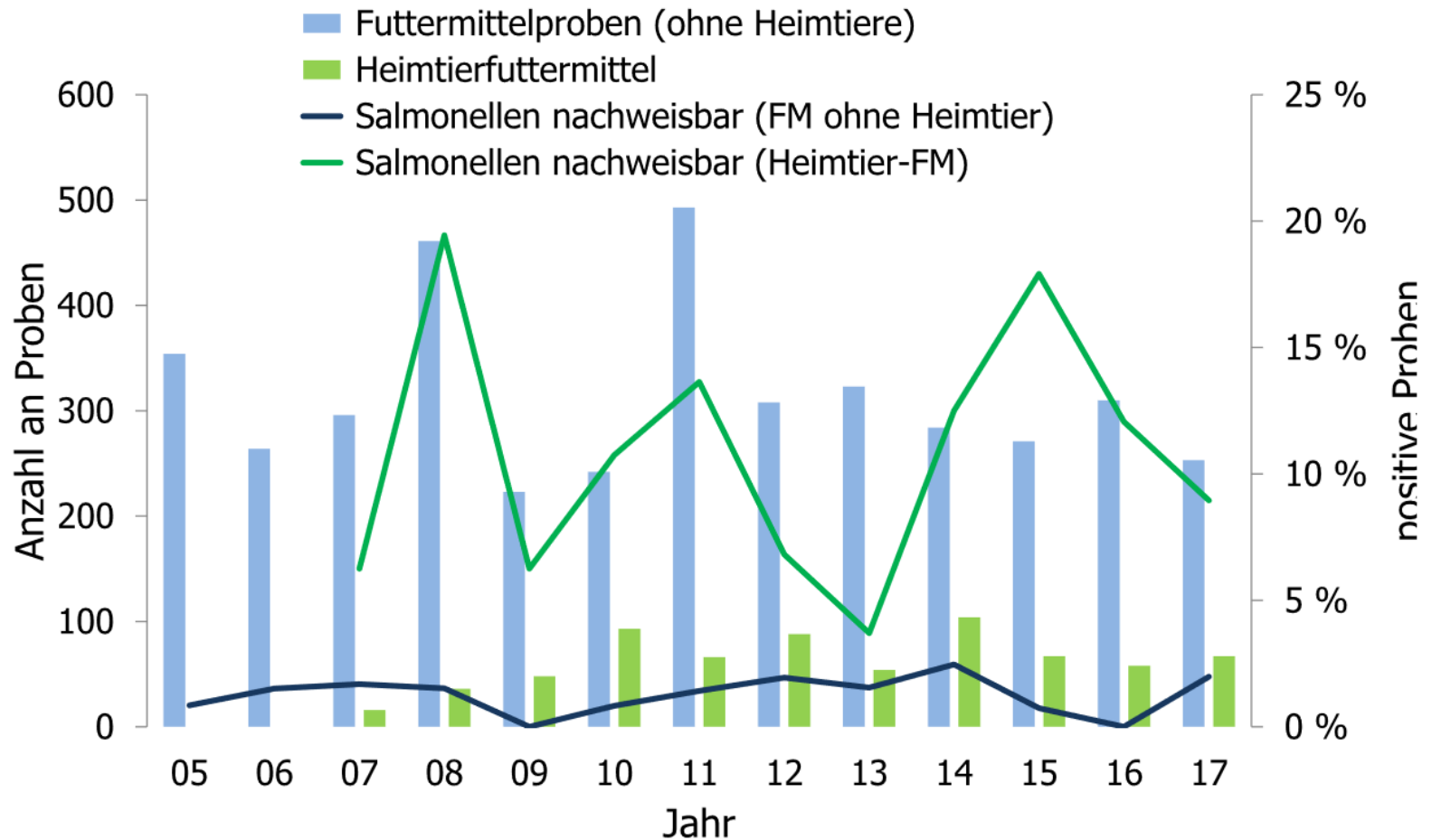
- Ehemals häufigste Zoonose
- Deutlicher Rückgang seit Impfung des Geflügels mit *S. Enteritidis*
 - 2017: 1672 Erkrankungsfälle
- Inkubationszeit nach Genuss kontaminierter Lebensmittel: 12-36 Stunden (6-72h)
- Diarrhoe, Nausea, Emesis, Fieber
- In der Regel keine antimikrobielle Therapie notwendig
- Serotypisierung und Phagentypisierung zunehmend durch Sequenzierungsmethoden verdrängt



Salmonella - Überlebenskünstler

Habitat	Persistenz (Monate)
Milch	1
Eier	5 +
Käse	9
Gartenerde	10 +
Geflügel (tiefgefroren)	13
Schokolade	18
Vogelfedern	40
Eipulver	120

