



# Epidemiologisches Bulletin

19. Oktober 2007/Nr. 42

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zum Welt-Poliomyelitistag 2007:

## WHO-Region Europa seit fünf Jahren für poliofrei erklärt: Ansporn und Verpflichtung

Im Juni 2002 wurde die WHO-Region Europa als frei von Poliomyelitis (Kinderlähmung) erklärt. Dieser wichtige Schritt auf dem Weg zur globalen Eradikation sollte jedoch nicht zum Anlass genommen werden, in den Bemühungen im Kampf gegen diese gefürchtete Erkrankung jetzt nachzulassen.

Da die Kinderlähmung in einigen Regionen Afrikas und Asiens immer noch sehr aktiv ist, sind auch in Deutschland die etablierten Überwachungssysteme zur Erkennung einer Poliomyelitis (Erfassung der akuten schlaffen Lähmungen bei Kindern und Enterovirus-Diagnostik bei viralen Meningitiden/Enzephalitiden; s. a. *Epid. Bull.* 25/2006) sowie das Aufrechterhalten eines ausreichenden Polio-Impfschutzes in der Bevölkerung von entscheidender Bedeutung, um eine Einschleppung von Polio-Wildviren frühzeitig zu erkennen und eine weitere Ausbreitung in Deutschland zu verhindern. Der letzte Fall einer in Deutschland erworbenen Polio-Wildvirusinfektion ist 1990 aufgetreten.

Am 28. Oktober wird der Welt-Poliotag begangen. Es ist der Geburtstag Jonas Salks, der den ersten sicheren und wirksamen Polio-Impfstoff entwickelt hat. Dank gemeinsamer Anstrengungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO), Rotary International, des Kinderhilfswerks der Vereinten Nationen (UNICEF), der amerikanischen Gesundheitsbehörde CDC und vieler anderer Mitstreiter konnte seit 1988 eine wachsende Zahl von Ländern schon als vollständig poliofrei deklariert werden.

Auch wenn die noch vor wenigen Jahrzehnten in Deutschland verbreitete und mit Angst und Schrecken verbundene Kinderlähmung fast vergessen ist, sollte der Welt-Poliotag weiterhin Ansporn und Verpflichtung sein. Ansporn, sich weiterhin aktiv an diesem weltweit bedeutenden Gesundheitsprojekt zu engagieren in dem Wissen, dass seit 1988 die Zahl der weltweiten jährlichen Erkrankungen von ca. 350 000 auf 519 im Jahr 2007 (Stand 25.09.2007) gesunken und die Zahl der Polio-Endemieländer von ehemals 125 auf derzeit vier zurückgegangen ist – **Nigeria, Indien, Afghanistan, Pakistan**, aus denen 87% der Erkrankungsfälle aus dem Jahr 2007 gemeldet wurden. Dabei steht nicht allein die Reduktion der Fallzahlen im Vordergrund, sondern vor allem die Verhütung von schweren bleibenden Lähmungen und damit verbundenen Behinderungen. Auch in Deutschland leben derzeit zehntausende Menschen, die immer noch mit teilweise schweren Lähmungen – auch Jahrzehnte nach der akuten Erkrankung – an den Langzeitfolgen leiden. Gerade auch ihr Schicksal muss immer wieder Beachtung finden!

Deshalb verpflichtet der Welt-Poliotag dazu, im Kampf für die weltweite Ausrottung der Kinderlähmung nicht nachzulassen. Als eine der wichtigsten Maßnahmen muss neben den Überwachungssystemen die konsequente Fortführung der Impfungen gegen Kinderlähmung auch bei uns in Deutschland angesehen werden.

Diese Woche

42/2007

### Poliomyelitis:

Welt-Poliomyelitistag 2007

### Infektionsepidemiologische Surveillance:

Nutzung und Verbreitung infektionsepidemiologischer Surveillance-daten – eine Recherche im Internet

### Toxoplasmose:

RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte (aktualisierte Fassung, Stand: Oktober 2007)

### Paratyphus:

Gehäuftes Auftreten nach Reisen in die Türkei

### Hinweise auf Publikationen:

Neuerscheinungen im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE)

### Meldepflichtige

### Infektionskrankheiten:

#### Aktuelle Statistik

39. Woche 2007 (Stand: 17. Oktober 2007)

### Dengue-Fieber:

Starke Zunahme von Infektionen im III. Quartal 2007



Die Erfahrungen aus der jüngsten Vergangenheit haben gezeigt, dass als elementare Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung der Eradikationsbemühungen ausreichend Impfstoff, die Akzeptanz in der Bevölkerung, die finanziellen Mittel und der politische Wille ausschlaggebend sind. Es ist deshalb eine weitere Verpflichtung aller Länder, dass dieser politische Wille gerade in der letzten Phase der Eradikation deutlicher als bisher demonstriert wird, um nicht den Erfolg des Gesamtprojektes zu gefährden. Wenn die Zirkulation in den letzten Endemiegebieten nicht in naher Zukunft gestoppt werden kann, muss mit fatalen Rückschlägen gerechnet werden, insbesondere mit einem Rückgang der Motivation und des Engagements der Geldgeber und Helfer.

Die enorme Verringerung der Fallzahlen, die Eindämmung auf einige wenige Distrikte in lediglich vier verbleibenden Endemieländern, das völlige Verschwinden des Poliowildvirus Typ 2 und die Tatsache, dass die meisten Länder, die in den letzten Jahren von Polio-Einschleppungen betroffen waren, u. a. der Jemen und Indonesien, innerhalb weniger

Monate diese Ausbrüche durch konsequentes Umsetzen der Eradikationsstrategien, d. h. Impfung und Überwachung, beenden konnten, zeigt, dass die verfügbaren Instrumente wirksam sind. Ein Erfolg der weltweiten Polioeradikation ist möglich, auch wenn es länger dauern wird, als ursprünglich angenommen.

Für diesen Bericht danken wir Herrn Dr. K. Beyrer (E-Mail: konrad.beyrer@nlga.niedersachsen.de) und Herrn Prof. Dr. A. Windorfer, Nationale Kommission für die Polioeradikation in der Bundesrepublik Deutschland am Niedersächsischen Landesgesundheitsamt, Hannover.

**Weitere Informationen zum Thema:** [www.nlga.niedersachsen.de](http://www.nlga.niedersachsen.de) > Schwerpunktthemen > Polioeradikation

#### Beratung und virologische Spezialdiagnostik: Nationales Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren

NRZ für Poliomyelitis und Enteroviren  
am Robert Koch-Institut

Nordufer 20, 13353 Berlin

Tel.: 030 18. 754-23 79, -23 78

Fax: 030 18. 754-26 17

E-Mail: [SchreierE@rki.de](mailto:SchreierE@rki.de)

Leitung: Herr PD Dr. E. Schreier

## Zur Nutzung und Verbreitung infektionsepidemiologischer Surveillancedaten

### Ergebnisse einer Recherche im Internet

Dem Robert Koch-Institut (RKI) wurde mit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes am 1. Januar 2001 unter anderem die Aufgabe der Auswertung und Veröffentlichung von Daten aus der Surveillance meldepflichtiger Infektionskrankheiten übertragen. Das RKI nimmt diese Aufgabe in vielfältiger Weise wahr: Regelmäßig erscheint eine Fülle von Berichten für den öffentlichen Gesundheitsdienst, die Wissenschaft und die Fachöffentlichkeit sowie für eine interessierte breite Öffentlichkeit.

Als regelmäßig aktualisierte und für alle verfügbare Formate wären das wöchentlich erscheinende *Epidemiologische Bulletin*, die interaktive Internetdatenbank *SurvStat* und das jedes Frühjahr erscheinende *Infektionsepidemiologische Jahrbuch* zu nennen. Im Folgenden soll untersucht werden, ob über im Internet zugängliche Publikationen gezeigt werden kann, in welchem Umfang die Daten aus dem *Infektionsepidemiologischen Jahrbuch* für weitere Auswertungen genutzt und das *Jahrbuch* als Quelle zitiert wird.

In Ergänzung einer Befragung der Nutzer des *Infektionsepidemiologischen Jahrbuchs* (s. *Epid. Bull.* 14/07) werden nachfolgend mit Hilfe einer Internetrecherche Hinweise ausgewertet, in welchem Umfang sich die Nutzung der Veröffentlichungen im Internet darstellen lässt.

