



Epidemiologisches Bulletin

14. März 2008 / Nr. 11

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Die Rückkehr des Feldfiebers in Deutschland:

Leptospira-Grippytyphosa-Ausbruch unter Erdbeerpflückern

Die Leptospirose ist eine durch pathogene Spirochäten des Genus *Leptospira* verursachte Zoonose, die durch den direkten oder indirekten Kontakt mit dem Urin infizierter Tiere übertragen wird. In den letzten Jahrzehnten trat die Erkrankung in Deutschland überwiegend in Form von sporadischen Fällen oder kleinen Erkrankungsherden in Erscheinung, einzelne Erkrankungsfälle wurden importiert. Im Folgenden wird über einen großen Ausbruch von Feldfieber (eine durch *Leptospira* spp. serovar *Grippytyphosa* verursachte epidemiologische und klinische Sonderform der Leptospirose) bei einer Gruppe von Erntearbeitern berichtet, der sich im Sommer 2007 im Landkreis Düren ereignet hat (s. *Epid. Bull.* 43/07). Vergleichbare durch *Leptospira* spp. serovar *Grippytyphosa* verursachte Ausbrüche traten in Deutschland zuletzt Ende der 60er Jahre als „Erbsenpflückerfieber“ auf.

Am 10. Juli 2007 wurde das Gesundheitsamt Düren (NRW) über eine Häufung von unklaren Erkrankungsfällen unter Erntearbeitern eines Erdbeerhofes informiert. Seit Anfang Juli waren dort insgesamt 18 Erntehelfer an einem fieberhaften Infekt erkrankt, der bei einem Teil der Patienten von Erbrechen und Durchfall begleitet war. Fünf Arbeiter mussten aufgrund der Schwere des Krankheitsbildes in ein Krankenhaus eingewiesen und stationär behandelt werden.

Die beschriebenen Krankheitssymptome ließen die zuständigen Behörden zunächst vermuten, dass es sich um ein durch einen Durchfallerreger verursachtes Geschehen handelte. Zum Zeitpunkt des Ausbruchs waren auf dem Erdbeerhof über 180 ausländische Arbeiter im Einsatz, die aus Rumänien, Polen und zu einem geringeren Anteil aus der Slowakei stammten. Zahlreiche Arbeiter hatten Lebensmittel aus ihren Heimatländern importiert, die als eine mögliche Quelle eines lebensmittelbedingten Ausbruchs in Frage kamen. Stuhluntersuchungen auf pathogene Bakterien, Viren und Protozoen erbrachten jedoch bei keinem der Erkrankten ein positives Ergebnis. Auch in Lebensmittelproben konnten keine pathogenen Erreger nachgewiesen werden. Ebenso erbrachte die Lebensmittelanamnese keine Hinweise auf eine gemeinsame Infektionsquelle. Schließlich blieben auch Umgebungsuntersuchungen auf Pestizide oder andere Chemikalien als Ursache der Erkrankungshäufung erfolglos.

Als im weiteren Verlauf bei den bereits im Krankenhaus behandelten Patienten zusätzlich Einschränkungen der Nierenfunktionen und Zeichen einer viralen Meningitis auftraten, wurde die Diagnostik umfassend erweitert. Neben serologischen Untersuchungen auf Hanta- und Enteroviren wurden auch Untersuchungen auf Listerien, Brucellen, Coxiellen, Francisellen, Trichinen und Leptospiren veranlasst.

Am 13., 17. und 18. Juli 2007 kam es trotz umfangreicher Maßnahmen (Isolierung der Erkrankten, verschärfte Desinfektions- und Hygienemaßnahmen auf dem Hof, Kontrolle der Lebensmittel) zu weiteren, zum Teil schwereren Erkrankungsfällen und Einweisungen ins Krankenhaus. Nach diesem Zeitraum traten nur noch zwei Erkrankungsfälle unter den Erdbeerpflückern auf.

Am 30. Juli 2007 lagen die ersten Befundergebnisse zu der Leptospirose-Serologie vor. Hier zeigte sich bei drei Patienten ein positives Ergebnis. Da es

Diese Woche

11/2008

Leptospirose:

Ausbruch von Feldfieber unter Erdbeerpflückern

caMRSA:

Zum Auftreten von caMRSA bei MSM in Deutschland

Hepatitis A/Rift-Valley-Fieber:

Fulminante Hepatitis A und Rift-Valley-Fieber-Infektion nach Kenia-Aufenthalt

Hinweise auf Veranstaltungen und Ausschreibungen:

- ▶ Refresher-Kurs „Angewandte Infektionsepidemiologie“ am RKI
- ▶ 114. Kongress der DGIM in Wiesbaden
- ▶ XX. Internationaler Genetik-Kongress 2008 in Berlin

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik

8. Woche 2008

(Datenstand: 12. März 2008)

ARE/Influenza, aviäre Influenza:

Zur aktuellen Situation



jedoch seit mehreren Tagen zu keinen Neuerkrankungen mehr gekommen war und zahlreiche Erntehelfer den Hof bereits wieder verlassen hatten, wurden zu diesem Zeitpunkt keine weiteren Untersuchungen durchgeführt, die den Verdacht auf eine Leptospirose hätten weiter untermauern können.

Um das Ausbruchsgeschehen nochmals zu beleuchten und zu einer abschließenden Bewertung zu gelangen, trafen sich am 17. September 2007 Vertreter des Gesundheitsamtes Düren, des LIGA NRW und des RKI zu einer Arbeitssitzung im Gesundheitsamt Düren.

Bereits im Vorfeld dieser Arbeitssitzung wurde beschlossen, eine ausführliche Untersuchung des Ausbruchs durchzuführen. Die genaue Deskription des Geschehens wurde durch eine Begehung des Hofes und der Erdbeerfelder ergänzt. Zudem sollten Feldmäuse und ggf. weitere mögliche Leptospirose-Reservoirtiere gefangen und untersucht werden. Schließlich wurde eine retrospektive Kohortenstudie durchgeführt und Blutproben der Erntearbeiter untersucht.

Falldefinitionen

Als **klinisch-labordiagnostisch gesicherte Fälle** wurden alle Studienteilnehmer gewertet, bei denen ein mit einer Grippotyphosa-Leptospirose vereinbares klinisches Bild (Fieber und mindestens ein weiteres Symptom, das für Feldfieber-Infektion spricht) und ein eindeutiger serologischer Nachweis von *Leptospira spp.* serovar Grippotyphosa im mikroskopischen Agglutinations-Test (MAT) vorlag. Als **klinisch-epidemiologisch gesicherte Fälle** wurden klinisch Erkrankte im obigen Sinne ohne MAT gewertet, die während der Erntesaison als Erntehelfer auf dem Hof gearbeitet hatten und bei denen keine andere Krankheitsursache festgestellt wurde.

