

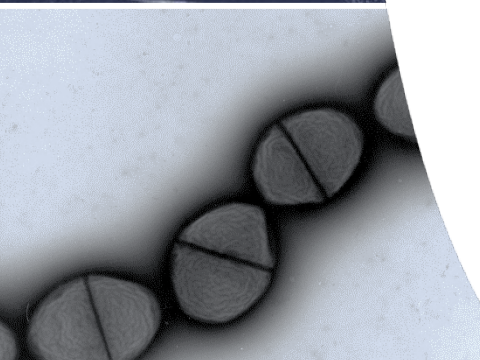
# Kleinkind-Salmonellosen durch Reptilien im Haushalt

*Wolfgang Rabsch*

Robert Koch-Institut, NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger

BfR-Symposium Zoonosen und Lebensmittelsicherheit

10.-11.11.2016



# Salmonellose

- Art der Übertragung:** häufig: Lebensmittelinfektion:  
Tier → Lebensmittel → Mensch
- selten: Mensch → Mensch, Tier → Mensch
- Symptome:** Durchfall, Fieber nicht über 39 °C,  
Stühle Reiswasser-ähnlich „Cholera nostra“,  
gelegentlich mit Blut (STM DT193 4,5.i:-)
- Inkubationszeit:** 4 h - 5 Tage (abhängig von Infektionsdosis,  
Subspecies)
- Ausscheidungsdauer:** Kinder < 5 Jahre, Ø 10 Wochen  
(18 % bis zu 6 Mon., 5 % bis zu 12 Mon.)  
Erwachsene und Kinder > 5 Jahre  
Ø 4-12 Wochen ( Virulenz und Persistenz des  
Erregers, intestinale Mikrobiota, Immunitätslage)

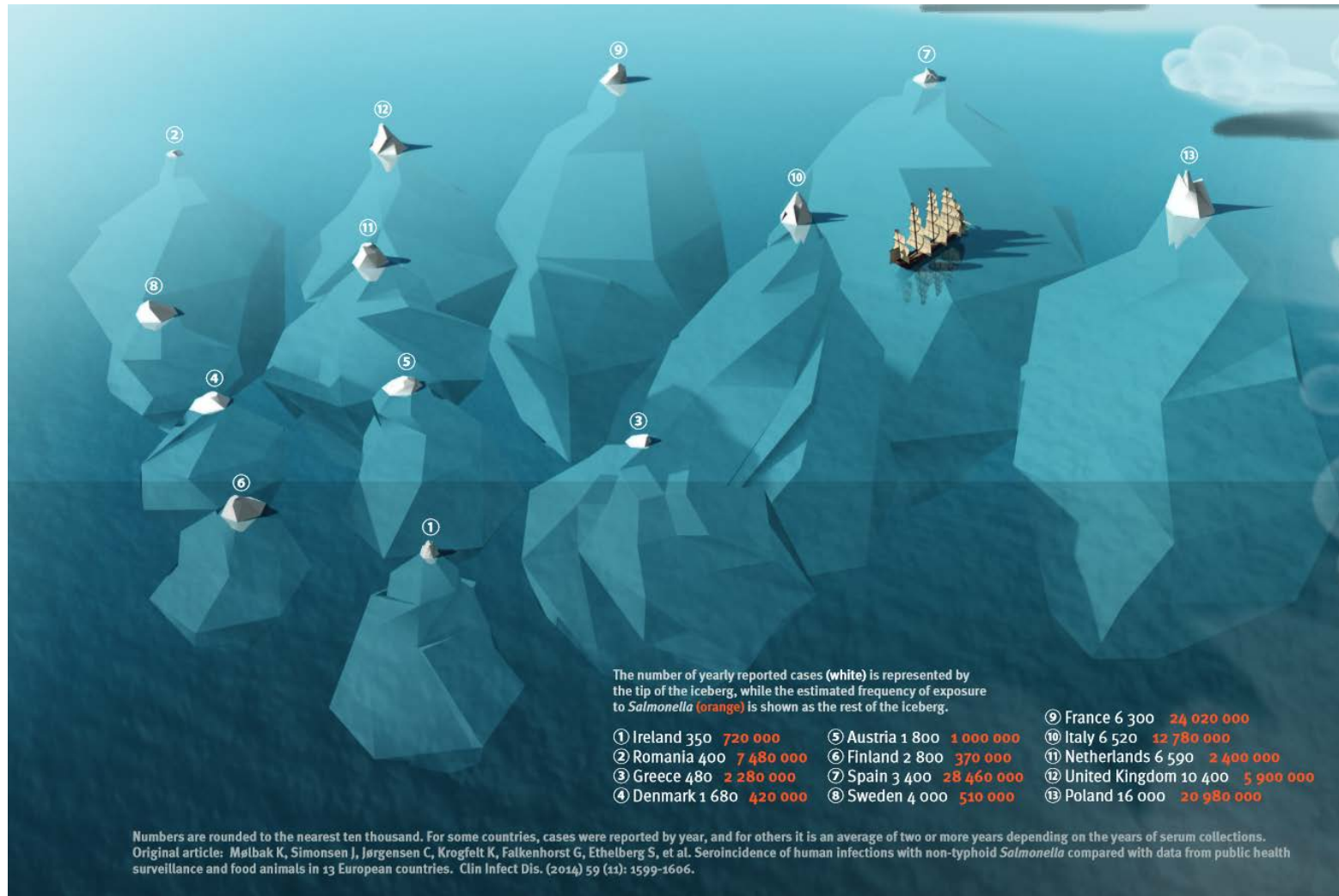
# Salmonellose ist nach § 7 IfSG meldepflichtig!

- Die Salmonellose wird über das RKI Meldesystem erfasst (2015 wurden 13867 Erkrankungen gemeldet).
- Die Dunkelziffer betrug in den 1980er Jahren etwa dem 12-fachen der gemeldeten Salmonellose Fälle (Krug und Rehm, 1983).
- 2015 wurden im NRZ 17,5% der gemeldeten Salmonellen deutschlandweit mit epidem. Labormethoden weiter untersucht.
- Die Salmonellen werden meist entsprechend ihrer O- und H-Antigene in Serovaren unterteilt.
- NRZ wendet klassische (Lysotypie, Antibiotika Resistenz als epidemiol. Marker) und molekulare (z.B. PFGE, Ribotyping, MLVA, WGS) Methoden zur epidemiol. Feindifferenzierung an.



# Verhältnis der Seroinzidenz zu gemeldeten Salmonellose Fällen in 13 europäischen Ländern

ELISA was performed on human serum using mixed LPS (lipopolysaccharide) antigens from *S. Typhimurium* and *S. Enteritidis*; IgA, IgM and IgG antibodies





Letztes Supplement 2008–2010 (no. 48) to the White–Kauffmann–Le Minor scheme  
(Issenhuth-Jeanjean S. et al. Res. Microbiol. 2014, 161, 26-29)

- 1934 erstes KW-Schema 44 Serovare
- 1974 4 Subspec. I,II,III (Arizonae, Reptilien assoz. ) und IV
- 1984 6 Subspec. I, (II, IIIa ,IIIb ,IV und V Reptilien-assoziert)
- 2014 letztes Supplement enthält 2659 verschiedene Serovare,  
2 Spezies, *S.enterica* und *S.bongori*
- **8 der weltweit 63 neuen Serovare sind von Reptilien, 5 aus DE,  
(4 Stämme I. Szabo, BfR und A. Fruth, RKI )**

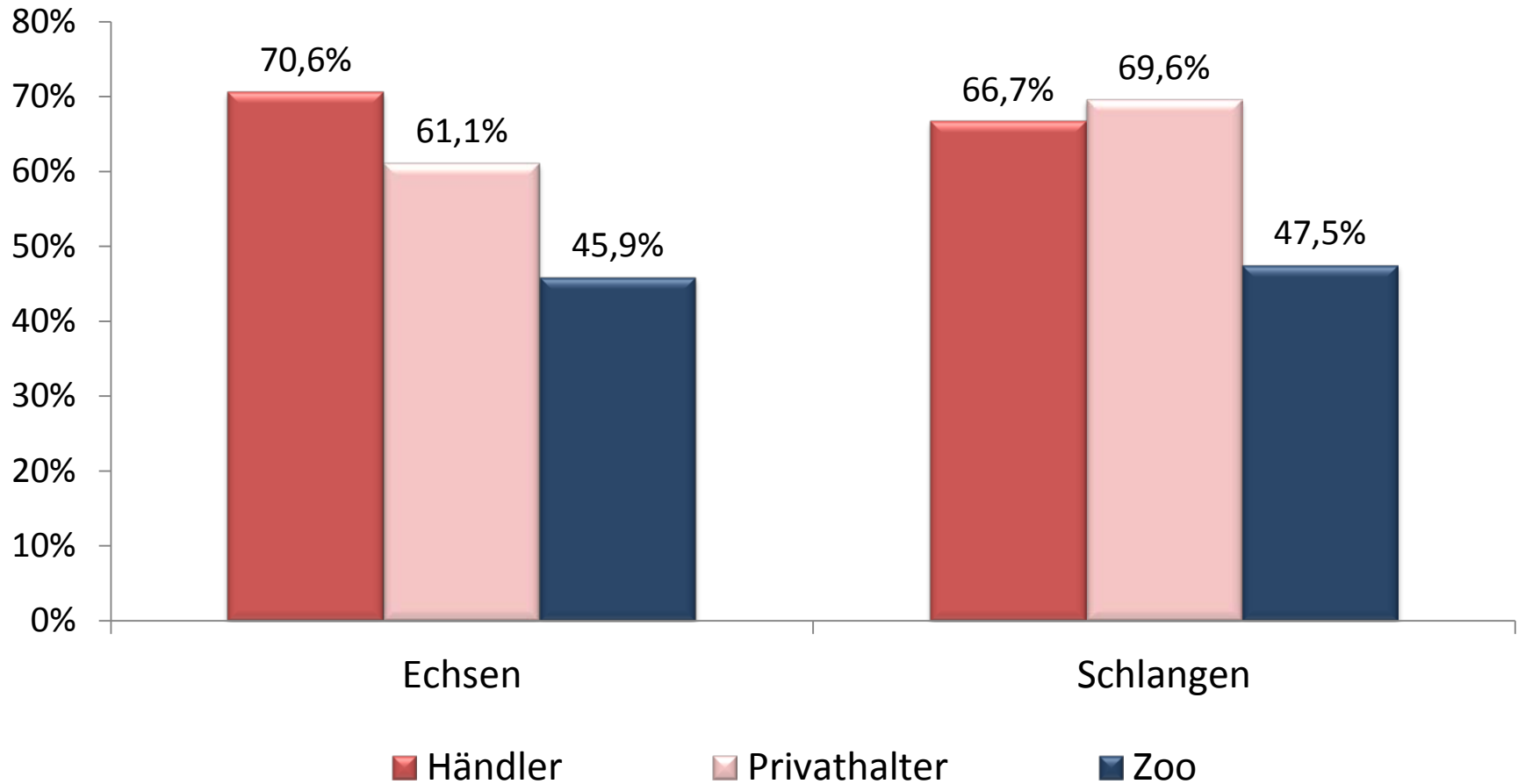
# Reptilien assoziierte Salmonellose ist nicht neu !

