



Epidemiologisches Bulletin

19. April 2010 / Nr. 15

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Aus der Arbeit des Nationalen Referenzzentrums für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger

Intestinale Infektionen durch zoonotische Erreger, die durch Lebensmittel übertragen werden, gehören zu den am häufigsten gemeldeten Infektionskrankheiten in Deutschland und anderen Industrienationen. Obwohl sie hier in den meisten Fällen nicht als lebensgefährdende Erkrankungen auftreten, sind ihre Auswirkungen auf die Kosten für das Gesundheitswesen nicht akzeptierbar. EU-weit werden zoonotische Infektionen als eines der größten Probleme für den Verbraucher betrachtet (Jahresbericht der Europäischen Lebensmittelbehörde EFSA). Über enteritische Krankheitsverläufe hinaus verursachen einige dieser Erreger auch schwere bis lebensbedrohliche Erkrankungen, die sich nach einer Infektion manifestieren können, wie z. B. das hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS), ausgelöst durch EHEC-Bakterien, oder systemische Infektionen mit typhoidem Verlauf durch Enteritis-Salmonellen.

Im Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger, das im Fachgebiet Bakterielle Infektionen des Robert Koch-Instituts (RKI), Bereich Wernigerode angesiedelt ist, wird mit Salmonellen, intestinalen *Escherichia (E.) coli*, Shigellen, Yersinien und *Campylobacter* ein breites Spektrum von lebensmittelassoziierten zoonotischen humanpathogenen Bakterien bearbeitet. Das NRZ wurde aufgrund der vorhandenen methodischen Kompetenz außerdem im Jahr 2009 zum deutschen Partner des binationalen Konsiliarlabors für Listerien an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) in Wien bestellt. Über erste Aktivitäten zur Aufklärung von Ausbruchsgeschehen wurde in *Eurosurveillance*³ und im *Epidemiologischen Bulletin*^{6,7} berichtet.

Im RKI-Fachgebiet Bakterielle Infektionen werden Methoden zur laborgestützten Überwachung der oben genannten Erreger erarbeitet und darüber hinaus Erregerwandel und -wechsel, die Antibiotika-Resistenzentwicklung sowie Virulenz- und Persistenzstrategien analysiert. Vor diesem Hintergrund ist die Tätigkeit des NRZ schwerpunktmäßig auf die laborgestützte Feindifferenzierung der genannten Erreger für epidemiologische Fragestellungen sowie auf die kontinuierliche Überwachung der Resistenzentwicklung ausgerichtet. In diesem Beitrag sollen dazu – neben einem Überblick über die Arbeit des NRZ im Zeitraum 2008 bis 2009 – einige Beispiele dargestellt werden.

Gesamtübersicht zu den am NRZ bearbeiteten Erreger-Einsendungen

In den Jahren 2008 und 2009 wurden insgesamt 12.716 Einsendungen von Erreger-Isolaten am NRZ bearbeitet, was dem Niveau der Vorjahre entspricht. Dabei machten Salmonellen – wie auch in den vergangenen Jahren – mit ca. 70 % den größten Anteil der Untersuchungen aus, gefolgt von Untersuchungen auf shigatoxinbildende *E. coli* (STEC/EHEC) mit ca. 17 %, *Campylobacter* mit ca. 9 % und Yersinien mit ca. 3 % (s. Tab. 1, S. 126). Der Vergleich der am NRZ bearbeiteten Erregerzahlen aus humanen Infektionen mit der Anzahl der nach dem Infektionsschutzgesetz gemeldeten entsprechenden Erkrankungen in Deutschland zeigt, dass in einer groben Näherung etwa 10 % der Erreger für eine Typi-

Diese Woche

15/2010

Salmonellose

Bericht des NRZ

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten

- ▶ Jahresstatistik 2009
(Datenstand: 1. März 2010)
- ▶ Aktuelle Statistik
12. Woche 2010
(Datenstand: 14. April 2010)

Listeriose

Neues Cluster von
Erkrankungen aufgetreten



	NRZ-Zahlen	Meldezahlen (MZ) ¹	NRZ-Zahlen in % der MZ
2008			
<i>Salmonella</i> spp.	5.330	42.912	12
<i>E. coli</i> ²	1.526	8.335 ³	18
<i>Campylobacter</i> spp.	677	64.734	1
<i>Yersinia</i> spp.	202	4.353	5
<i>Shigella</i> spp.	49	574	9
2009			
<i>Salmonella</i> spp.	3.870	30.954	13
<i>E. coli</i> ²	608	6.958 ³	9
<i>Campylobacter</i> spp.	459	61.836	1
<i>Yersinia</i> spp.	238	3.664	7
<i>Shigella</i> spp.	43	607	7

Tab. 1: Die häufigsten am NRZ bearbeiteten Erreger aus humanen Infektionen im Vergleich zu den Meldezahlen der entsprechenden Erkrankungen laut IfSG in den Jahren 2008/2009

1 entsprechender Erkrankungen, vgl. <http://www3.rki.de/SurvStat/Query-Form.aspx>; **2** überwiegend zur Untersuchung über STEC/EHEC; **3** sowohl Erkrankungen durch EHEC/STEC als auch sonstige darmpathogene *E. coli*

sierung zu epidemiologischen Zwecken erfasst werden. In Reaktion auf den Rückgang der *E. coli*-Einsendungen von 2008 auf 2009 wird für die Zukunft eine verstärkte sentinelbasierte Überwachung von enteropathogenen *E. coli* in Zusammenarbeit mit ausgewählten Laboren angestrebt.

Ein wichtiges Ziel der laborgestützten Feindifferenzierung ist, durch sichere Aussagen über Klonalität, Verwandtschaft oder Nichtverwandtschaft von Erreger-Isolaten die Zuordnung von Erkrankungen zu Infektionsquellen zu erreichen. Dies setzt eine möglichst umfassende Typisierung der Erreger voraus. Mittels einer komplexen Erreger-Typisierung von Salmonellen und *E. coli* konnte durch die Identifizierung von Infektionsquellen und Infektionswegen zur Aufklärung zahlreicher lokaler Ausbrüche wie auch zur Auf-

deckung von rein epidemiologisch nicht offensichtlichen (diffusen) Ausbrüchen beigetragen werden (s. Abschnitt Ausbruchsaufklärungen). Dabei wurden verstärkt Analysen genotypischer Merkmale einbezogen. Neben der Makrorestriktionsanalyse (PFGE) werden im Rahmen der NRZ-Tätigkeit auch *variable number tandem repeats* (VNTR) durch *multi locus* VNTR-Analyse (MLVA) und Ribotypisierung sowohl hinsichtlich ihrer epidemiologischen Aussagekraft als auch ihrer praktischen Eignung für die Subtypisierung von Erreger-Isolaten zur Untersuchung epidemiologischer Zusammenhänge erprobt und weiterentwickelt.

Insgesamt wurden in den Jahren 2008 und 2009 am NRZ durch Subtypisierung der jeweiligen Erregerspezies 181 Ausbrüche durch Salmonellen (105 *S. Enteritidis*, 56 *S. Typhimurium*, 20 andere *Salmonella*-Serovare), aber auch Ausbrüche (5) bzw. Familienerkrankungen (26) mit enteropathogenen *E. coli* (STEC/EHEC und EPEC) oder mit *Campylobacter jejuni* (8) sowie 4 Ausbrüche mit *Shigella sonnei* bearbeitet und viele davon – oft in enger Zusammenarbeit mit der RKI-Abteilung für Infektionsepidemiologie oder den Landesbehörden des ÖGD – aufgeklärt (s. Beispiele im Abschnitt Ausbruchsaufklärungen).

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten am NRZ besteht in der kontinuierlichen Überwachung der genetischen Eigenschaften der bekannten Erregerspezies. Im Rahmen der laborgestützten Feindifferenzierung der Erreger können Veränderungen, die zum Aufkommen von neuen, epidemiologisch evtl. besonders qualifizierten oder antibiotika-resistenten Klonen führen können, frühzeitig erkannt werden, was für eine schnelle Bekämpfung der Ausbreitung besonders gefährlicher Erregervarianten bedeutsam ist (s. die Abschnitte Monophasische *Salmonella* Typhimurium als „emerging pathogen“ sowie Überwachung der Antibiotika-Resistenzentwicklung).