Ergebnisse der Ausbruchsuntersuchung

Nach dieser Falldefinition erkrankten zwischen dem 19. Juni 2007 und dem 19. August 2007 insgesamt 28 von 153 befragten Erntearbeitern an einer serologisch gesicherten (klinisch-labordiagnostische Fälle, $n=16$) bzw. an einer klinisch-epidemiologisch gesicherten Leptospirose ($n=12$). Bezogen auf die gesamte Kohorte ergibt sich somit eine Erkrankungsrate (*attack-rate*) von 18%. Für 27 Fälle war der genaue Erkrankungsbeginn bekannt. Die epidemische Kurve zeigt, dass der Hauptanteil der Erkrankungen in den ersten beiden Juliwochen stattfand (Abb. 1). Der Ausbruch

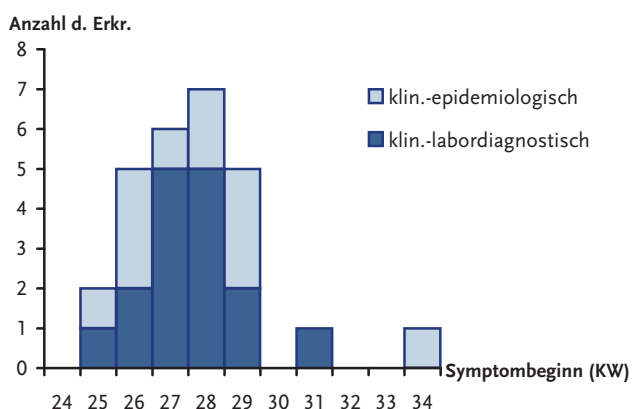


Abb. 1: Anzahl der Erkrankten nach Symptombeginn, $n=27$ (2007)

erstreckte sich über mehrere Wochen und legt bei einer Inkubationszeit für die Leptospirose von ca. 2 Wochen und fehlender Übertragung von Mensch zu Mensch eine kontinuierliche, ebenfalls für mehrere Wochen anhaltende Infektionsquelle nahe. In dem Zeitraum der möglichen Exposition fanden die Erntearbeiten hauptsächlich auf dem 19 ha großen Feld A statt (Abb. 2).

Risikofaktor	OR	95% KI
Berühren von Mäusen	4,70	1,4–15,9
Alter 25–29 Jahre	3,90	1,3–11,4
Arbeiten mit Wunden an den Händen (pro Arbeitstag)	1,11	1,1–1,2

Tab. 1: Risikofaktoren für eine Leptospirose bei Erdbeerpflückern (multivariate Analyse)

Kohortenstudie

In enger Zusammenarbeit mit den staatlichen Gesundheitsbehörden in Rumänien, Polen und der Slowakei wurde eine retrospektive, standardisierte Befragung der Erntearbeiter in ihren Heimatländern durchgeführt. Insgesamt konnten von den 184 Arbeitern 153 (83%) zurückverfolgt und befragt werden (71 aus Rumänien, 4 aus der Slowakei und 78 aus Polen). Das Durchschnittsalter in dieser Gruppe lag bei 33 Jahren, 46% waren männlichen Geschlechts. In der univariaten Analyse ergaben sich folgende Risikofaktoren für eine Erkrankung (Prozent der Exponierten unter den Erkrankten; relatives Risiko; 95% Konfidenzintervall): Wunden an den Händen (61%; RR 3,1; 95% KI 1,6–6,3), Berühren von Mäusen (37%; RR 3,1; 95% KI 1,6–5,9), Verzehr ungewaschener Erdbeeren (96%; RR 9,1; 95% KI 1,6–64,6), Verzehr anderer ungewaschener Beeren (36%; RR 2,1; 95% KI 1,1–4,1), Alter zwischen 25 und 29 Jahren (39%; RR 2,2; 95% KI 1,1–4,2). Die Ergebnisse der multivariaten Analyse sind in der Tabelle 1 dargestellt. Neben dem zufälligen Berühren von Mäusen wurde das Arbeiten mit Wunden an den Händen sowie ein Alter von 25 bis 29 Jahren als Risikofaktoren für eine Leptospirose identifiziert. Der Verzehr von ungewaschenen Erdbeeren bzw. anderer Beerenfrüchte bestätigte sich in der logistischen Regression nicht als Risikofaktor.



Abb. 2: Erdbeerfeld mit verendeten Mäusen nach Regenschauer im September 2007. Dieses Feld lag direkt neben dem Feld A und zeigt die Arbeitsumstände, wie sie ähnlich im Juni/Juli 2007 auf dem Feld A vorgelegen haben.

Serologische Untersuchungen

Aus Rumänien und der Slowakei wurden insgesamt 75 Serumproben von Erntearbeitern aus der Studienkohorte gesammelt und zum Speziallaboratorium für die Leptospirose an das Bundesinstitut für Risikobewertung geschickt (71 Proben aus Rumänien, 4 Proben aus der Slowakei). Insgesamt zeigten 25 Probanden eine positive Reaktion (Titer $\geq 1:100$) im mikroskopischen Agglutinationstest (MAT) gegen pathogene *Leptospira*-Serovare. In 19 Fällen reagierte ausschließlich der Serovar Grippotyphosa, in vier Fällen sowohl Grippotyphosa als auch weitere Serovare und in zwei Fällen zeigten sich Reaktionen für andere Serovare (Pomona, Icterohaemorrhagiae).

Umgebungsuntersuchungen

Die Begehung des Feldes A zeigte an den Randstreifen einen massiven Mäusebefall, basierend auf der Anzahl der Mäuselöcher ($>15/m^2$; Abb. 3). Am Rand des Feldes wurden in zwei Fangnächten 11 Feldmäuse (*Microtus arvalis*; Abb. 4) gefangen. Die Untersuchung der Mäuse in Berlin zeigte eine hohe Befallsrate mit *Leptospira kirschneri* serovar Grippotyphosa: serologisch waren 6 von 7 (86%) untersuchten Feldmäusen in der MAT positiv (Titer von $1:800-1:3.800$). Aus 7 von 11 Nieren konnte zudem *Leptospira kirschneri* serovar Grippotyphosa isoliert werden.

Wetterdaten

Die vom Deutschen Wetterdienst bereitgestellten Daten einer Wetterstation in unmittelbarer Nähe zum Feld A (<4 km) zeigten folgende Monatsmittel der Lufttemperatur: Mai $15,3^\circ\text{C}$; Juni $18,2^\circ\text{C}$; Juli $18,3^\circ\text{C}$; August: $17,4^\circ\text{C}$.

Im Juni kam es in Nordrhein-Westfalen zu mehreren ungewöhnlichen Wetterereignissen:

- 9.–10.6.: In der Eifel fielen bis zu 40 Liter Niederschlag auf den Quadratmeter. In Aachen liefen Keller und Wohnungen voll, in Stolberg stand eine Hauptverkehrsstraße einen Meter hoch unter Wasser.
- 10.–11.6.: In Nordrhein-Westfalen fielen binnen weniger Stunden bis zu 100 Liter auf den Quadratmeter. Mehrere Straßen wurden vorübergehend gesperrt. Im Stadt- und Kreisgebiet Aachen ging teilweise sintflutartiger Regen nieder. Keller liefen voll und Gullydeckel wurden hoch gedrückt.
- 20.–21.6.: An der Grenze zwischen Sieger- und Sauerland schollen kleine Bäche nach Gewittern zu reißenden Strömen an, Häuser wurden knietief überflutet.