- Seit den 1960er Jahren werden Reptilien als Infektionsquellen für Salmonellosen bei Menschen diskutiert .  
Import griechischer Landschildkröten nach Deutschland  
Winkle S, Rohde R. Zentralbl. Bakteriол. Orig A. 1979 Apr;243(2-3):392-411.
- In den 70er und 80er Jahren wurden in den USA „pet turtles“ als Auslöser von mehr als 280.000 Infektionen „identifiziert“.
- Nach Verbot der Vermarktung von Tieren < 4 inch (10,2 cm) habe sich die Infektionsrate jährlich um 100.000 Fälle reduziert.



# Reptilien und Salmonellen

Nach Haltungsform geordnete *Salmonellen*-Nachweise aus Kloakenabstrichen



Schilling, Dissertation, Gießen, 2013

Dr. med. vet. Frank Mutschmann,  
Certified reptile specialist; certified parasitologist,  
Dip. ECZM (herp.) Exomed, Berlin  
prägt den Begriff:

**Reptilien sind:**  
***„Salmonellenmagneten“***

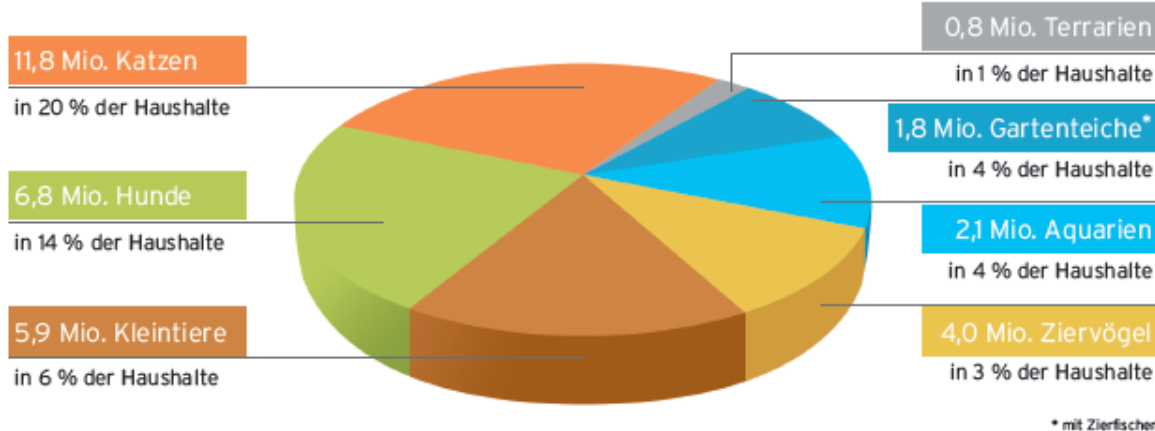


# Heimtierhaltung

28,5 Mio. Heimtiere (ohne Zierfische und Terrarientiere) leben in Haushalten in Deutschland. In 38 Prozent aller Haushalte werden Tiere gehalten.



## Heimtiere in Haushalten in Deutschland



Industrieverband  
Heimtierbedarf e.V.

Heimtierhaltung 2014

## Haushalte mit Heimtieren

Haushaltsgröße

1 Person	27 %
2 Personen	36 %
3 Personen oder mehr	37 %

38% aller Haushalte in Deutschland besitzen ein Heimtier.



57% aller Familien mit Kindern haben ein Heimtier.



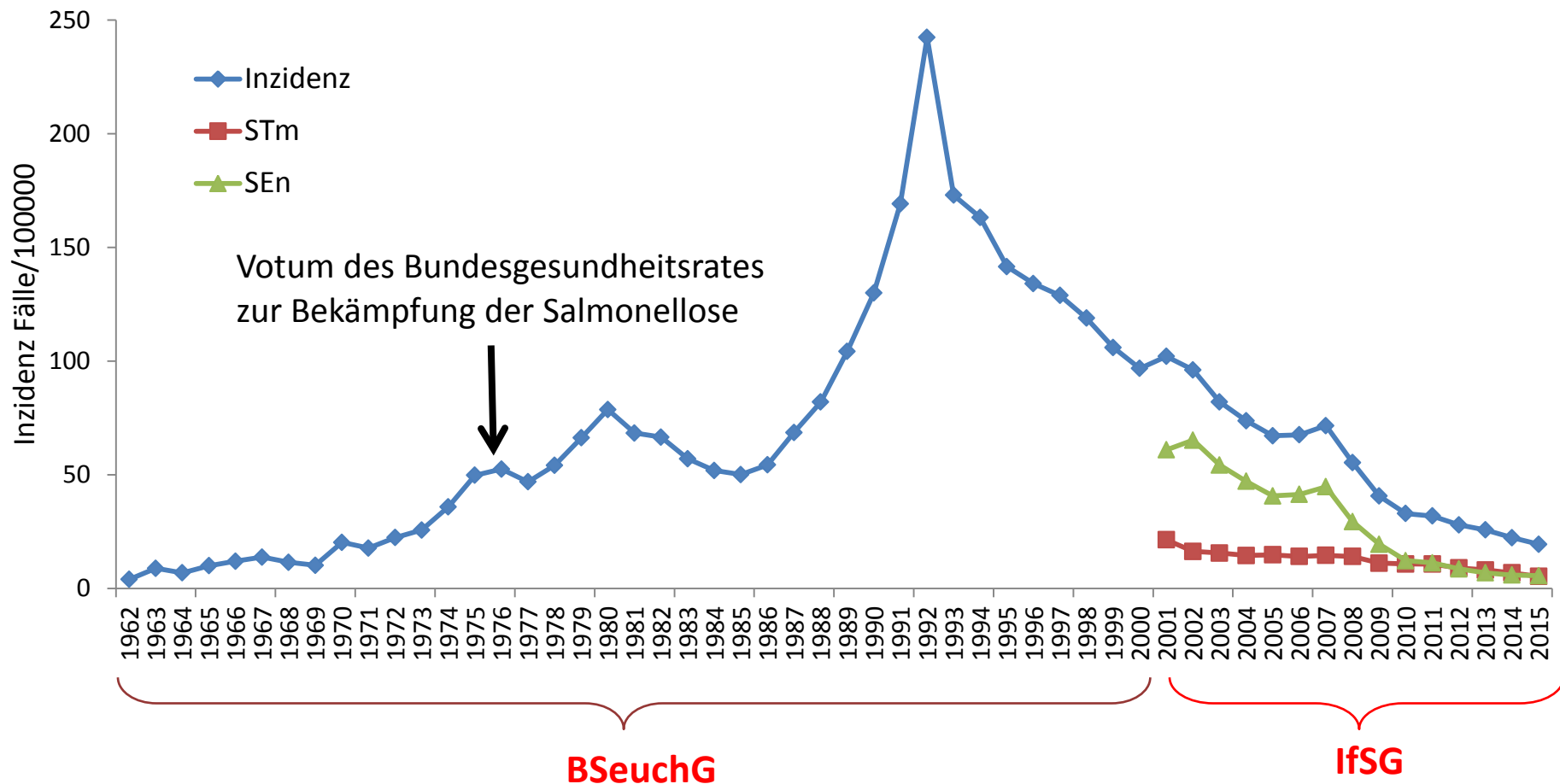
19% aller Haushalte mit Tieren besitzen mindestens 2 Heimtiere.





# Inzidenz der Salmonellose

(berichtete Fälle 1962 - 2015, Bundesgebiet)\*



\* Pöhn und Rasch, 1993



# Wo liegt das Problem?



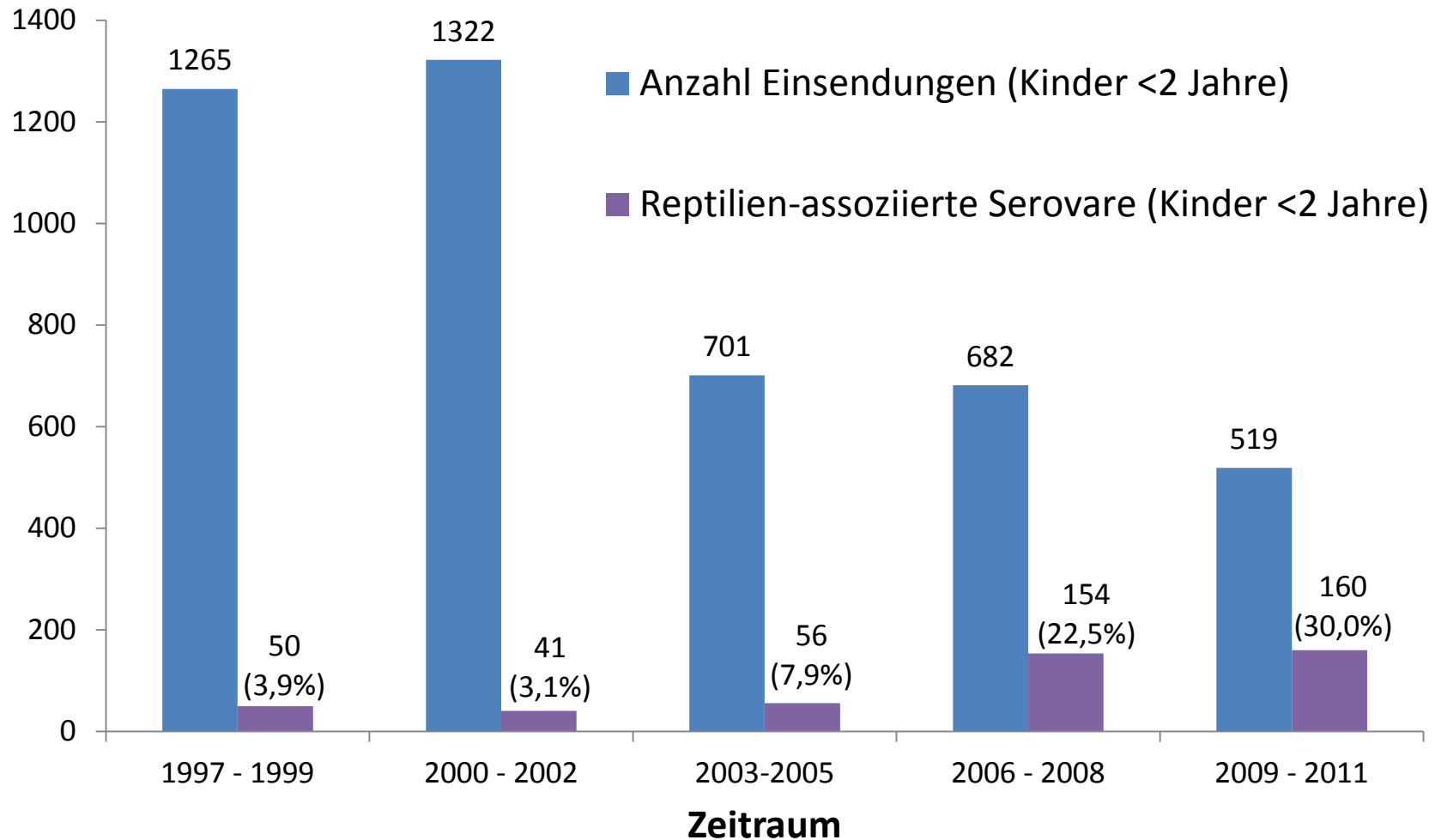
## Abfrage SurvStat\*: Salmonellosen (nach Referenzdefinition, also im Wesentlichen die klinisch-labordiagnostisch bestätigten Fälle) bei Kindern <2Jahren, 2006 bis 2015 mit Datenstand 1.11.2016

