Psittakose – Ornithose – Chlamydiose

Chlamydieninfektionen in Nutz- und Ziergeflügel

Christiane Schnee

OIE und Nationales Referenzlabor für Chlamydiose
Institut für molekulare Pathogenese am Friedrich-Loeffler-Institut Jena

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
since 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Überblick

1. Einführung - Chlamydiosen bei Vögeln
2. Prävalenzstudie in Thüringer Enten und Gänsen
3. Neue Chlamydien in Hühnern

Begrifflichkeiten

Erreger *Chlamydia psittaci* (1999-2009 *Chlamydophila psittaci*)

Psittakose → Psittaziden

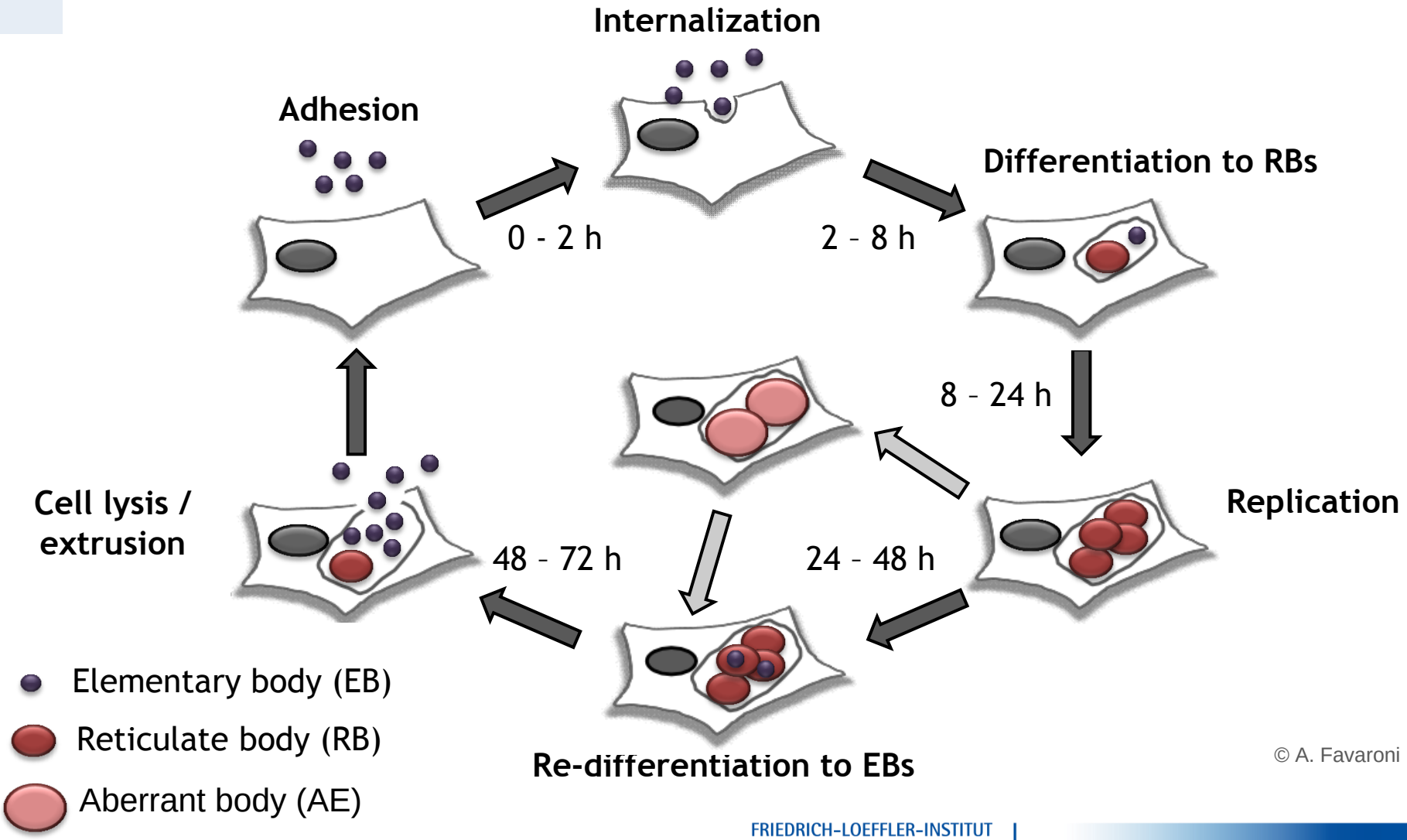
Ornithose → Geflügel

Psittaziden / Geflügel → Zoonose → Mensch

Aviäre Chlamydiose → alle Vögel,
auch andere Chlamydienarten wie
C. avium, C. gallinacea, C. abortus

