



# Epidemiologisches Bulletin

17. Februar 2014 / Nr. 7

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Zu einer MRSA-Häufung bei Bewohnern eines Alten- und Pflegeheims in Mecklenburg-Vorpommern

*Wir berichten über eine Häufung von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA) bei Bewohnern eines Alten- und Pflegeheims im Jahr 2012 in Mecklenburg-Vorpommern. Die Einrichtung hat eine Kapazität von 80 Pflegeplätzen in zwei getrennten Wohnbereichen (A und B).*

Über die Leitung der Einrichtung wurde im Mai 2012 der Fachdienst Gesundheit des Landkreises Ludwigslust-Parchim (FD G) über vermehrte MRSA-Befunde bei Bewohnern informiert. Im Zeitraum Dezember 2011 bis Mai 2012 war bei vier Bewohnern, die auf einer Etage (20 Pflegeplätze) des Wohnbereichs A (insgesamt 40 Pflegeplätze) untergebracht waren, MRSA festgestellt worden. Bei einem der Fälle handelte es sich um eine Infektion (Pneumonie), die bei Aufnahme in ein benachbartes Krankenhaus diagnostiziert wurde und in deren Zusammenhang weitere MRSA-Nachweise in Trachealsekret, Nase und Rachen des Patienten erbracht wurden. Zum anderen wurden bei drei weiteren Bewohnern im Rahmen des von der KRINKO (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) empfohlenen Aufnahme-Screenings bei stationärer Krankenhausaufnahme Kolonisationen mit MRSA nachgewiesen.<sup>1</sup> Eine MRSA-Prävalenz von 20% wurde vor dem Hintergrund der uns aus der Literatur bekannten Prävalenzen<sup>2</sup> als auffällig beurteilt, so dass bei der Einrichtung und dem FD G die Notwendigkeit gesehen wurde, die Situation weiter zu analysieren.

Der FD G entschied sich nach Absprache mit der Fachaufsicht (Ministerium für Arbeit, Soziales und Gleichstellung sowie dem Landesamt für Gesundheit und Soziales, Abteilung Gesundheit (LAGuS)) zu einem MRSA-Screening bei den Bewohnern des Wohnbereichs A (Screening 1). Da bei diesem ersten Screening, das am 14. Mai 2012 durchgeführt wurde, eine MRSA-Prävalenz von 40% festgestellt wurde, erfolgte am 5. Juni 2012 auch im Wohnbereich B (40 Pflegeplätze) eine Untersuchung auf MRSA (Screening 2). Die zu zwei Zeitpunkten (ca. 3-wöchigem Abstand) erhobenen Befunde werden in nachfolgendem Ergebnisbericht als Einheit vorgestellt.

### MRSA-Screening und Typisierung

Die Screeningabstriche beim Erstnachweis und den folgenden Kontrollabstrichen beinhalteten Tupferabstriche von Nasenvorhof und Rachenraum sowie ggf. von vorhandenen Wunden oder Hautläsionen und Fremdkörperzugängen (z. B. Eintrittsstellen von PEG-Sonden (PEG = perkutane endoskopische Gastrostomie) oder suprapubischen Kathetern).

Alle Proben wurden vom FD G entnommen und im medizinisch-mikrobiologischen Labor des LAGuS in Rostock untersucht. Die Kosten übernahm das Land Mecklenburg-Vorpommern.

Die mikrobiologische Anzucht erfolgte für 48 Stunden bei 37°C direkt oder nach Anreicherung in Trypton-Soja-Bouillon auf Blutagar und MRSA-Selektivagar.

Diese Woche 7/2014

### MRSA

Häufung bei Bewohnern eines Alten- und Pflegeheims

### Nationale Referenzzentren und Konsiliarlaboratorien

- ▶ Neuberufung des NRZ für Invasive Pilzinfektionen
- ▶ Neuberufung des Nationalen Referenzzentrums für Borrelien

### Hinweis auf Veranstaltungen

9. Europäische Impfwoche

### Meldepflichtige Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik  
4. Woche 2013

### ARE/Influenza

Zur Situation in der  
6. Woche 2014



Verdächtige Kolonien wurden mittels Koagulase Test und Mikrodilutionsmethode geprüft und unklare Fälle mittels Slidex MRSA-Detektion Test bestätigt.

Alle MRSA-Isolate wurden im Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Staphylokokken und Enterokokken (Robert Koch-Institut (RKI), FG13) mithilfe der *spa*-Typisierung weiter charakterisiert.<sup>3</sup>

### Ergebnisse des Bewohner-Screenings

Von 77 getesteten Bewohnern erwiesen sich 35 (45,5 %) als MRSA-positiv. Diese 35 Bewohner waren alle in der Nase (100 %) mit MRSA besiedelt. Weiterhin gab es je zwei positive Befunde im Rachen (5,7 %) und in Wunden (5,7 %), zusätzlich einen Nachweis im Trachealsekret aus den Vorbefunden (2,9 %). Bei den 35 MRSA-positiv getesteten Bewohnern handelte es sich um den oben erwähnten Fall einer MRSA-assoziierten Pneumonie (3 %) und um 34 Kolonisationen (97 %).