Salmonellose durch	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SE/STM/Gr. B/Gr. D/ Gr. D1	3148	3148	2336	1735	1227	1164	961	752	669	600
Alle anderen Serovaren, Gruppen und Antigenformeln	323	288	314	274	258	265	237	224	306	268
SUMME (insgesamt)	3471	3436	2650	2009	1485	1429	1198	976	975	868
%-Anteil von allen anderen Serovaren, Gruppen und Antigenformeln	9%	8%	12%	14%	17%	19%	20%	23%	31%	31%

\*Meldeweg über Gesundheitsamt und Landesstelle

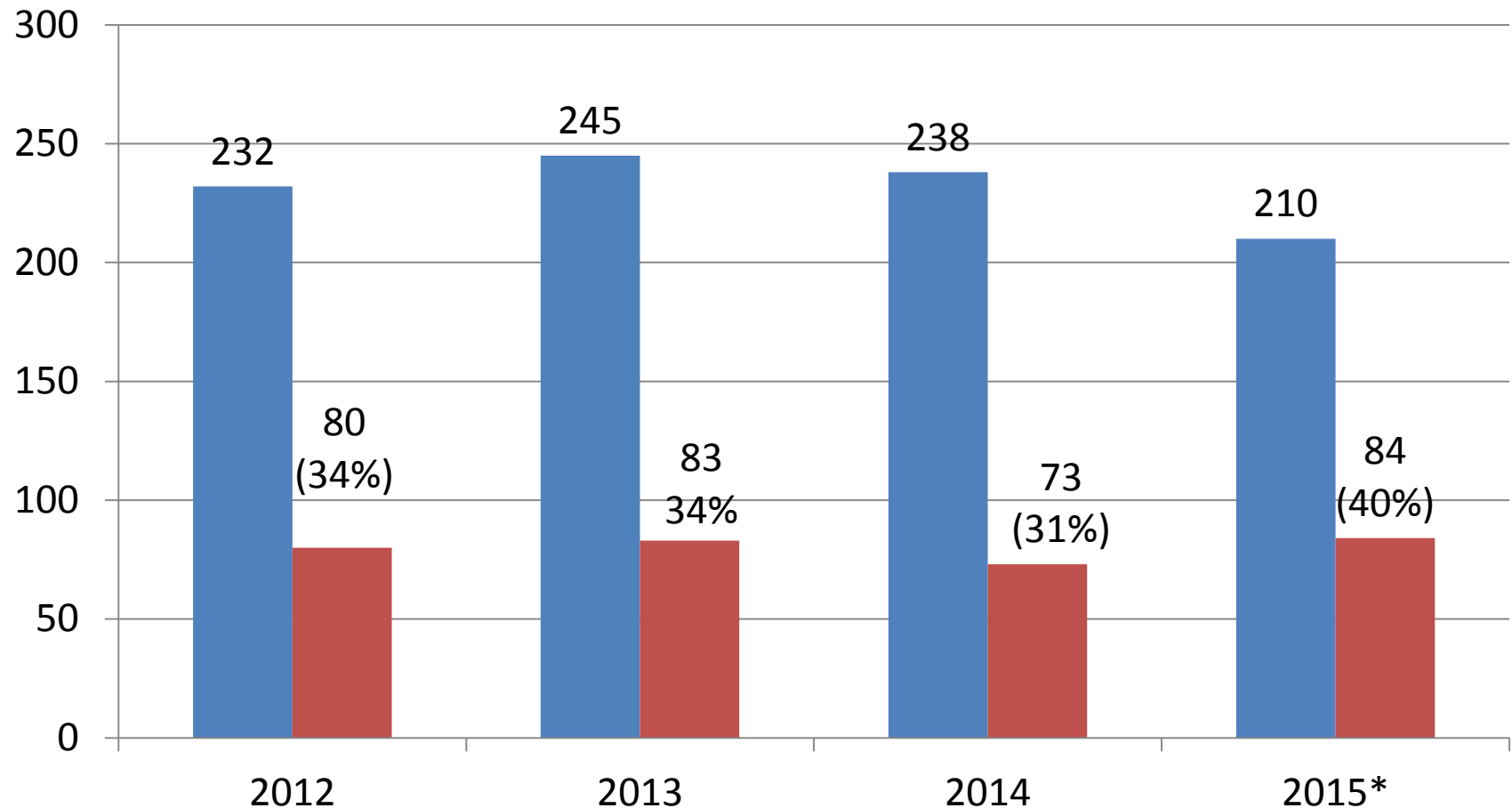


# Häufigkeit der Salmonellose von Kindern unter 2 Jahren durch typische Reptilien-assoziierte Serovare (NRZ-Daten)





# Häufigkeit der Salmonellose von Kindern unter 2 Jahren durch typische Reptilien-assoziierte Serovare (NRZ-Daten)



\* Ab Mai 2015 Rila-BÄK-Richtlinie, kostenlose Einsendung schwer bestimmbarer Salmonellen

# Infektionen von Kindern durch Kontakt zu Reptilien

(Beispiele aus den Daten des NRZ)

Jahr	Alter	<i>Salmonella (S.)</i> Subspecies (subsp.), Serovar, Antigenformel	Reptilienkontakt
2008	3,9 Jahre	<i>S. Jangwani</i> , 17:a:1,5	Reptil
2008	8 Monate	<i>S. enterica</i> subsp. IV, 18:z <sub>36</sub> z <sub>38</sub> :-	Leguan
2008	8 Jahre	<i>S. enterica</i> subsp. IIIb, 61:z <sub>52</sub> :z <sub>53</sub>	Schlange
2008	7 Monate	<i>S. Poona</i> , 13,22:z:1,6	Schlange
2008	11 Monate	<i>S. Gaminara</i> , 16:d:1,7	Bartagame
2008	2 Wochen	<i>S. enterica</i> subsp. II, 58:c:z <sub>6</sub>	Leguan, Wasseragame
2008	9 Wochen	<i>S. enterica</i> subsp. IV, 48:g,z <sub>51</sub> :-	Wasseragame
2008	17 Monate	<i>S. Pomona</i> 28:y:1,7	Schildkröte
2008	5 Wochen	<i>S. enterica</i> subsp. II, 35:g,m,s,t:-	Bartagame o. Chamäleon
2008	1 Woche	<i>S. Johannesburg</i> , 40:b:e,n,x	div. Schlangen
2009	9 Monate	<i>S. Eastbourne</i> , 9,12:e,h:1,5	Bartagame
2009	3 Monate	<i>S. Herston</i> , 6,8:d:e,n, z <sub>15</sub>	Leguan
2010	10 Monate	<i>S. Minnesota</i> 21:b:e,n,x	Wasserschildkröte

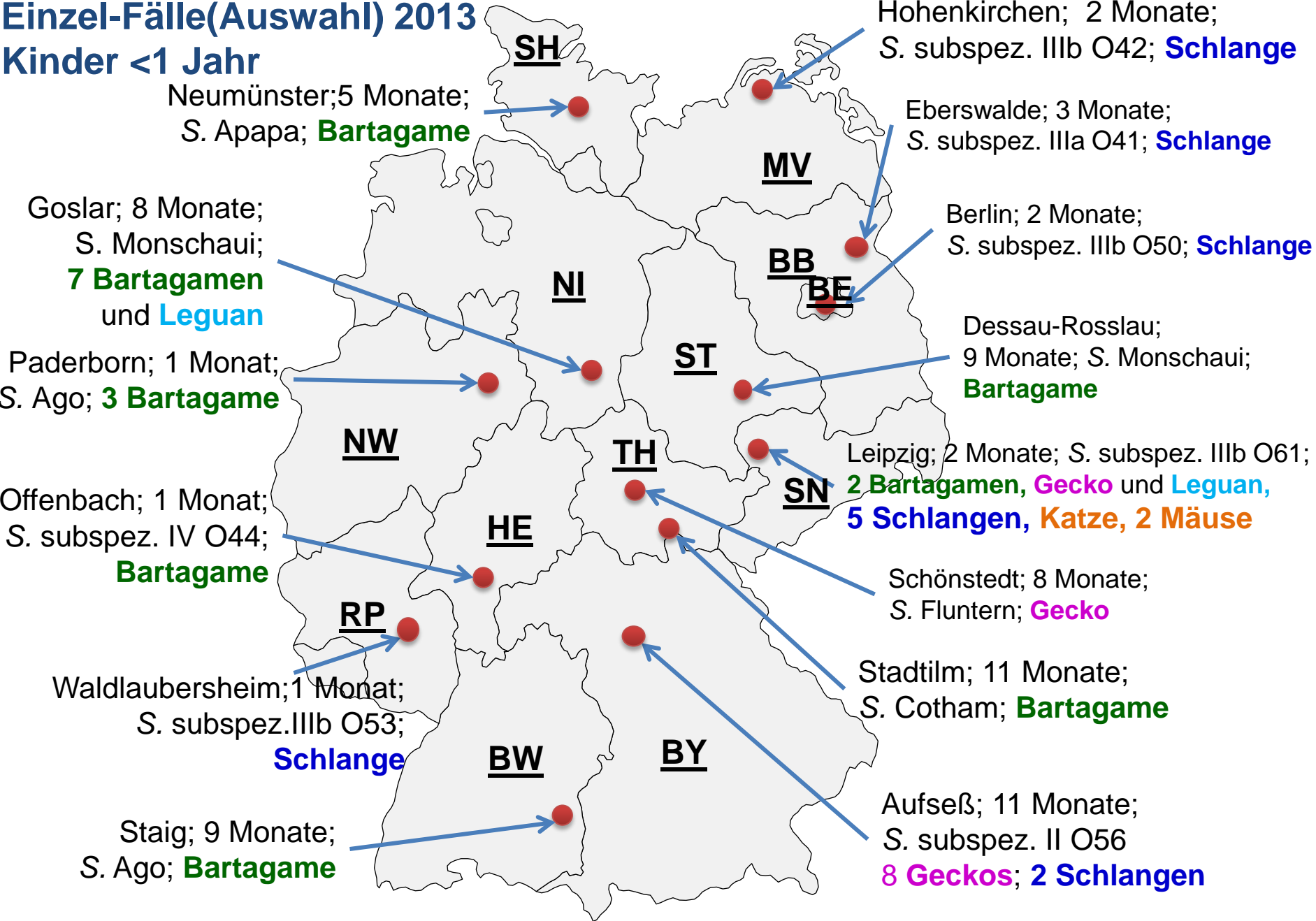
# Infektionen von Kleinkindern durch Kontakt zu Reptilien

(Datenbank des NRZ)

