



Epidemiologisches Bulletin

17. Januar 2011 / Nr. 2

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Gibt es Bedenken gegen den Besuch von lediglich kolonisierten MRSA-Trägern in Kindergemeinschaftseinrichtungen?

Drei Beispiele

Im Dezember 2010 berichtet telefonisch ein Gesundheitsamt, dass die Leitung einer Kindergemeinschaftseinrichtung (KGE) dort angefragt habe, ob ein Kind, das asymptomatischer MRSA-Träger sei, die Einrichtung besuchen dürfe. (Grund des Anrufs war, eine Stellungnahme des Robert Koch-Institutes (RKI) zum weiteren Vorgehen einzuholen.) Auf die Nachfrage, wie die KGE überhaupt von dem Befund erfahren habe, teilt das Gesundheitsamt mit, dass ein Physiotherapeut dem Kindergarten den Befund aus einem Arztbrief übermittelt habe.

Kurz danach teilt in einer E-Mail ein Vater mit, dass ein Gesundheitsamt seinem Kind, das MRSA-Träger sei, ohne selbst mit klinischen Zeichen erkrankt zu sein, bis auf Weiteres den Besuch des Kindergartens untersagt habe. Dies sei für die Familie eine besondere Härte, weil die Mutter ab Februar 2011 wieder arbeiten wolle. Mehrere Sanierungsversuche bei dem Kind waren zuvor erfolglos und man müsse wohl von einer dauerhaften Trägerschaft ausgehen.

Ein drittes Beispiel: Bei einem körperlich und geistig behinderten Kind mit chronischer Bronchitis sind im Nasen-Rachen-Raum MRSA nachgewiesen worden. Das Kind möchte in einer Gemeinschaftseinrichtung an der Gruppenbetreuung teilnehmen, was seitens der Einrichtung abgelehnt wird; das Kind wird dort einzeln betreut.

In diesem Beitrag soll die Darstellung eines abgestuften, an infektionspräventiven Erfordernissen orientierten Maßnahmenkataloges erläutert werden, wobei die Rechte der durch MRSA betroffenen Kinder und die schutzwürdigen Interessen der anderen Besucher von KGE (Kinder, Jugendliche und Personal) gegeneinander abzuwägen sind. Welche Hilfen können für die Lösung des Problems zu Rate gezogen werden?

Regelungen im Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Impetigo contagiosa

§ 34 Abs. 1 Nr. 6 IfSG bestimmt, dass Personen, die an einer *Impetigo contagiosa* erkrankt oder dessen verdächtig sind, KGE nicht besuchen dürfen, bis nach ärztlichem Urteil eine Weiterverbreitung der Krankheit nicht mehr zu befürchten ist.

Die *Impetigo contagiosa* zählt zu den häufigsten Hautinfektionen bei Kindern und ist hoch ansteckend. Es werden zwei Verlaufsformen unterschieden: die häufigere, kleinblasige *Impetigo*, die meist durch β -hämolyisierende *Streptococcus spp.* verursacht und sekundär mit *Staphylococcus (S.) spp.* besiedelt wird, und die seltenere, großblasige Form, die meist durch *Staphylococcus aureus* hervorgerufen wird. Disponierende Faktoren sind mangelnde Körperhygiene bzw. eine gestörte Hautbarriere.¹ Damit liegt im IfSG für eine bestimmte, klinisch definierte Verlaufsform einer Staphylokokken-Erkrankung ein gesetzliches Besuchsverbot für KGE vor, dessen Sinn und Zweck hauptsächlich dadurch begründet ist, dass die Erkrankung vorwiegend bei Kindern vorkommt und unter den Bedingungen einer KGE besonders leicht übertragen werden kann.

Ausbrüche durch *Staphylococcus aureus* mit gesteigerter Virulenz

Im *Epidemiologischen Bulletin* 10/2005 wird über einen „Ausbruch von Furunkeln durch lukS-lukF-positive *S. aureus* in einem Dorf in Brandenburg, 2002–2004“, berichtet.² Seit Beginn 2002 hatte ein Hausarzt in der Region festgestellt, dass sich gehäuft Einwohner aus diesem Dorf wegen z. T. rezidivierenden Furunkeln vorstellten. Im März 2004 wurde das RKI von der Obersten Landesgesundheitsbehörde gebeten, zusammen mit dem Gesundheitsamt eine Untersuchung dieser Häufung durchzuführen. An der durchgeführten Kohortenstudie nahmen

Diese Woche

2/2011

MRSA

Können kolonisierte Träger Kindergemeinschaftseinrichtungen besuchen?