### Molekulare Typisierung der Isolate von Bewohnern

Alle MRSA-Isolate aus Nasentupfern wurden im NRZ für Staphylokokken und Enterokokken (RKI, FG13) mithilfe der *spa*-Typisierung weiter charakterisiert (s. Tab. 1). Die molekulare Analyse der MRSA-Isolate zeigte eine endemische Verbreitung des *spa*-Typs *t032* im gesamten Haus, schwermäßig im Wohnbereich A. Auch die Isolate der vier zuerst erkannten Fälle aus Wohnbereich A gehörten zu diesem Typ. Ausschließlich im Wohnbereich B wurde ein weiterer endemisch verbreiteter Stamm nachgewiesen: *spa*-Typ *t025*.

<i>spa</i> -Typ	Klonaler Komplex	Wohnbereich	Anzahl Isolate (%)
t032	CC22	Gesamtes Haus	20 (57,1 %)
		Wohnbereich A	14 (40,0 %)
		Wohnbereich B	6 (17,1 %)
t025	CC22	Gesamtes Haus	13 (37,1 %)
		Wohnbereich A	0 (0,0 %)
		Wohnbereich B	13 (37,1 %)
t1465	CC22	Wohnbereich A	1 (2,9 %)
t045	CC5	Wohnbereich B	1 (2,9 %)

Tab. 1: Häufigkeit der *spa*-Typen nach Typisierung der Nasen-Isolate von 35 (100 %) MRSA-positiven Bewohnern eines Pflegeheimes in Mecklenburg-Vorpommern

### Analyse der MRSA-Risikofaktoren der Bewohner

Wir analysierten retrospektiv nach Aktenlage (Pflegedokumentation) die bestehenden Risikofaktoren aller Heimbewohner (s. Tab. 2). Ein statistisch signifikanter Einfluss von Risikofaktoren auf das MRSA-Trägertum konnte nach Berechnung der Odds-Ratio nicht nachgewiesen werden. Die stärkste Korrelation mit einem MRSA-Nachweis zeigte der Faktor PEG-Sonde: OR 2,69 (95 % KI 0,62–11,66,  $p = 0,18$ ).

Risikofaktor	Alle Bewohner N (%) 77 (100 %)	Bewohner mit MRSA N (%) 35 (45,5 %)	Bewohner ohne MRSA N (%) 42 (54,5 %)	Odds-Ratio (p)
Pflegestufe 1	28 (36,4 %)	13	15	1,06 (0,89)
Pflegestufe 2	37 (48,0 %)	18	19	1,28 (0,59)
Pflegestufe 3	7 (9,1 %)	4	3	1,68 (0,52)
Pflegestufe nicht exakt zu ermitteln	5 (6,5 %)	0	5	–
Antibiotikatherapie in den zurückliegenden 6 Monaten	14 (18,2 %)	5	9	0,61 (0,42)
Liegende Katheter				
*HWK	11 (14,3 %)	6	5	1,53 (0,42)
**PEG	9 (11,7 %)	6	3	2,69 (0,18)
Chronische Wunden	6 (7,8 %)	2	4	0,56 (0,54)
Dialyse	0	0	0	–
Krankenhausaufenthalt in den zurückliegenden 12 Monaten	34 (44,2 %)	17	17	1,38 (0,48)

Tab. 2: Risikofaktoren gemäß KRINKO-Empfehlung<sup>1</sup> für eine MRSA-Besiedlung bei 77 Pflegeheimbewohnern mit und ohne MRSA-Nachweis; Mecklenburg-Vorpommern 2012.

\* Harnwegskatheter, \*\* perkutane endoskopische Gastrostomie

Die Analyse ergab weiterhin, dass bei einem großen Teil der Bewohner (18,2 %) eine **systemische Antibiotikatherapie in den zurückliegenden sechs Monaten** erfolgt war.

**Stationäre Krankenhausaufenthalte** (min. 2 Tage, max. 4 Wochen) im Zeitraum des zurückliegenden Jahres wurden bei 34 der 77 Bewohner (44,2 %) ermittelt.

Die Krankenhausaufenthalte dieser 34 Bewohner wurden eingehender analysiert. Die stationäre Versorgung erfolgte vorwiegend in zwei regionalen Einrichtungen: einem Haus der Maximalversorgung (11 von 34, 32,4 %) und einem Haus der Schwerpunktversorgung (21 von 34, 61,8 %).

Aufnehmendes Krankenhaus	MRSA-Screening bei Aufnahme der Pflegeheimbewohner durchgeführt
Krankenhaus 1 Maximalversorgung	6/11 = 54,5 %
Krankenhaus 2 Schwerpunktversorgung	7/21 = 33,3 %
Krankenhaus 3 und 4	2 Patienten, nicht ausgewertet

Tab. 3: Durchführung eines MRSA-Screenings bei Aufnahme in ein Krankenhaus bei 34 Bewohnern eines Pflegeheims im zurückliegenden Jahr (Mai 2011 bis April 2012), davon 50 % mit MRSA-Nachweis im Mai 2012. (Datenangabe nach Aktenlage durch die Hygienefachkräfte der befragten Einrichtungen).

Eine retrospektive Befragung der dortigen Hygienefachkräfte zum **MRSA-Aufnahmescreening** erbrachte, dass insgesamt weniger als die Hälfte der Bewohner bei Aufnahme in das Krankenhaus auf eine mögliche MRSA-Kolonisation untersucht worden war (13 von 32 = 40,6%), s. Tab. 3 (s. S. 58).

### Maßnahmen zur Bekämpfung der MRSA-Häufung

Eine systematische Aufarbeitung des Geschehens und die Einleitung von Interventionsmaßnahmen begannen am 29. Mai 2012 durch den FD G, die übergeordneten Behörden und die Pflegeeinrichtung.