Dazu wurde die Zitierung infektionsepidemiologischer Surveillancedaten des RKI in im Internet recherchierbaren Publikationen gewählt. Die Suche konzentrierte sich dabei auf die allgemeinen Internetsuchmaschinen Google, Yahoo, Fireball, Lycos und AltaVista, die speziellen Datenbanken [scholar.google.com](http://scholar.google.com), [www.medline.de](http://www.medline.de) und [www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov) sowie die Online-Hochschuldisserationen-Datenbank der Deutschen Nationalbibliothek.

Die Suchbegriffe waren in allen Systemen verschiedene Schreibweisen von „Robert Koch-Institut“ und „Infektionsepidemiologisches Jahrbuch“. Wenn möglich, wurde auch eine Unterscheidung in deutsche und nichtdeutsche Artikel vorgenommen.

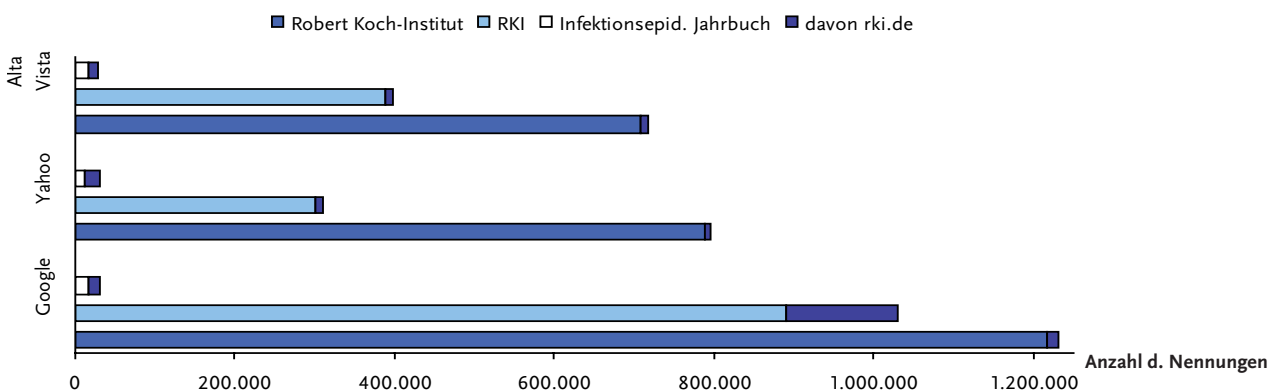


Abb. 1: Suchergebnisse der allgemeinen Internetsuchmaschinen (bis Oktober 2006)

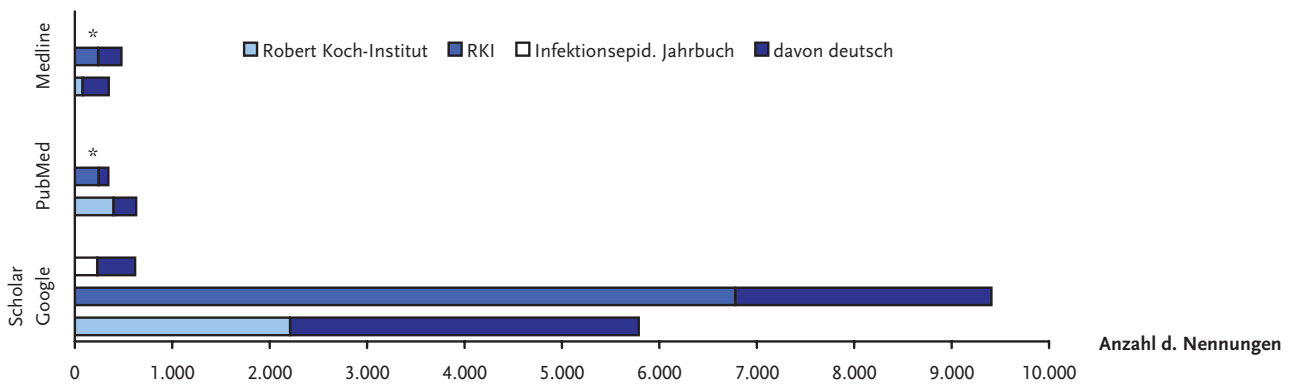


Abb. 2: Suchergebnisse der speziellen Suchmaschinen (bis Oktober 2006)  
Anmerkung: \* keine Einträge für „Infektionsepidemiologisches Jahrbuch“ gefunden

Verwendet wurde jeweils nur die deutsche Version der allgemeinen Internetsuchmaschinen. Google enthielt mit Abstand die meisten Einträge. Deutlich zu erkennen ist auch, dass unter dem Begriff „Robert Koch-Institut“ mit seinen diversen Schreibweisen mehr Dokumente gefunden wurden als bei Eingabe der Abkürzung RKI. Damit der Output des Robert Koch-Instituts selbst nicht mit aufgenommen wird, wurden mit der zusätzlichen Suchoption „nur rki.de-Domains“ alle dem Robert Koch-Institut zugehörigen Seiten erfasst und bei den Suchergebnissen getrennt vermerkt. Zu bemerken ist, dass der Anteil der vom RKI selbst veröffentlichten Seiten in den unterschiedlichen Suchmaschinen sehr stark zwischen 0,01 % und 4,0 % schwankt, was durch Unterschiede in der Qualität der Suchmaschinen zu erklären ist.

Zwar fand jede der verwendeten Internetsuchmaschinen Einträge zu dem Suchwort „Infektionsepidemiologisches Jahrbuch“, Zitierungen des *Infektionsepidemiologischen Jahrbuchs* kommen jedoch wesentlich seltener vor (s. Abb. 1). Dabei ist bei rund 50 % der gefundenen Ergebnisse zu „Infektionsepidemiologisches Jahrbuch“ das RKI selbst Verfasser.

Die Nutzung in Expertenkreisen wurde durch eine Suche bei scholar.google.com, www.medline.de und www.pubmed.gov erfasst. Diese speziellen Datenbanken erfassen Publikationen in internationalen Fachzeitschriften sowie Zitierungen in Büchern, Resümees, Artikeln und anderer akademischer Literatur wie z.B. Seminar-, Magister-, Diplom- und Doktorarbeiten. Bei der Recherche in den speziellen Suchmaschinen waren noch größere Unterschiede zwischen den einzelnen Datenbanken als bei den allgemeinen Suchmaschinen festzustellen. Scholar.google.com lieferte als einzige der speziellen Suchmaschinen Ergebnisse bei der Suche nach dem Stichwort „Infektionsepidemiologisches Jahrbuch“. Darauf hinzuweisen ist, dass www.pubmed.gov nur unter der Schreibweise „Robert-Koch-Institut“ Einträge angibt, obwohl das RKI sich offiziell anders schreibt und die empfohlene Zitierweise „Robert Koch-Institut“ ist. Auch die Einträge in den speziellen Internet-Datenbanken scheinen die Informationen des *Infektionsepidemiologischen Jahrbuchs* nicht sehr häufig in direkten Zitaten zu verwenden.

Dennoch ist es für das RKI als positiv zu bewerten, dass circa die Hälfte der gefundenen Quellen nicht deutschsprachig ist, was auf eine Nutzung der Informationen in der internationalen Wissenschaftsgemeinschaft hinweist.

Die Deutsche Nationalbibliothek stellt zwar alle bisher gespeicherten Artikel zur Verfügung. Die Entwicklung der computergestützten Suche nach bestimmten Kriterien befindet sich jedoch noch im Aufbau. Somit war eine Volltextsuche zurzeit leider nicht möglich. Lediglich ein einziger Eintrag wurde bei dem Stichwort „Robert Koch-Institut“ gefunden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass infektionsepidemiologische Surveillancedaten des RKI in unterschiedlicher Häufigkeit weiterverwendet werden. Beide Google-Suchmaschinen verzeichneten bei dieser Recherche mit Abstand die meisten Einträge. Allen Suchmaschinen und Datenbanken ist gemeinsam, dass sie jeweils mehr Ergebnisse für „Robert Koch-Institut“ präsentierten als für „Infektionsepidemiologisches Jahrbuch“.

Bei den speziellen Datenbanken war die Unterscheidung in deutsche und nichtdeutsche Artikel möglich. Dabei wurde deutlich, dass fast die Hälfte der gefundenen Dateien nicht in Deutsch verfasst wurden, was auf ein internationales Interesse an den Publikationen des RKI schließen lässt.