Jahr	Alter	<i>Salmonella</i> (S.) Subspecies (subsp.), Serovar, Antigenformel	Reptilienkontakt
2010	11 Wochen	S. Jangwani, 17:a:1,5	Würgeschlangen
2010	17 Tage	S. Apapa, 45:m,t:-	Schlangen, Bartagame
2010	3 Monate	S. Tennessee 6,7:z29:-	Bartagame
2010	3 Monate	S. Ealing 35:g,m,s:-	Bartagame
2010	5 Monate	S. Kaneshie 42:i:l,w	Bartagame
2010	5 Tage	S. <i>enterica</i> subsp. II, 21:z10:z6	Waran
2010	11 Wochen	S. subsp.IV 44:z4,z23:-	Lebenspartner besitzt Bartagame
2010	3 Jahre	S. Monschaui 35:m,t:-	Bahama-Anoli
2010	Familie	S. Monschaui 35:m,t:-	Junge 3 J., Mädchen 7 J., Mutter 30 J.: seit 3 Monaten Bartagame
2011	2 Monate	S. Poona, 13,22:z:1,6	2 Bartagamen, Boa Constrictor
2014	1 Monat	S. Lawra 44:k:enz15	Mehrere Bartagamen im Haushalt



# Einzel-Fälle(Auswahl) 2013 Kinder <1 Jahr



# Infektionen von Kleinkindern durch Kontakt zu Reptilien

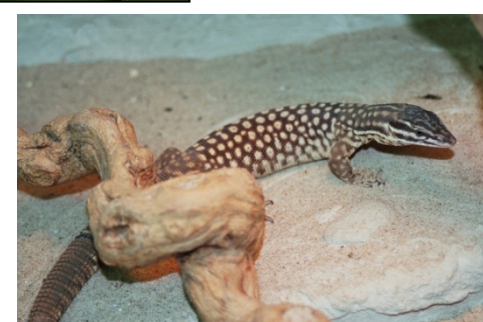
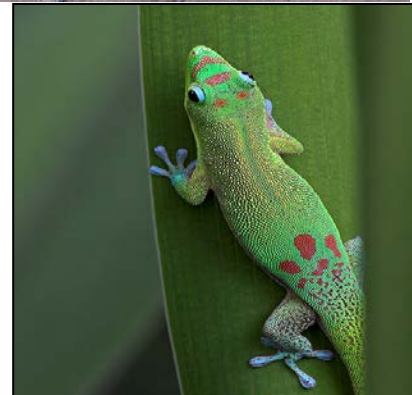
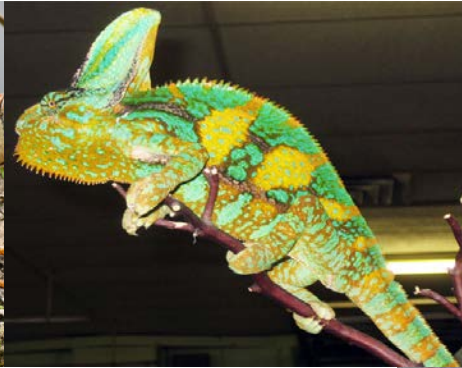
(Datenbank des NRZ)

Jahr	Alter	Salmonella (S.) Subspecies (subsp.), Serovar, Antigenformel	Reptilienkontakt
2015	7 Monate	S. subsp. IIIb 50:k:z	Kind hospitalisiert, 2 Schildkröten im Haushalt
2015	7 Monate	S. subsp. IIIa 41:z4,z23:-	Kornnatter im Haushalt, beengte Wohnverhältnisse, Terrarium im Schlafraum der Säuglinge, 4 weitere Kleinkinder in der Fam.
2015	13 Monate	S. Pomona 28:y:1,7	Kind war von Mai-Juli in Guangzhou (China). Mit den Eltern waren sie auf einem Markt, wo die Kinder aus einem Pool Fische und Schildkröten mit Köchern selbst fangen und nach Hause nehmen konnten.
2015	1 Jahr	S. Cotham 28:i:1,5	Bartagame im Haushalt

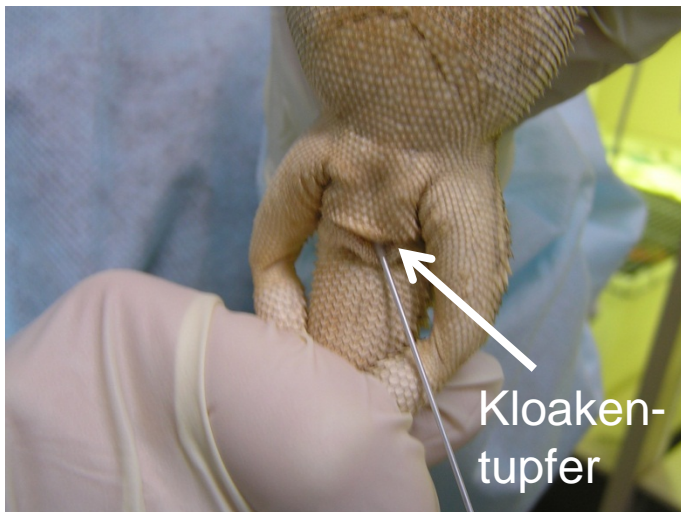
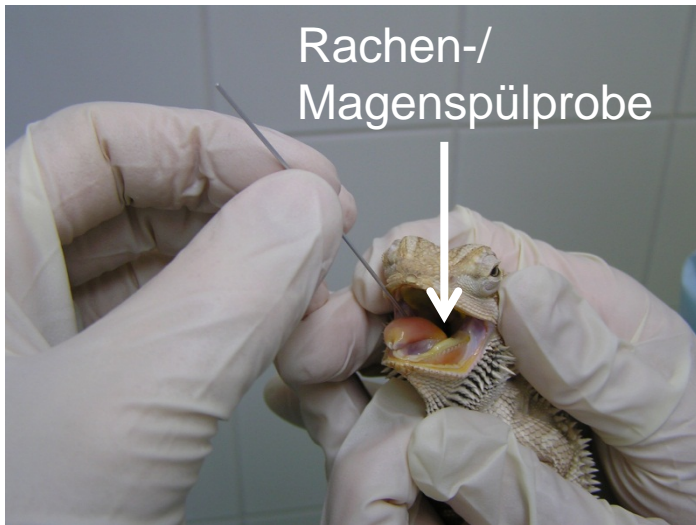
# 14 heimische Reptilienarten in Deutschland

- Europäische Sumpfschildkröte
- Blindschleiche, Zauneidechse
- Mauereidechse, Kroatische Gebirgseidechse
- Westliche Smaragdeidechse
- Ringelnatter, Smaragdeidechse, Waldeidechse
- Würfelnatter, Kreuzotter, Äskulapnatter
- Glattnatter und Aspispiper

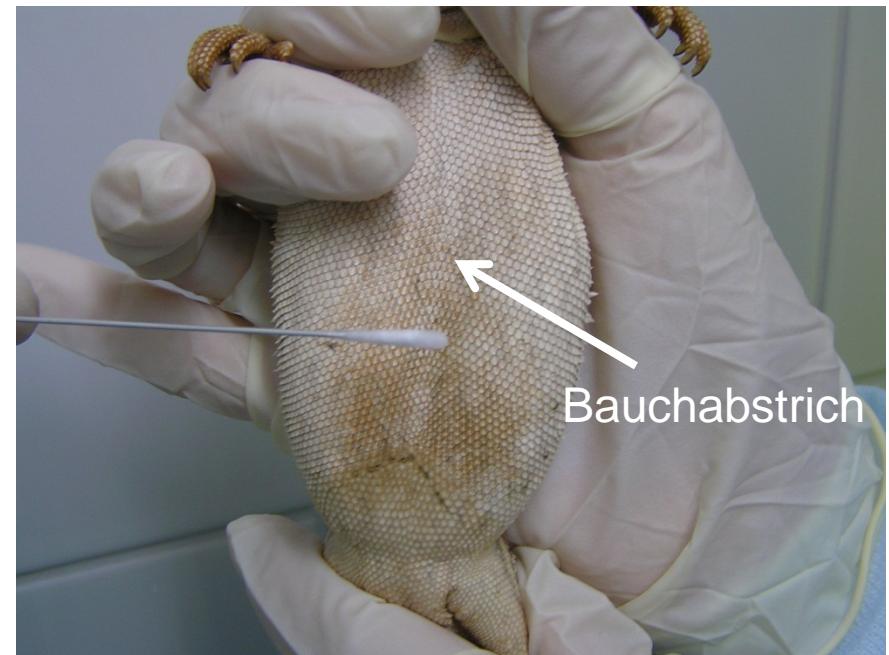
# Exotische Reptilien als Heimtiere werden immer beliebter



# Zusammenarbeit mit dem Institut für Lebensmittelhygiene, sowie der Klinik für Vögel und Reptilien der Univ. Leipzig



## Probenentnahme von Reptilien (Haushalt mit humaner Salmonellose)



Fotos Dr. Pees, Leipzig



# Infektionen von Kleinkindern und Nachweis der Salmonellen im Reptil 2010/11 (Datenbank des NRZ)

Alter	Klinik	Landkreis, Bundesland	<i>Salmonella</i> (S.) subsp. Serovar,	Reptil	Haut	Rachen	Magen	Kloake/Kot
11 Wo	Durchfall Fieber	Nordsachsen, Sachsen	<i>S. Eastbourne</i> (Eb)	Bartagame	(Eb)	(Eb)		(Eb)
3 Mo	Durchfall schleimig	Saalkreis, Sachsen-Anhalt	<i>S. Ealing</i> (Ea)	Bartagame				(Eb)
5 Mo	Durchfall, Fieber	Esslingen, Baden- Württemberg	<i>S. Cotham</i> (Co)	Bartagame	(Co)			(Te)
11 Wo	Durchfall	Köln, Nordrhein- Westfalen	<i>S. IV 44:z4,z23:-</i> (S44)	Bartagame			(S44)	(Eb) (Te)
6 Mo	Durchfall	LK Börde, Sachsen-Anhalt	<i>S. Kaneshie</i>	Bartagame bei Bruder				(S44) nur eine Bartagame pos.
6 Mo	Durchfall	Berlin	<i>S. Tennessee</i> (Te)	Bartagame	(Te)			<i>S. Enteritidis</i> 8/7, <i>S. Kisarawe</i>
3 Mo	Durchfall	LK Kaiserslautern, Rheinland-Pfalz	<i>S. Monschaui</i> (Mo)	1. Bartagame	(Mo)	(Mo)	(Mo)	<i>S. Pomona</i> <i>S. spp. IV</i> 44:z <sub>4</sub> ,z <sub>23</sub> :-
				2. Bartagame				(Mo) <i>S. Pomona</i>

# Infektionen von Kleinkindern und Nachweis der Salmonellen im Reptil 2010/11 (Datenbank des NRZ)

Alter	Klinik	Landkreis, Bundesland	<i>Salmonella</i> (S.) subsp. Serovar,	Reptil	Haut	Rachen	Magen	Kloake/Kot
3Mo	Durchfall, ITS	LK Weilheim- Schongau, Bayern	S. subsp. IIIa 41:z <sub>4</sub> ,z <sub>23</sub> :- <b>(S41)</b>	1. Kornnatter				S. subsp. IIIa 42:k:z <sub>35</sub>
				2. Kornnatter				S. subsp. IIIa 42:k:z <sub>35</sub> ; <b>(S41)</b>
				Chamäleon				S. Pomona
6Mo	Durchfall	LK Ludwigshafen, Rheinland-Pfalz	S. subspec. II 6,8:z <sub>10</sub> :1,2 <b>(S6,8)</b>	Kornnatter				S. subsp. IIIb 14,24:z <sub>10</sub> :z; <b>(S6,8)</b>
13Mo	Durchfall Fieber	LK Kiel, Schleswig- Holstein	S. Kandla <b>(Ka)</b>	1. Bartagame		S.Kisarawe		S. Kisarawe <b>(Ka)</b>
				1. Bartagame				S. Kisarawe <b>(Ka)</b>

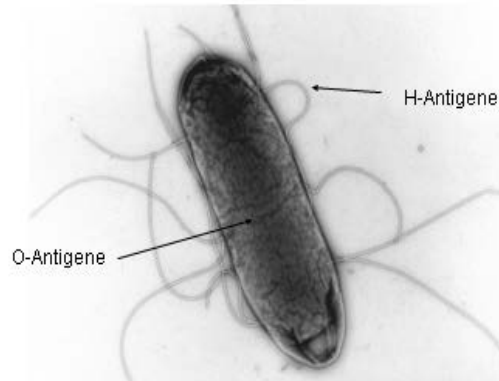
# Wie überleben die Salmonellen im und am Kriechtief ?