Die Einrichtung wird seit Jahren routinemäßig von FD G unter Hygieneaspekten begangen. Die Maßnahmen der Standardhygiene waren gut etabliert und wurden konsequent umgesetzt. Anlassbezogen wurden durch die Pflegedienstleitung alle Aspekte der Standardhygiene, insbesondere Händehygiene, und Reinigung begutachtet, das Personal geschult und Abläufe ggf. optimiert.

Es erfolgten ein Aufnahmestopp, Isoliermaßnahmen (Zimmerisolierung und Barrieremaßnahmen) sowie Maßnahmen zur MRSA-Dekolonisation. Aufgrund der hohen MRSA-Prävalenz wurde beschlossen, alle MRSA-positiven Bewohner während der Dekolonisationsmaßnahmen zu bitten ganztägig in ihren vertrauten Zimmern zu bleiben. Diese Regelung galt auch für einige MRSA-negative Mitbewohner (Personen, die ein Zimmer mit einem beim Screening positiv getesteten Bewohner teilten), die zur Vermeidung von Rekontaminationen ebenfalls antiseptisch behandelt wurden (s. a. Diskussion). Für den Zeitraum der MRSA-Dekolonisation wurde ein neues Arbeitszeitschema für die Pflegekräfte (11 Stunden Arbeit + 2 Stunden Pause) etabliert, um den Arbeitsaufwand bewältigen zu können. Vor Durchführung der Maßnahmen wurden Bewohner und Angehörige am 23. Juni 2012 in einer Veranstaltung durch die Heimleitung und den FD G umfassend informiert. Es gab hierbei und auch danach eine vollständige Compliance bezüglich der Umsetzung der besonderen Maßnahmen.

In der Einrichtung war nach Abstimmung mit den dort tätigen acht Hausärzten ein **MRSA-Dekolonisationskonzept** bereits etabliert, das behördlicherseits nicht geändert wurde: dreimal täglich Mupirocin-Nasensalbe, Mundspülung bzw. Tupfen mit einem Chlorhexidin-haltigen Mittel, Ganzkörperwaschung mit einem Triclosan-haltigem Präparat über fünf Tage. Auch bei den genannten MRSA-negativen Mitbewohnern wurden in diesem Zeitraum bis auf die Behandlung mit der Nasensalbe, alle antiseptischen Maßnahmen durchgeführt. In der direkten Kontrolle (drei Abstriche an drei aufeinanderfolgenden Tagen) erwiesen sich von 35 behandelten MRSA-positiven Bewohnern 34 als MRSA-negativ. Davon waren bei drei Bewohnern zwei Zyklen erforderlich.

Bei der Mehrzahl der Bewohner konnten deshalb Anfang Juli die besonderen Maßnahmen aufgehoben werden. Weitere Kontrolluntersuchungen wurden bis heute nicht

durchgeführt und sind auch nicht geplant. Eine Person (einer der zuerst erkannten Fälle) konnte längerfristig erst nach einer Zahnsanierung dekolonisiert werden.

### Diskussion, Schlussfolgerungen

Eine derartig hohe **MRSA-Prävalenz (45,5%) bei Bewohnern** eines Pflegeheims ist unserer Kenntnis nach bisher aus Deutschland nicht bekannt geworden. Im Vergleich dazu wird in publizierten wissenschaftlichen Untersuchungen aus den Jahren 1999 bis 2006 von wesentlich niedrigeren mittleren MRSA-Prävalenzen bei Bewohnern von Pflegeheimen berichtet, die zwischen 0 und 9% liegen.<sup>2,4</sup> Betrachtet man die Spannbreite der erhobenen Daten, so gibt es auch Prävalenzen von über 18% in einzelnen Pflegeheimen in Deutschland, jedoch werden Werte über 40% nicht angegeben. Europaweit werden mittlere Prävalenzen bis zu 22% erreicht.<sup>5</sup>

Unsere anlassbezogene Erhebung in einer Einrichtung mit einem relativ kleinen untersuchten Kollektiv ist von Umfang und Methodik her nicht mit wissenschaftlichen Screening-Programmen zu vergleichen. Ein Vergleich bietet sich jedoch mit der Untersuchung von Höppken et al. an.<sup>6</sup> Die Autoren berichten von einer MRSA-Prävalenz von 21% bzw. 26%, die anlassbezogen in einem niedersächsischen Pflegeheim ermittelt wurde.

Die vor unserem Screening in der Einrichtung bekannten vier MRSA-Fälle bedeuteten eine MRSA-Prävalenz von 5%. Nach dem Screening lag die tatsächliche Prävalenz 9-fach höher (45,5%). Diese Diskrepanz zwischen bekannter und tatsächlicher MRSA-Prävalenz in Pflegeeinrichtungen ist schon beschrieben worden: 0,9% versus 7,6%,<sup>4</sup> 12% versus 24%.<sup>7</sup> Es wird deutlich, dass in bestimmten (Risiko-)Populationen von hohen Besiedlungsraten ausgegangen werden muss. Nach den KRINKO-Empfehlungen werden keine routinemäßigen MRSA-Screenings oder Dekolonisationsmaßnahmen empfohlen.<sup>8</sup> Vielmehr sollte laut den Empfehlungen der KRINKO die Entscheidung über Dekolonisationsbehandlungen stets in Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation und individuellen Gefährdung erfolgen.