Im Juli war es auf 97% der Fläche Deutschlands teils erheblich zu nass. Für einige Stationen war es der regenreichste Juli seit Beginn der Messungen.

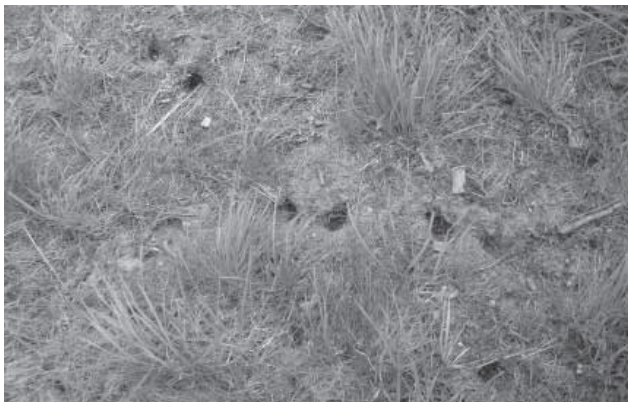


Abb. 3: Mäuselöcher am Randstreifen (Ökoton) des Feldes A

Diskussion

Bei dem hier untersuchten Ausbruch handelt es sich um den ersten dokumentierten Feldfiebersausbruch durch *Leptospira* spp. serovar Grippotyphosa in Deutschland seit über 40 Jahren. Die Rückkehr des Feldfiebers als eine besondere klinische und epidemiologische Ausprägung der Leptospirose ist nur als ein multifaktorielles Geschehen zu verstehen, das u. a. Veränderungen in der Populationsdichte der Reservoiertiere, Verhaltensweisen der Menschen (Exposition), klimatische Einflüsse und landwirtschaftliche Faktoren umfasst. Aus den klassischen Beschreibungen der Feldfieber-epidemien der 50er und 60er Jahre durch Kathe und Mochmann¹ lassen sich die auch heute noch weitgehend gültigen Bedingungen für das epidemische Auftreten der Erkrankung anführen:

- eine hohe Feldmaus-Dichte,
- eine mittlere Lufttemperatur von $\geq 18^\circ\text{C}$,
- vorausgehende niederschlagsreiche Perioden („Starkniederschläge“),
- manuelle Feldarbeit mit Kontakt zu kontaminiertem Wasser/Boden/Schlamm.

Diese Bedingungen waren im vorliegenden Fall erfüllt und stellten die äußere Voraussetzung für die Epidemie dar. Zusätzlich kam es auch zu einer ausgeprägten Epizootie unter den Feldmäusen (*Microtus arvalis*), die als Reservoiertiere für *Leptospira* Grippotyphosa fungieren. Frühere Untersuchungen konnten zeigen, dass die Prävalenz von *Leptospira* Grippotyphosa unter Feldmäusen in Jahren mit epidemischem Auftreten des Feldfiebers sehr hoch war („epizootisches Vorkommen“), während in den interepidemischen Perioden nur einzelne Tiere betroffen waren („enzootisches Vorkommen“). Die Ursachen für den Wechsel von einer Epizootie zu einer Epizootie sind weitgehend unklar, jedoch zumindest teilweise von der Populationsdichte und den klimatischen Bedingungen abhängig, die auch bei der Übertragung auf den Menschen eine wichtige Rolle spielen. Die von Popp² geäußerte Vermutung, dass der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) das eigentliche Reservoir für *Leptospira* Grippotyphosa darstellt und Feldmäuse nur als Nebenwirte auftreten, lässt sich mit Blick auf den hier dargestellten Ausbruch nicht bestätigen, da das Gebiet um das Ausbruchsfeld nicht zu den wenigen und gut dokumentierten Habitaten des mittlerweile unter Artenschutz stehenden Feldhamsters gehört.



Abb. 4: Gefangene Feldmaus (*Microtus arvalis*)

Auch bei der Feldbegehung wurden keine Zeichen einer Besiedlung durch Feldhamster festgestellt.

Die Feldfieber-Epidemiologie wurde von Popp als „Kleiraum-Epidemiologie“ bezeichnet; die Ausbrüche des „Erbsenpflückerfiebers“ waren auf kleinere Gebiete oder auch nur Felder begrenzt, während in unmittelbar angrenzenden Regionen, die sich nicht sonderlich von den Epidemiegebieten unterschieden, keine Fälle auftraten. Gründe hierfür sind möglicherweise der unterschiedliche Leptospirose-Durchseuchungsgrad auch bei eng benachbarten Feldmausvölkern sowie Unterschiede in der landwirtschaftlichen Nutzung des Bodens.

Schlussfolgerungen

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass das Feldfieber in Deutschland nach wie vor bzw. wieder ein Problem für Beschäftigte im landwirtschaftlichen Bereich darstellt. Leptospiren sind nicht nur in Muriden, sondern auch in zahlreichen weiteren einheimischen Wildtierpopulationen endemisch; sie lassen sich nicht aus den Wildtierbeständen eradizieren. Aus diesem Grund muss auch in Zukunft beim Vorliegen von günstigen (klimatischen, populationsbiologischen) Bedingungen mit erneuten Ausbrüchen eines „Erdbeerpflückerfiebers“ oder anderer Feldfieberformen gerechnet werden. Zumindest in landwirtschaftlich genutzten Bereichen ist daher ein Nager-Monitoring sinnvoll, um den Anstieg von Populationen zu erfassen und rechtzeitig intensiviertere Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten (im vorliegenden Fall wurden Mäusebekämpfungsmaßnahmen zwar im Frühjahr eingeleitet, führten jedoch offensichtlich nicht zu einer ausreichenden Reduktion der Population). Die Tiere sollten systematisch in ausreichender Stichprobenzahl gefangen und auf Leptospiren (ggf. auch auf weitere Erreger) untersucht werden.

Sind hohe Feldmaus-Dichten bekannt, sollten bei erdnahen, manuellen Erntearbeiten **Vorsichtsmaßnahmen** eingehalten werden:

- Wenn Rodentizide zum Einsatz kommen, sollte das Feld vor Beginn des Erntetages nach toten Mäusen abgesucht werden.
- Tote oder lebende Mäuse sollten grundsätzlich nur mit Handschuhen angefasst bzw. beseitigt werden.

- Wunden an den Händen sollten besonders bei Erntearbeiten nach oder während Niederschlägen mit wasserdichtem Pflaster versorgt werden. Gegebenenfalls sollten auch Handschuhe benutzt werden.
- Nach zufälligen Kontakten zu bzw. Bissen von Feldmäusen kann eine Doxycyclin-Prophylaxe erwogen werden.

Auf Erdbeerhöfen (aber auch in anderen landwirtschaftlichen Bereichen, bei denen die Feldarbeit einen direkten Kontakt mit Boden/Wasser beinhaltet) sollte beim Auftreten von unklaren fieberhaften Erkrankungen (auch wenn diese anfänglich als Gastroenteritiden imponieren) frühzeitig auch an eine Leptospirose gedacht werden. Diagnostisch ist dabei grundsätzlich die Bestimmung des Serovars oder der Serogruppe durch die WHO-Referenzmethode (MAT) anzustreben. Diese Methode wird u. a. am Speziallaboratorium für Leptospirose am Bundesinstitut für Risikobewertung durchgeführt (Dr. Karsten Nöckler, BfR, Diedersdorfer Weg 1, 12277 Berlin; E-Mail: karsten.noeckler@bfr.bund.de). Schließlich müssen Saisonarbeiter vor Beginn der Erntearbeiten in ihrer Landessprache auf die Gefahr einer Leptospirose, die Übertragungswege und die entsprechenden Schutzmaßnahmen hingewiesen werden.