Eine abschließende Beurteilung bezüglich der Verwendung von Informationen des RKI im wissenschaftlichen Output deutscher Hochschulen lässt sich bei diesem Teil der Recherche nicht abgeben, da aufgrund der fehlenden Ausreifung des Datenbanksystems der Online-Hochschuldissertationen der Deutschen Nationalbibliothek eine exakte Suche nicht möglich war. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass bei dieser Recherche nur diejenigen Veröffentlichungen gefunden werden konnten, die ausdrücklich auf die Datenquelle am RKI hinweisen.

Obwohl viele europäische und nordamerikanische Staaten infektionsepidemiologische Surveillance betreiben, liegen kaum Erhebungen vor, inwieweit publizierte Daten wahrgenommen und weiterverwendet werden. Eine quantitative

Aussage ist aufgrund von fehlender Vergleichsliteratur bisher nicht möglich.

Das RKI ist stets bemüht, umfangreiche epidemiologische Informationen hauptsächlich über das Internet einem großen Nutzerkreis zugänglich zu machen, damit diese für weitere Auswertungen und gesundheitspolitische Entscheidungsprozesse genutzt werden können. Dabei sei an die Bitte erinnert, die Quelle entsprechend der jeweiligen Empfehlung zu zitieren, möglichst mit Angabe des konkreten Dokumentes. Insbesondere Belegexemplare entsprechender Publikationen werden sehr dankbar entgegen genommen, weil diese helfen, die RKI-Publikationen noch besser an die Bedürfnisse der Nutzer anzupassen.

Ergebnisse einer Hausarbeit von Frau Christine Surowy, die an der Charité entstand und von der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI betreut wurde.

#### Literaturhinweise

1. Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch. Berlin, Robert Koch-Institut (bisher erschienene Jahrgänge 2001 bis 2006)
2. Faensen D, Krause G: SurvStat@RKI – a web-based solution to query surveillance data in Germany. *Eurosurv Weekly* 2004; 8 (22): 5–7
3. Ropers G, Krause GE, Beest Holle MR, Stark K, Tiemann F: Nationwide survey of the role of travel medicine in primary care in Germany. *J Travel Med* 2004; 11 (5): 287–291
4. Krause G, Altmann D, Claus H et al.: Erste Bilanz des neuen Systems zur Überwachung meldepflichtiger Krankheiten nach dem Infektionsschutzgesetz. *Gesundheitswesen* 2003; 65 Suppl 1: S8–12

## RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte

Die Herausgabe dieser Reihe durch das Robert Koch-Institut erfolgt auf der Grundlage des §4 Infektionsschutzgesetz (IfSG). Praktisch bedeutsame Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten sollen aktuell und konzentriert der Orientierung dienen. Die Beiträge werden in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren, Konsiliarlaboratorien und weiteren Experten erarbeitet. Die Erstpublikation erfolgt im *Epidemiologischen Bulletin* und die Publikation von Aktualisierungen im Internet ([www.rki.de](http://www.rki.de)). Eine Aktualisierung erfolgt nach den Erfordernissen, aktualisierte Fassungen ersetzen die älteren.

Die RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte entstehen im Laufe eines umfangreichen Abstimmungsprozesses nach Eingang der Stellungnahmen innerhalb und außerhalb des RKI in mehreren Versionen. Durch ein Versehen wurde beim Ratgeber Toxoplasmose eine ältere Version als die endgültige an die Redaktion übermittelt und publiziert. Im Internetangebot des RKI wurde unmittelbar nach der Publikation im *Epidemiologischen Bulletin* 40/2007 eine korrigierte Fassung zur Verfügung gestellt. Da es um einige wichtige Einzelheiten der Diagnostik und Therapie geht, veröffentlichen wir nachfolgend die entsprechend ergänzte und korrigierte Fassung noch einmal vollständig:

## Toxoplasmose – neue Fassung des RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte

Erstveröffentlichung im *Epidemiologischen Bulletin* 40/2007, aktualisierte Fassung vom Oktober 2007

### Erreger

Die Toxoplasmose ist eine durch *Toxoplasma (T.) gondii* verursachte Zoonose. Es handelt sich um obligat intrazellulär lebende Parasiten, die innerhalb der Protozoen (Einzeller) zu den Apicomplexa gehören. Der parasitäre Zyklus von *T. gondii* weist eine sexuelle und eine asexuelle Vermehrungsphase auf, wobei sich verschiedene Entwicklungsstadien des Parasiten unterscheiden lassen.

Katzen und andere Felidae stellen die Endwirte der Toxoplasmen dar, denn in ihrem Darmepithel kann die geschlechtliche Vermehrung der Parasiten stattfinden. Die daraus resultierenden **Oozysten** werden mit dem Katzenkot ausgeschieden, wo sie erst nach einer Reifungsphase (Sporulation) infektiös werden. In Abhängigkeit von Temperatur und Luftfeuchtigkeit kann diese Phase zwei bis vier Tage dauern. Die sporulierten Oozysten enthalten dann acht infektiöse Sporozysten.

**Tachyzoiten** sind replikative, asexuelle Parasitenstadien, die während der akuten Phase der Infektion dominieren. Sie vermehren sich intrazellulär innerhalb einer sogenannten parasitophoren Vakuole durch Endodyogenie, bei der sich in einer Mutterzelle innerhalb von ca. sechs Stunden zwei Tochterzellen bilden. Nach mehreren Replikationsrunden der Toxoplasmen rupturiert die Wirtszelle und die freiwerdenden Parasiten können in weitere Zellen eindringen. Dieses als **proliferative Vermehrungsphase** bezeichnete

Infektionsstadium kann prinzipiell in allen Geweben, besonders aber im retikuloendothelialen System, vor sich gehen. Die einsetzende Immunantwort des Wirtes führt zur Umwandlung der replikativen Tachyzoiten in die Bradyzoiten, die aufgrund ihres herabgesetzten Stoffwechsels auch als Ruheform angesehen werden und von einer Zystenwand umgeben sind (**Zystenbildungsphase**). Die Zysten können Tausende von Bradyzoiten enthalten und kommen vorwiegend im Gehirn, in der Retina und in der Skelett- und Herzmuskulatur vor. Sie stellen Dauerstadien dar, die viele Jahre lebensfähig sind und die latente inaktive Infektionsphase aufrechterhalten.

### Vorkommen

*T. gondii* ist weltweit verbreitet, wobei bislang drei Hauptgenotypen identifiziert wurden, die alle infektiös für den Menschen sind. In Europa und Nordamerika scheint der Genotyp II für die meisten menschlichen Infektionen verantwortlich zu sein. In Europa nimmt die Durchseuchungsrate der Bevölkerung mit zunehmendem Lebensalter zu, jedoch deuten vereinzelte Studien eine rückläufige Tendenz der Seroprävalenz in verschiedenen europäischen Ländern an. In Deutschland wird die durchschnittliche Durchseuchung der Bevölkerung mit 45–72 % angegeben. Sie nimmt mit steigendem Lebensalter zu und erreicht bei den  $\geq 50$ -Jährigen nahezu 70 %. Im gebärfähigen Alter der Frauen liegt sie bei 26 bis 54 %.

Seit Einführung des IfSG besteht in Deutschland eine Meldepflicht für konnatale Infektionen. In den Jahren 2002 bis 2006 wurden jährlich zwischen 10 und 19 Toxoplasmose-Fälle in anonymisierter Form an das RKI gemeldet. Da in der Regel nur die zum Zeitpunkt der Geburt klinisch oder serologisch auffälligen Fälle gemeldet werden, ist von einer erheblichen Dunkelziffer auszugehen.

Datenstände für das laufende Jahr werden im *Epidemiologischen Bulletin* jeweils in der ersten Ausgabe eines Monats veröffentlicht (Zeitverzug 2 Monate). Außerdem können sie dem Programm SurvStat@RKI auf den Seiten des RKI ([www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz) entnommen werden. Zudem finden sich die Daten der vergangenen Jahre in den *Infektionsepidemiologischen Jahrbüchern*.

### Reservoir

Das hauptsächliche Reservoir ist ein sehr breites Spektrum an infizierten warmblütigen Zwischenwirten (z. B. Schweine, andere Schlachttiere und Geflügel) mit Toxoplasma-Zysten in der Muskulatur.

