



# Epidemiologisches Bulletin

8. April 2005 / Nr. 14

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Zur Situation der Hepatitis A in Deutschland, 2004

Die Hepatitis A ist eine akute Leberentzündung mit den klinischen Zeichen einer Gelbsucht. Sie wird durch das Hepatitis-A-Virus (HAV) verursacht, das mit dem Stuhl ausgeschieden und durch direkten Kontakt, verunreinigte Nahrungsmittel oder verunreinigtes Trinkwasser übertragen wird. Die Inkubationszeit beträgt zwischen 15 und 50 Tagen.

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 1.932 Hepatitis-A-Erkrankungen an das RKI übermittelt,<sup>1</sup> das ergibt im bundesweiten Durchschnitt eine Inzidenz von 2,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Die Zahl der gemeldeten Erkrankungen ist im Vergleich zum Vorjahr (n=1.368) deutlich gestiegen (+41%) und der kontinuierlich rückläufige Trend der letzten Jahrzehnte wurde somit zum ersten Mal durchbrochen. Dies ist zwei großen Ausbrüchen zuzuschreiben, die die Epidemiologie der Hepatitis A in Deutschland im Jahr 2004 sehr stark beeinflusst haben (s. Abb. 1): Im März und April des Jahres kam es zu einem Ausbruch mit 64 Fällen aus 6 Landkreisen im südlichen Nordrhein-Westfalen und nördlichen Rheinland-Pfalz.<sup>2</sup> In einer Fall-Kontroll-Studie wurden als wahrscheinliches Vehikel Bäckereiprodukte gefunden, die in einer Großbäckerei durch einen erkrankten Angestellten kontaminiert und die während der Karnevalszeit verzehrt worden waren. Der zweite erfolgreich aufgeklärte Ausbruch betraf Reisende nach Hurgada, Ägypten, und wird im nachfolgenden Artikel dargestellt.

Die **altersspezifische Inzidenz** der Hepatitis A in Deutschland war 2004 zwar weiterhin bei Kindern von 5 bis 9 Jahren am höchsten, jedoch zeigten sich im Vergleich zu den Vorjahren insgesamt deutlich höhere Inzidenzen bei den Erwachsenen beider Geschlechter. Dies liegt daran, dass bei beiden Ausbrüchen vor allem junge Erwachsene betroffen waren. Informationen zum **Infektionsland** wurden bei 1.812 der 1.932 Fälle (94%) übermittelt. Bei 1.025 Fällen (56%) wurde Deutschland angegeben, bei 306 Fällen (17%) Ägypten und bei 132 Fällen (7%) die Türkei.

Die natürliche Immunität gegen Hepatitis A ist in Europa und Nordamerika in den letzten Jahrzehnten durch den Rückgang der Erkrankungshäufigkeit

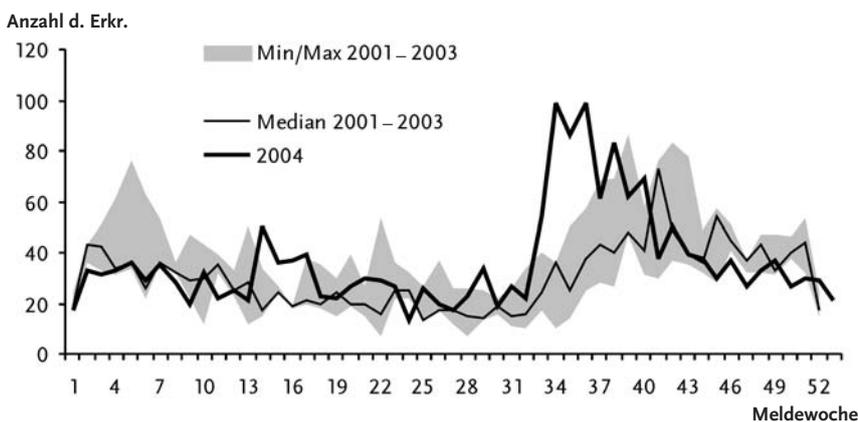


Abb.1: Übermittelte Hepatitis-A-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=1.932) im Vergleich mit den Vorjahren.

Diese Woche

14/2005

### Hepatitis A:

- ▶ Zur Situation in Deutschland 2004
- ▶ Ausbruch assoziiert mit einem Hotelaufenthalt in Ägypten

### Ausschreibung:

Stipendium der Walter-Marget-Vereinigung zur Förderung der Infektiologie e.V.

### Meldepflichtige

#### Infektionskrankheiten:

- ▶ Monatsstatistik anonymer Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen Januar 2005 (Stand: 1. April 2005)
- ▶ Aktuelle Statistik 11. Woche 2005 (Stand: 6. April 2005)

### Zu aktuellen Ausbrüchen

- ▶ Marburg-Hämorrhagisches Fieber in Angola (Update)
- ▶ Chagas-Krankheit in Brasilien (Update)



vor allem im Kindesalter rückläufig. Die Geschehnisse im vergangenen Jahr zeigen, dass dieser kontinuierliche Rückgang der natürlich erworbenen Immunität gegen Hepatitis A bei Jugendlichen und Erwachsenen bei gleichzeitigem niedrigem Durchimpfungsgrad die Gefahr großer Ausbrüche birgt, sowohl durch importierte Infektionen als auch durch Übertragungen in Deutschland.

## Ausbruch von Hepatitis A assoziiert mit einem Hotelaufenthalt in Hurghada, Ägypten, Sommer 2004

### Beschreibung des Ausbruchs

Im August/September 2004 kam es unter Ägypten-Reisenden, die in einem bestimmten Hotel (Hotel „X“) in Hurghada, Ägypten, Urlaub gemacht hatten, zu einem Ausbruch von Hepatitis-A-Erkrankungen.<sup>1</sup> Insgesamt wurden dem Robert Koch-Institut 350 Fälle in diesem Zusammenhang bekannt: 271 Primär- und 7 Sekundärinfektionen in Deutschland sowie 59 Primär- und 13 Sekundärinfektionen in acht weiteren europäischen Ländern.