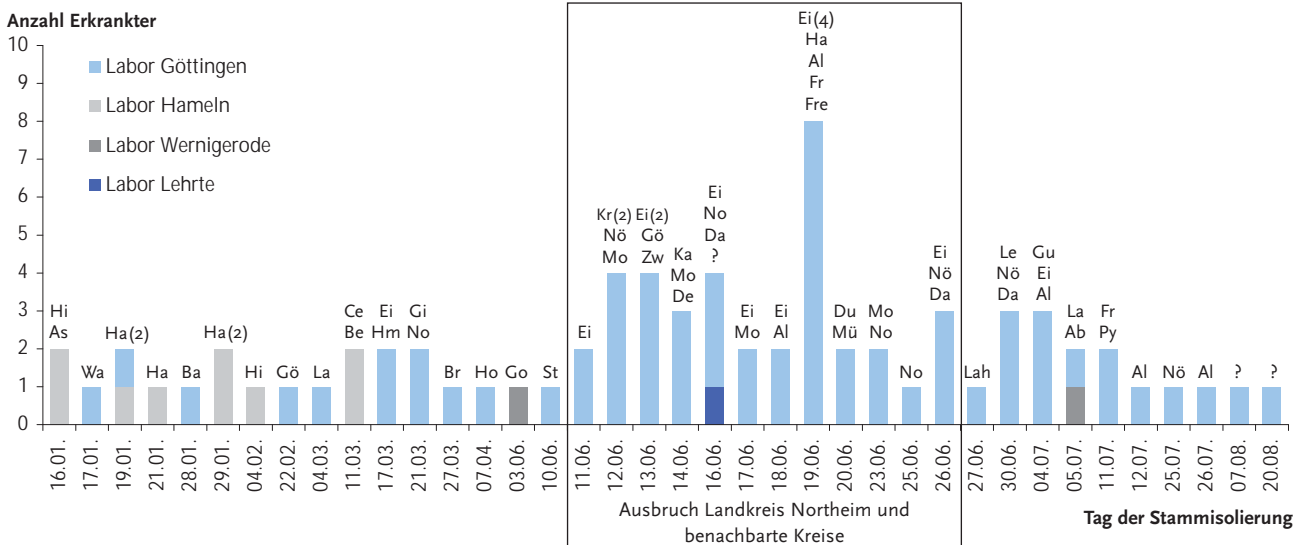


Abb. 1: Diffuse Epidemie durch monophasische var. *S. Typhimurium* DT 193 ASSuT im südlichen Niedersachsen und Explosiv-Epidemie im Landkreis Northheim und umliegenden Kreisen 2008

Ab = Abtsdorf, Al = Alfeld, As = Asel, Ba = Rappenaу, Be = Bevern, Br = Braunlage, Ce = Celle, Du = Duingen, Ei = Einbeck, Fr = Freden, Fre = Freiensen, Gi = Gifhorn, Go = Goslar, Gö = Göttingen, Gu = Guxhagen, Ha = Hameln, Hi = Hildesheim, Hm = Hannoversch Münden, Ho = Holzminden, Ka = Kalefeld, Kr = Kreisen, La = Lahstedt, La = Langelsheim, Mo = Moringen, Mü = Mülheim, Nö = Nörten-Hardenberg, No = Northeim, Py = Bad Pyrmont, St = Stadtoldendorf, Wa = Walkenried, Zw = Zwinge, ? = kein Wohnort

Jahr	Alter	<i>Salmonella</i> (<i>S.</i>) Subspezies (subsp.), Serovar, Antigenformel	Reptilienkontakt
2008	2 Monate	<i>S. enterica</i> subsp. IIIb, 53:z10:-	Schlange
2008	3 Monate	<i>S. enterica</i> subsp. II, 58:lz13,z28:z6	Bartagame
2008	8 Jahre	<i>S. enterica</i> subsp. IIIb, 61:z52:z53	Schlange
2008	7 Monate	<i>S. Pomona</i> , 13,22:z:1,6	Schlange
2008	11 Monate	<i>S. Gaminara</i> , 16:d:1,7	Bartagame
2008	3,9 Jahre	<i>S. Jangwani</i> , 17:a:1,5	Reptil
2008	8 Monate	<i>S. enterica</i> subsp. IV, 18:z36z38:-	Leguan
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 oder Chamäleon
2008	1 Woche	<i>S. Johannesburg</i> , 40:b:e,n,x	div. Schlangen
2008	2 Wochen	<i>S. enterica</i> subsp. II, 58:c:z6	Leguan, Wasseragame
2008	2 Monate	<i>S. Paratyphi B</i> Lysotyp Worksop	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, z15	Leguan
2009	6 Jahre	<i>S. Thompson</i> , 6,7:k:1,5	Wasserschildkröte
2010	5 Tage	<i>S. enterica</i> subsp. II, 21:z10:z6	Waran
2010	2 Wochen	<i>S. Apapa</i> , 45:m,t:-	Schlangen

Tab 2: Auswahl von am NRZ erfassten Salmonellen-Infektionen bei Kindern mit bekannter Reptilienexposition in Deutschland

Ausbruchsaufklärungen

Im Folgenden werden exemplarisch wichtige, am NRZ untersuchte Ausbruchsgeschehen dargestellt.

Häufung von Erkrankungen durch monophasische *Salmonella Typhimurium* DT193 im Landkreis Northeim

Im Landkreis Northeim war im Juni 2008 eine Häufung von Salmonellosen durch *S. Typhimurium* in mindestens 25 Fällen aufgefallen. Die Patienten hatten massive Beschwerden, oft assoziiert mit Durchfall und Fieber, und wurden durchschnittlich 5 bis 7 Tage stationär behandelt. Im NRZ wurden alle 25 Fälle untersucht und die isolierten Stämme dem gleichen Lysotyp DT193 zugeordnet. Allen Stämmen fehlte die zweite Geißelphase (d. h. sie sind monophasisch) und sie besaßen ein einheitliches Antibiotika-Resistenzprofil ASSuT (Ampicillin, Streptomycin, Sulfamerazin und Tetrazyklin). Der Erkrankungsbeginn der Patienten lag zwischen dem 10. und 25. Juni 2008.

Die epidemiologische Analyse durch die laborgestützten Untersuchungen zeigte, dass solche Stämme schon seit Beginn des Jahres von verschiedenen Laboren (Dr. A. M. Samady & Kollegen, Partnerschaftspraxis Hameln; Zentrallabor Krankenhaus Wernigerode; MVZ Labor Dr. C. Hauß & Koll., Lehrte, s. Abb. 1) an das NRZ eingesandt wurden. Im Rahmen einer Sentinel-Studie (MVZ Wagnerstippe für Mikrobiologie, Göttingen; s. Abb. 1) konnten durch Feindifferenzierung mittels Lysotypie und Antibiotika-Resistenzbestimmung weitere 33 Fälle erfasst und der Erkrankungshäufung im südlichen Niedersachsen zugeordnet werden.

Tatsächlich handelte es sich also um eine diffuse Epidemie, die im Juni in einer Explosiv-Epidemie kumulierte (s. Abb. 1). Als Salmonellen-kontaminiertes Lebensmittel wurde rohes Mett vom Gesundheitsamt des Landkreises Northeim und durch das Veterinäramt ermittelt (*Infektionsepidemiologisches Forum*, Niedersachsen 25/2008 vom 17.07.2008).