### Infektionsweg

Entsprechend dem Entwicklungszyklus sind hauptsächlich zwei Infektionswege für die Infektion des Menschen verantwortlich:

1. Aufnahme von rohem oder ungenügend behandeltem, zystenhaltigem Fleisch bzw. Fleischprodukten,
2. Aufnahme von mit sporulierten Oozysten kontaminierter Nahrung oder Erde (z. B. bei der Gartenarbeit).

Eine wichtige Infektionsquelle sind rohes oder ungenügend behandeltes Fleisch und Fleischprodukte, weil sie lebende Toxoplasmazysten enthalten können. Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass in rohem, bei 4 °C gekühltem Fleisch die Zysten so lange infektiös bleiben, wie das Fleisch für den Verzehr geeignet ist. Eine Frostung (-21 °C) oder ein 20-minütiges Erhitzen mit Kerntemperatur von mindestens 50 °C tötet den Erreger ab. Gewerbsmäßig verarbeitete rohe oder kurz gereifte Fleischprodukte sind nicht als sicher zu betrachten (BfR-Stellungnahme Nr. 039/2005). Als wichtigste Ansteckungsquelle gilt Fleisch vom Schwein, von kleinen Wiederkäuern (Schaf, Ziege), von Wildtieren und Geflügel.

Sporulierte Oozysten können im Erdboden bis zu 18 Monate lebensfähig bleiben, bei +4 °C sogar bis zu fünf Jahre. Älterer Katzenkot, z. B. im Erdboden, kann daher infektiöse Parasitenstadien enthalten, die auch ins Grundwasser gelangen. Durch Schmutz- und Schmierinfektionen mit kontaminierter Erde, z. B. bei der Gartenarbeit, oder mit kontaminierten Lebensmitteln kann sich der Mensch infizieren. Bislang liegen jedoch nur wenige Untersuchungen zur Häufigkeit von Oozysten in menschlichen Nahrungsmitteln (einschließlich Wasser und Umwelt) vor.

Neben den Hauptinfektionswegen kommen zwei weitere, relativ seltene Übertragungsmöglichkeiten vor:

1. die transplazentare Übertragung von Tachyzoiten auf das Ungeborene während der mütterlichen Parasitämie bei Erstinfektion in der Schwangerschaft (pränatale Infektion),
2. Parasitenübertragung bei Transplantation oder versehentlicher Inokulation.

### Inkubationszeit

Die Inkubationszeit wird meist mit zwei bis drei Wochen angegeben.

### Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch ist neben den o. g. seltenen Infektionswegen in der Regel auszuschließen. Eine Übertragung über Muttermilch ist bislang nicht belegt.

### Klinische Symptomatik

Bei der klinischen Symptomatik müssen drei verschiedene Formen der Toxoplasmose unterschieden werden: die **postnatale Toxoplasmose beim Immunkompetenten und beim Immunsupprimierten** sowie die **pränatale Toxoplasma-Infektion** (kongenitale Toxoplasmose).

► Bei **immunkompetenten Personen** verläuft die akute Toxoplasma-Infektion normalerweise asymptomatisch. 80 bis 90 % der Kinder und Erwachsenen bemerken die Infektion nicht. Ansonsten kann es zu einem selbstlimitierenden, grippeähnlichen Krankheitsbild mit Fieber und Lymphadenitis kommen (Lymphknotentoxoplasmose). Die Lymphadenitis tritt vorwiegend lokal im Kopf- und Halsbereich auf, kann aber auch gelegentlich generalisiert verlaufen. Eine Retinochorioiditis oder eine Enzephalitis wird äußerst selten beobachtet, wobei möglicherweise die Inzidenz der okulären Toxoplasmose in der Normalbevölkerung noch unzureichend erfasst ist. Die chronische Toxoplasma-Infektion verläuft meist völlig latent.

► Bei **immunsupprimierten Personen** entwickelt sich eine schwere Form der Toxoplasmose meist nach Reaktivierung der latenten Infektion. Am häufigsten tritt sie in Form einer Enzephalitis auf, seltener als okuläre Form. In Folge einer disseminierten, generalisierten Form sind insbesondere bei AIDS-Patienten noch zahlreiche andere Organbeteiligungen beschrieben worden. Bei Primärinfektion unter Immunsuppression kann es zur interstitiellen Pneumonie kommen. Bei transplantierten Patienten zählt *T. gondii* zu einem der häufigsten parasitären Infektionserreger.

► Zu einer **pränatalen Infektion** kann es kommen, wenn eine Erstinfektion der Mutter während der Schwangerschaft erfolgt. Ist eine Infektion bereits vor der Gravidität nachgewiesen worden, so ist der Fetus in der Regel durch die Immunität einer immunkompetenten Mutter vor einer Infektion geschützt.

Bei einer Erstinfektion während einer Schwangerschaft hängen das fetale Infektionsrisiko und das klinische Bild von verschiedenen Faktoren, z. B. vom Zeitpunkt



der Infektion, der Infektionsdosis, der Erregervirulenz und der immunologischen Kompetenz ab. Mit der Dauer der Schwangerschaft nimmt einerseits die Wahrscheinlichkeit der diaplazentaren Übertragung zu und andererseits die Schwere des Krankheitsbildes beim Kind ab. So steigt die Transmissionsrate mit dem Gestationsalter von ca. 15 % im ersten Trimester bis auf ca. 60 % im letzten Trimester an.

Eine im ersten Drittel der Schwangerschaft eingetretene unbehandelte Infektion der Mutter kann u. U. den Embryo schwer schädigen oder zum Abort führen. Eine mütterliche Erstinfektion im zweiten oder dritten Drittel der Schwangerschaft kann sich beim Neugeborenen unterschiedlich manifestieren, wobei in der älteren Literatur die klassische Trias Retinochorioiditis, Hydrozephalus und intrakranielle Verkalkungen als häufigste Manifestation beschrieben wird. Heute werden etwa 90 % der pränatal infizierten Kinder in Deutschland klinisch asymptomatisch geboren. Bei den klinisch apparenten Infektionen dominiert die Retinochorioiditis, die sich bei den postnatal unauffälligen Kindern auch erst nach Monaten oder Jahren manifestieren kann.

### Diagnostik

In Abhängigkeit von der klinischen Symptomatik und der Immunkompetenz stehen diagnostische Methoden für den Nachweis des Parasiten oder dessen DNA sowie serologische Testverfahren zur Verfügung.

#### Antikörpernachweis

Für die Diagnostik bei Immunkompetenten stellt der Antikörpernachweis aus Serum die Methode der Wahl dar, wobei die quantitative Bestimmung von IgG- und IgM-Antikörpern im Vordergrund steht. Derzeit wird die folgende **Stufendiagnostik** empfohlen:

##### 1. Toxoplasma-Antikörper-Suchtest

Es werden Tests sowohl auf spezifische Toxoplasma-Gesamt- als auch auf IgG-Antikörper angewendet. Erbringt der Toxoplasma-Gesamt-Test (IgG- und IgM-Antikörper) ein negatives Ergebnis, entfallen weitere Untersuchungen und eine Infektion kann ausgeschlossen werden. Werden Suchtests auf IgG-Basis eingesetzt, die in der Frühphase der Infektion noch negativ sein können, müssen diese insbesondere bei Schwangeren durch einen IgM-Test ergänzt werden. Sind beide Tests negativ, dann besteht keine Infektion oder Immunität. Bei positivem IgG-Befund kann eine inaktive oder aktive Infektion vorliegen und das Serum ist in der nächsten Stufe auf das Vorliegen spezifischer IgM-Antikörper zu untersuchen.

##### 2. Toxoplasma-IgM-Antikörper-Test

Erbringt der Test ein negatives Ergebnis, so kann von einer inaktiven (latenten), für eine bestehende Schwangerschaft nicht relevanten Toxoplasma-Infektion ausgegangen werden. Weitere Untersuchungen sind nicht erforderlich.

Erbringt der Test ein positives Ergebnis, so muss, insbesondere bei Schwangerschaft oder klinischer Symptomatik, durch weitere Abklärungsverfahren eine aktive von einer inaktiven oder abklingenden Infektion mit persistie-

renden IgM-Antikörpern differenziert werden. Gelingt mit den verfügbaren Abklärungsverfahren aus demselben Serum die Bestimmung des Infektionsstadiums nicht, so ist mindestens ein Folgeserum im Abstand von ca. 14 Tagen zu untersuchen.