Unter den in Deutschland gemeldeten 271 primär mit Hepatitis-A-Virus (HAV) infizierten Reisenden waren 263 (97%) Personen mit den Symptomen einer Hepatitis erkrankt. Labornachweise liegen für 258 der Erkrankten vor, die übrigen 5 Patienten waren ikterisch, hatten erhöhte Transaminasen-Werte und wurden als klinisch-epidemiologisch bestätigte Fälle übermittelt. Bei 8 Reisenden ohne Symptome (3%) wurden IgM-Antikörper nachgewiesen, die auf eine kürzlich erworbene Infektion hindeuten. Zwei der Erkrankten gaben an, im Jahr 2003 mit 2 bzw. 3 Dosen des Hepatitis-A/B-Kombinationsimpfstoffes immunisiert worden zu sein. Aus Österreich, Schweden, Dänemark, den Niederlanden, Belgien, Italien, der Schweiz und dem Vereinigten Königreich wurde das RKI über insgesamt 59 weitere Erkrankungen unter Gästen des Hotels informiert.

Vier der deutschen Urlauber erkrankten durchschnittlich 67 Tage nach dem mittleren Tag des Hotelaufenthaltes und haben sich möglicherweise erst nach der Rückkehr durch Kontakt zu zuvor erkrankten Mitreisenden (Ehepartner) angesteckt. Weitere 7 spätere Erkrankungen wurden als Sekundärfälle unter Personen gemeldet, die nicht verreist waren, aber Kontakt zu erkrankten Urlaubern aus dem Hotel X hatten. In Österreich wurde ein kleiner Sekundär-

1. RKI: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für 2004, im Druck
2. RKI: Zu einem lebensmittelassoziierten Hepatitis-A-Ausbruch im südlichen Nordrhein-Westfalen und nördlichen Rheinland-Pfalz im März/April 2004. *Epid Bull* 2004; 33: 274–275

**Ansprechpartnerin** im RKI für Hepatitis A ist Frau Dr. Katharina Alpers (AlpersK@rki.de).

ausbruch mit 13 weiteren Fällen bekannt, verursacht durch eine nach dem Urlaub erkrankte Person, die in der Lebensmittelherstellung arbeitete.<sup>2</sup>

In den einzelnen Bundesländern erkrankten zwischen einem (Hamburg) und 71 (NRW) Reisende im Alter zwischen 2 und 67 Jahren (Median 34 Jahre); 54% der erkrankten Urlauber sind männlich (Abb. 1). Todesfälle wurden im Zusammenhang mit dem Ausbruch nicht übermittelt, jedoch wurden einige schwere Krankheitsverläufe beschrieben.

Für 256 der erkrankten Urlauber, bei denen eine Sekundärinfektion durch Mitreisende nicht wahrscheinlich ist, liegen Daten für Hotelaufenthalt und Erkrankungsbeginn vor: Die Reisenden hatten sich zwischen dem 10. Juni und dem 7. August im Hotel aufgehalten (Abb. 2). Dies entspricht einem Zeitraum von 8 Wochen. Zwischen dem letzten Urlaubstag des ersten (24. Juni) und dem ersten Urlaubstag des letzten erkrankten Urlaubers (23. Juli) lagen 4 Wochen. Dies entspricht dem Mindestzeitraum, während dem die Infektionsquelle (wenigstens zeitweise) wirksam war. An keinem einzelnen Tag in diesem Zeitraum hielten sich mehr als 52% der später Erkrankten im Hotel auf. Die Erkrankten wohnten zwischen 6 und 21 Tage lang im Hotel (70% blieben 13 Tage oder länger). Der Erkrankungsbeginn lag zwischen dem 10. Juli und dem 8. September. Zwischen dem mittleren Tag des Hotelaufenthaltes und dem Erkrankungsbeginn lagen zwischen 7 und 62 Tage (Median: 30 Tage). Zwischen Anreise und Symptombeginn vergingen minimal 10 Tage, zwischen Abreise und Erkrankungsbeginn maximal 55 Tage. Die 4 Erkrankten, bei denen eine Sekundärinfektion durch Mitreisende vermutet wird, erkrankten 43 bis 84 Tage nach dem mittleren Tag des Hotelaufenthaltes.

Mit Erkrankungsbeginn im gleichen Zeitraum erkrankten weitere 16 Personen, die nach eigener Angabe Urlaub in anderen Hotels der gleichen Hotelkette in Hurghada gemacht hatten, 2 Personen aus sonstigen Hotels in Hurghada sowie 6 Ägypten-Reisende, für die keine Hinweise auf einen Hurghada-Aufenthalt vorliegen bzw. die definitiv nicht in Hurghada waren. In den Vorjahren lag die Zahl an Hepatitis-A-Erkrankungsfällen nach Ägyptenreise im Zeitraum vom 10. Juli bis 8. September bei 2 bis 8 gemeldeten Fällen.

### Ergebnisse der Fall-Kontroll-Studie

Um Hinweise auf die für diesen Ausbruch verantwortliche Infektionsquelle zu erhalten, führte das RKI in enger Kooperation mit den Bundesländern Baden-Württemberg,

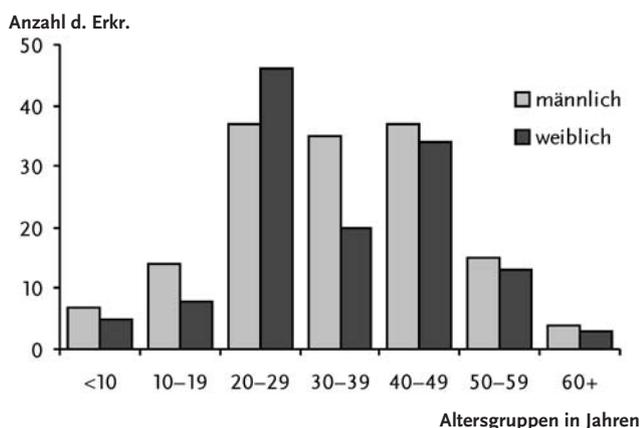


Abb. 1: Alters- und Geschlechtsverteilung der HAV-infizierten Urlauber (N=278)