Salmonella



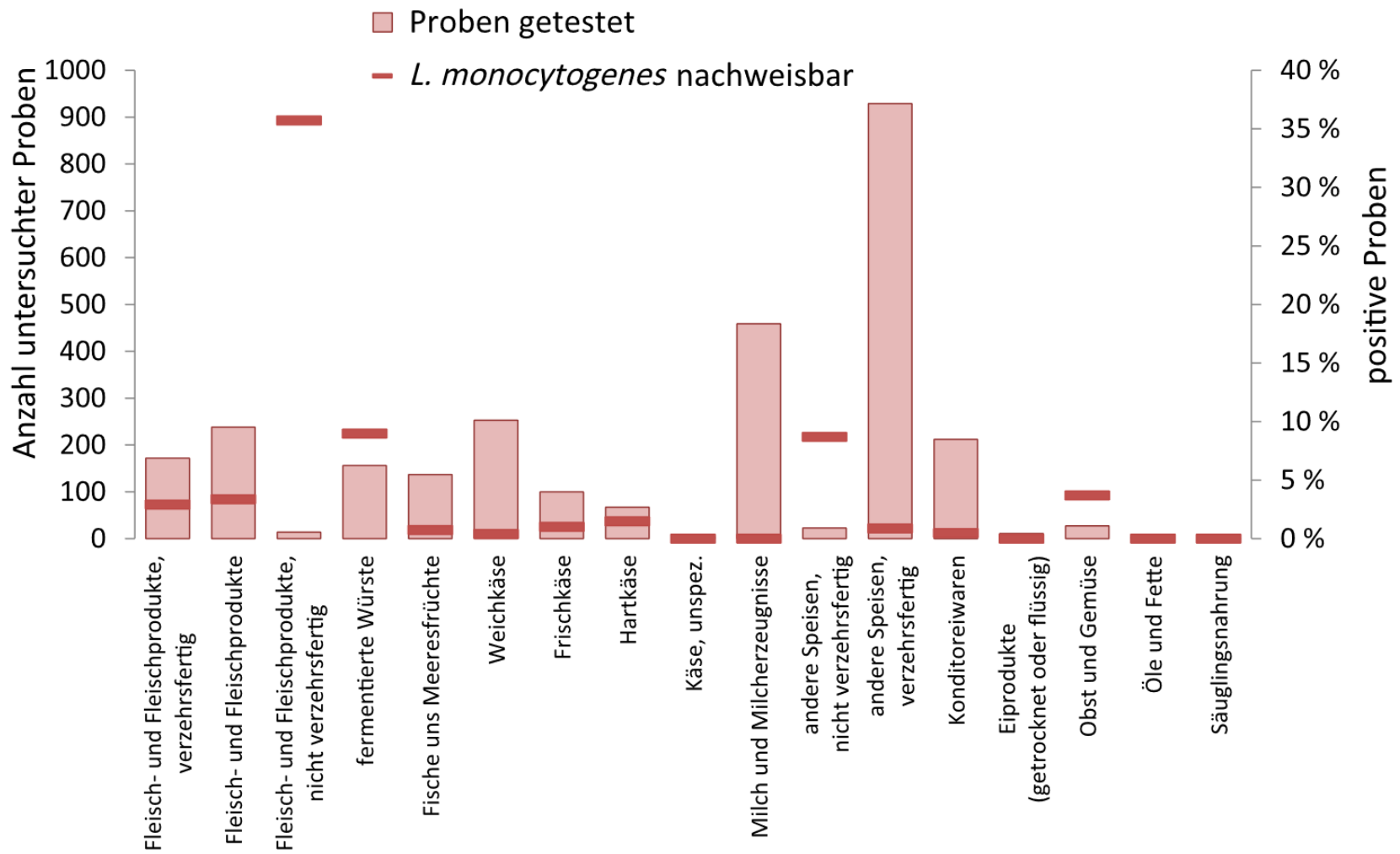
AGES Zoonosenbroschüre 2017

Listerien

- Nur begrenzt Zoonose, da über Umwelt in die Nahrung gelangt
 - Reservoir aber in Tieren und Lebensmittelbetrieben
- Inkubationszeit
 - 2 Stunden bis 6 Tage bei GI Manifestation
 - 1-12 Tage bei septikämischem Verlauf
 - 1-14 Tage bei neuroinvasivem Verlauf
 - 17-67 Tage (!) bei Schwangeren
- Infektion durch Aufnahme kontaminierter Lebensmittel
 - Geflügel, Fleisch, Fisch (Räucherfisch!), Milch und Milchprodukte (Käse!), pflanzliche Lebensmittel
 - Kälteresistent, Wachstum zwischen 1-45°C
 - Bei Immunkompetenten in der Regel unbemerkt
 - Bei SS, Tumorerkrankungen, im hohen Alter und (iatrogen) immunkompromittierten septikämische Verläufe dann in 30% tödlicher Verlauf
 - Cephalaea, Fieber, Nausea, Emesis, Meningoencephalitis, Abort