##### 3. Toxoplasma-Abklärungsverfahren

Hierzu zählen vor allem die Bestimmung der Avidität von IgG-Antikörpern, die IgA-Antikörperbestimmung und der Immunoblot.

##### 4. Beurteilung der Ergebnisse:

IgG	IgM	IgG-Avidität	wahrscheinliches Ergebnis
positiv	negativ	–	inaktive, latente Infektion
positiv	positiv	hoch	abklingende oder latente (inaktive) Infektion
positiv	positiv	gering	akute Infektion möglich -> weitere Abklärungsverfahren (s.o.) bzw. Verlaufskontrollen sind erforderlich

#### Serologische Diagnostik bei Schwangeren

Eine Immunität kann angenommen werden bei Nachweis von IgG-Antikörpern und negativem IgM-Befund. Weder der rein qualitative Nachweis von IgM-Antikörpern noch der Nachweis von niedrig-aviden IgG-Antikörpern lässt ohne weitere Abklärung die Diagnose einer akuten Toxoplasma-Infektion zu. Jede Schwangere mit positivem Toxoplasma-IgM-Antikörperbefund sollte nach ca. 14 Tagen serologisch kontrolliert werden. In Abhängigkeit von der Konstellation können danach ggf. auch noch weitere Kontrollen erforderlich sein: Zur Kontrolle von Titerbewegungen müssen, insbesondere bei positivem IgM-Nachweis, quantitative Untersuchungsverfahren eingesetzt werden. Jeder positive Toxoplasma-IgM-Antikörperbefund bei einer Schwangeren sollte durch ein Speziallabor weiter abgeklärt werden.

Alle serologischen Toxoplasma-Befunde sollten im Mutterpass dokumentiert werden.

Um eine schwangerschaftsrelevante Infektion auszuschließen, sollte der Zeitpunkt der Erstinfektion möglichst sechs Monate, aber mindestens sechs Wochen vor Eintritt der Schwangerschaft gelegen haben.

#### Serologische Diagnostik beim Neugeborenen

Der Nachweis von spezifischen Antikörpern der IgM- und/oder IgA-Klasse im peripheren Blut des Neugeborenen gilt als Beweis für das Vorliegen einer pränatalen Infektion. Lassen sich bei der Erstuntersuchung nach der Geburt ausschließlich IgA-Antikörper nachweisen, so sollte dieser Befund bei einer Verlaufskontrolle nach ca. vier bis sechs Wochen verifiziert werden. Für eine pränatale Infektion sprechen auch die mittels vergleichendem Immunoblot (parallele Testung von mütterlichem und kindlichem Serum) nachgewiesenen IgG-Antikörper des Neugeborenen oder/

und die Persistenz oder Konzentrationserhöhung von IgG-Serumantikörper im postnatalen Verlauf.

Bei den meisten pränatal mit Sulfadiazin-Pyrimethamin behandelten Kindern können die geschilderten diagnostischen Merkmale post partum fehlen; die Diagnose kann dann nur durch Verlaufskontrollen über sechs bis zehn Monate gesichert werden. Die Bildung von spezifischen Antikörpern kann auch durch eine postnatale Therapie unterdrückt werden, nach Absetzen der Therapie lässt sich aber meist ein sogenannter serologischer Rebound beobachten.

#### *Serologische Diagnostik bei okulärer und bei reaktiver Toxoplasmose*

Der Nachweis von spezifischen Serumantikörpern (meistens lediglich IgG-Antikörper) sichert den klinischen Verdacht auf eine Infektion. Ein aktives Infektionsgeschehen lässt sich in der Regel nur durch Nachweis des Parasiten oder seiner DNA bestätigen. Die lokale Infektion am Auge kann auch durch den Nachweis von spezifischen IgA-Antikörpern im Augenkammerwasser erbracht werden, z. B. durch einen vergleichenden Immunoblot (Augenkammerwasser versus Serum).

#### **Direkter Erregernachweis**

Der Nachweis des Erregers oder seiner DNA sichert die Diagnose und ist – wo immer möglich – anzustreben. Die Erregeranzucht in Zellkultur oder Tierversuch beweist eine aktive Infektion mit vermehrungsfähigen Tachyzoiten. Für den direkten Erregernachweis wird jedoch vor allem die PCR eingesetzt. Ihre diagnostische Wertigkeit hängt von der technischen Qualität, der Fragestellung und der kritischen Interpretation der Ergebnisse ab. Ein positiver PCR-Befund aus Gewebe oder Körperflüssigkeiten beweist eine Infektion, kann aber keinen Hinweis auf den Infektionsstatus (aktive oder latente Infektion) geben. Die diagnostische Wertigkeit der PCR wird dadurch eingeschränkt, dass Parasiten in den meisten Proben nur in geringer Konzentration zu erwarten sind.

Im Rahmen der Abklärung einer **pränatalen Toxoplasma-Infektion** kann die PCR aus Fruchtwasser und Nabelschnurblut Informationen über eine mögliche Infektion des Kindes liefern. Ein positiver Befund beweist die Infektion des Feten, ein negativer schließt sie jedoch nicht aus. Die Amniozentese ist dann sinnvoll, wenn die Infektion der Mutter mindestens vier Wochen bestanden hat, wenn sie vor einer spezifischen Therapie mit Pyrimethamin und Sulfadiazin (andernfalls besteht die Gefahr des falsch negativen PCR-Befundes) und nicht vor der 16. Schwangerschaftswoche durchgeführt wurde. Bei Verdacht auf pränatale Infektion eines Neugeborenen kann die PCR zum Nachweis des Erregers aus EDTA-Blut oder Liquor sowie Geburtsmaterial (Plazenta, Eihaut, Nabelschnur) eingesetzt werden. Jeder positive Befund sichert die Diagnose einer pränatalen Infektion.

Beim **Immunkompetenten** ist die PCR aus Blutproben für die Diagnose einer akuten Infektion meistens nicht geeignet, da ein negativer Befund eine kürzlich zurückliegende Parasitämie keinesfalls ausschließen kann. Positive PCR-Befunde aus Blutproben sind in der akuten Infektionsphase eher Zufallsbefunde. Daher bleibt die Serologie für den Nachweis einer akuten Infektion auch weiterhin die Methode der Wahl.

Bei **immunsupprimierten Patienten** stellt die PCR und/oder die Parasiteninokulation in Mäuse bzw. Gewebekulturen die sicherste Methode zum Nachweis einer aktiven Infektion dar.

#### **Therapie**

Angriffspunkte der Therapie betreffen vorwiegend Stoffwechselwege der Folsäure- und Proteinsynthese der Toxoplasmen. Ihre Wirkung beschränkt sich auf Tachyzoiten, während sie gegenüber bradyzoitenhaltigen Zysten kaum wirksam ist. Am häufigsten werden die folgenden Präparate eingesetzt: Spiramycin, Pyrimethamin, Sulfadiazin, Clindamycin und ggf. Atovaquone.

Als Indikation für eine Therapie gelten die pränatale Toxoplasmose des Neugeborenen, die okuläre Toxoplasmose und die aktive Toxoplasma-Infektion bei immunsupprimierten Patienten. Auch wenn die Effizienz einer materno-fetalen Toxoplasma-Therapie im Hinblick auf eine Reduktion der Transmissionsrate und das Auftreten von okulären Folgeschäden beim Neugeborenen derzeit nicht sicher zu belegen ist, scheint es nach Meinung deutscher Experten (PEG-Arbeitsgemeinschaft Toxoplasmose, 2007) unzulässig, eine Therapie zu verweigern. Dies gilt für Schwangere mit schwangerschaftsrelevanter Infektion und Neugeborene mit gesicherter, klinisch apparenter oder inapparenter Infektion.

Nach den RKI-Richtlinien von 2001 wird für Schwangere bis zur 16. SSW Spiramycin empfohlen, danach die Kombination aus Pyrimethamin und Sulfadiazin. Die hohe Lipophilie des Pyrimethamins ermöglicht eine gute Penetration in das ZNS. Zur Vermeidung von schweren Knochenmarkschäden ist die gleichzeitige Verabfolgung von Folsäure erforderlich. Engmaschige Blutbildkontrollen und Überwachung der Leberfunktionswerte sind bei der Durchführung der Therapie unbedingt erforderlich.

Neugeborene werden ebenfalls mit der Kombination Pyrimethamin, Sulfadiazin und Folsäure behandelt, wobei die Behandlungsdauer von der Schwere der Erkrankung abhängig ist.