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
since 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Biphasischer Lebenszyklus von Chlamydien



© A. Favaroni

1

Erscheinungsformen einer Chlamydieninfektion in Vögeln

- häufig:

Latente Infektionen, symptomlos, mit intermittierender Erregerausscheidung, Lokalisation im Darm

- selten:

Akute Verläufe mit respiratorischen Symptomen (Pneumonie, Luftsackentzündungen), Hepatosplenomegalie, eitrigem Ausfluss aus Nase und Konjunktiva, Diarrhoe, gelb-grünem Kot, Abgeschlagenheit, Fressunlust

- auf Herdenebene:

Auseinanderwachsen der Herde, Leistungsabfall, erhöhte Tierverluste

Inkubationszeit

3 Tage bis mehrere Wochen (Monate, evtl. Jahre?)

Übertragung

Ausscheidungen (Kot, nasaler und konjunktivaler Ausfluss), Aerosol (Staub, Federn), Kontamination im Nest, orale Aufnahme, selten vertikale Übertragung

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
since 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Therapie bei Psittakose/Ornithose

Vogel

Einzeltiere

Tetracycline:

Chlortetracyclin: 500-5000 mg/kg über Futter
Oxytetracyclin: i.m. für größere Vögel
Doxycyclin: i.m. 75-100 mg/kg KM oder
1000 mg/kg über Futter
200-800 mg/L Wasser

Chinolone:

Enrofloxacin: 250-100 ppm über Futter u. Wasser

auch Chloramphenicol, Makrolid-Antibiotika (Erythromycin), Rifamycin, Clindamycin

Wirtschaftsgeflügel (Hühner, Puten)

Chlortetracyclin, Oxytetracyclin:
200-1000g /Tonne Futter
(+ Chelatbildner, Vitamine)
2-3 Wochen

Mensch

Empfehlungen des RKI:

Therapie mit **Tetrazyklinen** (Doxycyclin) über einen Zeitraum von 10-21 Tagen

Alternativ: **Makrolide**
(Erythromycin, Azithromycin)
sowie neuere **Chinolone**

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
since 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Genotypen und Wirtsspektrum von *Chlamydia psittaci*

Genotypisierung: *omp*A – major outer membrane potein

Genotyp	Typstamm	Typische Wirte
A	84/55	Papageienvögel
B	CP3	Tauben
C	GR9	Enten und Gänse
D	NJ1	Puten
E	MN	Tauben, Enten, Puten, Strauße
F	VS225	Papageienvögel, Puten
E/B	WS/RT/E30	Enten
M56	M56	Bisamratten
WC	WC	Rind