Veranstaltungshinweis

2. Nationale Impfkongress in Stuttgart

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik

51. Woche 2010

(Datenstand:

12. Januar 2011)

ARE/Influenza

Zur Situation in der 1. Woche 2011



141 der 144 Dorfbewohner teil, und es konnten von Januar 1998 bis Mai 2004 insgesamt 36 Fälle identifiziert werden, von denen 23 (64 %) mindestens ein Rezidiv erlitten. Bei 51 Personen (36 %) konnte im Nasenabstrich *S. aureus* nachgewiesen werden; bei 9 dieser 51 Personen waren die *S.-aureus*-Stämme lukS-lukF-positiv. Der Beitrag zieht aus den epidemiologischen und mikrobiologischen Ergebnissen den Schluss, dass der Ausbruch auf den o. a. *S.-aureus*-Stamm zurückzuführen ist. Die Intervention beinhaltete wesentlich die Dekolonisation der Nasenvorhöfe und des Rachenraums sowie der Haut bei den Erkrankten, eine sorgfältige Haushaltshygiene und Kontrolluntersuchungen: 3 Tage, 7 Wochen und 20 Wochen nach Sanierung.

Das Ereignis wird hier in aller Kürze dargestellt, um Folgendes zu verdeutlichen: Unabhängig von Resistenzeigenschaften gegen bestimmte Antibiotika hat *S. aureus* durch die Produktion von Enzymen und Toxinen die Möglichkeit, seine Virulenz erheblich zu steigern. Eines dieser Toxine, das **Panton-Valentin-Leukozidin (PVL)**, bewirkt eine Porenbildung in Leukozyten. PVL ist mit Haut-Weichteil-Infektionen sowie nekrotisierenden Pneumonien assoziiert; es wird durch das Gen lukS-lukF determiniert (www.rki.de > Infektionsschutz > Ratgeber/Merkblätter > Staphylokokken-Erkrankungen, insbesondere Infektionen durch MRSA).

Ein Spezifikum des Erregers ist, dass neben den meist wenig pathogenen und wenig virulenten Stämmen solche vorkommen können, die auch außerhalb von Krankenhäusern zu schwerwiegenden Erkrankungen bei ansonsten gesunden Personen führen. Die Personen selbst können hoch ansteckend sein. Obwohl im angeführten Bericht Kinder nicht vermehrt betroffen waren, ähnelte das Verbreitungsmuster durchaus dem einer Impetigo contagiosa.

Im hier dargestellten Beitrag aus dem *Epidemiologischen Bulletin* wird nicht ausgeführt, ob es bei der durchgeführten Ausbruchsuntersuchung und den Schutzmaßnahmen besonderer Anordnungen durch das Gesundheitsamt bedurfte. Offensichtlich war die Compliance der Erkrankten wie der anderen Studienteilnehmer so gut, dass förmlich angeordnete Maßnahmen durch die örtliche Gesundheitsfachbehörde nicht notwendig waren. Ein wichtiger Faktor beim beschriebenen Ereignis war sicherlich die Tatsache, dass der Ausbruch auf ein kleines Dorf in einem ländlichen Raum beschränkt war. Ganz anders kann ein solches Ereignis in einem städtischen Ballungsgebiet mit heterogeneren Kontakten verlaufen, Ermittlungen über ein Ausbruchsgeschehen können einen weitaus größeren Personenkreis einschließen. Bei Personen, denen ein Infektionsrisiko schwer zu vermitteln ist, weil eine unmittelbare Bedrohung nicht gesehen wird, kann im Einzelfall die Anordnung von Schutzmaßnahmen und eine Überwachung der Befolgung notwendig werden (s. u.: Anordnung von Maßnahmen).

Über ein ähnliches Ereignis in Brandenburg, bei dem zwei 2-jährige Mädchen aus zwei Familien (A und B) betroffen waren, berichteten 2010 Kola et al.³ Beide Kinder litten an Abszessen und besuchten denselben Kindergarten. Gleich-

zeitig hatten in den Familien der erkrankten Kinder aber auch beide Väter Abszesse (am Fußrücken bzw. im Glutealbereich). Im Rahmen der dann eingeleiteten Umgebungsuntersuchung wurde bei den Betroffenen und zusätzlich bei einem Hund im Haushalt der Familie A ein PVL-positiver *S. aureus* nachgewiesen. Die Untersuchungen bei den anderen Kindergartenkindern erbrachten keine positiven Nachweise! Zwar besuchten die beiden erkrankten Mädchen denselben Kindergarten, da aber zeitgleich auch Familienmitglieder erkrankt waren (und auch ein Haustier positiv getestet wurde), ist zu vermuten, dass eine Übertragung des PVL-bildenden *S. aureus* in den Haushalten und nicht in der Gemeinschaftseinrichtung erfolgte.

Grundlagen für die Anordnung von Maßnahmen

Für eine Beurteilung, in welchen Fällen der Öffentliche Gesundheitsdienst einzuschalten ist, wäre es nicht ausreichend, von einer rein formalen, auf § 34 IfSG beschränkten Betrachtungsweise auszugehen und bei solchen Ereignissen das Vorgehen von im IfSG erwähnten einzelnen Diagnosen („Impetigo contagiosa“) abhängig zu machen. Anlass von ggf. notwendigen Schutzmaßnahmen muss neben bestimmten Erregerereigenschaften immer auch eine Risikobewertung sein, welchen Gesundheitsgefahren Dritte in einer KGE oder in einer dörflichen oder städtischen Umgebung ausgesetzt sind.