Neben der Kombinationstherapie stellt Clindamycin eine alternative Therapieoption bei der Retinochorioiditis dar. Darüber hinaus sei auf Atovaquone als mögliche Therapie bei zerebraler Toxoplasmose des Immunsupprimierten verwiesen. Die unkomplizierte, postnatal erworbene Toxoplasmose bedarf keiner Therapie.

## Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

### 1. Präventive Maßnahmen

Der Verhinderung einer Infektion kommt aus infektionsepidemiologischer Sicht die größte Bedeutung zu. Zur Vorbeugung einer möglichen Infektion sollten alle Schwangeren und Immunsupprimierten, die noch nicht mit Toxoplasmen infiziert sind (negativer Suchtest), folgende Präventionsmaßnahmen beachten:

- ▶ Keine rohen oder nicht ausreichend erhitzten, gefrosten oder durch andere Verfahren adäquat behandelten Fleischprodukte essen.
- ▶ Rohes Gemüse und Früchte vor dem Verzehr gründlich waschen.
- ▶ Waschen der Hände vor dem Essen.
- ▶ Waschen der Hände nach dem Zubereiten von rohem Fleisch, nach Garten-, Feld- oder anderen Erdarbeiten und nach dem Besuch von Sandspielplätzen.
- ▶ Bei Halten einer Katze in der Umgebung der Schwangeren sollte diese mit Dosen- und/oder Trockenfutter ernährt werden. Die Kotkästen sollten täglich durch andere Personen mit heißem Wasser gereinigt werden.

Wesentlich ist es, eine Erstinfektion in der Schwangerschaft zu verhindern. Dazu ist es erforderlich, zu wissen, ob eine Immunität vorliegt oder nicht. Daher ist der Antikörperstatus möglichst von allen Frauen vor der Schwangerschaft zu erheben. Dies gilt insbesondere für Frauen mit Kinderwunsch, mit Sterilitätsbehandlung oder vorangegangener Risikoschwangerschaft. Seronegative Schwangere sind während der Schwangerschaft möglichst regelmäßig zu untersuchen. Im Rahmen der Mutterschaftsrichtlinien können Untersuchungen gegenwärtig jedoch nur bei begründetem Verdacht auf Toxoplasmose vorgenommen werden.

### 2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Bei gesicherter oder wahrscheinlicher Erstinfektion der Mutter während der Schwangerschaft sind die Neugeborenen auf eine pränatale Toxoplasma-Infektion zu untersuchen. Das gilt auch für Kinder mit klinischem Verdacht, aber ohne vorherige Untersuchung der Mutter während der Gravidität.

Neben der klinischen Untersuchung sollen frühzeitig Blutproben von Neugeborenen bzw. Säuglingen und ggf. auch von der Mutter unter Hinzuziehung des Konsiliarlaboratoriums oder der Beratungsstellen auf diagnostisch relevante Antikörper sowie Parasiten/Parasiten-DNA untersucht werden.

Liegen bei Kleinkindern mit klinischem Verdacht auf eine pränatale Toxoplasma-Infektion keine Vorbefunde aus dem

1. Lebensjahr vor, so stützt sich die Diagnose auf den Befund der Untersuchung des Augenhintergrundes sowie auf Toxoplasma-IgG-Antikörnernachweise, letztere auch bei der Mutter.

### 3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Mit dem Auftreten von Ausbrüchen ist nur in Ausnahmefällen, z. B. bei mit Oozysten kontaminierten Trinkwasserreservoirs, zu rechnen.

### Meldepflicht

Nach § 7 Abs. 3 IfSG besteht derzeit eine nichtnamentliche Meldepflicht durch das Labor bei konnatalen Infektionen. Diese Fälle werden in anonymisierter Form direkt an das RKI gemeldet. Da die meisten Kinder heute jedoch subklinisch infiziert geboren werden, erscheint es sinnvoller, jede labordiagnostisch gesicherte und wahrscheinliche pränatale Infektion zu erfassen.

### Ausgewählte Informationsquellen

1. Tropenmedizin in Klinik und Praxis: 164 Tabellen/hrsg. von Werner Lang und Thomas Löscher. Mit Beitr. von M. Alexander. – 3., völlig neu bearb. und erw. Aufl. – Thieme, Stuttgart, New York, 2000, S. 95–99
2. DGPI-Handbuch: Infektionen bei Kindern und Jugendlichen. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie e.V. (DGPI). Futuramed-Verlag, 2003, S. 681–689
3. Heymann DL (ed.): Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association, 2004, S. 538–541
4. Harrisons Innere Medizin: Dt. Ausg. der 15. Aufl./in Zusammenarbeit mit der Charité. Hrsg. der dt. Ausg. Manfred Dietel. Berlin; Leiben: ABW, Wiss.-Verl. Einheitssacht.: Harrison's principles of international medicine. 2003, S. 1349–1357
5. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. Robert Koch-Institut, Berlin, 2006, S. 169–171
6. Robert Koch-Institut: Toxoplasmose: Wichtige Ergänzung der Labordiagnostik durch eine qualitative real-time PCR. Epid Bull 2003; 27: 210–211
7. Groß U, Roos T, and Friese: Toxoplasmose in der Schwangerschaft. Dt. Ärzteblatt 2001; 98: A 3293–3300
8. Groß U: Prävalenz und Public-Health-Aspekte der Toxoplasmose. Bundesgesundheitsbl 2004; 47: 692–697
9. Christoph J, Kattner E, Seitz HM, Reiter-Owona I: Strategies for the diagnosis and treatment of prenatal toxoplasmosis – a survey. Z Geburtshilfe Neonatol 2004; 208: 10–16
10. Reiter-Owona I: 2005. Laboratory diagnosis of toxoplasmosis – possibilities and limitations. Die Labordiagnostik der Toxoplasmose – Möglichkeiten und Grenzen. Klin Lab 2005; 29: 439–445

### Spezialdiagnostik und Beratung:

#### Konsiliarlaboratorium für Toxoplasma

Universitätsmedizin Göttingen  
 Institut für Medizinische Mikrobiologie  
 Kreuzberggring 57  
 37075 Göttingen  
 Leitung: Herr Prof. Dr. U. Groß  
 Tel.: 05 51 . 39–58 01/58 06  
 Fax: 05 51 . 39–58 61  
 E-Mail: [ugross@gwdg.de](mailto:ugross@gwdg.de)  
 Homepage: <http://www.toxoplasma-gondii.de>

**Hinweise** zur Reihe „Ratgeber Infektionskrankheiten“ bitten wir an das RKI, Abteilung für Infektionsepidemiologie (Tel.: 0 30 18 . 754–33 12, Fax: 0 30 18 . 754–35 33) oder an die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* zu richten.



## Paratyphus B: Gehäuftes Auftreten nach Reisen in verschiedene Regionen der Türkei

Seit Ende Juli 2007 wurden überdurchschnittlich viele *S.*-Paratyphus-B-Infektionen (systemischer Pathovar) nach einem Aufenthalt in der Türkei übermittelt: Mit Erkrankungsdaten zwischen dem 27.7. und dem 20.9.2007 wurden 15 Erkrankungsfälle mit Labornachweis in der Kategorie Paratyphus übermittelt, fünf weitere unter der Rubrik *Salmonella* spp. mit der Serovarangabe „*S.* Paratyphus B (Tartrat positiv, SopE negativ, avrA positiv)“ („enterischer Pathovar“, vormals „*S.* Java“). Bei mindestens zwei der letzteren Fälle ist die Übermittlung unter *Salmonella* spp. inkorrekt, denn die zu den Fällen gehörenden Isolate wurden im NRZ als zum systemischen Pathovar gehörig typisiert (Melde-kategorie Paratyphus). In den Vorjahren 2001 bis 2006 wurden im August/September durchschnittlich acht Erkrankungsfälle mit Labornachweis und Infektionsland Türkei unter Paratyphus (Typ B oder keine Angabe zum Serotyp) übermittelt.

Im epidemiologischen Zusammenhang zu den bekannten 20 Fällen stehen weitere sieben mitreisende Personen mit verdächtigen Symptomen, bei denen ein Labornachweis noch aussteht. Bei allen Erkrankten handelt es sich offenbar um Reisende mit türkischem Migrationshintergrund im Alter zwischen 7 und 50 Jahren (Median: 15 Jahre); 75 % der Erkrankten sind männlich. Die zur Diagnose führenden Symptome traten bei 50 % der Erkrankten schon in der Türkei auf, bei den anderen 2 bis 21 Tage nach Rückkehr.