MRSA kann sich über die Hände des Pflegepersonals und über Bewohnerkontakte direkt und indirekt ausbreiten. Der von uns berichtete Fall zeigt, dass bei Screening-Untersuchungen eine unerwartet hohe Anzahl von MRSA-Kolonisationen vorliegen kann.

**Risikofaktoren** für die Besiedlung mit multiresistenten Erregern in Pflegeeinrichtungen sind beschrieben worden: Immobilität, Harnwegskatheter, frühere Krankenhausaufenthalte, Wunden, Antibiotikatherapien.<sup>4,8,9</sup> In der von uns analysierten Gruppe von Pflegeheimbewohnern konnten signifikante Unterschiede in den Risikofaktoren der MRSA-Gruppe und der Kontrollgruppe nicht belegt werden. Es kann nur angenommen werden, dass häufige stationäre Krankenhausaufenthalte, PEG-Sonden, Immobilität und

systemische Antibiotikaeinsätze als Hauptrisikofaktoren gelten können.

Die Ausbreitung erfolgte vorwiegend durch zwei in Deutschland bekannte hospital-assoziierte **Epidemiestämme** (s. Tab. 1, S. 58).

Vorherrschend war der **spa-Typ to32** (57,1%). Dieser *spa*-Typ ist häufig assoziiert mit dem sogenannten „Barnimer Epidemiestamm“ (Sequenztyp ST22), der für seine überregionale Verbreitung bekannt ist.<sup>3</sup> In einer neueren Untersuchung aus Deutschland wurde gezeigt, dass dieser *spa*-Typ in Pflegeeinrichtungen der Region Braunschweig vorherrschend nachgewiesen wurde (71% der Isolate).<sup>4</sup> Die Verbreitung dieses überregional vorkommenden Typs in der gesamten Einrichtung erscheint nicht ungewöhnlich. Nach den zahlreichen Krankenhausaufenthalten (44,2% der Bewohner im zurückliegenden Jahr) kann ein unabhängiger Eintrag von *spa*-Typ to32 in das Haus erfolgt sein.

Weiterhin ist eine Häufung in Wohnbereich A, in dem auch die vier zuerst bekannt gewordenen Fälle untergebracht waren, zu beobachten. Bei diesen vier **Fällen** handelte es sich um Bewohner mit vermehrten Risikofaktoren und hohem Pflegeaufwand (s. Tab. 4). Bei der Langzeitpflege dieser Personen kann eine Weiterverbreitung von MRSA über Hände und Umgebungsflächen nicht ausgeschlossen werden.

Bewohner Nr.	MRSA-positive Nachweisorte	Pflegestufe	Besondere Risikofaktoren
1	Nase, Rachen, Trachealsekret	III	*PEG, immobil
2	Nase	III	Harnleiterschiene, immobil
3	Nase, Wunde	II	Wunde
4	Nase, Rachen	II	*PEG, **HWK, immobil

**Tab. 4:** Wohnbereich A: Charakterisierung der vier zuerst erkannten MRSA-Fälle mit Besiedlung durch den *spa*-Typ to32 (Klonaler Komplex 22), Mecklenburg-Vorpommern 2012

\* perkutane endoskopische Gastrostomie, \*\* Harnwegskatheter

Mit **spa-Typ to25** wurde ein zweiter Ausbruchstamm nachgewiesen, der nicht zu den häufig in Europa auftretenden Typen gehört (Information aus EUREGIO MRSA-net GIS und Frühwarnsystem). Er wurde von 13 Bewohnern, ausschließlich aus Wohnbereich B, isoliert, von denen vor dem Screening niemand als MRSA-Träger bekannt war. Im Unterschied zu Wohnbereich A sind aus Wohnbereich B zwei Personen in den letzten drei Jahren vor dem Screening zu mehrwöchigen Aufenthalten in Rehabilitationseinrichtungen gewesen. Für eine davon ist als Einrichtung der Frührehabilitation eine dauerhaft hohe MRSA-Prävalenz bekannt. In Wohnbereich B waren vorwiegend mobile Bewohner untergebracht, so dass hier eine Weiterverbreitung untereinander oder über Umgebungsflächen wahrscheinlicher erscheint als über Pflegemaßnahmen. Die gemeinschaftlich genutzten Umgebungsflächen können hohe MRSA-Kontaminationen aufweisen.<sup>7</sup> Wir führten jedoch

keine Umgebungsuntersuchungen durch, um dies in der Einrichtung zu prüfen.

Bei Feststellen einer Häufung von MRSA-Kolonisationen in einer Pflegeeinrichtung entschlossen wir uns zu einem Bewohner-Screening. In der **Evaluation** dieses Vorgehens muss jedoch betont werden, dass dieses Verfahren nicht generell empfohlen werden kann, sondern unter Beachtung der KRINKO-Empfehlungen gut bedacht werden muss.<sup>8</sup> Die Screening-Untersuchung wurde anlassbezogen vom Gesundheitsamt angeordnet und es gab dabei keine Einwände von Bewohnern oder Angehörigen. Da wir durch das Screening eine unerwartet hohe MRSA-Prävalenz feststellten, erforderte dies für einen begrenzten Zeitraum außergewöhnliche Maßnahmen (Isolierung und Dekolonisation einschließlich antiseptischer Behandlung von einigen MRSA-negativen Zimmermitbewohnern). Ein differenzierteres Vorgehen wäre logistisch und organisatorisch auf Grund der Vielzahl der MRSA-Fälle nicht zu bewältigen gewesen. Die „drastischen“ Barriere- und Dekolonisationsmaßnahmen wurden durchgeführt, um wieder einen normalen Betriebsablauf unter der ungewöhnlich hohen MRSA-Prävalenz zu gewährleisten. Dies ist, auf der Basis der zeitnah durchgeführten Kontrollen gelungen und die MRSA-Häufung beendet worden. Danach führten wir keine weiteren Kontrolluntersuchungen durch. Routinemäßig sehen wir für die Einrichtung eine strikte Umsetzung der KRINKO-Empfehlungen,<sup>8</sup> insbesondere in der Basishygiene, als ausreichend an. Hierzu wird zunächst, zusätzlich zum bisherigen Hygieneregime, die Hinzuziehung einer externen Hygienefachkraft empfohlen.