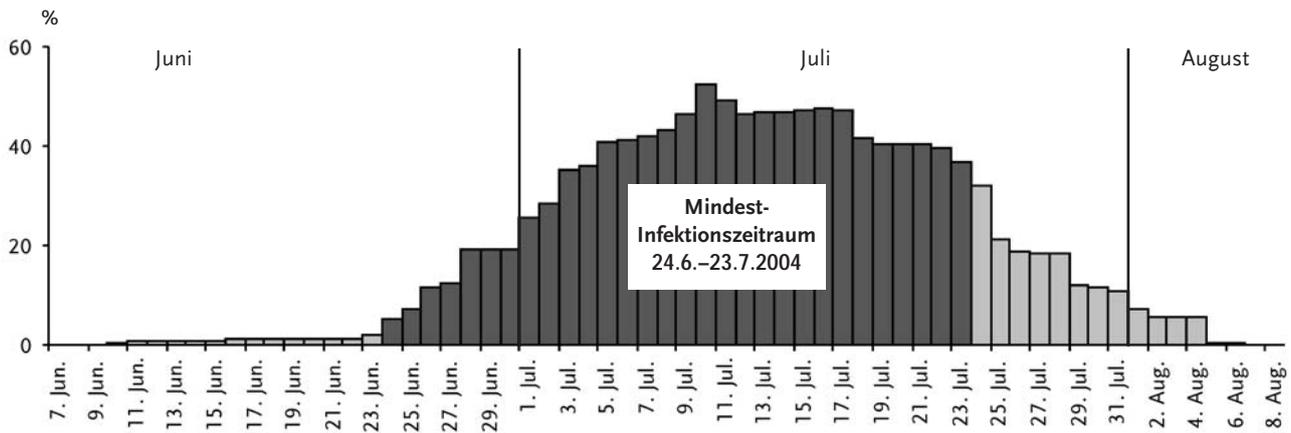


Abb. 2: Anwesenheit der infizierten Urlauber im Hotel (Anteil aller infizierten Urlauber, die am jeweiligen Tag im Hotel X Urlaub machten); der Zeitraum zwischen dem letzten Urlaubstag des ersten und dem ersten Urlaubstag des letzten erkrankten Urlaubers ist dunkel markiert („Mindest-Infektionszeitraum“)

Hessen und Nordrhein-Westfalen eine Fall-Kontroll-Studie durch. Auf der Basis von Informationen des sehr kooperativen Hotelmanagements wurden Hypothesen hinsichtlich möglicher Infektionsvehikel entwickelt. Erkrankte und nicht erkrankte Hotelgäste wurden hinsichtlich der im Hotel verzehrten Lebensmittel und Getränke sowie verschiedener Urlaubsaktivitäten miteinander verglichen. Studienteilnehmer mussten über 17 Jahre alt sein. Als Kontrollen wurden nur Personen ausgewählt, die eine früher durchgemachte Hepatitis verneinten, die nach der Reise keine Hepatitis-Symptome hatten und die nicht gegen Hepatitis A geimpft waren. Maximal eine Person (Fall oder Kontrolle) pro Haushalt wurde durch Gesundheitsämter, Landesstellen oder das RKI standardisiert per Telefon befragt.

In die statistische Auswertung konnten eingeschlossen werden: alle 69 rekrutierten Fälle (18 aus BW, 20 aus HE, 31 aus NRW) und insgesamt 36 Kontrollen (5 aus BW, 9 aus HE, 22 aus NRW), die sich alle an mindestens einem Tag zwischen dem 24. Juni und 23. Juli („Mindest-Infektionszeitraum“) im Hotel X aufgehalten hatten. Die ursprüngliche Rekrutierung der Kontrollen hatte einen zu breiten Infektionszeitraum angenommen, so dass viele der Befragten erst dann im Hotel angereist waren, als schon keine Infektionen mehr stattfanden. Der wahre Infektionszeitraum hatte sich aufgrund von ungenauen Angaben zum Reisezeitraum erst spät in der Ausbruchsuntersuchung herausgestellt.

Fälle und Kontrollen unterschieden sich nicht signifikant hinsichtlich Alter, Geschlecht, Teilnahmen an Ausflügen, Baden im Hotelpool, dem Verzehr von Speiseeis oder rohen/kalten Salaten sowie vielen anderen abgefragten Aspekten. Die Fälle waren durchschnittlich 1,5 Tage länger vor Ort als die Kontrollen.

Hingegen unterschieden sich Fälle und Kontrollen signifikant, was den Konsum von zum Frühstücksbuffet angebotenen Säften anging: 82,4% der Fälle (56 von 68 mit Angabe zum Saftkonsum), aber nur 63,9% der Kontrollen (23 von 36) gaben an, Orangensaft getrunken zu haben. Damit hatten die Orangensafttrinker in dieser Studie ein 2,6-fach erhöhtes Risiko, nach dem Urlaub an Hepatitis A zu erkranken (OR: 2,6, 95% Konfidenzintervall 1,1–6,6). Betrachtet man die Anzahl der Tage, an denen Fälle und Kontrollen den Orangensaft getrunken hatten, wird der Unter-

schied noch deutlicher: Die Fälle hatten den Saft im Median an 11, die Kontrollen an 5 Tagen getrunken (s. Abb. 3). Gegenüber Personen, die nie Orangensaft getrunken hatten, hatten in dieser Studie Reisende, die an 1 bis 6 Tagen Saft getrunken hatten, kein statistisch signifikant erhöhtes Erkrankungsrisiko, solche, die an 7 bis 13 Tagen Orangensaft getrunken hatten, ein 4-fach erhöhtes Risiko (95% KI 1,2–13,1), und Gäste, die an 14 oder mehr Tagen Saft getrunken hatten, ein 4,5-fach erhöhtes Risiko (95% KI 1,4–14,8), an Hepatitis A zu erkranken. Der Genuss von Grapefruit-saft, der zumindest an manchen Tagen zum Frühstück angeboten wurde, stellte möglicherweise ebenfalls ein Infektionsrisiko dar: 32,4% der Fälle (22 von 68), aber nur 16,7% der Kontrollen (6 von 36) erinnerten sich, den Saft getrunken zu haben (Unterschied nicht statistisch signifikant). Insgesamt gaben 85,3% der Fälle und 66,7% der Kontrollen an, einen oder beide Säfte an mindestens einem Tag getrunken zu haben (OR: 2,9, 95% KI 1,1–7,6).