AGES Zoonosenbroschüre 2017

Listerien

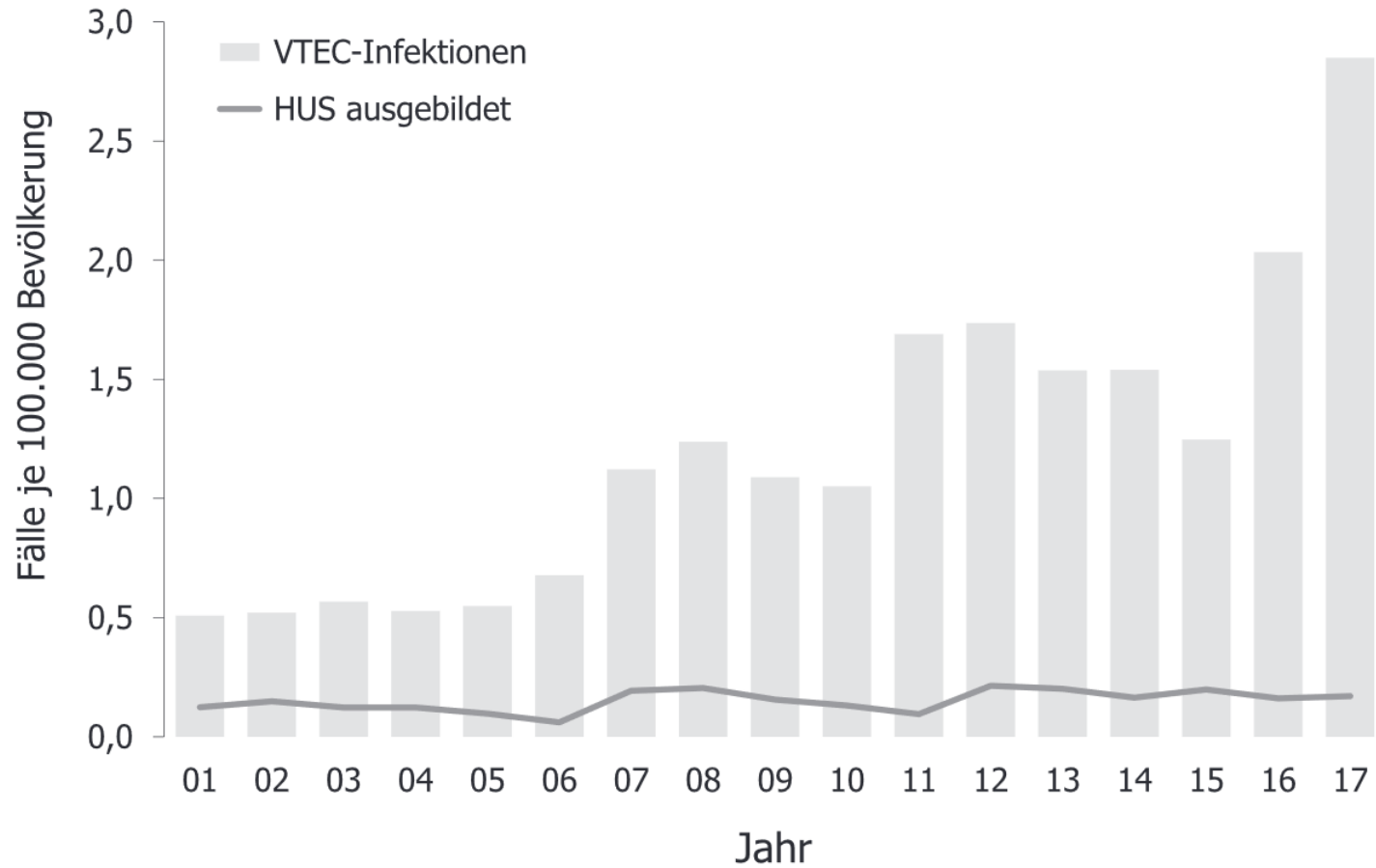


AGES Zoonosenbroschüre 2017

E. Coli VTEC/ETEC/STEC

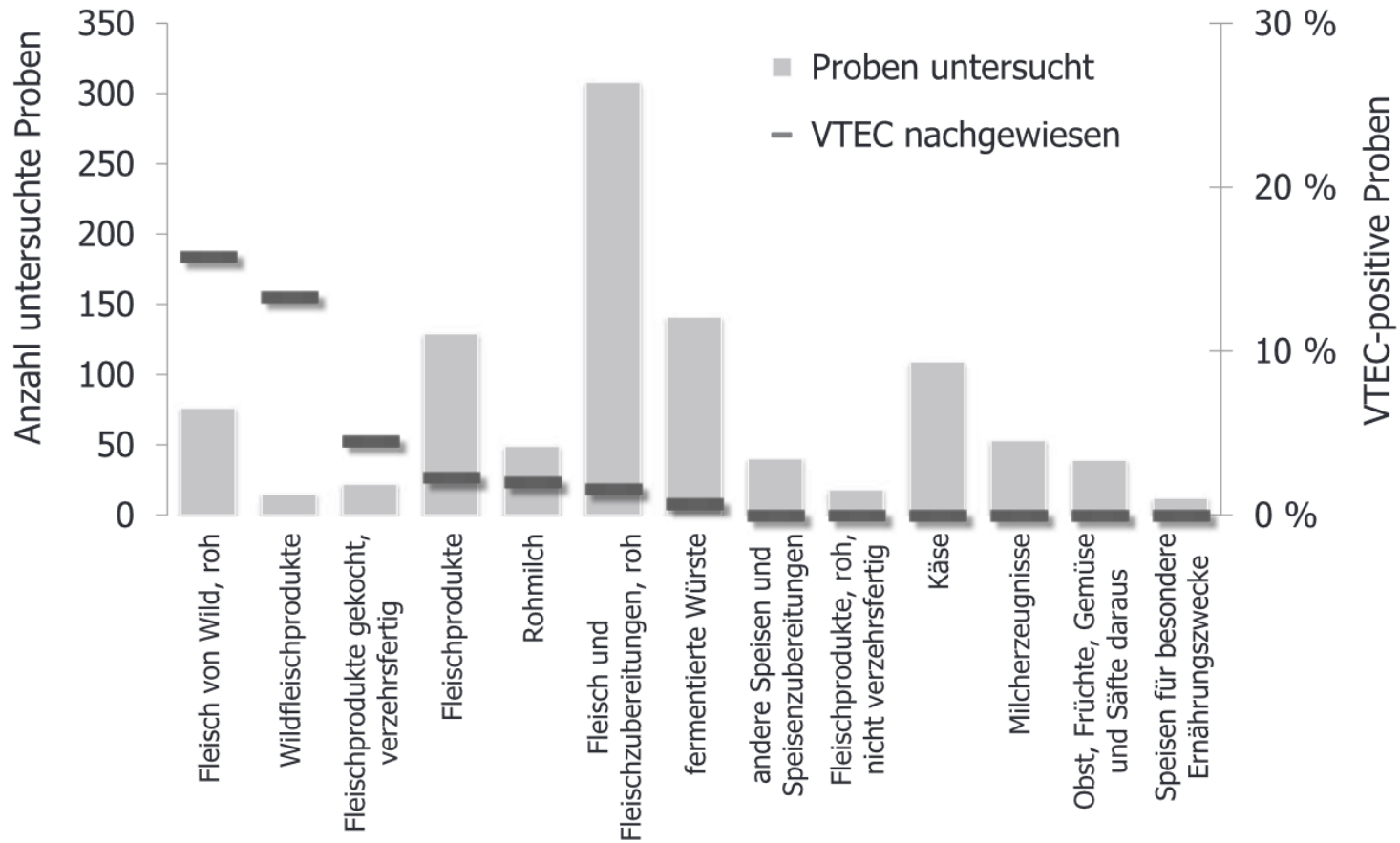
- Infektionsweg ähnlich Campylobacter, allerdings auch durch Rinderfäkalien gedüngte pflanzliche Lebensmittel
- Auch Mensch-zu-Mensch Übertragung möglich
- Inkubationszeit 3-4 Tage, Symptome Toxinvermittelt
- Wässrige bis in 10-20% hämorrhagische Colitis, Übelkeit, Erbrechen, selten Fieber
- 5-10% HUS, insbes. bei Kindern
 - primär durch Verotoxin 2 verursacht
 - VTEC Serogruppe O157 weltweit am häufigsten isoliert
 - Verotoxin 1 (STEC – Shigatoxin produzierende E.coli) und Verotoxin 2