Die Untersuchungen zeigen, dass MRSA in Langzeitpflegeeinrichtungen in unerwartet hoher Prävalenz auftreten kann. Da es sich bei dem Großteil der Fälle um Kolonisationen handelt, kann das wahre Ausmaß ohne Screening kaum beurteilt werden. Bei den häufig auftretenden Krankenhausaufenthalten der Pflegeheimbewohner wurde weniger als die Hälfte auf MRSA gescreent.

Ein lückenloses MRSA-Screening von Pflegeheimbewohnern bei Aufnahme in Krankenhäuser und ein gutes Übergabemanagement muss durch die Krankenhaushygiene und durch den ÖGD immer wieder dringlich eingefordert werden. Unser Beispiel zeigt, dass durch koordinierte Dekolonisierung eine Sanierung der Bewohner und Senkung der Prävalenz in den Einrichtungen möglich ist. Die langfristige Durchbrechung des Drehtüreffektes kann allerdings nur im Rahmen eines MRE-Netzwerkes erreicht werden. Mit der geplanten Ausdehnung des HICARE-Projekts (Aktionsbündnis gegen multiresistente Bakterien – Gesundheitsregion Ostküste; [www.hicare.de](http://www.hicare.de)) soll in Mecklenburg-Vorpommern ab 2015 ein landweites MRE-Netzwerk unter Einbindung von Pflegeeinrichtungen implementiert werden.

Weitere Aspekte, z. B. das Antibiotikaregime sowie eine Dokumentation des Antibiotika-Einsatzes in Pflegeheimen, sind unter Einbeziehung der Hausärzte, noch intensiver zu bearbeiten.



Das Pflegeheim hat an der vom *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) initiierten europäischen Punktprävalenzhebung zum Vorkommen von Infektionen und dem Einsatz von Antibiotika in Pflegeheimen teilgenommen (HALT-2; *Healthcare-associated infections in long-term care facilities*).

#### Literatur

1. Robert Koch-Institut und KRINKO: Kommentar zu den „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“. *Epid Bull* 2008; 42: 363-364
2. Köck R, Mellmann A, Schaumburg F, Friedrich AW, Kipp F, Becker K: The epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Germany. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108(45): 761–767
3. Robert Koch-Institut: Auftreten und Verbreitung von MRSA in Deutschland 2010. *Epid Bull* 2011; 26: 233–241
4. Pfingsten-Würzburg S, Pieper DH, Bautsch W, Probst-Kepper M: Prevalence and molecular epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in nursing home residents in northern Germany. *J Hosp Infect* 2011; 78(2): 108–112
5. Horner C, Wilcox M, Barr B, Hall D, et al.: The longitudinal prevalence of MRSA in care home residents and the effectiveness of improving infection prevention knowledge and practice on colonisation using a stepped

wedge study design. *BMJ Open* 2012;2:1 e000423 doi:10.1136/bmjopen-2011-000423

6. Höpken M-E, Dreesmann J, Bräulke Ch, Heuck D, Witte W: MRSA Besiedlung in einem Alten- und Pflegeheim: Risikofaktoren und Prävalenz. *Hyg Med* 2001; 26: 225-230
7. Murphy CR, Eells SJ, Quan V, Kim D, Petersen E, Miller LG, Huang SS: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* burden in nursing homes associated with environmental contamination of common areas. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60(6): 1012–1018
8. Robert Koch-Institut; Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention: Infektionsprävention in Heimen (Oktober 2005). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 2005; 48: 1061-1080
9. Gruber I, Heudorf U, Werner G, Pfeiffer Y, Imirzalioglu C, Ackermann H, Brandt C, Besier S, Wichelhaus: TA Multidrug-resistant bacteria in geriatric clinics, nursing homes, and ambulant care – Prevalence and risk factors. *Int J Med Microbiol* 2013; 303(8): 405–409

Für diesen Bericht danken wir Dr. Ute Rohr und Dr. Martina Littmann (Landesamt für Gesundheit und Soziales M-V), Dr. Rosemarie Zenke (Fachdienst Gesundheit Landkreis Ludwigslust-Parchim). Als **Ansprechpartnerin** steht Dr. Ute Rohr (E-Mail: ute.rohr@lagus.mv-regierung.de) zur Verfügung. Die Typisierungen wurden am NRZ für Staphylokokken und Enterokokken (RKI, FG13) durchgeführt.

## Neuberufung von Nationalen Referenzzentren

### Neuberufung des Nationalen Referenzzentrums für Invasive Pilzinfektionen

Das Nationale Referenzzentrum für Invasive Pilzinfektionen (früher NRZ für Systemische Mykosen) wurde zum 1. Januar 2014 unter der Leitung von Prof. Dr. Oliver Kurzai am Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut in Jena etabliert.