Literatur

1. Kathe J, Mochmann H (Hrsg.): Leptospiren and Leptospirosen. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1967
2. Popp L: Eine Feldfieberepidemie bei Erbsenpflückern. Zeitschrift für Hygiene 1950; 131: 575–597
3. Jansen A, Schöneberg I, Frank C, Alpers K, Schneider T, Stark K: Leptospirosis in Germany, 1962–2003. Emerg Infect Dis 2005; 11: 1048–1054

Gemeinsamer Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI (FG 35) und dem LIGA NRW. **Ansprechpartner** sind Dr. Andreas Jansen (E-Mail: JansenA@rki.de) und Dr. Ulrich van Treeck (Ulrich.vanTreeck@liga.nrw.de). Weiterhin beteiligt waren Kirsten Bradt (LIGA NRW), Dr. Marianne Hoff-Gehlen, Dr. Gabriele Heuser und Thomas Schlender (GA Düren), Sarika Desai und Dr. Werner Espelage (RKI). Die Labordiagnostik wurde am BfR, Berlin, im Leptospirose-Laboratorium von Dr. Karsten Nöckler durchgeführt. Dr. vet. Michael Lierz (Veterinärmedizin der FU Berlin) führte die veterinärmedizinischen Untersuchungen der Mäuse durch.

Besonderer Dank gilt den Gesundheitsbehörden aus Rumänien (Dr. Adriana Pistol, Dr. Florin Popovici, Dr. Lavina Zota, Romanian Center for Prevention and Control of Communicable Diseases, Bucharest; Florentina Furtunescu, Ministry of Public Health, Bucharest; Prof. Mircea Ion Popa, Ministry of Health; Bucharest), der Slowakei (Dr. Mária Avdicová, Dr. Martina Molčanová, State Institute of Public Health, Banská Bystrica) und Polens (Dr. Michał Czerwiński, Dr. Malgorzata Sadkowska-Todys, National Institute of Hygiene, Warsaw) für die unbürokratische und freundschaftliche Kooperation.

Zum Auftreten von caMRSA „USA300“ bei MSM in Deutschland

Als *community acquired* Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (caMRSA) zuerst in den USA gehäuft auftraten, waren davon insbesondere MSM (Männer, die Sex mit Männern haben) in **Kalifornien** betroffen.¹ Eine Studie, die im Februar dieses Jahres veröffentlicht wurde, erregte weiterhin Aufmerksamkeit: Jetzt gibt es caMRSA auch bei MSM im Nordosten der USA; bei dem in diesem Zusammenhang verbreiteten caMRSA handelt es sich um die klonale Linie „USA300“.² Dieser caMRSA-Stamm hat sich in den USA sehr schnell ausgebreitet, mittlerweile wird er dort bei ~50 % aller Haut-Weichgewebeinfektionen, die durch *Staphylococcus aureus* verursacht sind, nachgewiesen.³ Wie bei

anderen epidemischen MRSA auch, gibt es eine globale Verbreitung; „USA300“ wurde 2005 auch in Deutschland nachgewiesen, es traten bisher überwiegend sporadische Infektionen auf.⁴ CaMRSA zeigt ein sehr charakteristisches Merkmalsprofil: Multilocus-Sequenztyp ST8, *spa*-Sequenztyp 008, SCC*mec* IV als „Grundmerkmale“ von MRSA der klonalen Linie ST8. Spezifisch sind neben *lukS*-PV *lukF*-PV (Panton-Valentin Leukocidin) das Vorhandensein eines zusätzlichen, auf einem SCC-Element lokalisierten Gen-Clusters für den Argininabbau (ACME) mit *arcA* als mittels PCR nachweisbarem Marker sowie die durch *msrA* (Efflux) und *mphB* kodierte Makrolidresistenz.^{4,5}

Dass ACME zur Virulenzsteigerung beiträgt, wurde im Kaninchenmodell gezeigt.⁶ Die Fähigkeit von caMRSA ST8, **invasive Infektionen** (Haut-Weichgewebe aber auch nekrotisierende Pneumonie, nekrotisierende Fasciitis) zu verursachen, **wird weniger dem Panton-Valentin Leukocidin zugeschrieben als vielmehr der vergleichbar starken Expression von kleinen phenollöslichen, kationischen Peptiden, die neutrophile Granulozyten lysieren.**⁷

Staphylococcus aureus wird zwischen Menschen, die mit diesem Bakterium infiziert oder besiedelt sind, außerhalb der Krankenhäuser überwiegend durch Kontakte in Familien oder vergleichbaren Lebensgemeinschaften übertragen, dies schließt sexuelle Aktivität mit ein. Dafür, dass es sich bei caMRSA-Infektionen auch um sexuell übertragbare Infektionen in Sinne der Definition handeln kann, sprechen Nachweise der Besiedlung der Schleimhäute des Urogenitaltraktes und Infektionslokalisationen im Genitalbereich.^{8,9}

Dieser Bericht bezieht sich auf den Nachweis von caMRSA ST8, *spa*-Typ too8, SCCmec IVa, arc+ bei einem MSM-Patienten in Köln. Der Stamm besaß eine Resistenz gegen Oxacillin, Erythromycin, Ciprofloxacin und Moxifloxacin und Empfindlichkeit gegen Oxytetracyclin, Cotrimoxazol, Rifampicin, Fusidinsäure-Natrium, Linezolid, Fosfomycin, Tigecyklin, Daptomycin sowie gegen Mupirocin. Das Isolat wurde aus einem infizierten Atherom im Oberbauchbereich gewonnen. Der Patient war zugleich an HIV im CDC-Stadium C3 (AIDS) erkrankt, die CD4-Zellzahl betrug 200/µl bei einer voll supprimierten Viruslast. Um das spontaneröffnete Atherom fand sich ein deutlich druckschmerzhafter Rötungssaum. Zunächst wurde eine topische Behandlung mit Leukasekegeln und Furacin-Sol-Salbe durchgeführt. Nach Vorliegen des mikrobiologischen Befundes wurde die Behandlung um eine systemische Gabe von Doxycyclin mit einer Tagesdosis von 200 mg erweitert. Unter diesen Maßnahmen kam es innerhalb von 14 Tagen zur kompletten Ausheilung. Die durchgeführten Nasenabstriche waren ohne Befund, so dass auf eine topische Eradikationsbehandlung mit Turixin-Salbe verzichtet werden konnte.