E. Coli VTEC/ETEC/STEC



AGES Zoonosenbroschüre 2017

E. Coli VTEC/ETEC/STEC



AGES Zoonosenbroschüre 2017

Überblick enteropathogene E.coli

Erreger	Übertragung	Pathomech.	Klinik	AB
EPEC	Schmierinfektion Mensch-zu-Mensch	Zelladhärenz	wässrige Diarrhoe "Sommerdiarrhoe bei Kindern"	nein
ETEC	Nahrung, Wasser	Enterotoxin	Reisediarrhoe (25-50%) Diarrhoe bei Kindern	nein
EIEC	Schmierinfektion Mensch-zu-Mensch (Nahrungsmittel)	Invasion und Zytotoxin	ruhrähnliche Diarrhoe (wie Shigellen) Schleim- und Blutbeimengung	ja
EHEC/VTEC O157:H7	Rindfleisch Milch	Zytotoxin	blutige Diarrhoe HUS	evaluieren

Yersiniose

- 136 *Yersinia enterocolitica* Fälle im Menschen 2018
 - 2017 kein Nachweis in Lebensmittelproben in AT
- Infektion durch nicht durchgegartes Schweinefleisch
- Nach 3-7 Tagen wässrig – blutige Diarrhoe, Fieber, abdominelle Schmerzen, Pseudoappendicitis, reaktive Arthritis
- Selbstlimitierender Verlauf, bei schwerer Erkrankung ABTx

Trichinellose

- Infektion durch nicht durchgegartes (Schweine)fleisch
 - Orale Aufnahme -> entwicklung der Würmer im Darm -> Einwanderung der Larven in den Blutstrom -> Muskelinfestation
 - Diarrhoe, Erbrechen, GI Beschwerden, Fieber, Schüttelfrost, Kopf- und Muskelschmerzen
- Erregerreservoir Nager, Füchse
- Durch Fleischschau weitestgehend eliminiert – 2016 2 Fälle
 - Verzehr von nicht beschautem (Wildschwein)Fleisch („Road-Kill“, privat geschossen und gebrochen, aus Ost Staaten importiertes Fleisch) birgt hohe Infektionsgefahr

AGES Zoonosenbroschüre 2017

Zoonosen ohne (direkten) Lebensmittelbezug

Expositionsrisiko

Deutz WiKliWo 2003

Graphik aus https://www.ages.at/fileadmin/_migrated/cal_uploads/Deutz_Zoonosen_Wildtier_AGES_Wien_11-13_V2.pdf