Infektionen von Kleinkindern mit Reptilien-assoziierten *Salmonellen*

In enger Kooperation mit verschiedenen NRZ-Partnern mehrerer Bundesländer wurden seit 2008 relativ häufig Infektionen bei Säuglingen und Kleinkindern mit Salmonellen seltenerer Serovare der Subspezies I bzw. höherer Subspezies beobachtet (s. Tab. 2). In einigen Fällen konnten als Infektionsquelle Reptilien im Haushalt bzw. Kontakte mit Reptilienhaltern durch die molekulare Typisierung der Erreger identifiziert werden (z. B. 2009: bei 26,5 % der am NRZ typisierten *Salmonella*-Isolate von Kindern unter 2 Jahren). Unter diesen Serovaren befand sich auch *S. Pomona*. Hieran war 2007 u. a. ein 8 Wochen altes, voll gestilltes Kind erkrankt, welches Salmonellen in der Folgezeit über 9 Monate ausschied.¹ Im Jahr 2008 wurde das Auftreten von Infektionen mit *S. Tennessee* bei Kleinkindern im Zusammenhang mit Reptilien nachgewiesen.⁸ Bei weiteren familiären Häufungen traten *S. Paratyphi B* Lysotyp Worksop und *S. Eastbourne* als Erreger auf. Die häufige Kontaktierung des NRZ zur Beratung zeigt als Folge der Aufklärung über solche Gefahrenquellen durch Publikationen² eine breite Resonanz auch in der Bevölkerung. Von veterinärmedizinischer Seite ist noch einmal darauf hingewiesen worden, dass der Reptilienmarkt in Europa wächst und im Jahr 2007 allein über einen Flughafen in Deutschland ca. eine halbe Million Reptilien importiert wurden.⁴

Beispiele für Ausbruchsanalysen beim gehäuften Auftreten enteropathogener *E. coli*

Im Zusammenhang mit einer Gruppenerkrankung im Landkreis Diepholz wurden im NRZ 34 *E.-coli*-Isolate analysiert. Darunter waren Proben eines 8-jährigen Kindes, welches an HUS erkrankt war, sowie weitere 24 humane Isolate von einer Schülergruppe im Alter von 8 bis 12 Jahren und deren Betreuer (47 Jahre). Alle Personen hatten im Rahmen einer Ferienfreizeit Mitte Mai 2008 einen Bauernhof besucht und dort Rohmilch getrunken. Bereits nach

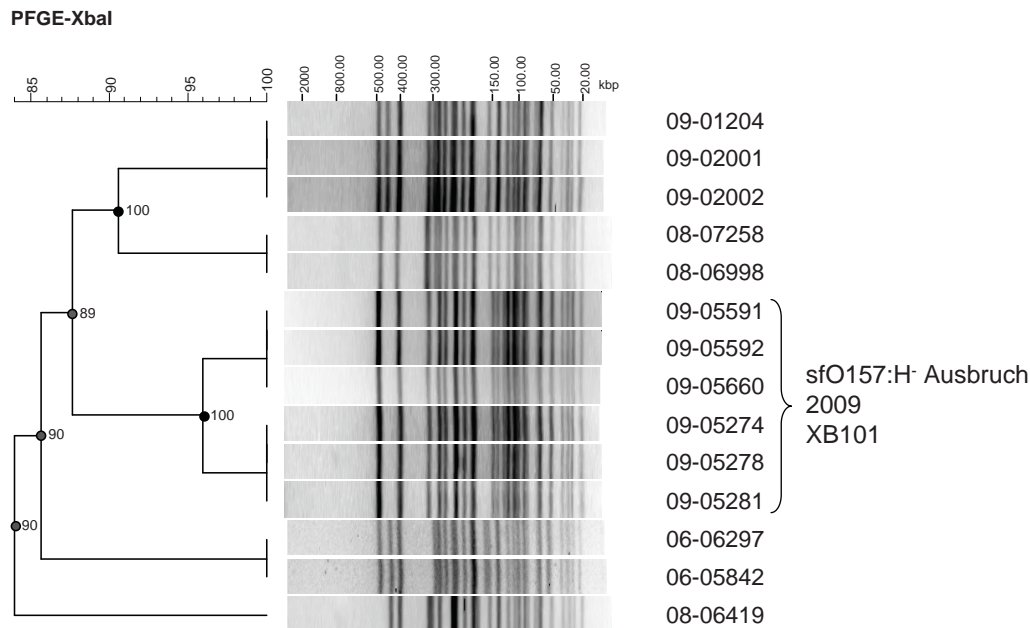


Abb. 2: Vergleich der Makrorestriktionsmuster von sorbitolfermentierenden (sf) O157:H- des Ausbruchs in Hamburg-Lurup 2009 mit anderen sfO157:H-

einem Tag traten bei der Mehrheit der Teilnehmer Beschwerden in Form von Diarrhö und Bauchkrämpfen auf. Ein Kind zeigte Symptome, welche auf ein Nierenversagen hindeuteten. Es wurde daraufhin im Universitätsklinikum Münster intensivmedizinisch betreut. Die Untersuchung der Milch durch das Veterinäramt ergab keine Beanstandungen; jedoch wurden aus Rinderkotproben des Stalles *E. coli* O157 isoliert. Sieben Isolate wurden am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) bearbeitet und dem NRZ für Vergleichszwecke zur Verfügung gestellt. Hier konnte gezeigt werden, dass sowohl die humanen Proben als auch die Kotproben den gleichen Klon von EHEC *E. coli* O157:H7 (PT 14, *stx1*-negativ, *stx2*-positiv, *eaeA*-positiv, Enterohämolysin-positiv, gleicher PFGE-Typ) enthielten. Somit wurde als Ursache des Ausbruchs der Kontakt zu Rindern dieses Bauernhofs ermittelt.

Im Sommer 2009 wurde ein lokaler Ausbruch mit HUS-Fällen in Lurup, Stadt Hamburg, registriert. Fünf Kinder mit HUS im Alter von 3 bis 9 Jahren, alles männliche Patienten, wurden ermittelt. Ein Kind verstarb. Bei vier weiteren Fällen wurden identische sorbitolfermentierende (sf) O157:H- EHEC identifiziert, was durch eine komplexe Typisierung der Virulenzmarker und durch die Analyse der PFGE-Daten erfolgte (XbaI-Muster XB101, internes Muster des NRZ, s. Abb. 2). Die Infektionsquelle und der Infektionsweg konnten trotz umfangreicher Umgebungsuntersuchungen (Wasser- und Sandproben von einem Spielplatz, diverse Tierkotproben und Lebensmittel) nicht ermittelt werden.

Monophasische *Salmonella* Typhimurium als „emerging pathogen“

In den vergangenen Jahren wurden zunehmend *Salmonella*-Isolate mit der Seroformel 4,[5],12:i:- identifiziert. Auch in den Jahren 2008 und 2009 hat sich diese Beobachtung weiter bestätigt. Eine vollständige serologische Diagnostik solcher *Salmonella*-Isolate bis auf die Serovarebene ist

nicht möglich, (die zweite H-Phase des *fljB*-Gens wird nicht exprimiert) und so wurden derartige *Salmonella*-Stämme bis 2007 nur summarisch auf der Subspezies-Ebene registriert. Da Subtypisierungsmethoden, die eine gut mit dem Serovar korrelierende Merkmalsdifferenzierung erlauben (insbesondere MLVA und Lysotypie), für die Isolate mit dieser Seroformel eine enge genetische Verwandtschaft zum Serovar Typhimurium zeigen, werden sie seit 2008 als Serovar-Typhimurium-Varianten erfasst.

Es zeigte sich bei den an das NRZ eingesandten *Salmonella*-Isolaten ein häufigeres Auftreten dieser monophasischen Variante auch bei Infektionen des Menschen – kontinuierlich steigend von 7 % der humanen *S.*-Typhimurium-Isolate im Jahr 2005 auf über 40 % im Jahr 2009.

Obwohl innerhalb der monophasischen *S.*-Typhimurium-Isolate eine große klonale Heterogenität vorliegt (ca. 75 % DT193, 15 % DT120 und 10 % DT104), zeigt die laborgestützte Feintypisierung, dass sich derzeit nach vorläufigen Daten wenige „Haupttypen“ europaweit ausbreiten. Ein solcher monophasischer *S.*-Typhimurium-Klon, der durch komplexe Typisierung als Lysotyp DT193, MLVA-Typ 184 mit einheitlichem XbaI-PFGE-Profil STYMXB0131 (PulseNet Europa) identifiziert werden konnte, verursachte in Luxemburg 2006 einen Ausbruch mit einem Todesfall.⁵ Einige identische Isolate wurden ab 2007 und verstärkt in den Jahren 2008 und 2009 auch in Deutschland und anderen europäischen Ländern beobachtet.