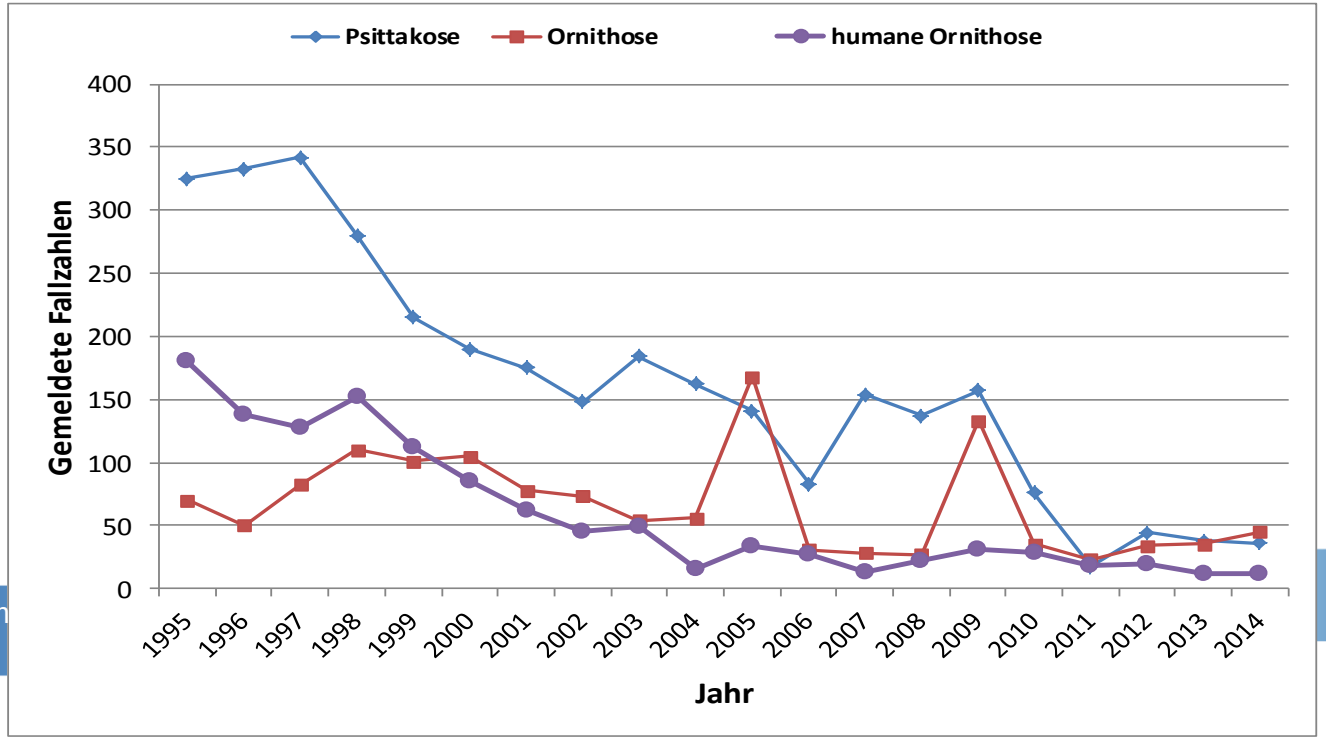
Methoden: *omp*A-Sequenzierung, DNA-Mikroarray, PCR-RFLP (veraltet), MLST, WGS

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
since 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Fallzahlen aviäre Chlamydiose

Gemeldete Chlamydiose-Fälle nach Vogelarten (TSN-Abfrage)

Tierart	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Psittaziden	76	17	44	38	36	32	22
Tauben	23	17	21	15	27	17	28
Hühner	5	4	10	20	14	16	15
Enten	5	2	2	0	2	3	0
Gänse	2	0	1	0	2	1	0
Andere Vögel	0	1	0	2	0	0	1



Wassergeflügelscreening in Thüringen 2015-17

- Kooperation Thüringer Geflügelgesundheitsdienst (Dr. Christine Ahlers) und FLI
- Untersuchung auf bakterielle Zoonoseerreger:
  - Chlamydien - Salmonellen - Campylobacter
- Extensive Freilandhaltung, seltener bzw. nachts in Ställen
- Herdengrößen 100-1500 Enten, 100-6500 Gänse
- Je 10 Sammelkotproben aus 10 Einzelproben
- qPCR, Anzucht

Wassergeflügelscreening in Thüringen 2015-17

- Geringe Besatzdichte
- Verminderter Stress

vermindert

- Niedrige Hygienestandards
- Kein Antibiotikaeinsatz
- Wildvogelkontakt

erhöht

Infektionsdruck in extensiver Wassergeflügelhaltung

- Niedrige, über 3 Jahre konstante Chlamydien-Prävalenz in extensiv gehaltenem Thüringer Wassergeflügel
- Ausschließlich latente Infektionen, aber zoonotisches Potential
- Neben *C. psittaci* auch neue Genotypen von *C. abortus* nachgewiesen
- Eintrag horizontal, wahrscheinlich über Wildvogelkontakt

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
since 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