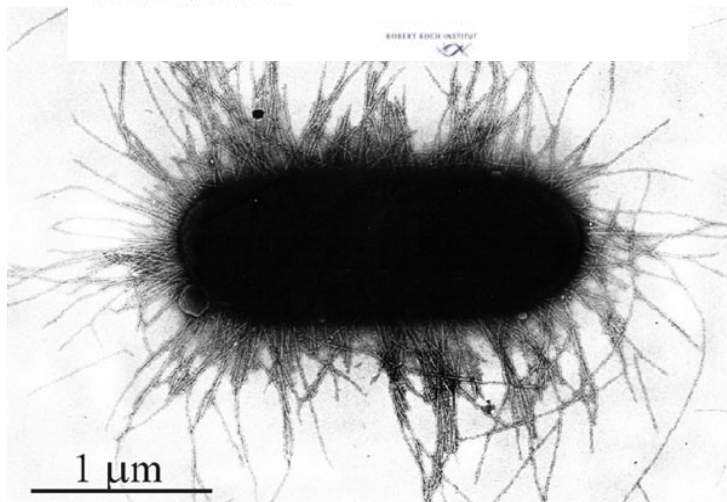
# Mikrobiology of *Salmonella*

(lipopolysaccharide chain, flagella and fimbriae)

*Salmonella enterica* sv. Typhimurium



Quelle: Drs. Montorf, Galatoni, 190 2005



Live intracellular in eucaryotic cells  
 microaerophil (1-2% O<sub>2</sub>)  
 Liquid culture: 2 types of flagella  
 (very mobile)

Standing culture after 2 days:  
 fimbriae with different tips (multiple adhesion)

# Salmonella has a lot of fimbriae

Bäumler et al. Mol Micro (2003)

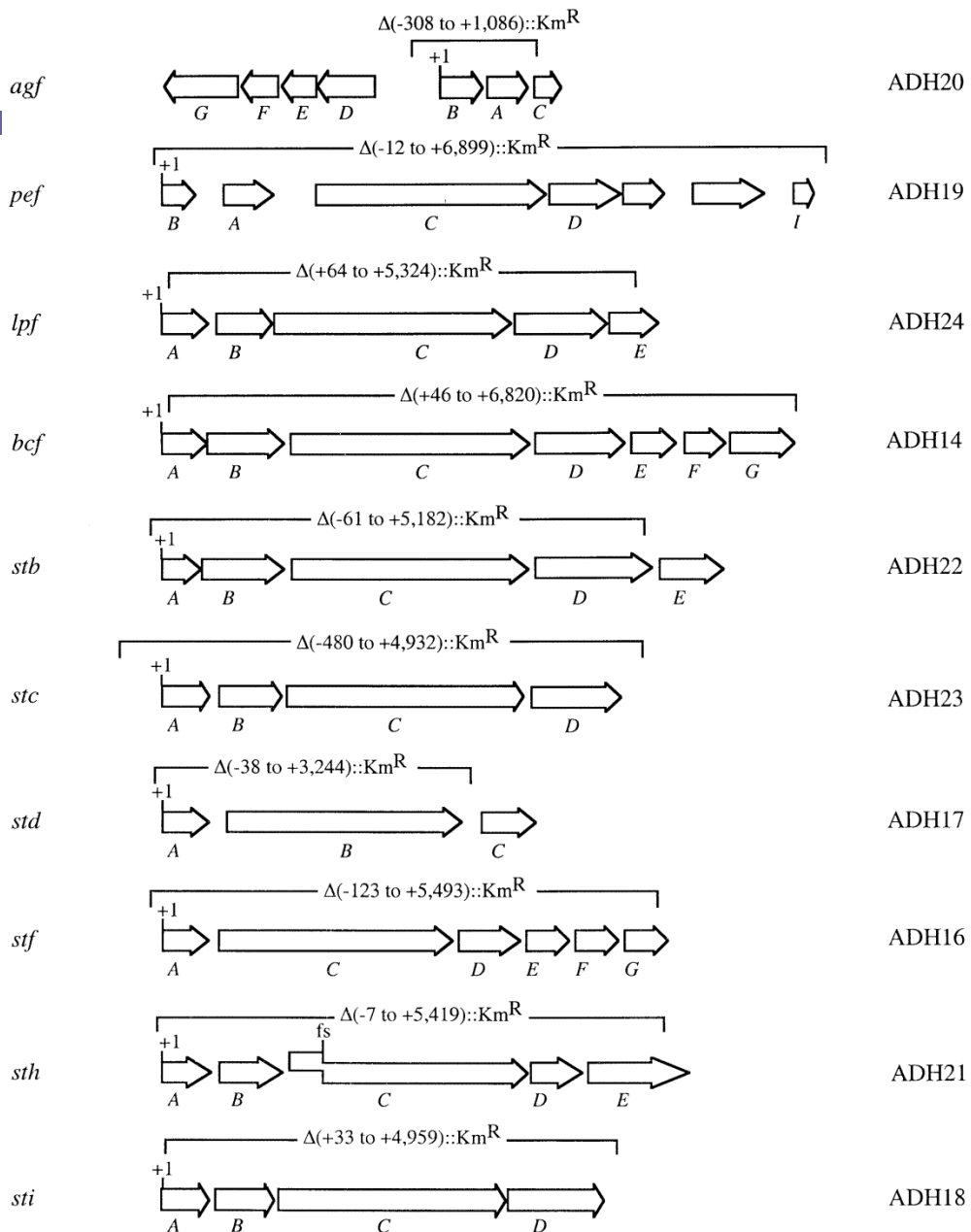
The *Salmonella* Typhimurium genome contains 13 putative fimbrial operons termed *agf(csg)*, *fim*, *pef*, *lpf*, *bcf*, *saf*, *stb*, *stc*, *std*, *stf*, *sth*, *sti* and *stj*.

Type 1 secreted adhesins, SiiE, BapA  
Autotransported adhesins ShdA, Sada

Wagner et al., Adv. Exp. Med. Biol., 2011

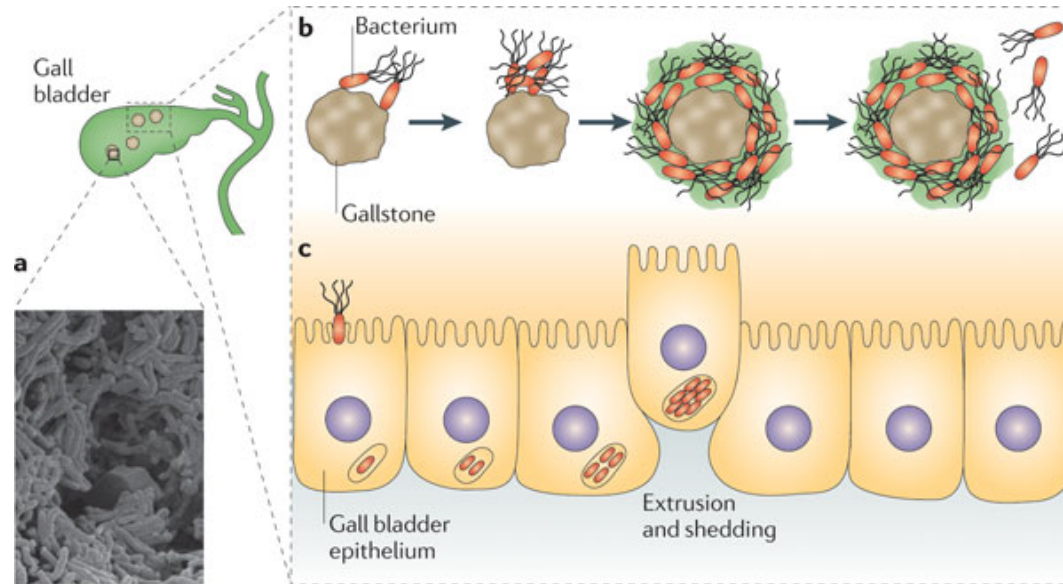
Operon

Size and location of deletion



# Microbiology of *Salmonella*

(Biofilmformation, matrix-enclosed bacterial populations)



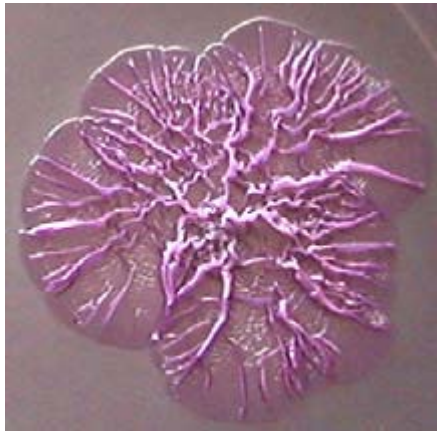
Nature Reviews | Microbiology

Biofilmformation on abiotic surfaces e.g. gallstones or alfalfa seeds or plastics

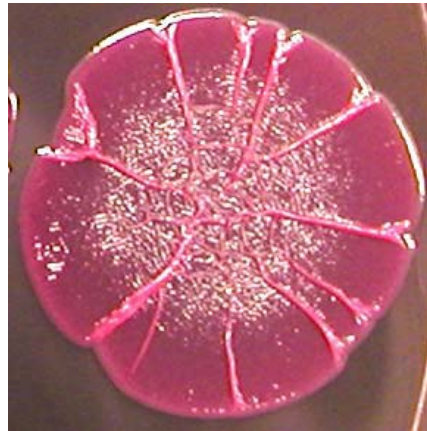
*Salmonella* lives as complex microbial community

Costerton et al. Annu. Rev. Microbiol. 1995;49:711

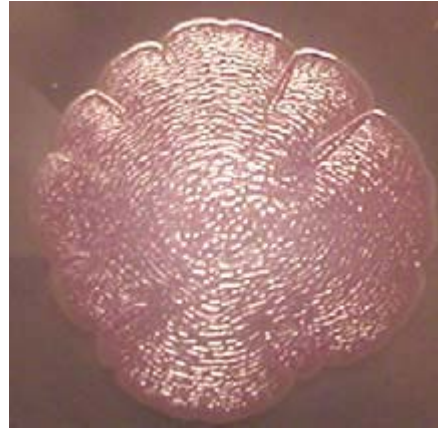
# Morphotyps of *Salmonella* on Congored Plats