#### Kontaktdaten:

Prof. Dr. Oliver Kurzai  
Friedrich-Schiller-Universität Jena und  
Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und  
Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut  
Beutenbergstr. 11a  
07745 Jena  
Telefon: (0)3641 532 1347; Fax: (0)3641 532 0816  
E-Mail: oliver.kurzai@hki-jena.de

Angaben zum Leistungsangebot finden sich in der Liste aller Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlabore ([www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Diagnostik: NRZ und Konsiliarlaboratorien).

### Neuberufung des Nationalen Referenzzentrums für Borrelien

Dr. Volker Fingerle wurde zum 1. Januar 2014 erneut zum Leiter des Nationalen Referenzzentrums für Borrelien am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) in Oberschleißheim berufen.

#### Kontaktdaten:

Dr. med. Volker Fingerle  
Nationales Referenzzentrum für Borrelien  
Bayerisches Landesamt für Gesundheit und  
Lebensmittelsicherheit (LGL)  
Dienststelle Oberschleißheim  
Veterinärstr. 2  
85764 Oberschleißheim  
Telefon: (0)9131 680 85 870; Fax: (0)9131 680 85 865  
E-Mail: volker.fingerle@lgl.bayern.de  
URL: [www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de)

## Hinweise auf Veranstaltungen

### 9. Europäische Impfwoche

Termin: 22.–26.04.2014

**Hintergrund:** Das Regionalbüro Europa der Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat alle Mitgliedstaaten zur Teilnahme aufgerufen. Im letzten Jahr hatten sich alle 53 Mitgliedstaaten in der Europäischen Region der WHO an der Initiative beteiligt. Wie auch in den Vorjahren unterstützen das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und das Robert Koch-Institut (RKI) die diesjährige Europäische Impfwoche. Unter dem Motto „Impfen fürs Leben“ soll die Bevölkerung auf die Bedeutung von Schutzimpfungen nicht nur im Kindesalter aufmerksam gemacht werden.

**Ziel:** Der Impfschutz soll in der Bevölkerung weiter ausgeweitet werden. Dies betrifft sowohl Impfungen in der Kindheit als auch im Jugend- und späteren Erwachsenenalter. So wird zum Beispiel Personen ab 60 Jahren routinemäßig die Impfung gegen Influenza und Pneumokokken empfohlen. Jeder sollte die Möglichkeit haben, entsprechend seines Alters die empfohlenen Impfungen zeitgemäß zu erhalten. Impfungen sollen schnellstmöglich geschlossen und Auffrischimpfungen zeitnah durchgeführt werden. Insgesamt sollen einzelne Krankheitserreger regional eliminiert und schließlich weltweit beseitigt werden. Bis 2015 sollen in der WHO Region Europa sowohl die Masern als auch die Röteln eliminiert sein. Dabei trägt die Impfung jedes Einzelnen dazu bei, Erkrankungen

vorzubeugen und Leben zu schützen. Um das zu erreichen, bedarf es insbesondere weiterer Anstrengungen Masern-Impflücken bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen zu schließen, die in ihrer Kindheit nicht oder nur einmal geimpft wurden.

**Inhalt:** Im Rahmen der Impfwoche werden für verschiedene Zielgruppen unterschiedliche Aktivitäten angeboten, um über das Thema Impfen zu informieren. Die konkrete Ausgestaltung der Impfwoche liegt dabei in den Händen der einzelnen Mitgliedstaaten und der Institutionen vor Ort. Es können beispielsweise Informationsmaterialien verbreitet und Fortbildungsveranstaltungen, Pressekonferenzen oder Diskussionsrunden durchgeführt werden.

Die Europäische Impfwoche bietet eine gute Gelegenheit Initiativen zu bündeln, die Öffentlichkeit zu informieren und das Thema Impfen zu unterstützen. Das RKI begrüßt es daher, wenn sich auch in diesem Jahr wieder viele Akteure der Impfprävention an dieser Initiative beteiligen.

Weitere **Informationen** zur 9. Europäischen Impfwoche finden sich auf der Internetseite der WHO unter: <http://www.euro.who.int/en/media-centre/events/events/2014/04/european-immunization-week>

**Ansprechpartner** am RKI sind PD Dr. Ole Wichmann (E-Mail: [WichmannO@rki.de](mailto:WichmannO@rki.de)) und Birte Bödeker (E-Mail: [BoedekerB@rki.de](mailto:BoedekerB@rki.de)).