3

C. gallinacea ist weltweit ***die*** endemische Chlamydienart im Huhn

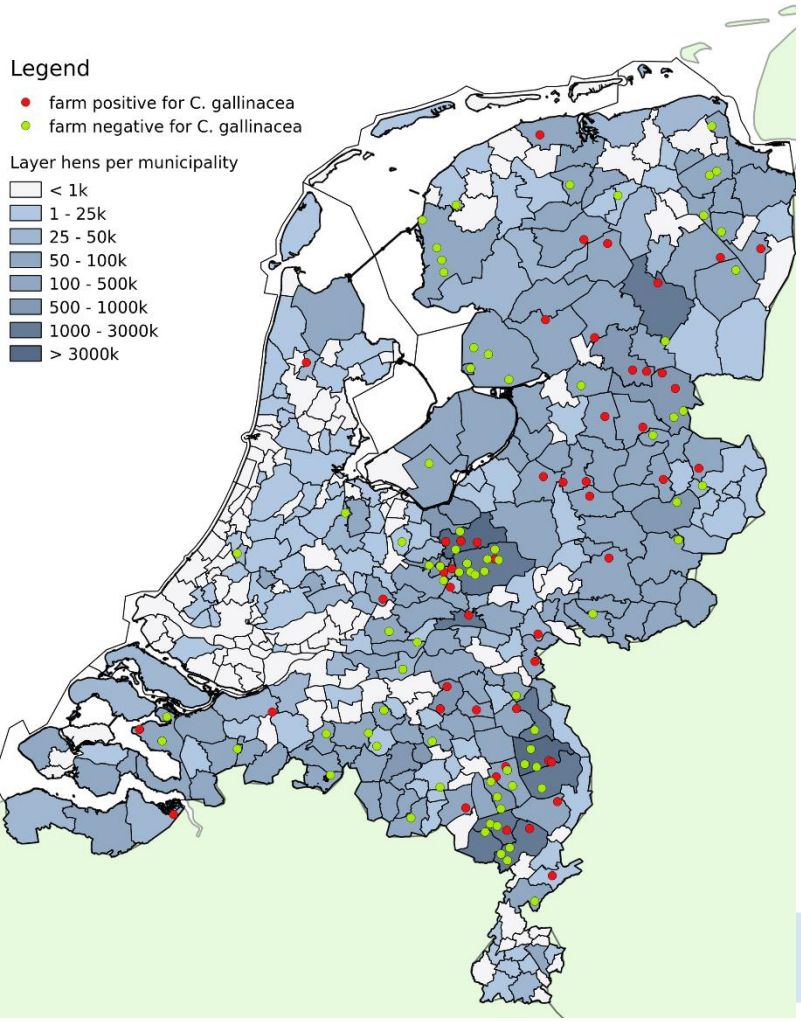
- Entdeckung als „atypische“ Chlamydienart in Deutschland 2005 und Frankreich 2008
- Erstbeschreibung als *C. gallinacea* 2014
- Hohe Prävalenzen in Europa, China, Brasilien, Australien…

	Herdenprävalenz	Probenprävalenz	Publikation
Niederlande	47 %	-	Jan. 2018
Italien Studie I	-	15 %	April 2018
Italien Studie II	26 %	-	-
Brasilien	70 %	40 %	-
Philippinen	62,5 %	-	-
USA	12,4 %	-	Okt. 2017
China	-	20%	Jan. 2016

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
since 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Studie Niederlande 2018

PLoS ONE 13(1): e0190774.