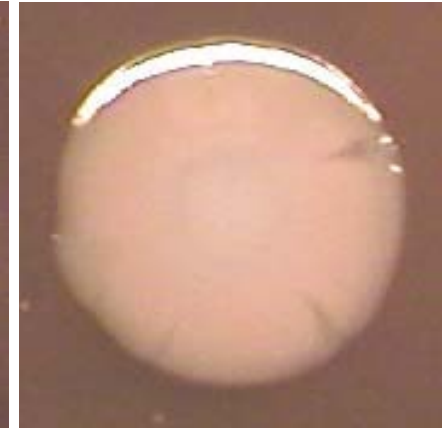
**rdar Morphotyp**  
 Cellulose (+)  
 Curli-Fimbrien (+)  
**rdar** (red, dry  
 and rough)



**pdar Morphotyp**  
 Cellulose (+)  
 Curli-Fimbrien (-)  
**pdar** (pink, dry  
 and rough)



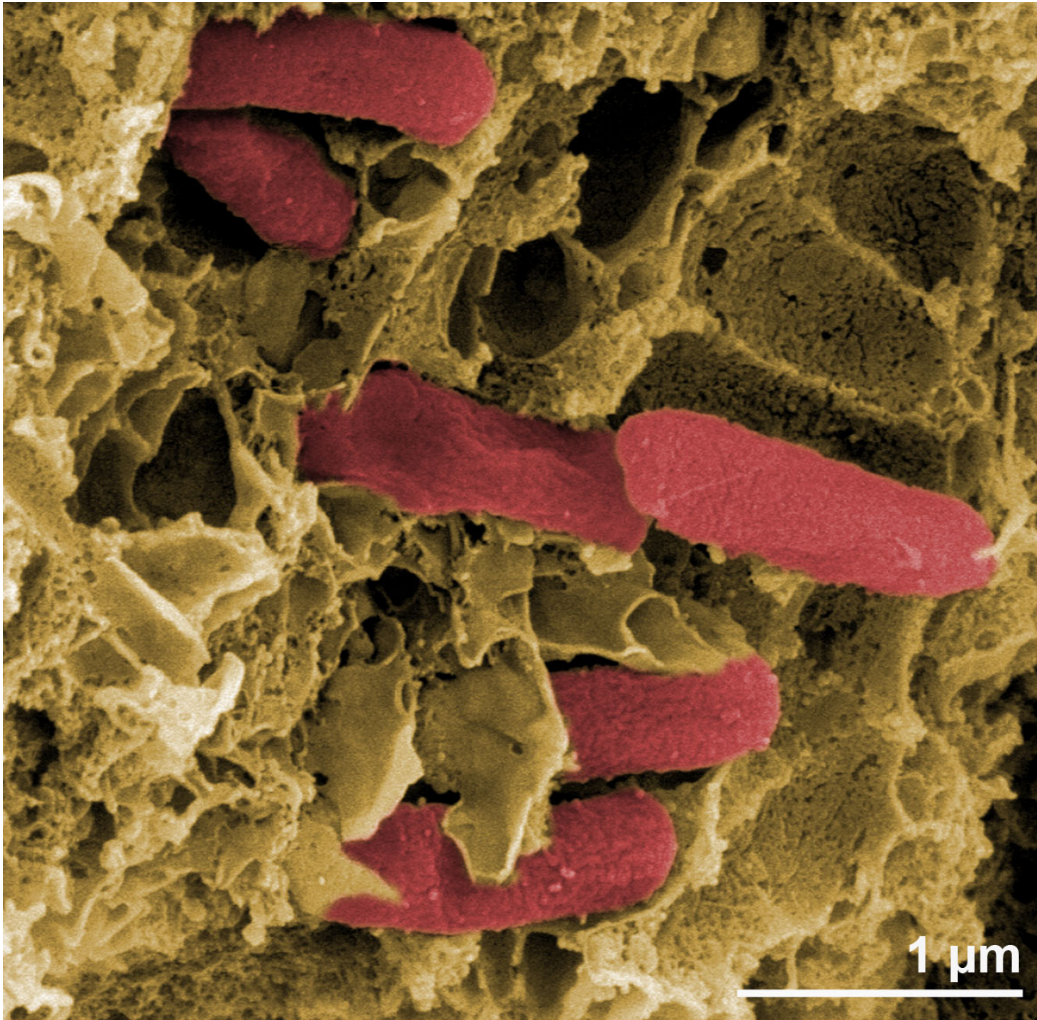
**bdar Morphotyp**  
 Cellulose (-)  
Curli-Fimbrien (+)  
**bdar** (**b**rown, **d**ry  
 and **r**ough)



**saw Morphotyp**  
 Cellulose (-)  
 Curli-Fimbrien (-)  
**saw** (smooth  
 and white)

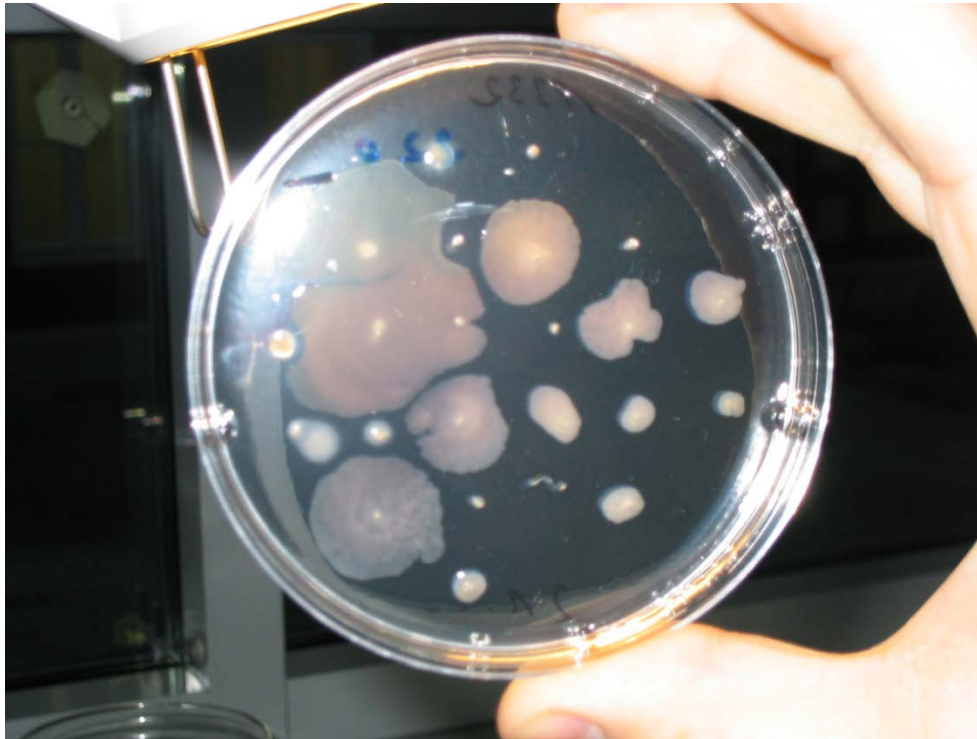
Xhavit Zogaj 2004, Braunschweig, Dissertation

# Bacteria biofilm



M. Rohde, HZI, BS

# Twitching motility of *S. Typhimurium*



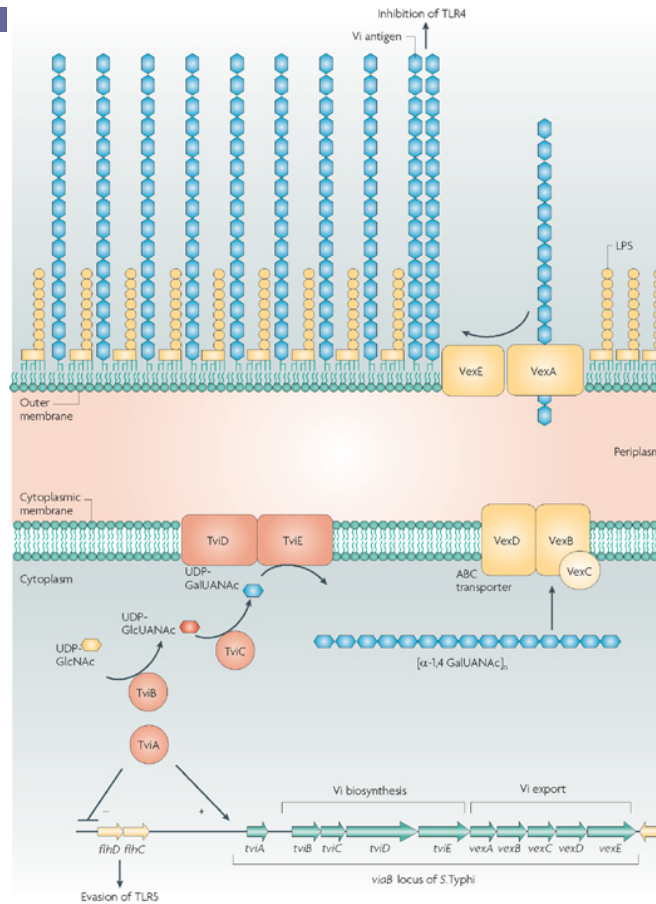
My own mutants near the enterobactin operon on iron restricted medium

Twitching and social gliding motility allow many Gram negative bacteria to crawl along surfaces, and are implicated in a wide range of biological functions

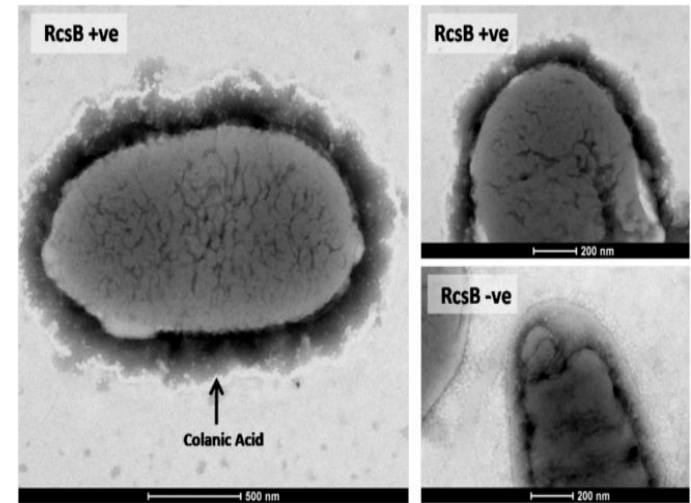
# Microbiology of Salmonella

Vi capsular polysaccharide

The Vi capsular Polysaccharide enables *Salmonella Typhi* to evade microbe-guided neutrophil chemotaxis!