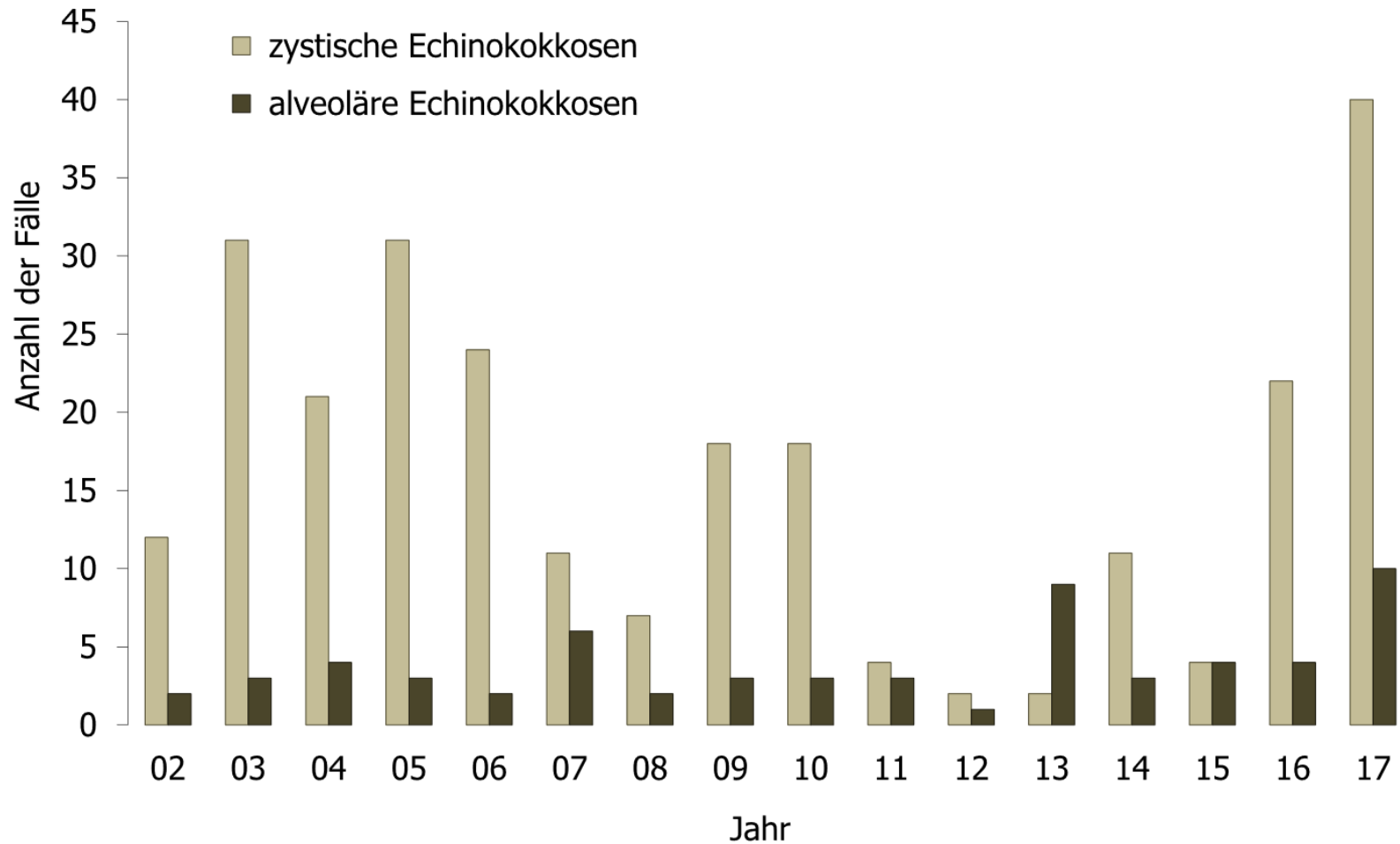
Brucellose

- Infektion über Lebensmittel (Rinder, Ziege, Schafe, Schweine) und über Verletzungen, Schleimhäute und Inhalation
 - Nutztierbestände in AT frei von Brucellose – viele Fälle importiert (2017 6 Fälle bekannt)
 - Nach 5-60 Tagen in ca 10% Fieber, Cephalaea, Nausea, Emesis
 - Meist aber subklinisch, sehr selten chronisch mit Leistungsknick, Schweißausbrüche, Depressionen, Spondylitis, Uveitis
- Diagnose über Blutkultur, PCR und Serologie
- Therapie Rifampicin plus Doxycyclin über 6-12 Wochen

Echinokokkose

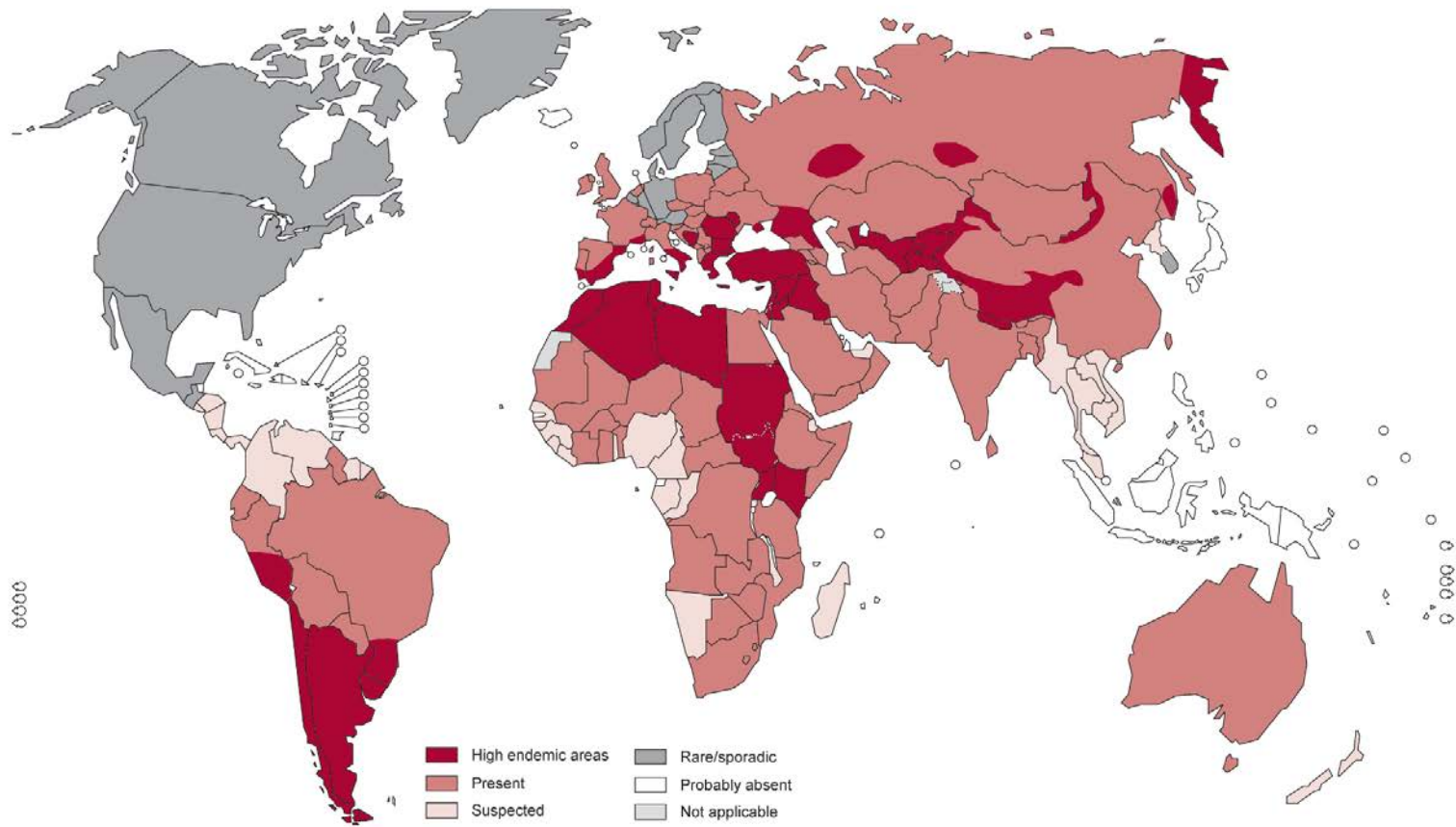
- *Echinokokkus granulosus* – Hundebandwurm – zystische E.
Echinokokkus multilocularis – Fuchsbandwurm – alveoläre E.
- Fäko-oraler Infektionsweg – nach mehreren Jahren OB
Schmerzen, Ikterus, Abgeschlagenheit
- Viele Fälle importiert, autochton: 9 Fuchs-, 25 Hundebandw.
- Inzidenz in der Fuchspopulation steigend (Tollwut Rückgang)
- Diagnostik
 - Ultraschall/CT/MRT
 - Serologie: ELISA, Western-Blot (Speziesdifferenzierung)
 - PCR des nativen Operationspräparates