Es besteht für Infektionen durch caMRSA „USA 300“ die Gefahr einer weiteren schnellen Ausbreitung zwischen MSM, wie sie gegenwärtig auch für Lymphogranuloma venereum und Syphilis in Europa registriert wird.¹⁰ Um dem vorzubeugen, ist zunächst ein rechtzeitiges Erkennen geboten durch:

- ▶ Mikrobiologische Basisdiagnostik bei chirurgischer Versorgung von tiefgehenden Haut-Weichgewebeeinfektionen in chirurgischen und dermatologischen Praxen und auch in Zentren für HIV-Erkrankte
- ▶ Im Falle des Nachweises von MRSA handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um caMRSA; ein Erkennen von „USA300“ und Unterscheidung von anderen, häufiger auftretenden caMRSA ist bereits durch Multiplex-PCR für den Nachweis von *arcA* und *lukS*-PV *lukF*-PV möglich;¹¹ der *spa*-Typ too8 entspricht MLST ST8.

Geeignete Maßnahmen zur Verhinderung einer weiteren Verbreitung sowie für die Sanierung und gegebenenfalls auch antibiotische Behandlung bei Auftreten von caMRSA wurden bereits in früheren Mitteilungen erörtert.^{12,13} Etwa 35% der in Deutschland aufgetretenen caMRSA ST8 sind inzwischen auch resistent gegen Ciprofloxacin und gegen Moxifloxacin. Der Einsatz von Moxifloxacin zur Behandlung von Haut-Weichgewebeeinfektionen ohne vorherige mikrobiologische Diagnostik sollte eher kritisch betrachtet werden: er kann die weitere Ausbreitung von caMRSA ST8 („USA300“) begünstigen.

Literatur

1. Outbreaks of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin infection – Los Angeles County California, 2002–2003. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2003; 52: 88
2. Diep BA, Chambers HF, Graber CJ, et al.: Emergence of multidrug-resistant, community-associated, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* clone USA300 in men who have sex with men. Ann Intern Med 2008; 148(4): 249–2257
3. Skiest D, Brown K, Cooper TW, et al.: Prospective comparison of methicillin-susceptible and methicillin-resistant community associated *Staphylococcus aureus* infections in hospitalized patients. J Infect 2007; 54: 427–434
4. Witte W, Strommenger B, Cuny C, et al.: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* containing the Pantone-Valentine leucocidin gene in Germany in 2005 and 2006. J Antimicrob Chemother 2007; 60(6): 1258–1263
5. Tenover F, McDougal L, Goering RV, et al.: Characterization of a strain of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* widely disseminated in the United States. J Clin Microbiol 2006; 44: 108–118
6. Chambers HF: Deconstructing virulence of the community MRSA clone USA300. in NARSA 8th Annual Meeting. 2007. Reston, VA, USA, March 5–6
7. Wang R, Braughton KR, Kretschmer D, et al.: Identification of novel cytolytic peptides as key virulence determinants. Nature Med 2007; 13: 1510–1514
8. Cook HA, Furuya EY, Larson E, et al.: Heterosexual transmission of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Clin Infect Dis 2007; 44: 410–413
9. Lee LE, Taylor MM, Bancroft E, et al.: Risk factors for community associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin infections among HIV-positive men who have sex with men. Clin Infect Dis 2005; 40: 1529–1534
10. Fenton KA and Lowndes CM: Recent trends in the epidemiology of sexually transmitted infections in the European Union. Sex Transm Infect 2004; 80(4): 255–263
11. Strommenger B, Bräulke C, Pasemann B, et al.: Multiplex PCR for rapid detection of *Staphylococcus aureus* isolates suspected to represent community-acquired strains. J Clin Microbiol 2008; 46(2): 582–587
12. Witte W and Mielke M: Community MRSA. Zentralbl Chir 2007; 132(2): 124–129
13. Wiese-Posselt M, Heuck D, Draeger A, et al.: Successful termination of a furunculosis outbreak due to *lukS*-*lukF*-positive, methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* in a German village by stringent decolonization, 2002–2005. Clin Infect Dis 2007; 44(11): 88–95

Bericht aus dem Nationalen Referenzzentrum für Staphylokokken am Robert Koch-Institut (Bereich Wernigerode), federführend erarbeitet von Prof. Dr. Wolfgang Witte, RKI, in Zusammenarbeit mit der Laborarztpraxis Dr. Boogen, Köln, Dr. U. Weller sowie der Praxis Dr. Stefan Scholten, Köln. **Ansprechpartner** ist Prof. Dr. Wolfgang Witte (E-Mail: WitteW@rki.de).

Patientin mit fulminanter Hepatitis A und einer Rift-Valley-Fieber-Infektion nach Kenia-Aufenthalt

Im Folgenden wird über eine 71-jährige Frau aus Berlin berichtet, die sich im November 2007 im Urlaub in Kenia mit dem Hepatitis-A-Virus (HAV) sowie wahrscheinlich mit dem Rift-Valley-Fieber-Virus (RVFV) infiziert hatte und im Januar 2008 verstarb.

Die Patientin hatte sich vom 20.11. bis 4.12.2007 in Kenia aufgehalten. Sie nahm über fünf Tage an einer Safari-Rundreise teil und verbrachte anschließend neun Tage Strandurlaub in der Gegend von Mombasa. Am 7.1.2008 stellte sie sich wegen Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen und Ikterus ohne Fieber und Zeichen einer Blutungsneigung bei ihrer Hausärztin vor, die sie unverzüglich in ein Krankenhaus einwies. Noch am selben Tag wurde die Verlegung in die Charité Berlin (infektiologische Intensivmedizin) unter dem klinischen Bild eines Leberversagens bei Verdacht auf akute Hepatitis notwendig. Die Befunde zeigten deutlich erhöhte Transaminasen und Cholestaseparameter, eine Lebersynthesestörung mit Gerinnungsstörung sowie erhöhte Entzündungsparameter.

Während oder unmittelbar nach der Kenia-Reise waren keine gesundheitlichen Beschwerden aufgetreten. Eine aktive Hepatitis-A-Impfung war mit zwei Injektionen des damals verfügbaren Havrix® 720er Hepatitis-A-Adsorbat-Impfstoffes am 21.5.1995 und 22.6.1995 durchgeführt worden. Eine Gelbfieber-Impfung war 1994 erfolgt. Relevante Vorerkrankungen waren nicht bekannt. Eine medikamentöse Malaria-Prophylaxe wurde nicht durchgeführt.

Bei der Patientin erfolgte serologisch der Nachweis von anti-HAV-IgM und -IgG. Der Nachweis von HAV-RNA in Serum und im Stuhl bestätigte die Diagnose einer aktiven HAV-Infektion (Institut für Medizinische Virologie der Charité). Außerdem konnte in Serum anti-RVFV-IgM und -IgG nachgewiesen werden (BNI, Hamburg). RVFV-spezifische RNA konnte in Serum und Leberbiopsat nicht nachgewiesen werden. Hingegen wurde erwartungsgemäß in der Leberbiopsie HAV-spezifische RNA entdeckt. Die weitere mikrobiologische und virologische Diagnostik war unauffällig. Insbesondere fand sich kein Hinweis auf Infektionen mit Hepatitis-B-, Hepatitis-C, Hepatitis-E-, Zytomegalie-, Epstein-Barr-, Hanta-, Krim-Kongo-, Gelbfieber-, Sandfliegenfiebertivirus oder Malaria.