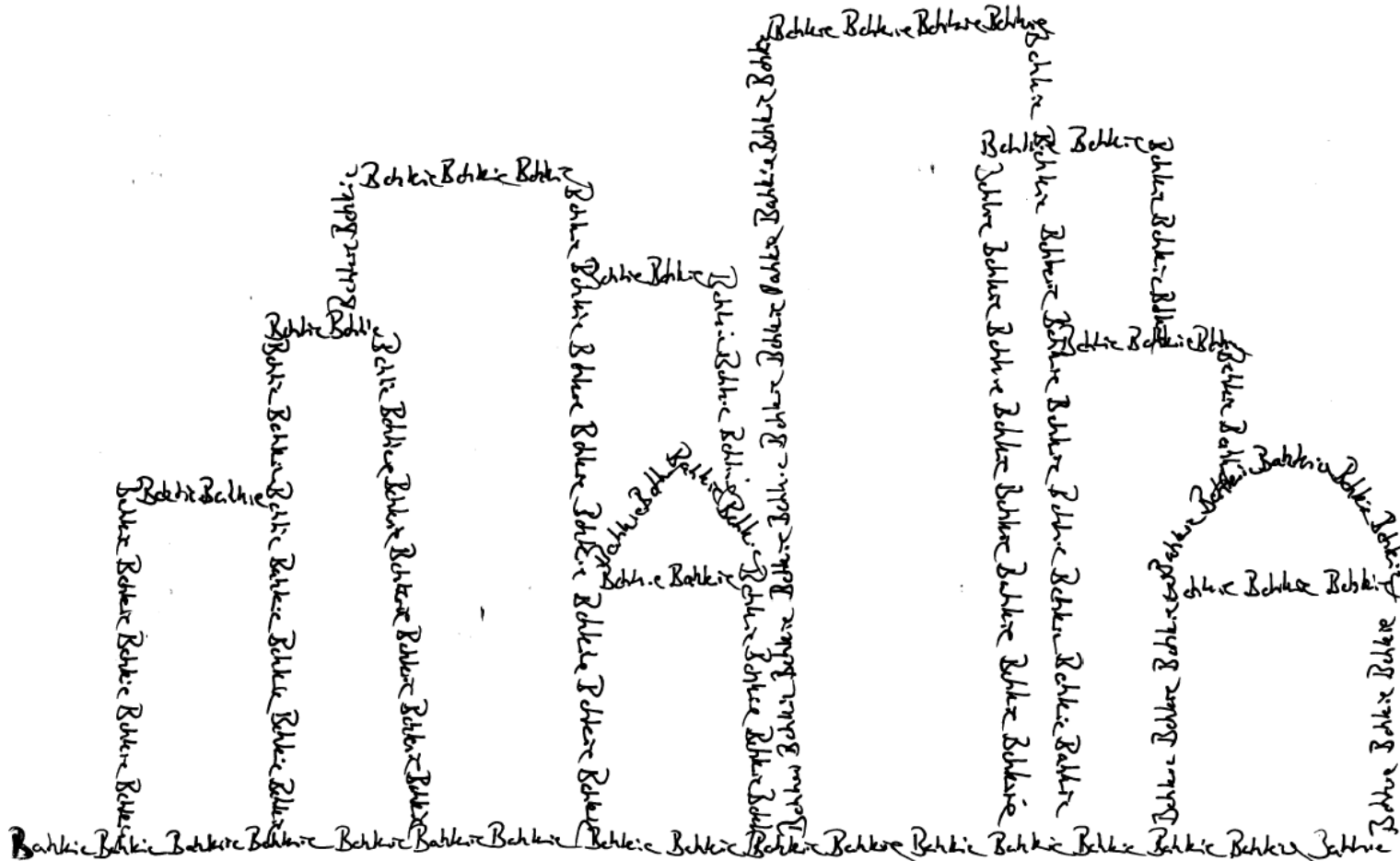
Nature Reviews | Microbiology



Colanic acid-Polysaccharids, main structural biofilm components on hydrophobic gallstone surfaces

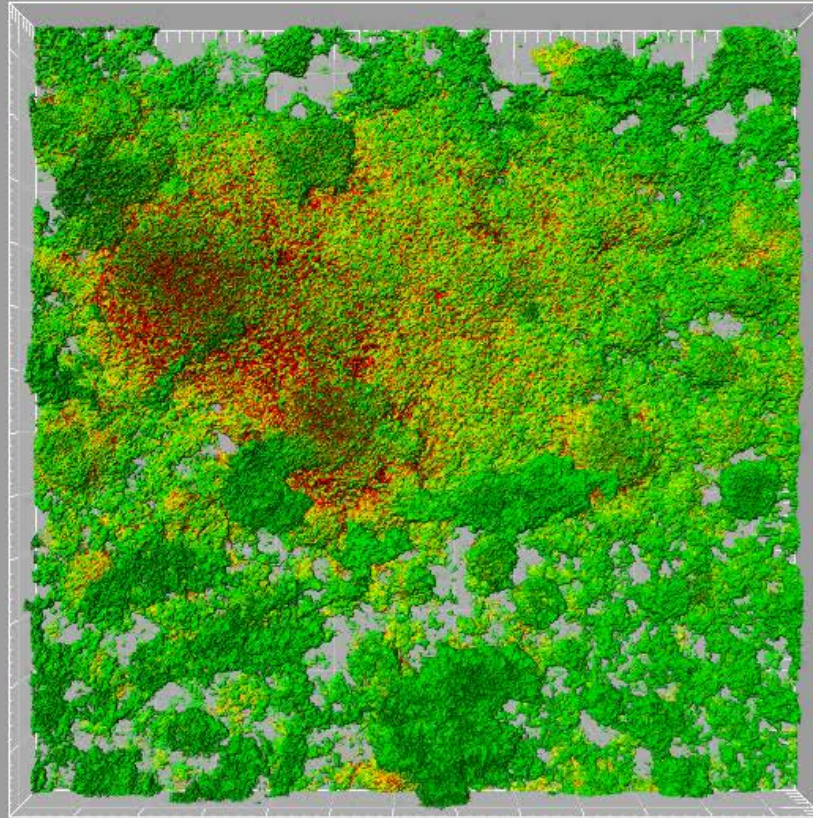
The bacteria express different properties according to environmental conditions and form biofilms: encapsulate with cellulose, attach with fimbriae or stick with colanic acid or do twitching motility or swim away quickly.

# Biofilms, City of Microbes



Roberto Kolter, Dept. of Microbiology and Immunobiology, Harvard Inst of Medicine  
„City of Microbes“





# **Bilder aus dem Internet**

## **zu Verdeutlichung der Kontaktvielfalt**



# Reptilienbörsen und der Internet-Handel beeinflussen den Trend

# Reptilienbörsen erfreuen sich immer größerer Beliebtheit

10.10.2015 - Reptilienbörse Offenburg, Messe Offenburg-Ortenau GmbH

11.10.2015 - Terraexpo Oberglatt, Chlieriethalle

18.10.2015 - Reptilienbörse Frankfurt, Titusforum

24.10.2015 - Terrarienbörse Mannheim, Baumhain

25.10.2015 - Reptilienbörse Erfurt, Thüringenhalle

01.11.2015 - Reptilienbörse Pinneberg, Mehrzweckhalle Rübekamp

07.11.2015 - Terraristikmesse Karlsruhe, Kongresszentrum

15.11.2015 - Terraxotica Chemnitz, Stadthalle Chemnitz

06.12.2015 - Terraria / Snakeday Houten, Expo Houten

13.12.2015 - Terraexpo Oberglatt, Chlieriethalle

05.03.2016 - Terraristikmesse Karlsruhe, Kongresszentrum

02.07.2016 - Terraristikmesse Karlsruhe, Kongresszentrum

05.11.2016 - Terraristikmesse Karlsruhe, Kongresszentrum

04.03.2017 - Terraristikmesse Karlsruhe, Kongresszentrum

01.07.2017 - Terraristikmesse Karlsruhe, Kongresszentrum

## 2011

gab es in Deutschland  
45 Reptilienbörsen,  
27.3.2011 und am  
6.11.2011 Terra-Nord in  
Braunschweig