Es liegen Anzeichen für einen möglicherweise gemeinsamen Ursprung der Infektionen vor: Die fünf dem NRZ vorliegenden *S.*-Paratyphus-Isolate aktueller Fälle nach Aufenthalt in der Türkei sind untereinander identisch (Lysotyp Dundee/BT6) und unterschiedlich gegenüber importierten und nichtimportierten Vergleichsisolaten. Bei den Reisezielen werden verschiedene Orte bzw. Regionen in der Türkei wiederholt genannt (Mehrfachnennungen möglich, Angaben zu 17 Fällen):

- ▶ Region Trabzon/Gümüşhane/Rize/Belcele (Schwarzmeerküste) achtmal,
- ▶ Gaziantep (Südtürkei nahe der syrischen Grenze) fünfmal,
- ▶ Region Ankara/Corum (Hauptstadtregion) fünfmal

Keiner der Erkrankten war **nicht** in einer dieser drei Regionen. Aber nicht alle Erkrankten, die z. B. Trabzon angaben, waren gleichzeitig dort. Die Reisen erfolgten zumindest zum Teil mit dem Auto (also kein Flughafen als Gemeinsamkeit) und erstreckten sich insgesamt vom 26.6. bis zum 7.9.2007 (Dauer: 18 bis 43 Tage, Median: 30 Tage).

Um das Infektionsgeschehen vollständig erfassen zu können, ist es erforderlich, dass die Gesundheitsämter noch ausstehende Detailinformationen zu Erkrankungsdatum, Reisedaten und Reiseablauf zeitnah übermitteln. Auch bei weiterhin auftretenden Fällen bitten wir um diese Informationen als Einträge im Freitext oder per E-Mail (FrankC@rki.de). Die bislang in diesem Zusammenhang in der Kategorie *Salmonella* spp. übermittelten Fälle sind in die Kategorie Paratyphus zu verschieben, soweit nicht explizit auf dem Laborbefund der enterische Pathovar von Paratyphus („Tartrat-positiv, SopE-negativ, avrA-positiv“ oder „*S.* Java“) genannt wird. Soweit vorhanden, sollten *S.*-Paratyphus- und Typhus-Isolate grundsätzlich zur Feintypisierung an das NRZ am RKI, Standort Wernigerode (Ansprechpartner: Dr. W. Rabsch, Tel.: 039 43 67 93 18) geschickt werden.

Ärzte sollten bei Durchfallerkrankungen und fieberhaften Infektionen nach Türkei-aufenthalt auch an Paratyphus denken und eine entsprechende Diagnostik in die Wege leiten. Eine Impfung gegen Paratyphus ist nicht verfügbar.

Mitteilung aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI; **Ansprechpartnerin** ist Frau Dr. Christina Frank (E-Mail: FrankC@rki.de).

### Aktuelle Publikationen des RKI im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE)

#### GBE-Heft 39 „Harninkontinenz“

Harninkontinenz ist ein häufiges, jedoch immer noch stark tabuisiertes Problem. Auch sind Vorurteile noch sehr verbreitet und erschweren eine sachgerechte Versorgung und erfolgreiche Prävention.

Eine Inkontinenz kann bei Frauen und Männern durch zahlreiche Krankheiten, Unfälle, medizinische Eingriffe, Medikamente sowie Lebensstil- und psychosoziale Faktoren verursacht bzw. gefördert werden. Im Alter gibt es zusätzliche Risiken, wie z. B. Immobilität, funktionale Einschränkungen und Demenz.

Die Folgen von mehr als geringfügiger Inkontinenz, vor allem für die Lebensqualität, können erheblich sein. Es gibt gute hausärztliche Behandlungs- und Beratungsmöglichkeiten bei Inkontinenz, bei komplizierten Fällen stehen zudem auch zahlreiche spezialärztliche Methoden zur Verfügung. Im Vordergrund einer Behandlung sollte die Besserung der durch die Inkontinenz eingeschränkten Lebensqualität stehen.

Erschienen: September 2007

#### Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Schleswig-Holstein

Der Bericht zeichnet ein umfassendes Bild der gesundheitlichen Situation von Kindern und Jugendlichen in Schleswig-Holstein. Dargestellt werden die gesundheitliche Lage und das Gesundheitsverhalten, die entsprechenden demografischen und sozialen Rahmenbedingungen sowie auch Strukturen der Versorgung.

Erschienen: 29.08.2007

Die GBE-Hefte, -Beiträge und -Berichte können kostenlos schriftlich beim RKI, GBE, PF 65 02 61, 13302 Berlin, oder per E-Mail unter gbe@rki.de bestellt werden. Auf der Homepage des RKI stehen sie als PDF-Dateien zur Verfügung ([www.rki.de](http://www.rki.de) > Gesundheitsberichterstattung und Epidemiologie > Gesundheitsberichterstattung).

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

39. Woche 2007 (Datenstand v. 17.10.2007)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.
	2007		2006	2007		2006	2007		2006	2007		2006	2007		2006
Baden-Württemberg	122	5.920	4.178	3	69	105	5	211	271	167	4.669	4.553	4	88	108
Bayern	165	6.033	4.120	5	151	172	34	786	772	226	5.584	5.920	4	148	130
Berlin	58	1.922	1.651	0	11	14	4	149	66	35	1.194	1.426	3	48	43
Brandenburg	55	1.771	1.439	0	20	21	7	192	251	54	1.475	1.372	0	11	17
Bremen	8	290	234	0	6	4	1	19	28	7	228	162	0	5	13
Hamburg	40	1.585	1.171	2	16	24	0	25	27	9	651	828	2	22	20
Hessen	80	2.936	2.088	0	17	18	2	118	110	98	3.492	2.615	0	62	37
Mecklenburg-Vorpommern	45	1.785	1.332	1	10	5	4	187	265	32	993	1.143	0	0	4
Niedersachsen	80	4.062	3.056	2	81	140	5	198	200	128	3.972	3.231	2	30	23
Nordrhein-Westfalen	302	12.707	9.942	3	170	215	17	751	987	306	8.173	7.825	1	53	39
Rheinland-Pfalz	60	2.854	1.802	2	39	41	5	258	198	133	2.676	2.305	3	35	31
Saarland	33	1.054	697	0	2	8	0	39	33	41	872	597	0	5	1
Sachsen	109	3.928	3.258	0	43	64	29	692	725	69	2.428	2.712	4	69	61
Sachsen-Anhalt	40	1.319	1.049	0	9	25	23	502	431	48	2.215	1.471	1	25	13
Schleswig-Holstein	49	1.662	1.372	0	29	48	0	66	67	34	1.139	957	1	13	11
Thüringen	41	1.383	1.074	0	9	20	17	426	293	92	2.165	1.683	0	23	35
<b>Deutschland</b>	<b>1.287</b>	<b>51.211</b>	<b>38.463</b>	<b>18</b>	<b>682</b>	<b>924</b>	<b>153</b>	<b>4.619</b>	<b>4.724</b>	<b>1.479</b>	<b>41.926</b>	<b>38.800</b>	<b>25</b>	<b>637</b>	<b>586</b>

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>+</sup>			Hepatitis C <sup>+</sup>		
	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.
	2007		2006	2007		2006	2007		2006
Baden-Württemberg	7	73	64	1	91	95	17	892	1.002
Bayern	5	83	113	2	97	98	33	1.131	1.196
Berlin	3	35	99	1	47	56	10	537	711
Brandenburg	0	14	18	1	14	21	0	52	72
Bremen	1	6	10	0	4	2	1	43	18
Hamburg	2	17	42	0	30	34	0	57	49
Hessen	1	47	115	2	63	67	3	267	337
Mecklenburg-Vorpommern	0	9	12	1	9	13	0	43	61
Niedersachsen	1	59	55	0	39	71	10	390	436
Nordrhein-Westfalen	10	174	207	4	180	242	23	752	782
Rheinland-Pfalz	1	29	44	2	81	74	7	278	338
Saarland	1	8	11	1	16	12	4	58	32
Sachsen	1	18	19	2	32	31	4	244	206
Sachsen-Anhalt	0	11	13	2	40	25	0	157	167
Schleswig-Holstein	0	20	30	0	21	27	2	144	205
Thüringen	0	20	13	0	23	39	1	118	128
<b>Deutschland</b>	<b>33</b>	<b>623</b>	<b>865</b>	<b>19</b>	<b>787</b>	<b>907</b>	<b>115</b>	<b>5.163</b>	<b>5.740</b>