Echinokokkose



AGES Zoonosenbroschüre 2017

Echinokokkose



https://www.who.int/echinococcosis/Global_distribution_of_cystic_echinococcosis_2011.pdf

Zystische Echinokokkose



Therapie von Echinokokkosen

Parasit	Infektiologie	Chirurgie
<i>Echinococcus granulosus</i>	Albendazol (Eskazole®) 2x400mg/Tag über 3-6 Monate (WHO)	<ul style="list-style-type: none">•Chirurgie•PAIR (Puncture-aspiration-injection-reaspiration)•PAT (percutaneous thermal ablation)
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Albendazol (Eskazole®) 2x400mg/Tag über mind. 2 Jahre nach kompletter Resektion lebenslang nach inkompletter Resektion und Lebertranplantation	Chirurgie

Toxoplasmose

- Weltweites Vorkommen, Durchseuchungsrate ca. 1%/Lj
- Infektion über Katzenkot (Endwirt) oder ungenügend gegartem (gekühlten: -20°) Fleisch (Zwischenwirte)
 - Hände vor dem Essen und nach dem Zubereiten von rohem Fleisch waschen
 - Rohes Gemüse und Früchte waschen
 - Rohwürste meiden
 - Katzen mit Dosenfutter/Trockenfutter füttern, kein Freigang
 - Katzentrichterl täglich mit kochendem Wasser reinigen
- Inkubationszeit 2-3 Wochen, asymptomatisch bis „Grippalem Infekt“, Fieber, Lymphadenitis bei Immunkompetenten
 - Erstinfektion in der SS führt im 1 Trimester unter Umständen (15% Transmission) zu schweren Schäden (Retinochoroiditis, Hydrocephalus und intrakranielle Verkalkungen) oder SS Abbruch
 - Bei Immunsuprimierten potentiell letal

Toxoplasmose

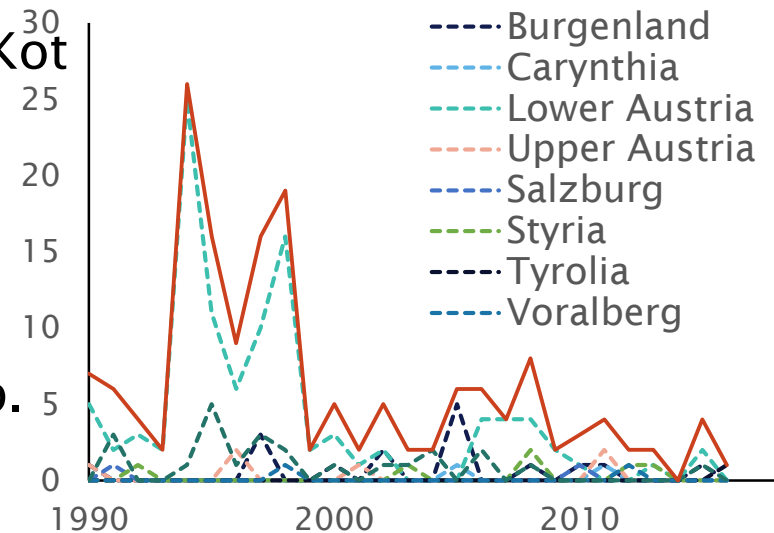
- Diagnostik:
 - Immunkompetente Serologie inkl. IgG Avidität
 - Immunsupprimierte: PCR aus Blut, Liquor, BAL
 - Neugeborene: PCR aus Fruchtwasser oder Nabelschnurblut
- Therapie
 - Spiramycin, Pyrimethamin/Sulfadiazin, Co-Trimoxazol, weniger wirksam: Clindamycin, Atovaquon
 - In der SS bis 16. SS Wo Spiramycin, danach Pyrimethamin/Sulfadiazin oder Co-Trimoxazol – cave Folsäure nicht Folsäure substituieren!