Überwachung der Antibiotika-Resistenzentwicklung

Die Bestimmung der Antibiotikaresistenz der an das NRZ eingesandten Isolate erfolgt grundsätzlich nicht für klinisch-therapeutische Zwecke. Vielmehr sind Methodik und Spektrum der geprüften Substanzen („Leitsubstanzen“ für verschiedene Antibiotikaklassen) auf eine epidemiologische Resistenzüberwachung ausgerichtet, um genetische Veränderungen bzw. langfristige Trends in den Erregerpopulationen zu erkennen. Abbildung 3 stellt den Anteil mehrfach-

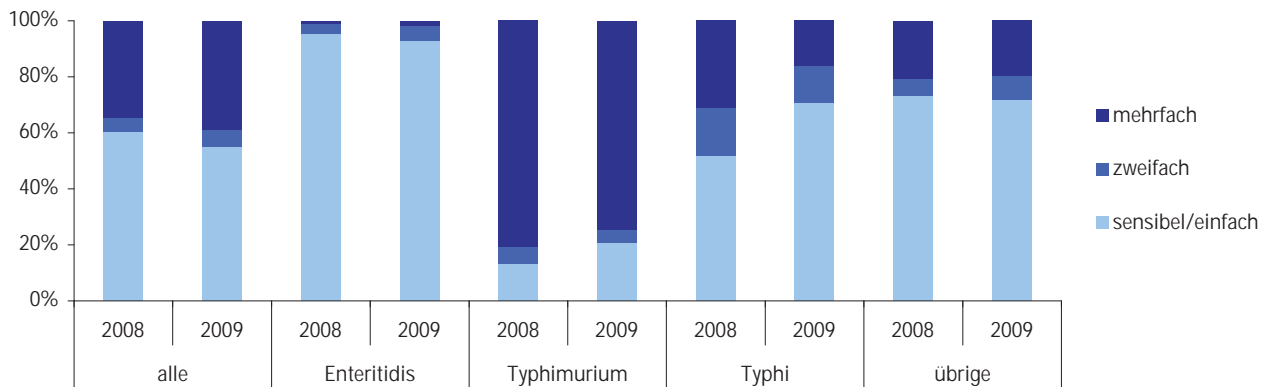


Abb. 3: Anteil der mehrfachresistenten und sensiblen Isolate unter den klinischen *Salmonella*-Einsendungen des NRZ in den Jahren 2008 und 2009 bei verschiedenen Serovaren

resistenter *Salmonellen* unter den NRZ-Einsendungen für verschiedene Serovare für 2009 vergleichend gegenüber dem Vorjahr 2008 dar. Unverändert kommt Mehrfachresistenz bei *Salmonellen* bei knapp über 30 % aller am NRZ bearbeiteten Isolate vor, ist aber serovarabhängig unterschiedlich verbreitet. Beim derzeit häufigsten Serovar Typhimurium (2009 ca. 42 % der *Salmonella*-Einsendungen an das NRZ) sind auf hohem Niveau gleichbleibend etwa 75 % (gegenüber 80 % in 2008) der Isolate mehrfachresistent. Dagegen ist bei dem im Jahr 2009 am zweithäufigsten aufgetretenen Serovar Enteritidis gegenüber den Vorjahren (bis 2007 gleichbleibend um ca. 15 %) eine Abnahme der Mehrfachresistenz sowohl im Jahr 2008 als auch 2009 auf ca. 3 % festzustellen. Es bleibt abzuwarten, ob sich hier ein Trend andeutet oder ob dies normale Schwankungen (Bias im eingesandten Material) widerspiegelt.

Öffentlichkeitsarbeit

Ein wesentlicher Bestandteil der Tätigkeit des NRZ ist die Unterstützung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes bei der Aufklärung von Ausbrüchen. Durch die Mitarbeiter des NRZ wird eine laufende Überwachung der eingehenden Erreger-Isolate hinsichtlich Häufungen und besonderer Eigenschaften durchgeführt. Diese Daten werden mit der Abteilung Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts diskutiert und ermöglichen in Abstimmung mit den Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) die ständige Verfolgung und Interpretation der epidemiologischen Situation in Deutschland.

► **Ansprechpartner für humane Isolate:**
Nationales Referenzzentrum (NRZ) für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger
 Robert Koch-Institut, Bereich Wernigerode
 Leitung: PD Dr. Antje Flieger
 Burgstraße 37, 38855 Wernigerode
 Tel.: 030 18. 754 – 4206, Fax: 030 18. 754 – 4207
 E-Mail: FliegerA@rki.de
 Website: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/Salmonellen/salmo_inhalt.html

► **Ansprechpartner für epidemiologische Aspekte:**
Fachgebiet für Gastroenterologische Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen
 Robert Koch-Institut, DGZ-Ring 1, 13086 Berlin
 Leitung: Prof. Dr. Klaus Stark
 Tel.: 030 18. 754 – 3432, E-Mail: StarkK@rki.de

Auch zur internationalen Einschätzung der epidemiologischen Situation trägt das NRZ durch regelmäßige Übermittlung des aktuellen Datenstandes für Deutschland an das *European Center for Disease Control and Prevention* (ECDC) in Stockholm bei (z. B. Lysotypie und Resistenzlage für humane *Salmonellen* im Rahmen des europäischen *Salmonella*-Netzwerkes mit 25 europäischen Staaten).

Literatur

- Böhme H, Fruth A, Rebmann F, Sontheimer D, Rabsch W: Reptilien-assoziierte Salmonellenenteritis bei einem voll gestillten Säugling. *Klin Pädiatr* 2009; 221 (2): 74–75
- Böhme H, Fruth A, Rabsch W: Reptilien-assoziierte Salmonella-Infektionen bei Säuglingen und Kleinkindern in Deutschland. *Klin Pädiatr* 2009; 221 (2): 60–64
- Fretz R, Sagel U, Ruppitsch W, Pietzka AT, Stöger A, Huhulescu S, Heuberger S, Pichler J, Much P, Pfaff G, Stark K, Prager R, Flieger A, Feenstra O, Allerberger F: Listeriosis outbreak caused by acid curd cheese „Quargel“, Austria and Germany 2009. *Eurosurveill* 2010; 15 (5):19477
- Hatt JM, Fruth A, Rabsch W: Aktuelle Informationen zu reptilienassoziierten Salmonellosen. *Tierärztl Prax* 2009; 37 (K): 188–193
- Mossong J, Marques P, Ragimbeau C, Huberty-Krau P, Losch S, Meyer G, Moris G, Strottner C, Rabsch W, Schneider F: Outbreaks of monophasic *Salmonella enterica* serovar 4,[5],12:i:- in Luxembourg 2006. *Eurosurveillance Monthly* 2007; 12 (6): E11–2
- Robert Koch-Institut: Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung: Ausbruch von Listeriose-Erkrankungen in Deutschland und Österreich. *Epid Bull* 2010; 7: 68
- Robert Koch-Institut: Listeriose-Ausbruch in Deutschland und Österreich – Update. *Epid Bull* 2010; 8: 78
- Robert Koch-Institut: Reptilien-assoziierte Salmonella-Tennessee-Infektionen. *Epid Bull* 2008; 35: 295–299

Ausgewählte Publikationen siehe auch unter http://www.rki.de/DE/Content/Institut/OrgEinheiten/Abt1/FG11/fg11_org.html.

Dem Gesundheitsamt Northeim (FD Gesundheitsdienste) soll an dieser Stelle für die gute Zusammenarbeit gedankt werden. An den *E. coli* betreffenden Ausbruchsuntersuchungen waren mehrere Einrichtungen der Stadt Hamburg (Uniklinik Eppendorf, Gesundheitsamt Lurup, Institut für Umwelt und Hygiene) unter Leitung der Abt. Infektionsepidemiologie, FG 35 (Dr. Dirk Werber) des RKI beteiligt. Für die Zurverfügungstellung von *E.-coli*-Stämmen gilt folgenden Einrichtungen und Personen Dank: beim KL HUS Münster Prof. Dr. Helge Karch und Dr. Alexander Mellmann, beim NLGA Hannover Dr. Matthias Pulz und Dr. Johannes Dreesmann und beim BfR NRL *E. coli* PD Dr. Lothar Beutin.

Bericht aus dem Fachgebiet Bakterielle Infektionen des Robert Koch-Instituts. **Ansprechpartnerin** ist PD Dr. Antje Flieger, Nationales Referenzzentrum für Salmonellen und andere Enteritiserreger am RKI, Bereich Wernigerode (E-Mail: FliegerA@rki.de).

Jahresstatistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2009

Datenstand: 01.03.2010

Land	Darmkrankheiten													
	Campylobacter-Enteritis		EHEC-Erkrankung [#]		Erkr. d. sonst. darmpath. E. coli		Salmonellose		Shigellose		Yersiniose		Norovirus-Erkrankung	
	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008
Baden-Württ.	6.558	6.869	73	69	258	341	2.881	4.156	102	95	180	218	14.916	18.903
	61,0	63,9	0,7	0,6	2,4	3,2	26,8	38,7	0,9	0,9	1,7	2,0	138,8	175,8
Bayern	7.855	7.503	139	133	835	1.046	4.708	6.088	127	106	445	494	21.586	23.330
	62,7	59,9	1,1	1,1	6,7	8,4	37,6	48,6	1,0	0,8	3,6	3,9	172,4	186,3
Berlin	2.488	2.785	44	56	396	407	768	1.244	48	43	97	124	7.901	7.166
	72,5	81,2	1,3	1,6	11,5	11,9	22,4	36,3	1,4	1,3	2,8	3,6	230,2	208,8
Brandenburg	2.178	2.369	21	14	350	347	989	1.659	14	12	122	181	9.402	11.182
	86,3	93,9	0,8	0,6	13,9	13,8	39,2	65,8	0,6	0,5	4,8	7,2	372,7	443,3
Bremen	405	480	2	2	25	35	133	294	6	7	29	20	1.456	1.001
	61,2	72,5	0,3	0,3	3,8	5,3	20,1	44,4	0,9	1,1	4,4	3,0	220,0	151,2
Hamburg	1.784	1.971	29	22	47	47	672	811	44	26	94	95	4.379	4.854
	100,7	111,2	1,6	1,2	2,7	2,7	37,9	45,8	2,5	1,5	5,3	5,4	247,1	273,9
Hessen	4.029	3.606	14	11	118	113	2.079	2.892	56	50	239	248	10.009	10.865
	66,4	59,5	0,2	0,2	1,9	1,9	34,3	47,7	0,9	0,8	3,9	4,1	165,0	179,1
Mecklenbg.-V.	2.057	2.015	9	9	252	263	891	1.201	5	7	90	83	5.185	9.401
	123,6	121,1	0,5	0,5	15,1	15,8	53,5	72,2	0,3	0,4	5,4	5,0	311,5	564,8
Niedersachsen	5.130	5.490	122	130	616	730	2.911	3.777	22	46	337	425	12.981	19.061
	64,6	69,1	1,5	1,6	7,8	9,2	36,6	47,5	0,3	0,6	4,2	5,3	163,3	239,8
Nordrhein-W.	15.028	15.169	154	161	964	1.193	7.683	9.123	53	72	645	647	35.348	41.613
	83,8	84,6	0,9	0,9	5,4	6,7	42,8	50,9	0,3	0,4	3,6	3,6	197,1	232,0
Rheinland-Pf.	3.262	3.361	83	52	264	267	1.711	2.602	40	30	194	247	8.321	10.577
	81,0	83,4	2,1	1,3	6,6	6,6	42,5	64,6	1,0	0,7	4,8	6,1	206,6	262,6
Saarland	1.215	1.207	9	5	37	48	386	680	1	2	41	43	1.934	2.896
	117,9	117,1	0,9	0,5	3,6	4,7	37,5	66,0	0,1	0,2	4,0	4,2	187,7	281,1
Sachsen	4.905	5.664	73	110	859	883	2.146	3.173	51	41	541	630	18.574	21.508
	117,0	135,1	1,7	2,6	20,5	21,1	51,2	75,7	1,2	1,0	12,9	15,0	443,0	513,0
Sachsen-Anh.	1.625	1.626	16	11	541	468	1.352	1.939	14	11	172	259	12.449	9.550
	68,2	68,3	0,7	0,5	22,7	19,6	56,8	81,4	0,6	0,5	7,2	10,9	522,7	400,9
Schleswig-H	2.303	2.560	30	39	65	105	801	1.134	14	5	129	213	4.873	7.169
	81,3	90,3	1,1	1,4	2,3	3,7	28,3	40,0	0,5	0,2	4,6	7,5	171,9	252,9
Thüringen	1.966	2.066	17	10	597	709	1.282	2.148	20	21	376	426	9.300	13.646
	86,7	91,1	0,7	0,4	26,3	31,3	56,5	94,7	0,9	0,9	16,6	18,8	410,1	601,7
Deutschland	62.789	64.742	835	834	6.224	7.002	31.397	42.921	617	574	3.731	4.354	178.638	212.760
	76,6	79,0	1,0	1,0	7,6	8,5	38,3	52,3	0,8	0,7	4,5	5,3	217,8	259,5

Übermittelte Erkrankungen
Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Inzidenzrate)

Außer HUS (Hämolytisch-urämisches Syndrom)

Anmerkungen zur Jahresstatistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten für das Jahr 2009

In dieser Ausgabe veröffentlicht das RKI die Statistik der gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) für das Jahr 2009 erfolgten Meldungen als Gesamtübersicht. Die Daten beziehen sich auf den Datenstand des 1. März 2010. Diese Statistik stellt zugleich den **Referenzdatenstand** für alle weiteren Publikationen aus dem RKI für das Jahr 2009 dar. Später erfolgte Änderungen und Nachmeldungen sind möglich; sie werden erfasst und berücksichtigt, jedoch in der Regel erst bei der Veröffentlichung der Daten zum folgenden Jahr – 2010 – in die Statistik integriert. Bei speziellen Fragestellungen wären diese nachträglichen Änderungen auch zu jedem vorherigen Zeitpunkt abfragbar.

Wie auch bei der aktuellen Meldestatistik im *Epidemiologischen Bulletin*, werden in einer vereinfachten Darstellung nur gemeldete Fälle aufgeführt, die der **Referenzdefinition** entsprechen; die Referenzdefinition setzt sich aus den Kategorien der Falldefinition „**klinisch-labor diagnostisch bestätigt**“ und „**klinisch-epidemiologisch bestätigt**“ zusammen. Ausnahmen von dieser Regel bilden einige Krankheiten, für die zusätzlich

die Kategorie „**klinisch diagnostiziert**“ einbezogen wurde: HUS, Masern, Tuberkulose, CJK und vCJK, Hepatitis Non A–E, Poliomyelitis. Bei Hepatitis C werden auch Fälle, die nur labor diagnostisch nachgewiesen wurden, ausgewiesen.

Die Summenzeile für Deutschland kann mehr Fälle als die Summe der Fälle der Bundesländer enthalten, da einzelne Fälle keinem Kreis und damit keinem Bundesland zugeordnet werden konnten. Die Daten sind auch in SurvStat@RKI, einem interaktiven Abfragetool, das über die RKI-Internetseiten zugänglich ist, verfügbar.

In den ausgewiesenen Daten sind die 2009 aggregiert übermittelten Fälle von pandemischer Influenza (H1N1) 2009 und Norovirus-Erkrankung nicht enthalten.

Falls weitere Daten benötigt werden, können diese auch dem *Infektionsepidemiologischen Jahrbuch* entnommen oder im Einzelfall beim Robert Koch-Institut schriftlich angefordert werden (Robert Koch-Institut, Abteilung für Infektionsepidemiologie, Postfach 65 02 61, 13303 Berlin).