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-labordiagnostisch 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,

39. Woche 2007 (Datenstand v. 17.10.2007)

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	
2007		2006	2007		2006	2007		2006	2007		2006	2007		2006	
2	184	177	49	10.700	4.573	52	3.206	4.390	12	432	481	6	79	106	Baden-Württemberg
12	423	426	50	14.264	3.894	58	5.465	7.335	17	449	469	4	68	58	Bayern
2	124	108	15	5.861	2.114	20	1.844	1.994	4	202	229	8	101	75	Berlin
2	147	155	56	5.912	2.172	15	3.533	4.005	2	49	44	1	49	29	Brandenburg
0	18	15	1	863	282	0	280	306	0	13	18	0	10	16	Bremen
2	78	70	30	4.365	2.350	2	1.036	1.330	0	106	69	0	18	7	Hamburg
6	186	215	37	7.911	1.537	14	2.190	2.412	3	203	177	0	37	23	Hessen
7	100	127	28	4.236	1.960	18	3.220	3.704	5	81	98	0	54	121	Mecklenburg-Vorpommern
14	424	413	25	8.410	3.949	16	3.325	5.084	2	127	157	3	107	108	Niedersachsen
13	568	606	192	26.693	7.473	35	7.517	9.898	11	498	508	7	204	177	Nordrhein-Westfalen
5	201	217	66	7.632	1.777	11	2.485	3.089	0	156	162	1	71	20	Rheinland-Pfalz
1	56	69	2	686	104	4	518	600	1	24	31	0	5	1	Saarland
10	565	483	183	8.727	6.243	73	7.212	9.397	7	173	168	5	134	114	Sachsen
6	277	247	119	4.874	2.418	15	3.132	3.604	2	74	69	0	23	23	Sachsen-Anhalt
4	144	147	19	2.906	1.292	2	965	1.220	0	56	45	0	4	5	Schleswig-Holstein
12	359	357	61	5.140	3.739	12	3.119	4.382	0	51	49	1	26	21	Thüringen
<b>98</b>	<b>3.854</b>	<b>3.832</b>	<b>933</b>	<b>119.180</b>	<b>45.877</b>	<b>347</b>	<b>49.047</b>	<b>62.750</b>	<b>66</b>	<b>2.694</b>	<b>2.774</b>	<b>36</b>	<b>990</b>	<b>904</b>	<b>Deutschland</b>

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.		
2007		2006	2007		2006	2007		2006		
1	44	39	0	17	119	5	463	480	Baden-Württemberg	
1	43	75	0	115	68	9	484	582	Bayern	
1	15	19	0	6	57	2	215	253	Berlin	
0	11	14	0	0	9	1	67	79	Brandenburg	
0	0	3	0	1	2	0	50	53	Bremen	
0	5	6	0	2	15	2	126	138	Hamburg	
0	19	19	0	11	60	8	353	366	Hessen	
1	8	8	0	1	2	1	81	59	Mecklenburg-Vorpommern	
1	23	38	4	31	71	2	299	322	Niedersachsen	
2	79	133	0	249	1.736	25	964	1.056	Nordrhein-Westfalen	
1	15	14	0	7	54	3	179	181	Rheinland-Pfalz	
0	2	7	0	0	0	1	66	55	Saarland	
0	21	26	0	1	1	2	106	147	Sachsen	
1	15	20	0	1	6	1	140	115	Sachsen-Anhalt	
1	12	12	0	5	67	1	80	99	Schleswig-Holstein	
1	14	10	0	0	6	1	74	108	Thüringen	
<b>11</b>	<b>326</b>	<b>443</b>	<b>4</b>	<b>447</b>	<b>2.273</b>	<b>64</b>	<b>3.747</b>	<b>4.093</b>	<b>Deutschland</b>	

jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das Jahr werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. 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).

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten**

39. Woche 2007 (Datenstand v. 17.10.2007)

Krankheit	39. Woche 2007	1.–39. Woche 2007	1.–39. Woche 2006	1.–52. Woche 2006
Adenovirus-Erkrankung am Auge	2	320	461	574
Brucellose	1	16	26	37
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	57	69	93
Dengue-Fieber	9	199	121	175
FSME	3	199	458	546
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	2	35	54	63
Hantavirus-Erkrankung	11	1.448	40	72
Hepatitis D	0	5	19	21
Hepatitis E	1	60	40	51
Influenza	2	18.716	3.755	3.804
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	1	63	86	120
Legionellose	14	395	429	571
Leptospirose	6	89	33	46
Listeriose	5	252	364	509
Ornithose	0	6	19	25
Paratyphus	3	46	56	73
Q-Fieber	0	70	188	204
Trichinellose	0	10	21	22
Tularämie	0	7	0	1
Typhus abdominalis	2	39	56	75

\* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

**Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung****Erreger anderer hämorrhagischer Fieber – Chikungunya-Fieber:**

1. Nordrhein-Westfalen, 58 Jahre, weiblich (Infektionsland Indien)
2. Nordrhein-Westfalen, 21 Jahre, weiblich (Infektionsland Indien)
- (23. und 24. Chikungunya-Fall 2007)

**Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung****Starke Zunahme an Dengue-Fällen im III. Quartal 2007**

Die derzeitige in der internationalen Presse sowie in den infektionsepidemiologischen Nachrichtenbörsen beschriebene Zunahme an Dengue-Infektionen in vielen Endemiegebieten bekommen zur Zeit auch Reisende aus Deutschland zu spüren. Im III. Quartal 2007 stieg die Anzahl der übermittelten Dengue-Erkrankungen auf 107 Fälle an. Sie lag damit um 137% über dem Durchschnitt der Fallzahlen im jeweils III. Quartal der Vorjahre 2001 bis 2006 (n=45). Seit Einführung der Meldepflicht waren in den Monaten Juli bis September noch nie mehr als 68 Fälle (2005) gemeldet worden.

Erkrankungen wurden vor allem vermehrt im Zusammenhang mit Asien-Reisen nach Thailand (n=23 im III. Quartal), den Philippinen (n=13), Kambodscha (n=9) und Indien (n=8) übermittelt. Aber auch in Ländern Mittel- und Südamerikas wurden viele Infektionen erworben, z. B. in Mexiko (n=7), Guatemala (n=5), der Dominikanischen Republik (n=5) und Kolumbien (n=4).

Aufgrund dieser aktuellen Entwicklungen empfiehlt es sich, Reisende mit Zielen in Süd- und Südostasien, Mittel- und Südamerika sowie in andere Dengue-Endemiegebiete gezielt auf das Risiko von Dengue-Infektionen und geeignete Schutzmaßnahmen hinzuweisen.

Mitteilung aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI, **Ansprechpartnerin** ist Frau Dr. Christina Frank (E-Mail: FrankC@rki.de).

**Hinweis:** Das RKI führt keine individuelle reisemedizinische Beratung durch!

An dieser Stelle steht im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Raum für kurze Angaben zu bestimmten neu erfassten Erkrankungsfällen oder Ausbrüchen von besonderer Bedeutung zur Verfügung („Seuchentelegramm“). Hier wird ggf. über das Auftreten folgender Krankheiten berichtet: Botulismus, vCJK, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, konnatale Röteln, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von vCJK sind im Tabellenteil als Teil der meldepflichtigen Fälle der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit enthalten.

**Impressum****Herausgeber**

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel.: 030 18.754-0  
Fax: 030 18.754-26 28  
E-Mail: EpiBull@rki.de

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

**Redaktion**

► Dr. med. Jamela Seadat (v. i. S. d. P.)

Tel.: 030 18.754-23 24

E-Mail: SeadatJ@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)

E-Mail: MarcusU@rki.de

► Mitarbeit: Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann

Tel.: 030 18.754-24 55

E-Mail: FehrmannS@rki.de

Fax: 030 18.754-24 59

**Vertrieb und Abonentenservice**

Plusprint Versand Service Thomas Schönhoff  
Bucher Weg 18, 16321 Lindenberg  
Abo-Tel.: 030.94 87 81-3

**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 allgemeiner 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 18.754-22 65 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: [www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

**Druck**

MB Medienhaus Berlin GmbH

**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