### Ergebnisse der virologischen Untersuchung

Es konnten Serumproben von 42 Erkrankten aus dem Hotel X im RKI virologisch untersucht werden. In 22 (52%) dieser Proben wurde HAV-Genom nachgewiesen. Die Genomsequenzen von 13 Proben wurden verglichen. Sie waren alle identisch und gehören dem Genotyp 1B an. Der gleiche Typ wurde auch im Serum eines Erkrankten gefunden, der

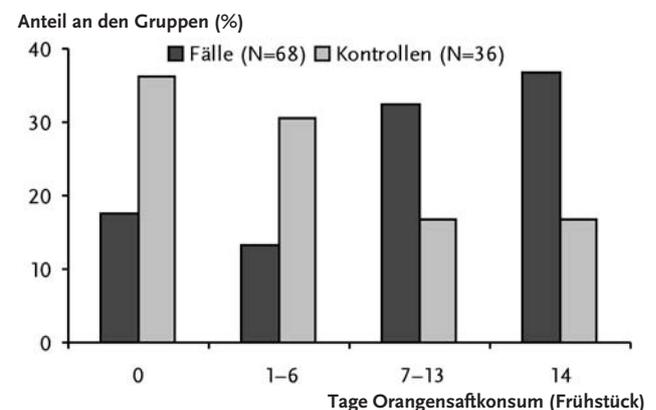


Abb. 3: Anzahl der Orangensaftkonsumtage von Fällen und Kontrollen: Verglichen mit der Kontrollgruppe hatten die an HAV erkrankten Personen zu einem deutlich höheren Anteil Orangensaft über einen längeren Zeitraum hinweg konsumiert.

in einem anderen Hotel der Kette Urlaub gemacht hatte. Der Genotyp 1B kommt auch in Europa vor.<sup>3</sup> Es ist nicht bekannt, wie häufig er in Ägypten ist.

### Ergebnisse der Untersuchungen der ägyptischen Behörden

Das ägyptische Ministerium für Gesundheit und Bevölkerung wurde durch das RKI über das Ausbruchsgeschehen informiert und führte Untersuchungen in Hurghada durch. In einer Reihe von Hotels wurden die Küchen überprüft und Angestellte serologisch untersucht. Im Hotel X wurde zusätzlich überprüft, welche Lebensmittel als Infektionsquelle in Frage kamen.

Die vom Hotel selbst unternommenen Untersuchungen bestätigend, wurden keine Angestellten identifiziert, die als Infektionsquelle in Frage hätten kommen können. Nach Aussage des Hotels ist die Fluktuation unter den Angestellten gering. Unter den Lieferanten fokussierten sich die Nachforschungen unabhängig von den Ergebnissen der deutschen Fall-Kontroll-Studie bald auf den Produzenten der im Hotel angebotenen Säfte. An der Produktionsstätte des Saftes in Kairo wurden keine Angestellten identifiziert, die kürzlich eine Infektion mit Hepatitis A durchgemacht hatten. Allerdings ist durch Fluktuation in der Belegschaft nicht auszuschließen, dass ein Angestellter infiziert war und zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht mehr für die Firma arbeitete. Grundsätzlich wurden Hygiene-Probleme bei der Produktion ausgemacht, die eine Kontamination der Säfte, die keiner Wärmebehandlung unterzogen wurden, möglich erscheinen lassen.

### Diskussion und Schlussfolgerungen

Sowohl die Ergebnisse der Untersuchungen in Deutschland (Fall-Kontroll-Studie) als auch die Hygiene-Inspektion der Saftproduktion in Ägypten deuten darauf hin, dass vermutlich schon bei der Produktion mit Hepatitis-A-Viren kontaminierte Säfte, insbesondere der zum Frühstück servierte Orangensaft, das Infektionsvehikel in diesem Ausbruch darstellen. Dieses Vehikel könnte möglicherweise auch einzelne Erkrankungsfälle in den anderen Hotels der Hotelkette erklären, in denen die Säfte auch ausgeschenkt wurden – allerdings sehr viel seltener, da dort nicht als „all-inclusive“ Leistung angeboten. Die Tatsache, dass bei Urlaubern in anderen Hotels in Hurghada keine Erkrankungen auftraten, ist vermutlich durch andere Saft-Bezugsquellen zu erklären. Es ist aber auch möglich, dass Hotel X eine einzelne kontaminierte Charge Saft geliefert bekam.

Obst und Obstsaft wurden in der Vergangenheit schon als Vehikel für Hepatitis-A-Ausbrüche beschrieben,<sup>4</sup> wenn auch insgesamt sehr selten. Die Tatsache, dass der Saft auch von über 60 % der Kontroll-Personen getrunken wurde, ist vermutlich z. T. damit zu erklären, dass während des vierwöchigen Zeitraums, in dem Infektionen stattfanden, die Viruskonzentration im Saft Schwankungen unterworfen war und die Infektiosität nicht jeden Tag gleich hoch war. Diese Annahme wird auch durch die dargestellte Dosis-Wirkungs-Beziehung gestützt sowie die etwas längere Reisedauer der Fälle. Weiterhin ist nicht auszuschließen,

dass ein Anteil von Kontrollen ohne Erinnerung an eine durchgemachte Hepatitis-A-Erkrankung oder eine frühere Impfung immun waren und trotz Exposition nicht erkranken konnten.