Datenstand: 01.03.2010

Jahresstatistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2009

Darmkrankheiten						Virushepatitis						Weitere Krankheiten				Land
Rotavirus-Erkrankung		Giardiasis		Krypto-sporidiose		Hepatitis A		Hepatitis B +		Hepatitis C +		Adenovirus-Erkr. am Auge		FSME *		
2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	
3.698	4.923	522	591	56	69	79	105	80	93	841	1.037	28	15	146	130	Baden-Württ.
34,4	45,8	4,9	5,5	0,5	0,6	0,7	1,0	0,7	0,9	7,8	9,6	0,3	0,1	1,4	1,2	
7.698	8.432	785	1.017	66	62	159	175	101	104	1.136	1.255	23	28	130	128	Bayern
61,5	67,3	6,3	8,1	0,5	0,5	1,3	1,4	0,8	0,8	9,1	10,0	0,2	0,2	1,0	1,0	
2.780	2.372	389	400	77	88	60	107	63	63	639	762	15	7	0	1	Berlin
81,0	69,1	11,3	11,7	2,2	2,6	1,7	3,1	1,8	1,8	18,6	22,2	0,4	0,2	0,0	0,0	
4.866	4.376	108	133	46	44	31	14	16	16	76	80	21	25	1	0	Brandenburg
192,9	173,5	4,3	5,3	1,8	1,7	1,2	0,6	0,6	0,6	3,0	3,2	0,8	1,0	0,0	0,0	
292	432	35	26	9	11	9	8	7	5	34	47	0	1	0	0	Bremen
44,1	65,3	5,3	3,9	1,4	1,7	1,4	1,2	1,1	0,8	5,1	7,1	0,0	0,2	0,0	0,0	
1.460	2.096	119	126	15	13	26	53	38	30	148	98	0	1	1	0	Hamburg
82,4	118,3	6,7	7,1	0,8	0,7	1,5	3,0	2,1	1,7	8,4	5,5	0,0	0,1	0,1	0,0	
2.625	2.924	250	335	47	41	111	106	53	66	331	345	1	2	16	12	Hessen
43,3	48,2	4,1	5,5	0,8	0,7	1,8	1,7	0,9	1,1	5,5	5,7	0,0	0,0	0,3	0,2	
3.636	4.616	165	159	79	63	20	13	11	18	64	62	1	11	0	1	Mecklenbg.-V.
218,5	277,3	9,9	9,6	4,7	3,8	1,2	0,8	0,7	1,1	3,8	3,7	0,1	0,7	0,0	0,1	
4.901	6.364	192	267	181	154	66	76	28	60	273	346	10	6	3	4	Niedersachsen
61,7	80,1	2,4	3,4	2,3	1,9	0,8	1,0	0,4	0,8	3,4	4,4	0,1	0,1	0,0	0,1	
10.044	12.321	642	765	225	203	202	237	142	159	775	968	12	5	2	2	Nordrhein-W.
56,0	68,7	3,6	4,3	1,3	1,1	1,1	1,3	0,8	0,9	4,3	5,4	0,1	0,0	0,0	0,0	
2.721	3.662	192	269	53	20	66	54	81	88	282	321	7	3	3	5	Rheinland-Pf.
67,5	90,9	4,8	6,7	1,3	0,5	1,6	1,3	2,0	2,2	7,0	8,0	0,2	0,1	0,1	0,1	
772	743	38	41	5	3	10	16	14	18	76	76	10	0	1	3	Saarland
74,9	72,1	3,7	4,0	0,5	0,3	1,0	1,6	1,4	1,7	7,4	7,4	1,0	0,0	0,1	0,3	
8.017	11.294	257	346	149	169	22	38	46	41	261	320	7	14	4	1	Sachsen
191,2	269,4	6,1	8,3	3,6	4,0	0,5	0,9	1,1	1,0	6,2	7,6	0,2	0,3	0,1	0,0	
3.563	4.611	97	109	46	36	18	25	22	21	179	169	5	17	0	0	Sachsen-Anh.
149,6	193,6	4,1	4,6	1,9	1,5	0,8	1,0	0,9	0,9	7,5	7,1	0,2	0,7	0,0	0,0	
1.221	2.425	72	88	7	6	27	21	20	24	153	215	13	4	0	0	Schleswig-H.
43,1	85,6	2,5	3,1	0,2	0,2	1,0	0,7	0,7	0,8	5,4	7,6	0,5	0,1	0,0	0,0	
3.905	5.910	99	92	45	32	23	25	26	13	144	122	16	41	6	2	Thüringen
172,2	260,6	4,4	4,1	2,0	1,4	1,0	1,1	1,1	0,6	6,3	5,4	0,7	1,8	0,3	0,1	
62.207	77.508	3.962	4.765	1.106	1.014	929	1.073	748	819	5.412	6.223	169	180	313	289	Deutschland
75,9	94,5	4,8	5,8	1,3	1,2	1,1	1,3	0,9	1,0	6,6	7,6	0,2	0,2	0,4	0,4	

+ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03).

* FSME = Frühsommer-Meningoenzephalitis

	Übermittelte Erkrankungen
	Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Inzidenzrate)

Jahresstatistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2009

Datenstand: 01.03.2010

Land	Weitere Krankheiten															
	Hantavirus-Erkrankung		Influenza		Legionellose		Listeriose		Masern		Meningokokken-Erkr., invasiv		Q-Fieber		Tuberkulose	
	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008
Baden-Württ.	83	74	19.879	2.212	92	86	67	44	67	383	47	49	63	127	535	540
	0,8	0,7	184,9	20,6	0,9	0,8	0,6	0,4	0,6	3,6	0,4	0,5	0,6	1,2	5,0	5,0
Bayern	21	41	42.014	4.073	119	111	60	33	45	306	94	79	39	139	607	665
	0,2	0,3	335,6	32,5	1,0	0,9	0,5	0,3	0,4	2,4	0,8	0,6	0,3	1,1	4,8	5,3
Berlin	0	3	7.200	718	31	63	19	13	33	29	35	26	3	1	272	276
	0,0	0,1	209,8	20,9	0,9	1,8	0,6	0,4	1,0	0,8	1,0	0,8	0,1	0,0	7,9	8,0
Brandenburg	0	3	4.446	380	8	11	17	4	4	5	14	16	1	1	97	82
	0,0	0,1	176,3	15,1	0,3	0,4	0,7	0,2	0,2	0,2	0,6	0,6	0,0	0,0	3,8	3,3
Bremen	0	0	1.127	56	7	4	5	3	0	6	5	3	0	0	55	45
	0,0	0,0	170,3	8,5	1,1	0,6	0,8	0,5	0,0	0,9	0,8	0,5	0,0	0,0	8,3	6,8
Hamburg	2	1	3.534	267	7	4	8	8	212	3	7	5	1	0	181	161
	0,1	0,1	199,4	15,1	0,4	0,2	0,5	0,5	12,0	0,2	0,4	0,3	0,1	0,0	10,2	9,1
Hessen	4	12	9.161	461	45	40	17	22	22	38	24	25	43	79	394	414
	0,1	0,2	151,0	7,6	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,7	1,3	6,5	6,8
Mecklenbg.-V.	12	11	4.118	360	10	9	6	8	0	6	11	17	1	3	93	54
	0,7	0,7	247,4	21,6	0,6	0,5	0,4	0,5	0,0	0,4	0,7	1,0	0,1	0,2	5,6	3,2
Niedersachsen	16	18	16.915	1.120	27	22	50	43	72	14	37	39	5	6	331	363
	0,2	0,2	212,8	14,1	0,3	0,3	0,6	0,5	0,9	0,2	0,5	0,5	0,1	0,1	4,2	4,6
Nordrhein-W.	32	61	26.740	1.441	79	94	74	61	76	50	117	107	6	4	1.105	1.139
	0,2	0,3	149,1	8,0	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,7	0,6	0,0	0,0	6,2	6,4
Rheinland-Pf.	1	4	10.900	1.199	24	22	16	20	15	37	28	31	6	0	179	211
	0,0	0,1	270,6	29,8	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	0,7	0,8	0,1	0,0	4,4	5,2
Saarland	0	0	1.582	87	7	7	5	4	1	10	3	4	0	0	61	59
	0,0	0,0	153,5	8,4	0,7	0,7	0,5	0,4	0,1	1,0	0,3	0,4	0,0	0,0	5,9	5,7
Sachsen	0	1	10.741	1.111	16	12	23	25	2	3	19	20	0	4	196	178
	0,0	0,0	256,2	26,5	0,4	0,3	0,5	0,6	0,0	0,1	0,5	0,5	0,0	0,1	4,7	4,2
Sachsen-Anh.	1	1	6.659	600	10	17	7	5	1	1	12	9	1	3	129	139
	0,0	0,0	279,6	25,2	0,4	0,7	0,3	0,2	0,0	0,0	0,5	0,4	0,0	0,1	5,4	5,8
Schleswig-H.	9	6	3.795	241	10	15	12	7	23	7	24	14	1	1	91	87
	0,3	0,2	133,9	8,5	0,4	0,5	0,4	0,2	0,8	0,2	0,8	0,5	0,0	0,0	3,2	3,1
Thüringen	0	7	6.741	526	11	7	8	7	1	14	16	9	21	2	102	122
	0,0	0,3	297,3	23,2	0,5	0,3	0,4	0,3	0,0	0,6	0,7	0,4	0,9	0,1	4,5	5,4
Deutschland	181	243	175.573	14.852	503	525	394	307	574	915	493	453	191	370	4.432	4.536
	0,2	0,3	214,1	18,1	0,6	0,6	0,5	0,4	0,7	1,1	0,6	0,6	0,2	0,5	5,4	5,5