Im weiteren Verlauf entwickelte sich bei der Patientin unter maximaler supportiver Therapie das Endstadium eines Leberversagens mit hepatischer Enzephalopathie und schwerer Lebersynthesestörung. Aufgrund der Gerinnungsstörung kam es im Rahmen von Blutungskomplikationen zum hämorrhagischen Schock. Die Patientin verstarb am 17.1.2008 an Multiorganversagen als Folge einer fulminant verlaufenen Hepatitis A.

Gemeinsamer Kommentar der Autoren:

Diese Krankengeschichte ist aus verschiedenen Blickwinkeln bemerkenswert. Sie ruft in Erinnerung, dass auch HAV-Infektionen fulminant und sogar tödlich verlaufen können. In den letzten Jahren wurden in Deutschland im Durchschnitt unter jährlich 1.000 bis 2.000 Erkrankungsfällen zwei bis drei Todesfälle an Hepatitis A gemeldet. Die meisten Todesfälle (80%) betrafen Personen von 60 und mehr Jahren, 50% waren 80 und älter. Bei einem Restaurant-Ausbruch von Hepatitis A in den USA im Jahr 2003 starben von 601 Erkrankten drei (0,5%), ein Patient überlebte nur durch eine Lebertransplantation.¹

Bei der Patientin war zu Beginn der Kenia-Reise nicht von einem noch bestehenden wirksamen Impfschutz gegen Hepatitis A auszugehen: 1995 waren seitens des Herstellers drei Dosen des schwächeren Havrix-Impfstoffes (720 ELISA-Units/ml, EL.U.) für einen längerfristigen Impfschutz empfohlen, die Patientin hatte jedoch nur zwei Dosen erhalten (eine dritte war zumindest im Impfpass nicht dokumentiert). Erst nachdem die Antigendosis des Impfstoffes auf 1.440 EL.U. für Erwachsene verdoppelt wurde, ist davon auszugehen, dass ein dauerhafter/längerfristiger Impfschutz bereits nach der 2. Dosis erreicht wird. Für die Patientin war es jedoch vielleicht schwer zu beurteilen, ob sie durch die Impfungen noch geschützt war, da in den heutigen Impfpfehlungen (bezogen auf die aktuellen Impfstoffe) von einem für mindestens 10 Jahre anhaltenden Impfschutz ausgegangen wird.

Rift-Tal-Fieber, englisch Rift-Valley-Fever (RVF), ist eine virale zoonotische Erkrankung, die in vielen ländlichen Gebieten Ostafrikas zyklisch, meist in der Folge starker Regenfälle, auftritt. Sie betrifft sowohl Nutztiere (z. B. Schafe, Rinder) als auch Menschen. Das klinische Bild ist variabel. Asymptomatische Verläufe sind nicht selten. Bei den klinisch manifesten Infektionen kommt es nach einer Inkubationszeit von 3–6 Tagen zu grippeähnlichen fieberhaften Erkrankungen, selten zu hämorrhagischen Verläufen.² Die Übertragung geschieht durch verschiedene Mückenarten, jedoch stellt auch der Kontakt zu Körperflüssigkeiten erkrankter Tiere (z. B. bei Geburten und Aborten oder beim Schlachten) ein Risiko dar. Der Konsum von Rohmilch infizierter Tiere ist ein weiterer wahrscheinlicher Übertragungsweg.³ Für Tiere stehen Impfstoffe zur Verfügung, für Menschen jedoch nicht.

Zuletzt war zwischen Dezember 2006 und Frühsommer 2007 vom verstärkten Auftreten von RVF in Kenia und Tansania berichtet worden. Bis Ende 2007 gab es Berichte über Infektionen beim Menschen im Sudan.

Da die Patientin nach verschiedenen Aussagen zuvor nie in Ostafrika gewesen war, ist wegen der Höhe der RVFV-Antikörper-Titer von einer auf der jüngsten Reise erworbenen RVFV-Infektion auszugehen. Die Infektion verläuft vielfach blande, deshalb wäre es nicht verwunderlich, wenn

Im Rahmen der **IfSG-Meldepflicht** wurde sowohl die symptomatische HAV-Infektion als auch die RVFV-Infektion – Meldekategorie „Andere Erreger hämorrhagischer Fieber (virale hämorrhagische Fieber)“ – an das RKI übermittelt. Die RVFV-Definition erfüllt jedoch nicht das klinische Bild gemäß Falldefinition (kein Fieber) und wird deshalb als „Labordiagnostisch nachgewiesene RVFV-Infektion bei nicht erfülltem klinischen Bild“ gewertet.

auf der Reise oder kurz danach keine Beschwerden auftraten. Die Bedeutung der RVFV-Infektion für die einen Monat später fulminant und letal verlaufende Hepatitis A läßt sich nicht abschließend beurteilen. In diesem Lebensalter können HAV-Infektionen auch ohne Vorerkrankungen sehr schwer verlaufen. Das Risiko eines fulminanten Verlaufes steigt jedoch bei einer Vorschädigung der Leber (z. B. chronische Hepatitis C) erheblich an. Da das RVFV stark hepatotrop ist² und damit eine Vorschädigung der Leber möglich erscheint, könnte die kurz zurückliegende RVFV-Infektion den schweren Verlauf der HAV-Infektion begünstigt haben.

Wie die RVFV-Infektion erworben wurde, bleibt unklar. Mitreisende beschrieben wenig bis gar keine Belästigung durch Mücken. Ob die Patientin lokale tierische Lebensmittel, z. B. Rohmilch, verzehrt hat, läßt sich im Nachhinein nicht klären. Unter den 17 befragten Mitreisenden waren nur zwei nicht gegen HAV geimpft. Außer Durchfällen und Erkältungen wurden von ihnen während und nach der Reise keine Erkrankungen berichtet. (Ergebnisse von serologischen Untersuchungen der Mitreisenden auf RVFV- und HAV-Antikörper stehen noch aus.)

Die vermutliche Doppelinfection dieser Patientin mit HAV und RVFV unterstreicht erneut die Notwendigkeit effektiver reisemedizinischer Beratung vor Reiseantritt. Durch die für Kenia eindeutig empfohlene Hepatitis-A-Impfung (bzw. deren Auffrischung) wäre dieser Todesfall, mit oder ohne Beteiligung des RVFV, wahrscheinlich vermeidbar gewesen. Das Risiko für Kenia-Reisende, sich mit dem

RVFV zu infizieren, und das Ausmaß der sich daraus ergebenden Gesundheitsgefährdung lassen sich derzeit nicht beurteilen. Das für Touristen sicherlich bedeutsamste Risiko einer Übertragung durch Mücken ließe sich mit einer effektiven Vektorprophylaxe reduzieren. Vom Verzehr von rohen tierischen Lebensmitteln ist auch bezogen auf andere Infektionskrankheiten (z. B. Brucellose) dringend abzuraten.