Psittakose

- Infektion durch mit *Chlamydophila psitacii* infizierte Vögel
 - Asymptomatische Persistenz bei Ziervögel
 - Aerogene oder Schmierinfektion
- Inkubationszeit 1-4 Wochen -> abrupter Beginn Schüttelfrost, Fieber, Cephalaea, Myalgien, intersitielle Pneumonie, MALT Lymphom im Bereich der Tränenkanäle, Peri-Myocarditis
- Diagnostik: PCR aus BAL/Sputum, KBR/Serologie zu unspezifisch
- Therapie: Tetrazykline, Makrolide, Fluorchinolone

Tularämie – „Hasenpest“

- Verbreitung in Ost Österreich, insbesondere in Nord-Ost NÖ
- Infektion meist durch direkten Kontakt zu infizierten Tieren
 - Hasen, Kaninchen, Mäuse
 - Aufnahme von kontaminiertem Kot (unzureichende Reinigung)
 - Inhalation nach Aerosolisierung bekannt
 - *F. tularensis* ist bei kühlen Temp. monatelang kontagiös



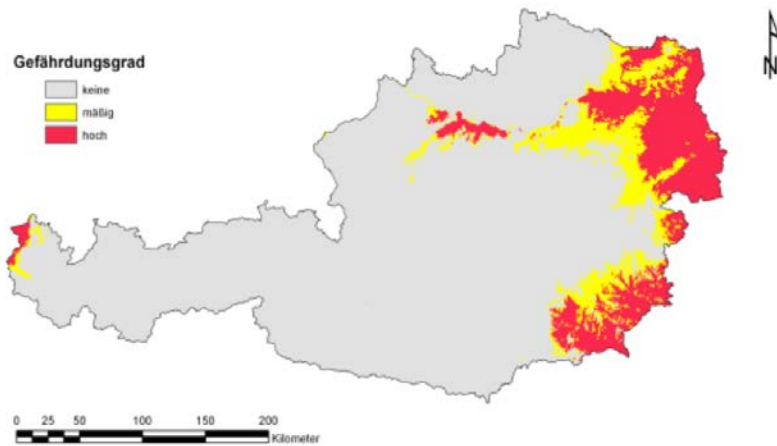
Rki.de

Tularämie – „Hasenpest“

- Ausbrüche in langen Zyklen: 1936/37, 1945/46, 1959/60
 - 2015: 8 humane Fälle; 2016: 9, 2017: 13, 2018: 7 Fälle
 - 2008 Seroprävalenz Jäger: 3%
 - 2014 Seroprävalenz Männer 0.7%
- Nach 3-5 Tagen grippeähnliche Symptome, Lymphadenopathie (einschmelzend), Pneumonie (je nach Infektionsweg)
- Diagnostik durch Blutkultur, Aspiratkultur (Lnn!), PCR, Serologie
- Therapie 10-14 Tage mit Ciprofloxacin, Doxycyclin, Gantamycin, in einigen Fällen trotz chirurgischer Intervention und Langzeittherapie Rezidive

Tularämie – „Hasenpest“

Ausweisung von Gebieten mit möglichem Auftreten von Tularämie in Österreich über die Temperaturschwellwerte der Wintertemperatur und der Temperatur im Mai im Zeitraum 1994 - 2005



Autoren: Deutz, Gesellschaft für Wildtiere und Lebensräume, Greifmann & Deutz OEG, Guggenberger, I-HBLFA Raumberg-Gumpenstein Datum: September 2006
Datenquellen: Geodaten: Landwirtschaftliches Rechenzentrum, Daten der Erkrankungen: AGES Moding (Hofer, Bago), Wetterdaten: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

https://www.ages.at/fileadmin/_migrated/cal_uploads/Deutz_Zoonosen_Wildtier_AGES_Wien_11-13_V2.pdf

Q-Fieber

- *Coxiella burnetii* ist verbreitet in Tierherden, insbesondere Schafe und Ziegen (Infektion von Nachgeburten)
- Transmission durch Zecken (horizontal&vertikal) und Läuse, direkt durch infizierte Haustiere und deren Sekrete sowie durch Inhalation von erregerhaltigen Stäuben (über Kilometer)
- 60% der Infektionen asymptomatisch
- Nach 2-3 Wochen Inkubation Fieber, Schüttelfrost, Gliederschmerzen, Pneumonie, Hepatitis; selten Peri-/Myocarditis, Meningitis, Encephalitis
- Diagnostik: Verdächtig ist Fieber > 10 Tage mit normalen Leucos, Thrombozytopenie, erhöhten Transaminasen
 - Blutkultur, PCR, Serologie
- Therapie: Doxycyclin, Moxifloxacin, Clarithromycin, Co-Trim, Rif

Anaplasmose - Humane Granulozytäre Ehrlichiose

- *Anaplasma phagocytophilum* Infektion des Menschen erst zwei Mal in Österreich diagnostiziert
- Reservoir: Hunde, Katzen, Pferde und Wiederkäuer
- Übertragung erfolgt durch Zecken (*Ixodes ricinus*)
- In ca. 75% der Fälle symptomlose Infektion
 - In 25% nach 5-30 Tagen „grippaler Infekt“, uU. Diarrhoe, Nausea, Emesis
 - Bei Immunsuprimierten schwere Verläufe möglich