# 27.3.2011 Terra-Nord in Braunschweig



Ritter Anolis

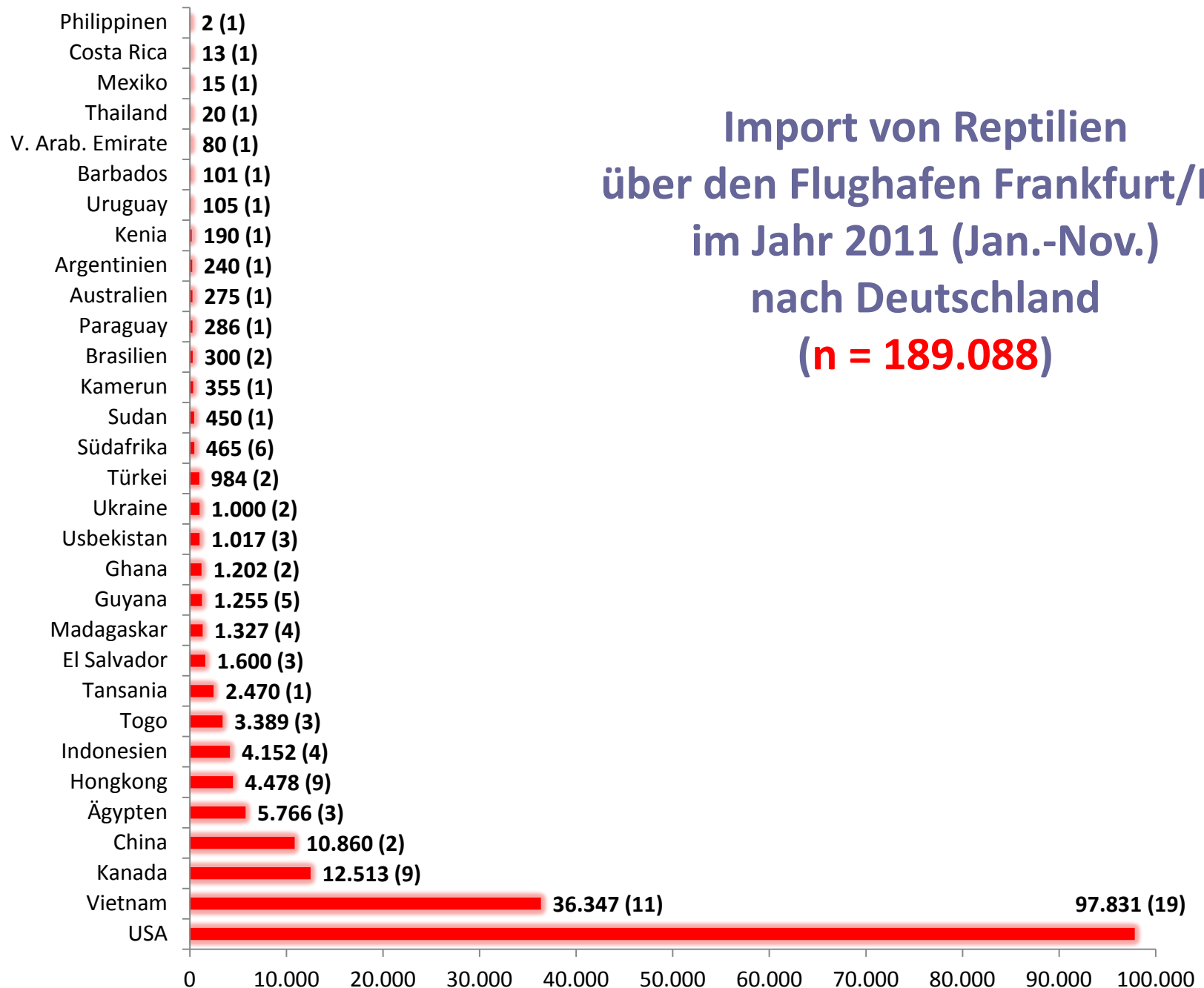
Marmorierter  
Nacktfingergecko

# Baby-Reptilen auf Börsen verzaubern die Kinder



*Mama darf ich die kleine Schlange auch noch haben - bitte!*

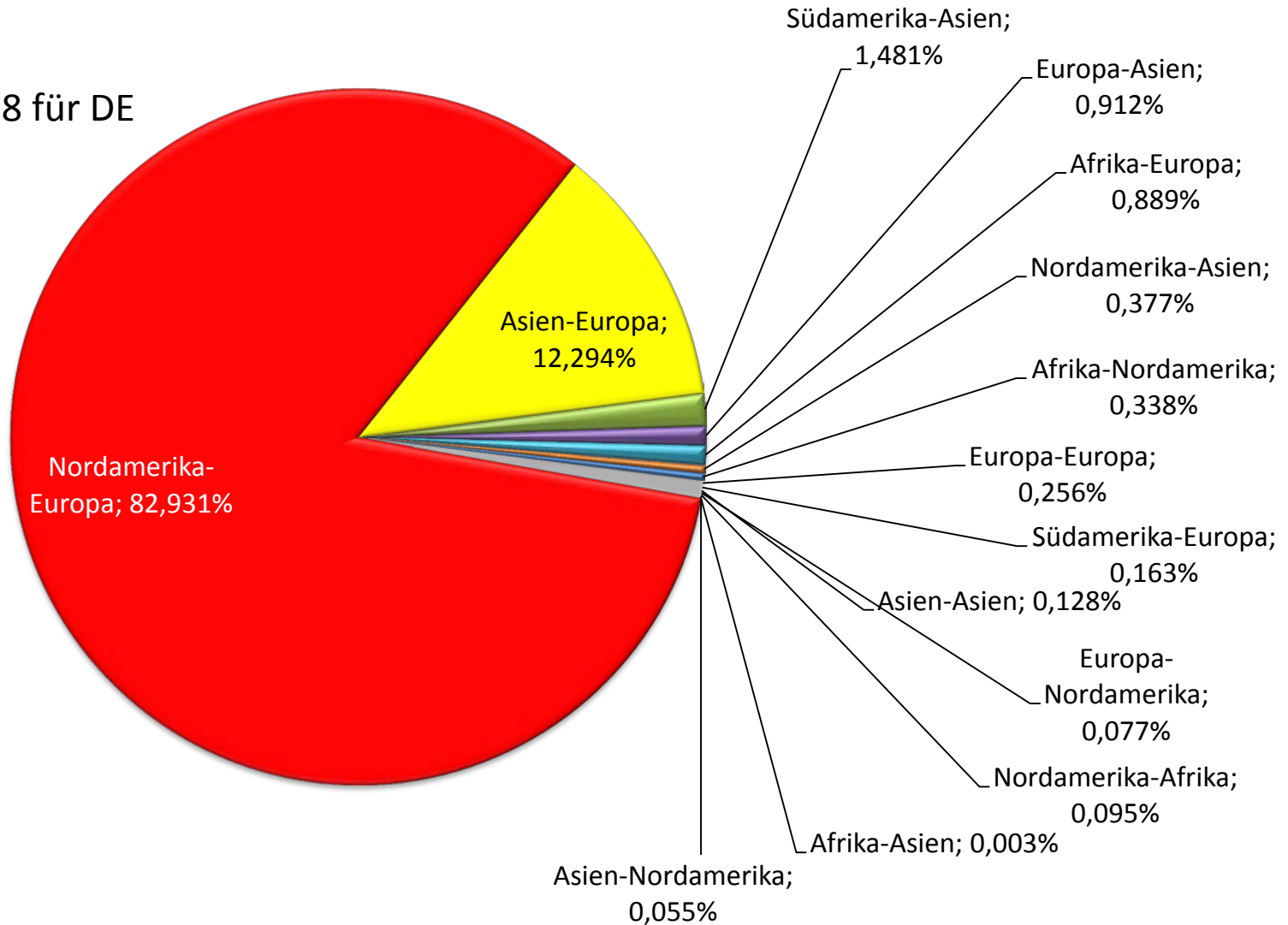
## Import von Reptilien über den Flughafen Frankfurt/M. im Jahr 2011 (Jan.-Nov.) nach Deutschland (n = 189.088)



# Reptilientransfer über den Flughafen Frankfurt/Main

Jan-Nov. 2011; 390.099 Einzeltiere

plus 189.088 für DE







Reptilien: Der illegale Handel blüht

Mark Auliya vom Helmholtz Zentrum für Umweltforschung in Leipzig

- **CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) auch Washingtoner Artenschutzübereinkommen (WA) genannt**
- "Von über 10.000 wissenschaftlich beschriebenen Reptilienarten sind nur 10% in den Anhängen des Washingtoner Artenschutzabkommens CITES aufgelistet. 90 Prozent der Arten können frei gehandelt werden. Die können also Landesgrenzen überschreiten ohne irgendwelche Kontrollinstanzen. Das ist also nicht illegal.,,"
- 6 Millionen Reptilien wurden zwischen 2004-2014 nach Deutschland importiert



## Königspython, Weibchen von 2005, handzahn

Anzeigennummer: 762553

 kleinanZeigen.de

Veröffentlicht:

**15.03.2011**

Zugriffe: **58**

Preis: **€ 200,00 (verhandelbar)**

Artikelzustand: **Gebraucht**

### Beschreibung

Verkaufe meine handzahme Königspython. Ich habe sie 2005 gekauft, also als Baby. Sie ist ca. 95 cm lang frisst regelmäßig Frost-Futter, nimmt aber auch Lebendfutter. Sie ist handzahn.

# Der Handel mit Echsen im Internet blüht



Sie sind stachelig und schuppig, aber nicht „gefährlich“ (ungiftig, keine Bisswunden).

Jungtiere 10 € im Internet, sie werden bei guter Pflege 10-15 Jahre alt.

Temperaturzonen zu schaffen!



# Aufklärungsaktivitäten in populärwissenschaftlichen Zeitschriften

- Pädiatrix, Juni 2011:  
*Wenn Haustiere krank machen*
- Hebammenforum, Juni 2011:  
*Salmonella Infektion bei Neugeborenen*
- Baby und Familie, 2011:  
*Kriecht ein neues Risiko in deutsche Wohnzimmer?*

# Aufklärungsaktivitäten

- [Deutsches Ärzteblatt](#), Medizin, Salmonellen: Exotische Reptilien gefährden Säuglinge und Kleinkinder.  
Montag 4. März 2013
- Exotische Gefahr. [Apotheken Umschau](#), 1. Juli, 7/2013, S.52
- Kinder von Reptilien fernhalten. Die Kleinen können sich leicht mit Salmonellen infizieren. [Apotheken Umschau](#) 12.11.2014
- [Spiegel online Interview](#): Beim Haustier angesteckt, Vorsicht, Kuschelkeime! Von Irene Habich, 15. Dezember 2014,  
16:35 Uhr



# 10 Fallberichte

ROBERT KOCH INSTITUT



# Epidemiologisches Bulletin

4. März 2013 / Nr. 9

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Salmonella-Infektionen bei Säuglingen und Kleinkindern durch Kontakt zu exotischen Reptilien

Salmonellen sind neben Campylobacter als Ursache einer bakteriellen Enteritis für Deutschland nach wie vor von herausragender Bedeutung. Im Jahr 2012 wurden über 20.000 *Salmonella*-Infektionen gemeldet.<sup>1</sup> Der überwiegende Teil der Infektionen wird durch Verzehr von Lebensmitteln verursacht. Der Anteil Rohei-bedingter *S. Enteritidis*-Ausbrüche sank in den letzten Jahren erheblich, doch ist ein wachsender Anteil von *S. Typhimurium*-Ausbrüchen durch monophasische Stämme des Lysotyps DT193 bedingt durch Fleisch und Fleischprodukte in den letzten Jahren festgestellt worden. Außerdem werden häufiger *Salmonella*-Infektionen durch pflanzliche Lebensmittel beobachtet.<sup>2</sup>

In diesem Beitrag soll auf einen wenig bekannten Infektionsweg hingewiesen werden: Erkrankungen von Säuglingen und Kleinkindern durch von Reptilien

Diese Woche

9/2013

### Salmonellose

Infektionen bei Säuglingen und Kleinkindern durch exotische Reptilien

### Veranstaltungshinweis

Europäische Impfwoche

### Meldepflichtige

Infektionskrankheiten



# Reptilien-assoziierte Salmonellose

(1)

## Was sollte man vermeiden ?

- Personen mit erhöhtem Infektionsrisiko (YOPIS = Young, Old, Pregnant, Immunsuppressive; Kinder <5 Jahren), sollten Kontakt mit Reptilien meiden
- Reptilien sollten nicht in Kindereinrichtungen gehalten werden
- Reptilienbörsen oder Reptilienausstellungen in Kaufhäusern mit Fototerminen, Schulausflüge in Tiergehege, Streichelzoos etc., sollten die Möglichkeit der Händereinigung vorhalten
- Reptilien sollten im Haus nicht frei außerhalb des Terrariums gehalten werden (Kontamination von textilen Bodenbelägen, Sessel, Abgussbecken und Badewanne, Küchengeräten, etc.)



# Reptilien-assoziierte Salmonellose

## Was sollte man tun?

- Hände nach Kontakt mit Reptilien waschen (Seife oder Alkohol)
- Kinder nur unter Aufsicht zu den Tieren lassen, direkter Kontakt sollte gering gehalten werden (Beobachtung, keine Streicheltiere)
- Schon in der Schwangerschaftsberatung sollte nach Reptilien im Haushalt gefragt und aufgeklärt werden.
- Seitens des ÖGD sollte man bei Kleinkind-Erkrankungen besonders bei Säuglingen (auch bei voll gestillten Säuglingen) an Reptilien-assoziierte Salmonellose denken.



# Homepage der DVG

- Salmonellen und Reptilien – Hinweise zur Vermeidung der Übertragung auf den Menschen
- Eine gemeinsame Stellungnahme der DVG-Fachgruppe "Zier-, Zoo- und Wildvögel, Reptilien, Amphibien und Fische" und des nationalen Referenzzentrums für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger am Robert Koch-Institut (29.06.2015)



# Reptilien-assoziierte Salmonellose

## Mensch und Gesundheit

(3)

- Das Zoonose-Potential für diesen Übertragungsweg ist höher als wir denken (Erfahrungen mit Gesundheitsamt und Thüringer Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz seit 2006)
- Ziel muss sein:  
**Aufklärung und Vorsorge**
- In England, den USA und Österreich sind Kinder gestorben.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