Übermittelte Erkrankungen
 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Inzidenzrate)

Jahresstatistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2009

Datenstand: 01.03.2010

Seltene Krankheiten in Deutschland insgesamt


Erkrankung	2009		2008	
	Fälle	Inzidenz	Fälle	Inzidenz
Botulismus	5	0,0	10	0,0
Brucellose	19	0,0	24	0,0
Cholera	0	0,0	0	0,0
CJK (Creutzfeldt-Jakob-Krankheit) ■	86	0,1	124	0,2
Dengue-Fieber ▼	298	0,4	273	0,3
Diphtherie	4	0,0	0	0,0
Fleckfieber	0	0,0	0	0,0
Invasive Erkr. durch Haemophilus influenzae	185	0,2	152	0,2
Hepatitis D	7	0,0	7	0,0
Hepatitis E	108	0,1	104	0,1
Hepatitis Non A-E	0	0,0	0	0,0
HUS (Hämolytisch-urämisches Syndrom)	66	0,1	59	0,1
Läuserückfallfieber	0	0,0	0	0,0
Lepra	1	0,0	1	0,0
Leptospirose	92	0,1	66	0,1
Milzbrand	1	0,0	0	0,0
Ornithose	26	0,0	22	0,0
Paratyphus	76	0,1	86	0,1
Pest	0	0,0	0	0,0
Poliomyelitis	0	0,0	0	0,0
Tollwut	0	0,0	0	0,0
Trichinellose	1	0,0	1	0,0
Tularämie	10	0,0	15	0,0
Typhus abdominalis	65	0,1	69	0,1
Virale hämorrhagische Fieber, sonstige (außer Dengue-Fieber) *	56	0,1	17	0,0

■ Meldepflichtige Erkrankungsfälle einer humanen spongiformen Enzephalopathie insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

▼ Meldungen, die auf der Grundlage des § 7 (1) IfSG erfolgten und sich auf den Nachweis von Dengue-Virus, eines potenziellen Erregers eines hämorrhagischen Fiebers, beziehen; darunter wurden drei Fälle von Dengue-hämorrhagischem Fieber übermittelt.

* 2009 traten 54 Erkrankungen durch Chikungunyavirus und zwei Erkrankungen durch Krim-Kongo-Virus auf, 2008 waren alle Fälle durch Chikungunyavirus bedingt.

◆ Die Zuordnung der Meldungen zu einem Bundesland kann nur durch die Auswertung der ersten drei Ziffern der Postleitzahl (möglichst Patientenwohnort, sonst einsendender Arzt, sonst einsendendes Labor) erfolgen. Die Postleitzahlen können die Ländergrenzen überschreiten, in diesen Fällen wurde nach der Bevölkerungsverteilung entschieden. Dies ist bei der Interpretation zu berücksichtigen.

 Gemeldete Erkrankungen bzw. Nachweishäufigkeit Erkr. bzw. Nachweishäufigkeit pro 100.000 Einw. (Inzidenzrate)

Nichtnamentliche Meldungen des Nachweises akuter bzw. neu diagnostizierter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG

Land	HIV-Infektion ♦		Syphilis ♦		Malaria ♦	
	2009	2008	2009	2008	2009	2008
Baden-Württ.	272	280	207	255	64	76
	2,5	2,6	1,9	2,4	0,6	0,7
Bayern	382	348	355	387	91	94
	3,1	2,8	2,8	3,1	0,7	0,8
Berlin	438	462	400	655	40	43
	12,8	13,5	11,7	19,1	1,2	1,3
Brandenburg	50	42	26	61	4	5
	2,0	1,7	1,0	2,4	0,2	0,2
Bremen	36	41	36	31	16	15
	5,4	6,2	5,4	4,7	2,4	2,3
Hamburg	205	182	163	196	62	63
	11,6	10,3	9,2	11,1	3,5	3,6
Hessen	234	252	169	223	55	38
	3,9	4,2	2,8	3,7	0,9	0,6
Mecklenbg.-V.	30	39	31	31	3	3
	1,8	2,3	1,9	1,9	0,2	0,2
Niedersachsen	170	169	163	190	34	40
	2,1	2,1	2,1	2,4	0,4	0,5
Nordrhein-W.	689	694	689	766	111	114
	3,8	3,9	3,8	4,3	0,6	0,6
Rheinland-Pf.	108	95	69	95	21	21
	2,7	2,4	1,7	2,4	0,5	0,5
Saarland	25	33	22	24	2	5
	2,4	3,2	2,1	2,3	0,2	0,5
Sachsen	85	79	124	155	6	11
	2,0	1,9	3,0	3,7	0,1	0,3
Sachsen-Anh.	48	43	25	50	1	4
	2,0	1,8	1,0	2,1	0,0	0,2
Schleswig-H.	61	62	49	45	8	15
	2,2	2,2	1,7	1,6	0,3	0,5
Thüringen	23	21	26	25	5	6
	1,0	0,9	1,1	1,1	0,2	0,3
Deutschland	2.856	2.843	2.556	3.189	523	553
	3,5	3,5	3,1	3,9	0,6	0,7

Weitere nichtnamentliche Meldungen gemäß § 7 (3) IfSG

Erkrankung	2009		2008	
	Fälle	Inzidenz	Fälle	Inzidenz
Echinokokkose	106	0,1	115	0,1
Röteln, konnatale Infektion	2	0,0	1	0,0
Toxoplasmose, konnatale Infektion	8	0,0	23	0,0

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

12. Woche 2010 (Datenstand: 14.4.2010)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darpthogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.
Baden-Württemberg	82	943	1.101	4	16	17	2	46	44	35	400	373	0	13	24
Bayern	77	931	1.260	1	19	27	18	137	160	31	556	575	0	13	26
Berlin	29	482	348	0	3	11	1	16	87	15	139	154	1	10	6
Brandenburg	38	305	314	0	3	7	7	66	69	10	160	148	0	3	6
Bremen	7	60	43	0	1	0	0	8	6	0	18	27	0	0	0
Hamburg	29	280	277	0	2	5	1	6	6	3	79	149	0	8	3
Hessen	59	635	601	0	6	1	1	16	21	24	253	296	0	5	9
Mecklenburg-Vorpommern	24	259	261	1	1	1	5	60	53	5	138	167	0	0	1
Niedersachsen	77	860	788	2	30	25	4	116	82	43	510	519	0	3	2
Nordrhein-Westfalen	206	2.718	2.402	1	35	28	13	225	234	85	1.061	1.244	1	12	8
Rheinland-Pfalz	39	555	490	0	17	15	3	55	54	9	250	302	1	4	3
Saarland	10	218	167	0	3	2	0	5	7	5	59	83	0	1	1
Sachsen	73	848	813	0	13	9	7	129	133	28	370	360	0	2	5
Sachsen-Anhalt	27	205	259	1	7	1	5	85	82	21	256	215	0	0	3
Schleswig-Holstein	25	366	326	1	4	7	0	10	10	10	134	144	0	2	1
Thüringen	25	302	324	0	2	0	13	164	140	25	287	249	0	0	4
Deutschland	827	9.967	9.774	11	162	156	80	1.144	1.188	349	4.670	5.005	3	76	102