Die Hepatitis A ist eine häufig reiseassoziierte Infektion (>40 % der 2004 in Deutschland gemeldeten Erkrankungsfälle wurden im Ausland erworben). Vor Reisen in Länder, in denen die Infektion endemisch ist, ist eine aktive Impfung gegen Hepatitis A unbedingt empfehlenswert.<sup>5</sup> In Ägypten und vielen anderen Ländern der Subtropen und Tropen machen die meisten Einheimischen schon im Kleinkindalter eine Hepatitis-A-Infektion durch, die dann im Allgemeinen ohne ausgeprägte Symptomatik verläuft. Anschließend besteht eine lebenslange Immunität, so dass in diesen Ländern die Erkrankung bei Erwachsenen nur selten auftritt. Lebensmittel können durch Verarbeitung und Zubereitung durch (oft unerkannt) infektiöse Personen oder durch erregerehaltiges (Ab-)Wasser mit den sehr umweltresistenten Hepatitis-A-Viren kontaminiert werden. Reisende, die nicht durch eine durchgemachte Infektion oder Impfung immun sind, setzen sich dem Risiko aus, sich durch direkten Kontakt mit Infizierten oder den Verzehr von kontaminierten Lebensmitteln und Getränken mit Hepatitis A zu infizieren.

Die meisten im Ausland erworbenen Infektionen werden in Deutschland als Einzelfälle gemeldet, aber auch Ausbrüche unter Reisenden wurden bereits beschrieben, z. B. im Sommer 2000 bei Ibiza-Urlaubern.<sup>6</sup> Mit mindestens 330 gemeldeten Infektionen (und einer Reihe von Sekundärinfektionen) in 9 europäischen Ländern war der vorliegende Ausbruch jedoch außergewöhnlich groß. Aufgrund der langen Inkubationszeit von Hepatitis A (15–50 Tage) und eines hohen Anteils immuner Personen in der einheimischen Bevölkerung ist es für einen urlaubsassoziierten Ausbruch typisch, dass das Ausbruchsgeschehen erst nach der Heimkehr auffällt und die Fälle geografisch weit gestreut sind. Um solche Zusammenhänge zu erkennen, Informationen in die betroffenen Urlaubsländer bzw. -orte weiterleiten und entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können, ist ein hohes Maß an gegenseitiger Kommunikation von epidemiologischen Ermittlungsergebnissen zu individuellen Fällen zwischen Gesundheitsämtern, Landesstellen und RKI nötig, wie es das Meldesystem nach IfSG ermöglicht.

Im vorliegenden Fall wurde das RKI am 13. August auf ein mögliches Herdgeschehen aufmerksam gemacht und konnte, als sich die in diesem Zusammenhang übermittelten Fälle stark häuften, in der Woche vom 23. August Reiseveranstalter, Hotel und ägyptische Behörden über einen offenbar vorliegenden Ausbruch informieren. Dies ermöglichte es der Hotelleitung, noch Ende August Gegenmaßnahmen (Untersuchung der Angestellten, Überprüfung der Hygiene, Wechseln von Lebensmittellieferanten) zu ergreifen, die eine weiter bestehende Infektionsquelle abgestellt hätten. Im Rückblick war die Infektionsphase in Ägypten jedoch schon beendet, als am 11. August die ersten Erkrankungsfälle an das RKI übermittelt wurden – dies stand jedoch erst Ende September/Anfang Oktober fest, als keine neuen Fälle mehr gemeldet wurden.

Festzuhalten bleibt, dass gemessen an der Zahl der Erkrankten ein beachtlicher Anteil der Urlauber in Hotel X nicht gegen Hepatitis A geimpft war, obwohl dies für Reisen nach Ägypten und andere Länder mit hoher Prävalenz ausdrücklich empfohlen wird (z. B. durch die Ständige Impfkommission<sup>5</sup>, [http://www.dtg.mwn.de/impfen/hep\\_a.htm](http://www.dtg.mwn.de/impfen/hep_a.htm), [www.crm.de](http://www.crm.de)). Zum Teil berichteten die später erkrankten Reisenden sogar, Hausärzte o. a. vor der Reise zur Notwendigkeit von Impfungen befragt zu haben, aber für eine Reise nach Hurghada wurde die Hepatitis-A-Impfung für unnötig erachtet. Der Ausbruch unterstreicht für Urlauber die Wichtigkeit, sich vor Reisen bei dafür kompetenten Institutionen reisemedizinisch beraten zu lassen. Für beratende Ärzte und Apotheker wird die Bedeutung der Hepatitis-A-Immunsierung für Reisende deutlich. Reiseveranstalter sollten in ihren Katalogen auf die Sinnhaftigkeit von Impfungen, auch solche, die nicht „vorgeschrieben“ sind, hinweisen, oder an kompetente Beratungsinstitutionen verweisen.

1. RKI: Zu einer Häufung reiseassoziiertes Hepatitis A unter Ägyptenurlaubern. *Epid Bull* 2004; 41: 352
2. Holzmann H: Eine Hepatitis A Epidemie in Ägypten und ihre Folgen in Österreich. *Virus-Epidemiologische Information* 2004-23. Universität Wien, Nov. 2004 (<http://www.univie.ac.at/virologie/seiten/index.htm>)
3. Pusch D, Oh D-Y, Wolf S, Dumke R, Schröter-Bobsin U, Höhne M, Röske I, Schreier E: Detection of enteric viruses and bacterial indicators in German environmental waters. *Arch Virol* 2005, in print
4. Eisenstein AB, Aach RD, Jacobsohn W, Goldman A: An Epidemic of Infectious Hepatitis in a General Hospital. Probable Transmission by Contaminated Orange Juice. *JAMA* 1963; 185: 171-174
5. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO): <http://www.rki.de>, Infektionsschutz > Impfen > Empfehlungen der STIKO
6. RKI: Erkrankungen an Hepatitis A nach Spanien-Aufenthalt. *Epid Bull* 2000; 46: 369

Besonderer Dank gilt allen Gesundheitsämtern, die im Rahmen des Ausbruchs Detailinformationen ermittelt und Serumproben eingesandt haben; Gesundheitsämtern und Landesstellen, die an der Fall-Kontroll-Studie mitgewirkt haben; Herrn PD Dr. Schreier und Mitarbeitern, RKI Berlin, für die virologischen Untersuchungen; den Kooperationspartnern aus den anderen betroffenen Ländern, insbesondere den beteiligten EPIET-Fellows; den ägyptischen Behörden sowie zahlreichen Mitarbeitern der Abteilung 3 des RKI. – Dieser Bericht wurde erstellt von Frau Dr. Christina Frank ([FrankC@rki.de](mailto:FrankC@rki.de)), FG 35 (Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI).