RESEARCH ARTICLE

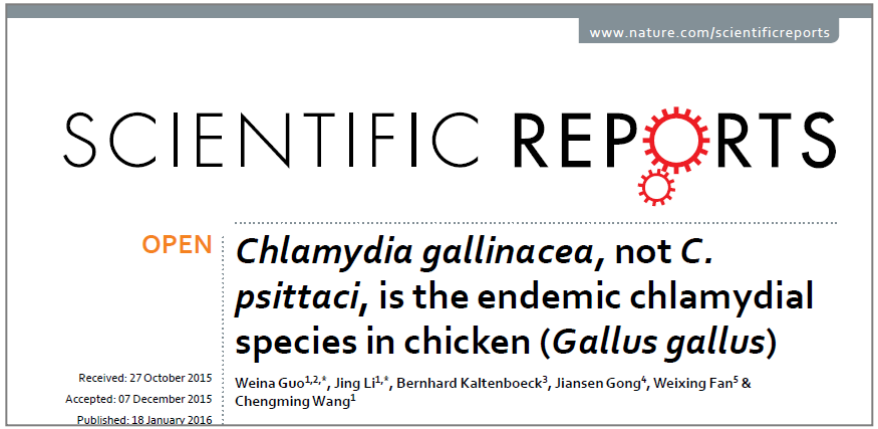
A cross sectional study on Dutch layer farms to investigate the prevalence and potential risk factors for different *Chlamydia* species

Marloes Heijne[1]*, Jeanet A. van der Goot[1], Helmi Fijten[2], Joke W. van der Giessen[1,3], Eric Kuijt[2], Catharina B. M. Maassen[3], Annika van Roon[3], Ben Wit[4], Ad P. Koets[1,5], Hendrik I. J. Roest[1]

- Hohe Herdenprävalenz *C. gallinacea* 47 %
- Kein Nachweis von *C. psittaci und C. avium*
- Keine Assoziation Erreger - klinische Symptome oder Mortalität
- Assoziation Erreger – Alter der Legehennen und Nutzung von Einstreumaterial
- Kein Nachweis von Chlamydien bei Geflügelhaltern/Personal

Studie China 2016

Scientific **Reports** | 6:19638 |


www.nature.com/scientificreports

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

***Chlamydia gallinacea*, not *C. psittaci*, is the endemic chlamydial species in chicken (*Gallus gallus*)**

Received: 27 October 2015
Accepted: 07 December 2015
Published: 18 January 2016

Weina Guo[1,2,*], Jing Li[1,*], Bernhard Kaltenboeck[3], Jiansen Gong[4], Weixing Fan[5] & Chengming Wang[1]

>4000 Proben von 2300 Tieren in 24 chinesischen Provinzen innerhalb von 2 Monaten gesammelt

Chicken market in Xining, Qinghai province, China by MM (Padmanabal01), CCBY-SA2.0, wikimedia commons

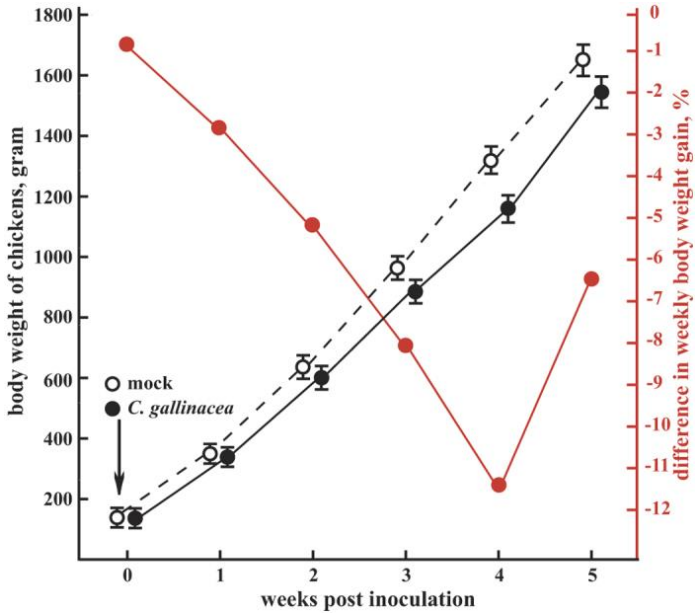
Fünf Chlamydienspezies nachgewiesen

24,7 % der Hühner Chlamydien-positiv, davon 81,2 % mit *C. gallinacea*

Studie China 2016

Scientific **Reports** | 6:19638 |

Keine klinischen und pathologischen Auffälligkeiten in infizierten Hühnern, aber signifikant verminderte Gewichtszunahme



Je 15 einwöchige Hühner inf ($2x10^6$ ifu) und ctrl

Vielen Dank
für Ihr Interesse!

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
since 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health