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.
Baden-Württemberg	4	29	31	525	8.196	10.234	157	1.266	1.204	10	101	119	0	5	3
Bayern	5	85	79	981	16.831	13.462	331	2.377	2.938	13	152	189	0	10	6
Berlin	0	17	22	136	2.503	3.452	111	1.082	1.549	3	79	73	2	16	11
Brandenburg	0	24	22	344	4.941	5.068	129	1.341	2.553	0	22	28	1	5	6
Bremen	0	7	3	51	595	1.178	21	124	158	0	5	11	0	0	0
Hamburg	1	14	26	92	1.842	2.819	58	429	765	3	23	16	0	3	3
Hessen	2	44	49	277	6.521	6.359	106	875	1.191	2	66	57	0	8	7
Mecklenburg-Vorpommern	2	16	16	366	5.918	2.603	97	807	1.514	4	31	35	1	3	15
Niedersachsen	4	58	58	603	9.304	8.694	193	1.492	2.165	2	44	38	4	20	11
Nordrhein-Westfalen	9	158	143	1.393	18.588	25.693	330	2.143	4.182	12	152	128	2	23	27
Rheinland-Pfalz	3	45	39	374	5.662	5.233	150	920	1.123	4	43	59	0	5	5
Saarland	1	9	11	82	1.271	1.453	32	162	352	1	4	9	0	0	2
Sachsen	7	95	105	447	8.268	9.814	195	1.460	3.122	2	82	58	2	14	15
Sachsen-Anhalt	1	30	38	471	8.666	5.333	147	910	1.900	3	24	24	0	2	0
Schleswig-Holstein	4	17	29	110	2.884	3.367	69	423	495	0	25	15	0	2	2
Thüringen	5	58	71	408	8.466	4.987	99	674	1.363	2	19	33	0	5	6
Deutschland	48	706	742	6.660	110.456	109.749	2.225	16.485	26.574	61	872	892	12	121	119

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labor diagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben heraus-

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

12. Woche 2010 (Datenstand: 14.4.2010)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.
Baden-Württemberg	0	9	17	2	16	17	9	175	199
Bayern	1	24	46	2	23	26	18	239	281
Berlin	0	5	15	0	10	18	17	162	150
Brandenburg	1	4	3	0	2	4	1	17	17
Bremen	0	4	4	0	0	1	0	2	6
Hamburg	0	5	4	0	8	11	0	25	36
Hessen	0	12	21	2	12	9	4	60	70
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	8	1	4	2	3	11	16
Niedersachsen	0	13	13	0	7	8	8	63	72
Nordrhein-Westfalen	4	38	45	4	44	37	19	193	182
Rheinland-Pfalz	2	17	11	1	19	19	4	42	71
Saarland	0	9	1	0	1	3	2	19	18
Sachsen	0	1	5	0	6	8	3	67	39
Sachsen-Anhalt	0	5	6	0	2	1	2	23	31
Schleswig-Holstein	0	5	11	1	5	8	2	30	50
Thüringen	0	2	6	1	4	5	1	32	39
Deutschland	8	155	216	14	163	177	93	1.160	1.277

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.
Baden-Württemberg	1	13	19	1	10	5	8	102	120
Bayern	0	14	41	2	10	8	10	124	124
Berlin	1	8	18	10	63	15	5	65	58
Brandenburg	0	3	5	0	11	2	1	16	23
Bremen	0	0	2	0	0	0	1	6	20
Hamburg	0	1	4	0	8	136	6	45	50
Hessen	0	3	7	0	1	12	10	85	89
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	3	0	0	0	0	0	25
Niedersachsen	1	11	16	0	5	28	6	66	85
Nordrhein-Westfalen	3	35	41	2	31	57	26	243	276
Rheinland-Pfalz	0	4	13	0	1	2	0	35	42
Saarland	0	1	1	0	0	0	0	16	21
Sachsen	3	5	10	0	0	0	2	41	36
Sachsen-Anhalt	0	1	4	0	0	0	3	38	27
Schleswig-Holstein	2	2	11	0	1	2	2	19	29
Thüringen	1	4	5	0	0	0	1	18	24
Deutschland	12	106	200	15	141	267	81	919	1.049

gegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

⁺ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03). ⁺⁺ Seit September 2009 müssen nur noch laborbestätigte Fälle von Norovirus-Infektionen in üblicher Weise übermittelt werden, klinisch-epidemiologisch bestätigte Fälle sollen dagegen im Rahmen der Häufungsmeldung aggregiert übermittelt werden und gehen daher nicht vollständig in die wöchentliche Statistik ein.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

12. Woche 2010 (Datenstand: 14.4.2010)

Krankheit	2010	2010	2009	2009
	12. Woche	1.–12. Woche	1.–12. Woche	1.–53. Woche
Adenovirus-Erkrankung am Auge	5	63	28	169
Brucellose	0	4	4	19
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	16	18	87
Dengue-Fieber	9	72	54	298
FSME	0	1	1	313
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	3	10	66
Hantavirus-Erkrankung	13	213	12	181
Hepatitis D	1	3	1	7
Hepatitis E	3	35	15	108
Influenza zusätzliche aggregierte Übermittlungen +	47	2.862 199	26.236	175.584 53.070
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	5	44	55	185
Legionellose	6	166	98	503
Leptospirose	0	7	18	92
Listeriose	2	73	78	395
Ornithose	0	2	2	26
Paratyphus	1	6	8	76
Q-Fieber	2	45	38	191
Trichinellose	0	0	0	1
Tularämie	0	5	4	10
Typhus abdominalis	0	11	12	65

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK. + Vom 18.11.2009 bis zum 18.01.2010 konnten Fälle der pandemischen Influenza (H1N1) 2009 auch aggregiert übermittelt werden. Darunter waren Fälle, die nicht der Referenzdefinition entsprachen.

Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung

Erreger anderer hämorrhagischer Fieber – Chikungunya-Fieber

Baden-Württemberg, 49 Jahre, männlich (Infektionsland Thailand)
(12. Chikungunya-Fall 2010)

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung

Neues Cluster von Listeriose-Erkrankungen

Dem RKI wurden sechs Listerien-Infektionen (Serovar 1/2a) aus vier Bundesländern übermittelt, die in der Untersuchung mit der Pulsfeld-Gelelektrophorese (PFGE) ein identisches PFGE-Muster aufweisen. Die Listeriose-Patienten sind zwischen 57 und 80 Jahren alt (3 Männer, 3 Frauen), sie erkrankten zwischen November 2009 und März 2010. Auch andere EU-Staaten berichten über Listeriose-Patienten, bei denen Stämme isoliert wurden, die dasselbe PFGE-Muster zeigen. Ermittlungen zur Infektionsursache (Lebensmittelvehikel) haben begonnen.

Aufgrund der langen Inkubationszeit von 3 bis 70 Tagen und der überregionalen Vermarktung der potenziellen Risiko-Lebensmittel, treten Listeriose-Fälle mit einer großen zeitlichen und räumlichen Streuung auf. Daher ist die frühzeitige Erkennung von Ausbrüchen mit einem gemeinsamen Vehikel meist nur durch molekulare Typisierung (PFGE) möglich. Das RKI bittet in diesem Zusammenhang die Gesundheitsämter, Listerien-Isolate zur Feintypisierung an das Nationale Referenzzentrum für Salmonellen und andere Enteritiserreger (RKI, Standort Wernigerode) oder an das binationale Konsiliarlabor für Listerien (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Wien) zu senden.

Ansprechpartner am RKI:

- **Epidemiologie:** Dr. Astrid Milde-Busch, Abteilung für Infektionsepidemiologie, FG Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und Tropische Infektionen (E-Mail: Milde-BuschA@rki.de)
- **Molekulare Subtypisierung:** Dr. Rita Prager, Nationales Referenzzentrum für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger, Abteilung für Infektionskrankheiten, FG für Bakterielle Infektionen (E-Mail: PragerR@rki.de)

Ansprechpartner am binationalen Konsiliarlabor für Listerien:

Dr. Ulrich Sagel, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Wien (E-Mail: Ulrich.Sagel@ages.at)

Impressum

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030.18754-0
Fax: 030.18754-2328
E-Mail: EpiBull@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)
Tel.: 030.18754-2324
E-Mail: SeedatJ@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)
E-Mail: MarcusU@rki.de

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann;
Claudia Paape (Vertretung)
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Vertrieb und Abonentenservice

E.M.D. GmbH
European Magazine Distribution
Birkenstraße 67, 10559 Berlin
Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825
E-Mail: EpiBull@emd-germany.de

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 4,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die **aktuelle Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins*** kann über die **Fax-Abruffunktion** unter 030.18754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273