#### Ausschreibung: Stipendium der Walter-Marget-Vereinigung zur Förderung der Infektiologie e.V.

Die Walter-Marget-Vereinigung zur Förderung der Infektiologie e.V. vergibt zur Förderung der Weiterbildung junger Ärztinnen/Ärzte zusammen mit der Firma Boehringer Mannheim GmbH und der Abteilung für Infektiologie der Case Western Reserve University in Cleveland, Ohio, ein Stipendium „Infektiologie“.

Um das Stipendium können sich Ärztinnen/Ärzte bewerben, die ▶ als Arzt/Ärztin für die Dauer des Stipendiums und weitere drei Jahre einen Arbeitsvertrag an einer deutschen Klinik haben, der auch für die Dauer des Stipendiums und des damit verbundenen Aufenthaltes an dem der Weiterbildung dienenden Platz aufrecht erhalten bleibt, ▶ durch wissenschaftliche Arbeiten ihr besonderes Interesse am Arbeitsgebiet bereits dokumentiert haben, ▶ das amerikanische Staatsexamen für Ausländer bestanden haben, wenn sie in den USA klinisch-infektiologisch arbeiten wollen (optional).

Das Stipendium ist zunächst auf 2 Jahre beschränkt und mit USD 40.000 pro Jahr ausgestattet; es besteht Verlängerungsmöglichkeit

auf 3 Jahre. Der Bewerber sollte nicht älter als 40 Jahre sein. Das Stipendium muss an der Abteilung für Infektiologie der Case Western Reserve University in Cleveland, Ohio (USA), abgeleistet werden bei Michael M. Lederman MD, Scott R. Inkle Professor of Medicine, Director, Center for AIDS Research, Case Western Reserve University, 2061 Cornell Rd, Cleveland OH 44106, [www.cwru-id.org](http://www.cwru-id.org).

Erfolgreiche Bewerber mit einem ECFMG-Zertifikat (USMLE I + II) haben die Möglichkeit, an dem klinischen Fellowship-Programm im Fach Infektiologie an der Case Western Reserve University/University Hospitals of Cleveland teilzunehmen.

**Bewerbungsunterlagen sind bis zum 30. April 2005** zu richten an: Walter-Marget-Vereinigung zur Förderung der Infektiologie e.V.

z. H. Herrn Prof. Dr. F. Daschner  
Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene  
Universitätsklinikum Freiburg  
Hugstetter Str. 55, 79106 Freiburg

#### Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Berichtsmonat: **Januar 2005** (Stand v. 1.4.2005)

#### Anonyme Meldungen des Nachweises ausgewählter akuter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern

(Hinweise zu dieser Statistik s. *Epid. Bull.* 41/01: 311-314)

Land	Syphilis		HIV-Infektionen			Malaria			Echinokokkose			Toxoplasm., konn.			
	Jan.	kum.	kum.	Jan.	kum.	kum.	Jan.	kum.	kum.	Jan.	kum.	kum.	Jan.	kum.	kum.
	2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004
Baden-Württemberg	28	28	15	12	12	23	13	13	13	0	0	2	0	0	0
Bayern	19	19	35	25	25	37	16	16	13	3	3	1	0	0	0
Berlin	67	67	44	20	20	32	3	3	9	0	0	1	0	0	0
Brandenburg	8	8	3	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Bremen	3	3	2	3	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Hamburg	11	11	15	20	20	10	4	4	10	0	0	0	0	0	0
Hessen	18	18	27	5	5	15	3	3	4	0	0	0	0	0	0
Mecklenburg-Vorpommern	3	3	4	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Niedersachsen	15	15	17	6	6	8	1	1	4	1	1	0	0	0	0
Nordrhein-Westfalen	68	68	49	35	35	45	12	12	11	6	6	0	0	0	1
Rheinland-Pfalz	13	13	9	7	7	9	3	3	6	0	0	1	0	0	1
Saarland	4	4	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Sachsen	24	24	18	6	6	4	4	4	1	0	0	0	0	0	0
Sachsen-Anhalt	1	1	6	2	2	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Schleswig-Holstein	9	9	4	3	3	2	3	3	1	0	0	0	0	0	0
Thüringen	3	3	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0
<b>Deutschland</b>	<b>294</b>	<b>294</b>	<b>250</b>	<b>148</b>	<b>148</b>	<b>199</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>73</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 6.4.2005 (11. Woche 2005)