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

4. Woche 2014 (Datenstand: 12.2.2014)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmeopathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013
	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.
Baden-Württemberg	104	427	381	4	11	5	1	11	12	16	74	82	2	4	2
Bayern	132	501	461	4	13	20	6	29	38	26	114	142	1	4	4
Berlin	33	161	203	2	7	7	9	23	18	9	63	37	2	4	7
Brandenburg	33	110	99	1	3	0	5	18	22	8	55	53	0	1	0
Bremen	7	27	21	0	0	0	0	0	2	1	4	5	0	2	0
Hamburg	37	146	101	0	1	6	5	22	2	3	15	21	1	4	2
Hessen	66	275	198	0	0	2	2	6	6	22	44	76	0	0	3
Mecklenburg-Vorpommern	29	97	92	0	1	2	14	48	16	4	35	25	0	0	0
Niedersachsen	89	366	264	0	7	6	9	24	23	16	85	101	0	1	1
Nordrhein-Westfalen	303	1.383	1.189	8	16	16	14	56	61	42	161	254	0	0	6
Rheinland-Pfalz	70	274	229	3	5	8	7	20	9	14	55	58	1	3	2
Saarland	18	88	76	0	1	1	0	2	1	3	7	14	0	0	0
Sachsen	94	304	251	4	11	9	28	60	53	14	56	74	0	0	0
Sachsen-Anhalt	40	105	88	1	4	4	18	39	27	5	40	85	0	0	0
Schleswig-Holstein	26	187	131	2	4	1	1	4	7	1	20	22	0	0	0
Thüringen	20	128	101	5	5	3	9	19	27	14	47	72	0	0	2
<b>Deutschland</b>	<b>1.101</b>	<b>4.579</b>	<b>3.885</b>	<b>34</b>	<b>89</b>	<b>90</b>	<b>128</b>	<b>381</b>	<b>324</b>	<b>198</b>	<b>875</b>	<b>1.121</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>29</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung <sup>+</sup>			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013
	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.
Baden-Württemberg	1	6	18	227	956	890	32	133	159	14	43	37	1	3	4
Bayern	5	20	20	272	1.018	1.272	64	246	303	15	37	59	2	6	6
Berlin	6	11	6	112	460	403	29	99	148	6	30	30	1	10	10
Brandenburg	2	7	7	145	583	375	34	105	161	1	4	15	1	4	7
Bremen	0	0	3	37	66	58	3	7	25	0	2	1	0	0	0
Hamburg	1	5	2	90	227	355	8	29	162	0	3	12	0	2	0
Hessen	4	10	14	138	495	681	26	97	145	4	16	17	2	7	8
Mecklenburg-Vorpommern	0	3	3	165	438	669	32	124	135	0	12	6	2	4	3
Niedersachsen	6	22	12	223	837	1.034	35	130	292	6	14	18	2	7	3
Nordrhein-Westfalen	9	26	35	478	1.797	2.187	110	358	674	14	53	59	5	12	10
Rheinland-Pfalz	5	11	12	111	447	610	21	67	104	2	10	15	0	1	3
Saarland	1	2	0	19	81	181	24	68	21	0	2	2	1	1	1
Sachsen	17	31	32	358	1.170	1.035	81	306	301	5	15	20	2	7	7
Sachsen-Anhalt	3	9	13	168	568	573	33	87	85	1	5	7	1	2	5
Schleswig-Holstein	5	8	8	78	253	313	19	53	69	2	8	5	1	1	0
Thüringen	5	17	20	153	516	423	54	134	282	3	10	8	1	2	3
<b>Deutschland</b>	<b>70</b>	<b>188</b>	<b>205</b>	<b>2.774</b>	<b>9.912</b>	<b>11.059</b>	<b>605</b>	<b>2.043</b>	<b>3.066</b>	<b>73</b>	<b>264</b>	<b>311</b>	<b>22</b>	<b>69</b>	<b>70</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-labor diagnostisch bestätigt (für Masern, Mumps, Windpocken, 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 (außer für Mumps, Röteln, Keuchhusten und Windpocken)**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen.

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

4. Woche 2014 (Datenstand: 12.2.2014)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B ++			Hepatitis C ++			Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Tuberkulose		
	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013
	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.
Baden-Württemberg	0	0	6	2	7	7	21	45	52	2	5	3	3	32	34
Bayern	2	5	10	3	10	10	21	62	72	0	4	3	7	39	44
Berlin	1	3	3	2	7	7	10	30	27	2	6	3	10	24	41
Brandenburg	0	0	4	0	0	0	1	6	6	0	0	0	4	9	6
Bremen	0	0	4	1	1	1	0	2	3	0	0	0	0	7	3
Hamburg	0	0	2	3	6	3	1	2	7	0	0	1	2	5	10
Hessen	0	5	5	2	4	5	10	36	42	1	2	1	7	20	18
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	5	0	1	2	0	2	1	0	1	0	1	2	8
Niedersachsen	0	7	6	1	4	3	5	12	23	1	3	7	15	38	21
Nordrhein-Westfalen	3	5	11	2	8	7	16	48	38	0	4	4	19	73	77
Rheinland-Pfalz	0	2	7	0	2	2	5	13	18	0	1	3	8	15	8
Saarland	1	1	3	1	2	0	6	9	5	0	0	1	0	3	6
Sachsen	0	0	0	0	1	4	12	37	19	0	0	4	1	5	14
Sachsen-Anhalt	1	2	1	0	0	1	2	4	12	0	1	0	4	7	12
Schleswig-Holstein	0	0	0	0	0	1	6	13	12	0	2	4	0	3	10
Thüringen	4	4	3	0	1	2	2	12	4	0	1	3	1	4	2
<b>Deutschland</b>	<b>12</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>17</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>118</b>	<b>333</b>	<b>341</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>82</b>	<b>286</b>	<b>314</b>