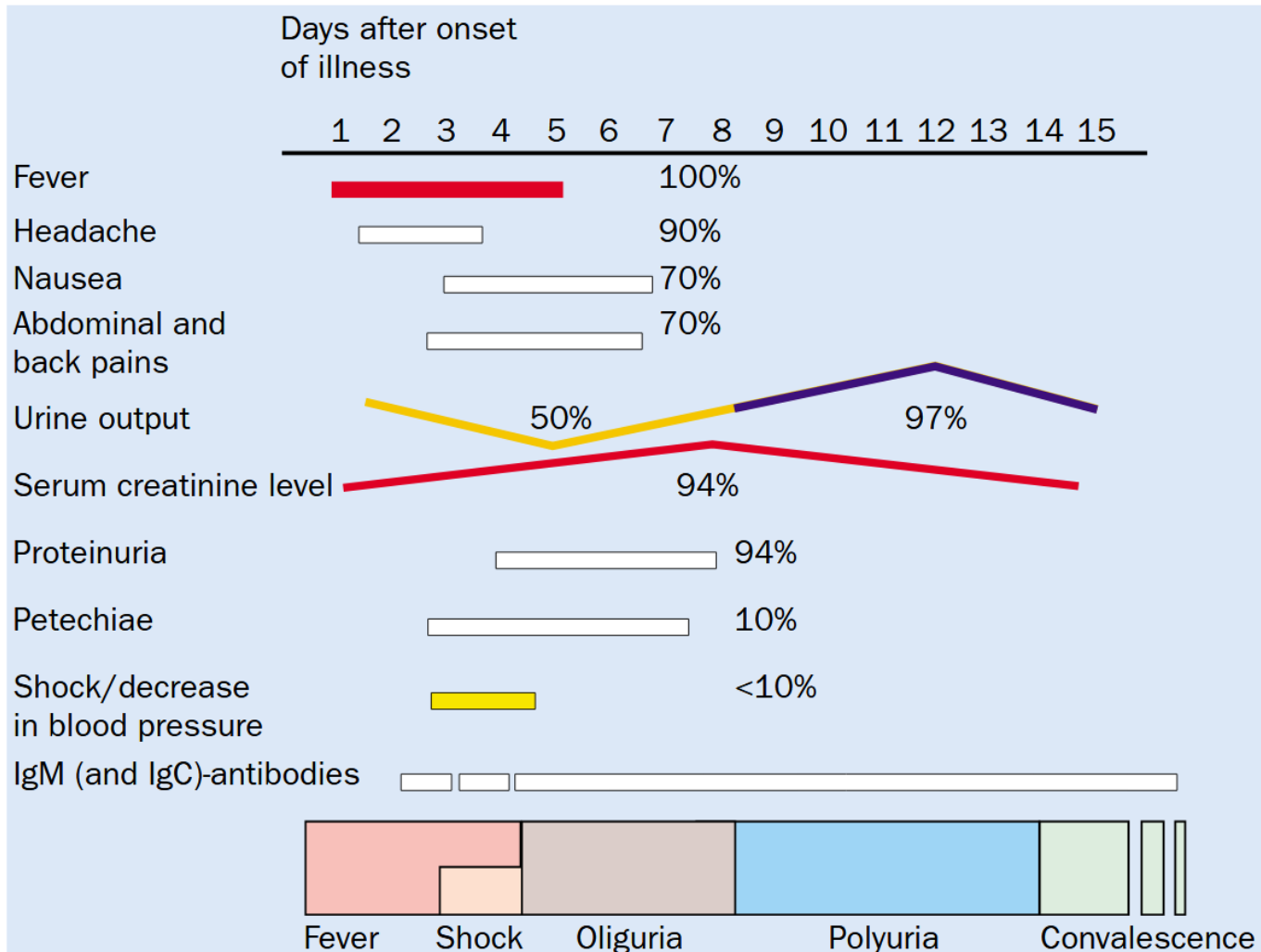
West-Nil-Fieber

- Weltweite Verbreitung, endemisch in den Tropen
 - Allerdings zunehmend Fälle in Mittelmeerregion -> AT
 - 2018: 27 Fälle
 - Reservoir Vögel, Übertragung durch Stechmücken oder direkten Kontakt mit toten Vögeln
- 80 % asymptomatischer Verlauf
 - In 20%: 2-8(-14) Tage post Infektion Beginn mit 3-6 Tagen andauerndem „grippalen Infekt“, Schüttelfrost, Fieber, Abgeschlagenheit, Lymphadenopathie
 - In 0,7% neuroinvasives West-Nil-Fieber – Encephalitis, Bewusstseinsstörungen, Koordinationsstörungen, Schwindel, Schluckbeschwerden, Persönlichkeitsänderung
 - Immunsupprimierte und Patienten über 50 Jahren haben eine höhere Gefahr für einen schweren Verlauf

„Hanta“

- In AT am ehesten Puumala Virus und Dobrava-Belgrad Virus
 - 2018: 24 Fälle gemeldet
- Reservoir kleine Säugetiere/Nager (Ratten/Mäuse)
- Infektion durch Inhalation von/Kontakt mit kontaminiertem Staub (Kot/Urin/Speichel)
- Nach 2-4 Wochen abruptes Fieber und „grippaler Infekt“ und Nierenbeteiligung (Nephropathia epidemica) mit Proteinurie und Kreatinin Erhöhung
- Hämorrhagisches Fieber in AT selten, Letalität 0,3-0,9%
- Diagnose durch Serologie, PCR nur ganz am Anfang zielführend

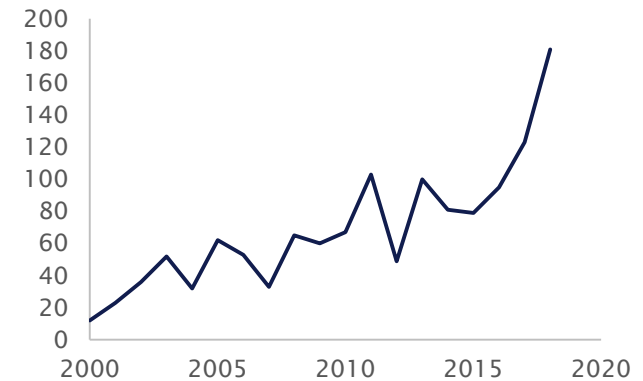
Verlauf der Nephropathia epidemica



Vapalahti, 2003, LID

FSME

- Endemisch in Österreich – Europaweit höchste Belastung
- Sofortige Übertragung bei Zeckenstich
 - Nach 7-14 Tagen „grippaler Infekt“
 - In 15 % zweiter Peak mit Cephalaea, Photophobie, Schwindel, Konzentrationsstörungen, Sprech- und Gehstörungen über Wochen bis Monate; in 1% der Fälle letal
 - Bei Kindern in der Regel harmloser Verlauf



- Keine Therapie
- Impfung dringend empfohlen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

matthias.vossen@meduniwien.ac.at