1. Wheeler C, Vogt TM, Armstrong GL, et al.: An outbreak of hepatitis A associated with green onions. *N Engl J Med* 2005; 353: 890–897
2. Al-Hazmi M, Ayoola EA, Abdurahman M, et al.: Epidemic Rift Valley fever in Saudi Arabia: a clinical study of severe illness in humans. *Clin Infect Dis* 2003; 36: 245–252
3. WHO. (2007): Factsheet Rift Valley Fever. <http://www.who.int/media-centre/factsheets/fs207/en/index.html> (Stand: 10.3.2008)

Gemeinsamer Bericht von Dr. Oliver Staeck (Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Infektiologie und Pneumologie, Charité, Universitätsmedizin Berlin) und Dr. Jörg Hofmann (Institut für Medizinische Virologie, Charité, Universitätsmedizin Berlin), Dr. Stephan Günther, Dr. Jonas Schmidt-Chanasit (Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg), Dr. Christina Frank, Prof. Dr. Klaus Stark (Abt. für Infektionsepidemiologie, Robert Koch-Institut), Dr. Sina Bärwolff (Gesundheitsamt Marzahn-Hellersdorf von Berlin). Als **Ansprechpartner** stehen Dr. Christina Frank (E-Mail: FrankC@rki.de) und Prof. Dr. Klaus Stark zur Verfügung (E-Mail: StarkK@rki.de).

RKI-Ratgeber „Hepatitis A“ aktualisiert

Der Ratgeber „Hepatitis A“ aus der Reihe „RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte“ wurde aktualisiert. Er findet sich auf der Homepage des RKI unter www.rki.de > **Infektionskrankheiten A–Z** bzw. www.rki.de > **Infektionsschutz** > **RKI-Ratgeber/Merkblätter: Hepatitis A** (Stand: März 2008).

Veranstaltungshinweise

Refresher-Kurs „Angewandte Infektionsepidemiologie“ am RKI 2.6.–6.6.2008, Berlin

Auf Grund zahlreicher Anfragen bietet die Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts im Juni dieses Jahres erstmalig für **Absolventen** des Kurses „Angewandte Infektionsepidemiologie für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ÖGD“ **der Jahrgänge 1996 bis 2003** in Zusammenarbeit mit dem Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg und der Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf einen 5-tägigen Refresher-Kurs an.

Voraussetzungen für die Teilnahme:

- ▶ erfolgreiche Teilnahme an Teil 1 und Teil 2 des Kurses in den Jahren 1996 bis 2003,
- ▶ eigener Laptop/eigenes Notebook,
- ▶ grundlegende Arbeitserfahrung am PC.

Kursgebühren werden für ÖGD-Angehörige **nicht** erhoben; für Absolventen außerhalb des ÖGD beträgt die Gebühr für diesen Refresher-Kurs 200,- EURO. Die Fahrtkosten sowie Kosten für die Unterbringung und Verpflegung gehen zu Lasten des Teilnehmers.

Die Vorschläge der Mitglieder der AG Infektionsschutz der AOLG haben bei der Auswahl Priorität. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt auf insgesamt 40 Personen (davon maximal 4 nicht im ÖGD Beschäftigte).

Formblätter für die Anmeldung, die ausführliche Ausschreibung sowie weiterführende Informationen zum Kurs finden interessierte Kurs-Absolventen der o.g. Jahrgänge im Internet unter <http://www.rki.de> > Service > RKI-Veranstaltungen. Gegebenenfalls können Informationen zum Refresher-Kurs auch über eine formlose Anfrage unter der Fax-Nr. 030.18754–3533 angefordert werden.

Anmeldeschluss ist der 15. April 2008. Bei **Rückfragen** wenden Sie sich bitte an Birgit Meyer, Tel.: 030.18754–3402.

114. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)

Termin: 29. März bis 2. April 2008

Veranstaltungsort: Rhein-Main-Hallen Wiesbaden; Friedrich-Ebert-Allee, 65185 Wiesbaden

Themen aus dem Bereich Infektionskrankheiten: Infektionskrankheiten durch Klimawandel; Update Malariaphylaxe; Update Reiseimpfungen; Sexuell übertragene Krankheiten –aktuelle Entwicklungen; Update Infektiologie 2006–2008; Borreliose, FSME: Update 2007–2008; aktuelle reisemedizinisch relevante Virusinfektionen; Neues in der Malariatherapie; Sepsis: Update 2007/2008; Reise- und Berufsimpfungen; HIV in Deutschland; Bekämpfung von *Helicobacter-pylori*-Infektion; SARS; u. a.

Kongresssekretariat: Claudia Elsner

Universitätsklinikum Würzburg, Josef-Schneider-Str. 2, 97080 Würzburg
Tel.: 0931.20136–304; Fax: 0931.20136–305;
E-Mail: dgim2008@klinik.uni-wuerzburg.de

Internet: <http://www.dgim2008.de>

XX. International Congress of Genetics

Termin: 12. bis 17. Juli 2008

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: International Genetics Federation (IGF) und Gesellschaft für Genetik (GfG)

Kongresssekretariat: K.I.T. GmbH, Association & Conference Management Group & Co. KG, Kurfürstendamm 71, 10709 Berlin
Tel.: 030.246 0–0; Fax: 030.246 03–200;
E-Mail: info@geneticsberlin2008.com

Internet: <http://www.geneticsberlin2008.com>

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

8. Woche 2008 (Datenstand: 12.3.2008)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	79	652	886	1	12	17	4	33	37	55	396	571	2	8	8
Bayern	86	668	880	2	16	23	16	145	145	70	506	664	0	7	14
Berlin	34	251	302	0	1	3	4	22	27	16	96	123	0	4	5
Brandenburg	32	200	201	0	2	5	7	40	41	16	133	149	0	1	1
Bremen	7	42	29	0	0	1	0	6	3	4	35	31	0	0	1
Hamburg	27	216	263	0	2	2	1	6	4	9	70	56	1	4	2
Hessen	49	354	458	0	0	3	3	21	16	37	299	383	1	6	4
Mecklenburg-Vorpommern	21	189	179	0	1	2	3	32	34	13	102	105	0	0	0
Niedersachsen	59	548	551	2	5	34	8	29	40	43	496	573	3	7	7
Nordrhein-Westfalen	189	1.637	2.159	4	28	43	20	172	135	115	981	987	0	9	4
Rheinland-Pfalz	43	350	410	0	6	3	3	45	57	30	252	304	1	4	3
Saarland	13	138	167	0	0	0	0	7	11	7	70	69	0	0	0
Sachsen	73	630	595	1	12	9	20	121	111	48	317	314	1	1	15
Sachsen-Anhalt	18	156	191	1	2	3	8	72	76	33	234	216	1	1	1
Schleswig-Holstein	32	266	220	0	2	6	0	9	16	14	132	110	0	0	2
Thüringen	35	222	228	0	0	0	13	107	76	43	257	259	0	1	3
Deutschland	797	6.519	7.719	11	89	154	110	867	829	553	4.376	4.914	10	53	70