Land	Impfpräventable Krankheiten											
	Masern			Mumps		Röteln		Keuchhusten		Windpocken +++		
	2014		2013	2014		2014		2014		2014		
	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	4.	1.-4.	4.	1.-4.	4.	1.-4.	
Baden-Württemberg	0	1	0	0	2	0	0	44	129	85	287	
Bayern	1	3	1	2	20	0	1	67	213	46	219	
Berlin	2	3	2	2	3	0	0	17	50	25	91	
Brandenburg	0	2	0	0	1	0	0	10	36	18	59	
Bremen	2	4	0	0	0	0	0	0	1	7	41	
Hamburg	0	0	0	1	1	0	0	2	18	4	19	
Hessen	0	0	0	2	7	0	0	15	50	18	66	
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	0	0	0	0	7	10	3	7	
Niedersachsen	0	1	0	0	1	1	1	22	77	29	113	
Nordrhein-Westfalen	0	0	3	12	47	0	0	35	140	81	376	
Rheinland-Pfalz	0	0	0	2	9	0	0	26	56	8	58	
Saarland	0	0	0	1	2	0	0	1	2	2	3	
Sachsen	0	0	0	1	2	0	1	10	34	20	90	
Sachsen-Anhalt	0	2	0	1	2	0	0	10	36	8	50	
Schleswig-Holstein	1	1	1	0	0	0	0	6	15	7	27	
Thüringen	0	0	0	0	0	0	0	21	54	6	19	
<b>Deutschland</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>97</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>293</b>	<b>921</b>	<b>367</b>	<b>1.525</b>	

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.

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend. ++ 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). +++ Die Erfüllung der Referenzdefinition wurde anhand der übermittelten Symptome berechnet.

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland**

4. Woche 2014 (Datenstand: 12.2.2014)

Krankheit	2014	2014	2013	2013
	4. Woche	1.–4. Woche	1.–4. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	20	108	297	1.962
Brucellose	0	1	2	28
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	2	4	103
Dengue-Fieber	9	40	83	875
FSME	0	3	6	413
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	3	6	76
Hantavirus-Erkrankung	4	13	20	161
Hepatitis D	0	0	0	32
Hepatitis E	6	29	23	454
Influenza	200	370	6.428	70.215
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	1	19	39	392
Legionellose	9	37	52	921
Leptospirose	1	3	4	81
Listeriose	10	32	33	464
Ornithose	0	1	0	10
Paratyphus	0	1	5	57
Q-Fieber	1	6	10	115
Trichinellose	0	0	0	14
Tularämie	1	1	1	20
Typhus abdominalis	0	1	8	89

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

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

Bayern, 68 Jahre, männlich (Infektionsland Philippinen)  
(1. Chikungunya-Fall 2014)

**Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza für die 6. Kalenderwoche (KW) 2014**

Die Werte des Praxisindex sind bundesweit in der 6. KW 2014 zum Vergleich zur Vorwoche gestiegen, die Werte der Konsultationsinzidenz sind stabil geblieben. Die Aktivität der ARE lag insgesamt im geringfügig erhöhten Bereich. Die erhöhte ARE-Aktivität ist gemäß den virologischen Ergebnissen nicht allein auf die langsam steigende Positivenrate bei Influenza zurückzuführen, sondern wird durch weitere zirkulierende Atemwegserreger wie RSV und hMPV - insbesondere bei Kleinkindern - verursacht. (Datenstand 11.02.2014)

**Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EISN**

Von den 29 Ländern, die für die 5. KW 2014 Daten an EISN sandten, berichtete Griechenland über eine hohe und Bulgarien, Finnland, Frankreich, Luxemburg, Malta und Spanien über eine mittlere klinische Aktivität. Alle anderen 22 Länder verzeichneten eine geringe klinische Influenza-Aktivität. Weitere Informationen unter: [www.ecdc.europa.eu](http://www.ecdc.europa.eu) > publications > surveillance reports > influenza-surveillance (<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/influenza-surveillance-overview-7-feb-2014.pdf>)

**Humane Erkrankungen mit aviärer Influenza A(H7N9)-Infektion in China**

Die WHO berichtet weiterhin über humane Erkrankungen mit Influenza A(H7N9)-Viren in China, inzwischen wurden über 320 Fälle bestätigt. Bisher gibt es keinen Hinweis für eine anhaltende Mensch-zu-Mensch-Übertragung bei Erkrankungen mit aviären Influenza A-Viren, es wird von einem in China lokalisierten, zoonotisch bedingten Krankheitsgeschehen ausgegangen. Reisende in oder nach China sollten dort insbesondere den Besuch von Geflügelmärkten vermeiden.

Mehr **Informationen** sind abrufbar auf den Internetseiten des **RKI** unter: [www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionskrankheiten A-Z > Aviäre Influenza ([http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/A/Aviaereinfluenza/Aviaereinfluenza\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/A/Aviaereinfluenza/Aviaereinfluenza_node.html)), u. a. mit einer aktualisierten Lageeinschätzung des RKI.

**Informationen der WHO** (in Englisch) sind abrufbar unter: [www.who.int](http://www.who.int) > programmes > Global alert and response (GAR) (<http://www.who.int/csr/don/en/index.html>) und [www.who.int](http://www.who.int) > programmes > influenza > human animal interface ([http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/latest\\_update\\_h7n9/en/index.html](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/latest_update_h7n9/en/index.html))

**Impressum****Herausgeber**

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

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

**Redaktion**

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

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

► Redaktionsassistent: Francesca Smolinski, Sylvia Fehrmann, Judith Petschelt (Vertretung)  
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459  
E-Mail: [SmolinskiF@rki.de](mailto:SmolinskiF@rki.de)

**Vertrieb und Abonentenservice**

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

**Das Epidemiologische Bulletin**

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

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 55,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 5,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: [www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

**Druck**

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

**Nachdruck**

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

ISSN 1430-0265 (Druck)  
PVKZ A-14273