Land	Darmkrankheiten															
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose			
	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	
	2005		2004		2005		2004		2005		2004		2005		2004	
Baden-Württemberg	38	608	612	2	18	15	3	35	40	48	800	743	0	20	21	
Bayern	51	704	747	1	36	41	17	130	128	62	851	829	4	35	23	
Berlin	13	218	212	2	12	7	1	44	31	36	446	375	1	24	10	
Brandenburg	20	262	250	0	5	1	4	43	40	21	325	225	1	7	4	
Bremen	5	36	36	0	0	0	0	3	5	3	111	61	0	0	2	
Hamburg	7	94	166	0	4	7	0	5	6	20	375	271	0	4	5	
Hessen	23	435	410	0	2	2	2	25	16	43	485	496	1	11	10	
Mecklenburg-Vorpommern	4	123	206	2	2	2	3	50	55	16	230	182	0	1	3	
Niedersachsen	53	613	661	3	22	18	2	26	28	50	827	638	1	4	7	
Nordrhein-Westfalen	78	1.334	1.266	5	32	44	14	236	193	157	2.467	1.868	0	8	13	
Rheinland-Pfalz	27	354	369	0	9	22	4	38	34	32	456	413	0	4	7	
Saarland	4	108	72	0	2	0	0	5	7	12	148	122	1	1	1	
Sachsen	23	438	509	1	11	4	13	148	116	43	709	553	1	16	5	
Sachsen-Anhalt	21	339	340	0	9	1	20	144	118	16	250	245	0	3	5	
Schleswig-Holstein	11	184	223	0	9	7	1	28	22	22	395	275	0	2	2	
Thüringen	26	315	348	0	1	1	11	78	75	30	294	236	1	8	5	
<b>Deutschland</b>	<b>404</b>	<b>6.165</b>	<b>6.427</b>	<b>16</b>	<b>174</b>	<b>172</b>	<b>95</b>	<b>1.038</b>	<b>914</b>	<b>611</b>	<b>9.169</b>	<b>7.532</b>	<b>11</b>	<b>148</b>	<b>123</b>	

Land	Virushepatitis											
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>+</sup>			Hepatitis C <sup>+</sup>					
	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.			
	2005		2004		2005		2004		2005		2004	
Baden-Württemberg	1	21	40	0	33	25	14	234	260			
Bayern	1	28	64	3	34	27	32	349	397			
Berlin	0	30	21	1	9	20	15	215	195			
Brandenburg	0	4	5	0	0	5	1	20	9			
Bremen	0	4	6	0	3	5	0	7	10			
Hamburg	0	7	7	0	4	10	1	14	13			
Hessen	3	43	19	1	18	21	9	116	125			
Mecklenburg-Vorpommern	0	3	4	0	5	7	4	22	21			
Niedersachsen	1	28	16	2	22	30	13	169	204			
Nordrhein-Westfalen	2	74	94	4	53	89	20	287	362			
Rheinland-Pfalz	2	14	17	1	26	17	13	142	103			
Saarland	0	1	3	0	2	5	0	5	4			
Sachsen	1	6	5	0	5	11	4	40	45			
Sachsen-Anhalt	0	4	3	0	12	10	4	33	33			
Schleswig-Holstein	1	13	3	0	1	8	1	45	44			
Thüringen	0	5	9	0	10	5	1	27	26			
<b>Deutschland</b>	<b>12</b>	<b>285</b>	<b>316</b>	<b>12</b>	<b>237</b>	<b>295</b>	<b>132</b>	<b>1.725</b>	<b>1.851</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,

Stand v. 6.4.2005 (11. Woche 2005)

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	
2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	
3	69	83	147	2.661	663	152	822	795	9	129	121	3	14	6	Baden-Württemberg
8	120	103	155	2.294	504	303	1.675	1.142	19	185	116	2	7	4	Bayern
1	30	42	90	2.177	597	168	1.409	656	1	55	70	1	9	6	Berlin
5	32	36	129	2.511	618	239	1.938	863	6	23	14	1	7	1	Brandenburg
0	9	5	2	329	222	13	99	22	2	9	6	0	2	3	Bremen
1	21	28	14	471	312	70	508	301	1	20	20	0	2	3	Hamburg
1	51	63	63	1.693	292	98	982	562	4	53	39	0	2	5	Hessen
3	29	42	136	1.865	502	176	1.493	595	3	66	38	5	24	6	Mecklenburg-Vorpommern
8	101	130	94	3.572	1.061	196	1.213	721	7	64	46	1	14	16	Niedersachsen
12	178	246	319	6.278	1.217	399	3.009	1.606	16	202	145	1	16	22	Nordrhein-Westfalen
3	74	72	130	2.166	961	136	751	655	1	30	39	0	2	5	Rheinland-Pfalz
0	21	28	95	497	56	15	157	63	0	9	12	0	1	1	Saarland
10	138	141	155	3.794	1.860	423	3.970	1.744	8	121	47	0	34	4	Sachsen
6	74	79	64	1.268	447	279	2.974	1.258	3	40	25	0	9	1	Sachsen-Anhalt
4	37	32	65	664	184	58	369	229	3	10	9	0	0	1	Schleswig-Holstein
9	91	89	86	1.955	510	234	1.253	1.042	0	27	9	0	3	1	Thüringen
74	1.075	1.219	1.744	34.195	10.006	2.959	22.622	12.254	83	1.043	756	14	146	85	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.	11.	1.-11.	1.-11.		
2005		2004	2005		2004	2005		2004		
0	20	12	1	7	4	10	121	146	Baden-Württemberg	
6	35	14	0	18	6	14	180	154	Bayern	
0	9	7	1	4	3	8	72	72	Berlin	
0	8	3	1	1	0	6	36	37	Brandenburg	
0	1	1	0	0	0	1	16	13	Bremen	
0	2	1	0	1	1	0	31	41	Hamburg	
1	12	16	26	168	0	5	117	110	Hessen	
0	4	8	0	1	0	0	28	35	Mecklenburg-Vorpommern	
2	20	9	0	1	3	13	115	107	Niedersachsen	
3	47	55	1	13	3	25	307	355	Nordrhein-Westfalen	
0	8	8	1	4	1	7	65	60	Rheinland-Pfalz	
0	4	2	0	0	0	0	16	22	Saarland	
0	4	10	0	4	0	0	33	37	Sachsen	
0	4	11	0	0	0	4	44	51	Sachsen-Anhalt	
0	4	3	0	2	3	0	22	42	Schleswig-Holstein	
1	19	9	0	0	0	3	29	21	Thüringen	
13	201	169	31	224	24	96	1.232	1.303	Deutschland	

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 eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 8/02, S. 65, v. 22.2.2002). Zusätzlich gilt für Hepatitis C, dass auch nur labordiagnostisch nachgewiesene Fälle ausgewertet werden (s. *Epid. Bull.* 11/03).