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺		
	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	1	9	23	2	15	20	15	144	218
Bayern	4	26	14	4	12	16	26	189	227
Berlin	4	14	9	2	12	7	12	98	122
Brandenburg	0	1	2	0	1	4	2	16	13
Bremen	0	1	1	0	0	3	0	6	8
Hamburg	3	15	3	0	2	4	1	9	9
Hessen	3	5	9	0	8	12	6	53	59
Mecklenburg-Vorpommern	0	3	2	2	4	2	1	6	18
Niedersachsen	0	17	6	2	10	13	6	55	100
Nordrhein-Westfalen	5	36	35	3	25	46	27	143	150
Rheinland-Pfalz	0	6	8	0	5	17	7	42	63
Saarland	0	8	0	0	5	4	2	12	18
Sachsen	0	4	4	0	2	5	7	47	51
Sachsen-Anhalt	1	3	3	0	3	11	4	20	29
Schleswig-Holstein	1	5	7	0	0	4	3	39	29
Thüringen	0	3	9	0	2	8	2	9	23
Deutschland	22	156	135	15	106	176	121	888	1.137

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,

8. Woche 2008 (Datenstand: 12.3.2008)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	
2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	
4	37	55	842	9.904	5.433	230	1.334	435	19	85	81	2	14	11	Baden-Württemberg
8	60	91	963	8.899	7.825	304	1.704	1.049	21	120	75	0	9	8	Bayern
3	14	29	186	3.675	3.484	101	742	449	8	43	33	0	6	11	Berlin
4	16	35	341	4.609	3.107	285	1.617	572	2	17	6	0	2	5	Brandenburg
0	3	3	37	430	582	6	54	31	2	3	3	0	3	1	Bremen
1	9	13	151	1.956	1.631	81	383	156	3	14	29	1	1	5	Hamburg
4	33	38	625	5.461	3.234	124	749	553	10	48	34	0	4	4	Hessen
1	13	26	118	3.746	1.710	173	1.169	689	1	29	19	1	5	16	Mecklenburg-Vorpommern
17	69	93	816	9.911	3.209	197	1.153	480	5	22	26	2	12	5	Niedersachsen
13	93	109	1.759	19.942	12.594	528	2.789	1.108	18	108	88	4	22	22	Nordrhein-Westfalen
5	32	55	317	5.245	3.678	217	1.041	366	6	39	35	0	3	2	Rheinland-Pfalz
0	6	12	134	1.740	309	25	231	99	1	4	3	0	1	0	Saarland
11	94	154	755	7.969	2.652	523	3.258	1.119	3	39	40	2	9	7	Sachsen
0	38	75	368	3.595	1.691	304	1.503	757	0	16	16	1	1	5	Sachsen-Anhalt
3	32	20	339	3.919	1.143	103	503	81	1	7	11	0	1	0	Schleswig-Holstein
10	68	62	585	5.857	2.150	184	1.461	390	0	5	15	0	3	5	Thüringen
84	617	870	8.336	96.858	54.432	3.385	19.691	8.334	100	599	514	13	96	107	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.		
2008		2007	2008		2007	2008		2007		
3	18	14	13	31	3	6	68	99	Baden-Württemberg	
5	21	13	1	14	7	12	100	96	Bayern	
2	6	2	0	14	0	4	56	37	Berlin	
3	5	5	0	2	0	1	10	11	Brandenburg	
0	1	0	0	1	0	1	5	5	Bremen	
0	2	0	0	0	1	3	23	27	Hamburg	
0	3	8	0	6	6	2	53	70	Hessen	
0	4	1	0	6	0	1	6	25	Mecklenburg-Vorpommern	
1	7	8	0	0	3	8	59	70	Niedersachsen	
2	22	24	0	1	13	26	191	201	Nordrhein-Westfalen	
1	5	4	0	1	2	1	31	30	Rheinland-Pfalz	
0	2	0	0	0	0	0	9	10	Saarland	
3	7	6	0	0	1	1	13	21	Sachsen	
1	1	3	0	0	0	1	33	26	Sachsen-Anhalt	
1	1	5	0	1	3	1	8	22	Schleswig-Holstein	
0	2	2	0	0	0	2	17	10	Thüringen	
22	107	95	14	77	39	70	682	760	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 (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

8. Woche 2008 (Datenstand: 12.3.2008)

Krankheit	8. Woche 2008	1.–8. Woche 2008	1.–8. Woche 2007	1.–52. Woche 2007
Adenovirus-Erkrankung am Auge	3	19	112	375
Brucellose	0	3	5	21
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	6	21	96
Dengue-Fieber	4	36	27	264
FSME	0	0	5	238
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	6	1	44
Hantavirus-Erkrankung	1	62	62	1.687
Hepatitis D	0	1	0	9
Hepatitis E	2	17	9	73
Influenza	1.717	8.043	5.482	18.897
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	4	21	15	93
Legionellose	4	41	52	531
Leptospirose	0	7	9	165
Listeriose	3	32	84	356
Ornithose	0	5	2	12
Paratyphus	0	4	6	72
Q-Fieber	6	17	20	83
Trichinellose	0	1	3	10
Tularämie	0	4	1	20
Typhus abdominalis	1	7	7	59

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza

Deutschland: Die Influenza-Aktivität ist in allen AGI-Großregionen im Vergleich zur Vorwoche zurück gegangen. Für Gesamtdeutschland liegen die Werte für die 10. KW im gering erhöhten Bereich. Der Anteil der nachgewiesenen Influenza-B-Viren stieg wie in den letzten Wochen kontinuierlich weiter an bei insgesamt zurückgehenden Probenzahlen. Weitere Informationen unter influenza.rki.de/agi.

Europa: In den meisten Ländern, die an EISS melden, ist die Influenza-Aktivität im Vergleich zur Vorwoche zurück gegangen. 15 Staaten meldeten noch mittlere Influenza-Aktivität. Weitere Informationen unter www.eiss.org.

Aviäre Influenza

Bei Vögeln/Geflügel, international: Kontinuierliche Berichte über H5N1-Infektionen oder neue Ausbrüche bei Geflügel oder Wildvögeln wurden aus **Bangladesch, Hongkong, Indien** (West-Bengal) und **Vietnam** gemeldet. In einem vietnamesischen Nationalpark wurden nach Presseberichten auch **vier Zibetkatzen positiv auf A/H5N1** getestet. Informationen zur Verbreitung von H5N1-Infektionen bei Geflügel und Wildvögeln erhalten Sie über die Internetseite www.oie.int/eng/info.

Aviäre Influenza bei Menschen, international: Die WHO hat eine humane A/H5N1-Infektion bei einem 8-jährigen Jungen aus **Ägypten** (Distrikt Etsa, Gouvernment Fayum) bestätigt. Der Junge wird seit dem 3. März im Krankenhaus behandelt, sein Zustand ist stabil. Als Infektionsquelle wird der Kontakt zu krankem oder totem Geflügel untersucht. Weitere Informationen unter www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/index.html.

Quelle: Influenza-Wochenbericht für die 9. Woche 2008 aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der AGI (<http://influenza.rki.de/agi>), dem NRZ für Influenza am RKI und dem DGK.

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.: 030.18754-0
Fax: 030.18754-2628
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.: 030.18754-2324
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.: 030.18754-2455
E-Mail: FehrmannS@rki.de
Fax: 030.18754-2459

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

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

Die **aktuelle Ausgabe des Epidemiologischen Bulletins** kann über die **Fax-Abruffunktion** unter 030 18.754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: 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