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten**

Stand v. 6.4.2005 (11. Woche 2005)

Krankheit	11. Woche 2005	1.–11. Woche 2005	1.–11. Woche 2004	1.–53. Woche 2004
Adenovirus-Erkr. am Auge	3	33	52	652
Brucellose	0	5	5	32
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	6	23	78
Dengue-Fieber	0	18	31	121
FSME	0	1	0	274
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	3	16	4	54
Hantavirus-Erkrankung	2	63	12	242
Influenza	2.162	10.253	2.924	3.486
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	2	19	16	68
Legionellose	8	77	70	475
Leptospirose	0	6	7	58
Listeriose	7	54	79	295
Ornithose	0	1	2	15
Paratyphus	3	13	13	106
Q-Fieber	0	12	45	114
Trichinellose	0	0	2	5
Tularämie	0	0	0	3
Typhus abdominalis	2	18	11	82

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

**Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung:**

- ▶ **Lepra:** Baden-Württemberg, 26 Jahre, männlich (Infektionsland Indien) (1. Lepra-Fall 2005)
- ▶ **Botulismus:**
  1. Berlin, 80 Jahre, weiblich (wahrscheinlich lebensmittelbedingt);
  2. Bayern, 32 Jahre, männlich (lebensmittelbedingt) (1. und 2. Botulismus-Fall 2005)

**Zu Ausbrüchen von besonderer Bedeutung****Marburg-Hämorrhagisches Fieber (Update):**

Die im Rahmen des Marburg-Fieber-Ausbruches in Angola berichteten Fallzahlen nehmen weiter zu. Mit Stand 2. April zählt das angolische Gesundheitsministerium 163 Fälle, davon 150 tödlich. Die Fälle wurden in den Provinzen Uíge, Luanda, Cabinda und Cuanza Norte identifiziert, allerdings wurde die Infektion offenbar jeweils in Uíge erworben. Es scheint ein ungewöhnlich hoher Anteil an Kindern betroffen zu sein. Mobile Surveillance-Teams der WHO, unterstützt durch ein mobiles Labor, suchen weiterhin nach Erkrankten und beobachten den Gesundheitszustand von Kontaktpersonen.

Das Marburgvirus, benannt nach dem Ort seiner Entdeckung 1967, gehört zu den Filoviren und ist mit dem bekannteren Ebolavirus verwandt. Das wahrscheinlich tierische Erregerreservoir ist nach wie vor unbekannt. Die Übertragung von Filoviren von Mensch zu Mensch erfolgt vorwiegend durch direkten Kontakt mit infizierten Körperflüssigkeiten. Die Infektion führt zum Krankheitsbild des hämorrhagischen Fiebers und geht mit einer sehr hohen Letalität einher (in bisherigen Ausbrüchen bis zu mehr als 80%). Zum bisher größten bekannten Marburg-Fieber-Ausbruch kam es 1998–2000 im Nordosten des Nachbarlands Demokratische Republik Kongo (128 Todesfälle unter 154 Fällen). **Quelle:** WHO, ProMED

**Chagas-Krankheit (Update):**

Bezüglich des Ausbruches der Chagas-Krankheit im brasilianischen Staat Santa Catarina haben sich die Ergebnisse der epidemiologischen Untersuchung konkretisiert. Mit Stand vom 31.3. meldet das brasilianische Gesundheitsministerium 24 bestätigte und 132 Verdachtsfälle. Drei Erkrankte verstarben. Die gegenüber der letzten Meldung kleinere Zahl an bestätigten und Todesfällen ergibt sich, weil einige zunächst zum Ausbruch gezählte Fälle sich als schon länger chronisch infiziert herausgestellt haben. Insgesamt 92% der bestätigten Fälle haben an einem einzigen Tag, dem 13. Februar, an derselben Verkaufsstelle namens „Penha II“ am Straßenrand der BR101 im Bezirk Navegantes Zuckerrohrsafte getrunken.

Personen, die in Brasilien waren und an der beschriebenen Verkaufsstelle zwischen dem 13. und dem 20. Februar Zuckerrohrsafte getrunken haben, sollten sich zum Ausschluss einer Infektion, die häufig zunächst asymptomatisch verläuft, an ein Tropeninstitut wenden. Positive serologische Befunde bedürfen der Bestätigung in einem Speziallabor (Kreuzreaktionen mit Leishmanien sind möglich). **Quelle:** [http://dtr2001.saude.gov.br/svs/destaques/nota\\_chagas4.htm](http://dtr2001.saude.gov.br/svs/destaques/nota_chagas4.htm).

**Ansprechpartnerin** im RKI ist Frau Dr. Katharina Alpers (AlpersK@rki.de).

**Impressum****Herausgeber**

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin

Tel.: 01888.754-0  
Fax: 01888.754-2628  
E-Mail: EpiBull@rki.de

**Redaktion**

Dr. med. Ines Steffens, MPH (v. i. S. d. P.)  
unter Mitarbeit von  
Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl und  
Dr. med. Ulrich Marcus  
Tel.: 01888.754-2324 (Dr. med. I. Steffens)  
E-Mail: SteffensI@rki.de;  
KiehlW@rki.de; MarcusU@rki.de

Sylvia Fehrmann

Tel.: 01888.754-2455  
Fax.: 01888.754-2459  
E-Mail: FehrmannS@rki.de

**Vertrieb und Abonentenservice**

Plusprint Versand Service Thomas Schönhoff  
Bucher Weg 18, 16321 Lindenberg  
Abo-Tel.: 030.948781-3

**Das Epidemiologische Bulletin**

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen 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 dabei vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- per 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** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter [www.rki.de](http://www.rki.de), Rubrik „Infektionsschutz“, dort im linken Fenster „Epidemiologisches Bulletin“.

**Druck**

die partner, karl-heinz kronauer, berlin

**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