Da bei der Durchführung von Ermittlungen (§§ 25 ff. IfSG) und der Anordnung von Schutzmaßnahmen Freiheitsrechte eingeschränkt werden, bedarf es z. B. für die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen und Kontrolluntersuchungen einer gesetzlichen Grundlage. Diese sind im IfSG in den §§ 28 ff. normiert: Erkrankte, Krankheitsverdächtige, Ansteckungsverdächtige und Ausscheider können insbesondere einer Beobachtung unterworfen, abgesondert oder ihnen kann die Ausübung bestimmter beruflicher Tätigkeiten untersagt oder sonst eingeschränkt werden.

Maßnahmen bei caMRSA

Bei beiden geschilderten Ereignissen in Brandenburg konnte *S. aureus* ohne ausgeprägte Antibiotikaresistenzen nachgewiesen werden. Ein ähnliches Krankheitsbild wird allerdings auch durch sog. caMRSA (ca = *community acquired*) verursacht. Im Vergleich zu den Krankenhaus-assoziierten MRSA-Epidemiestämmen (haMRSA, ha = *hospital acquired*) besitzen caMRSA meist einen schmalen Resistenzphänotyp (resistent gegen Oxacillin allein oder zusätzlich ein bis zwei weitere Resistenzen); oft besitzen sie aber – wie die *S.-aureus*-Stämme in den o. e. Ausbrüchen – die Fähigkeit, PVL zu bilden, und erzeugen dann ebenfalls Krankheitsbilder mit dem Leitsymptom Furunkulose.

Neben Leukozidinen kann *S. aureus* weitere extrazelluläre Produkte bilden (z. B. Koagulase, hitzebeständige DNase, Hyaluronidase, mehrere Hämolyse, Fibrolyse u. v. m.), die als Pathogenitätsfaktoren von Bedeutung sind. Von dieser Klassifizierung strikt zu trennen ist das Phänomen der Antibiotikaresistenz. MRSA besitzen eine „Leitresistenz“ gegen Methicillin (Oxacillin) (www.rki.de > Ratgeber Staphylokokken-Erkrankungen, s. o.).

Die Beispiele führen eindrücklich vor Augen, dass Antibiotikaresistenzen und Pathogenitätsfaktoren nicht unzulässig miteinander verknüpft werden dürfen, weil das eine nicht durch das andere bedingt ist.

Im Fall einer Erkrankung durch PVL-positive caMRSA liegen beide Phänomene, Resistenz gegen Methicillin und eine Furunkulose, in der Regel gemeinsam vor. Anlass für ein besonderes Augenmerk ist aber weniger die Antibiotikaresistenz, sondern die durch besondere Virulenzfaktoren erzeugten augenfälligen Krankheitsbilder und deren Verbreitung.

Unsicherheiten hinsichtlich der zuvor erläuterten Zusammenhänge scheinen in der Ärzteschaft, beim Pflegepersonal, bei Rettungsassistenten, anderen Berufsgruppen und erst recht in der Laiensphäre weit verbreitet zu sein. Sie führen zu oft nicht sachgerechten und unangemessenen Überreaktionen, die weit über die gebotenen Schutzmaßnahmen hinausgehen und de facto zu einer rechtswidrigen Einschränkung von Grundrechten führen.

Maßnahmen bei Trägern, die mit haMRSA besiedelt sind

Ob Kinder, die mit MRSA lediglich besiedelt sind, also bei der körperlichen Untersuchung völlig gesund erscheinen, einen Kindergarten oder eine Schule besuchen dürfen, ist die zu beantwortende Kernfrage dieses Beitrags.

Folgende Erkenntnisse über MRSA-Hospitalstämme sind für eine Beurteilung wichtig:

- ▶ *S. aureus* ist bei 15 % bis 40 % gesunder, nicht hospitalisierter Menschen Besiedler des Vestibulum nasi; d. h. 2 bis 4 von 10 Kindern in einem Kindergarten sind unerkannt Träger von Staphylokokken (www.rki.de > Ratgeber Staphylokokken-Erkrankungen, s. o.).
- ▶ Der Anteil von MRSA an *S. aureus* aus Infektionen in Krankenhäusern stieg von 1998 bis 2004 von ca. 15 % auf über 20 % an und verharrt seither ungefähr auf diesem Niveau.
- ▶ Bestimmte MRSA-Stämme, die durch molekulare Typisierung gut definiert werden können, haben eine besondere Fähigkeit, sich epidemisch auszubreiten. Diese Eigenschaft der Ausbreitungsfähigkeit („epidemische Virulenz“), charakterisiert im komplexen Verhalten von *S.-aureus*-Stämmen, wird von Faktoren der Stämme selbst (Widerstandsfähigkeit, Ausstattung mit Pathogenitätsfaktoren) und Faktoren ihrer Umwelt (hygienische und antibakterielle Maßnahmen) bestimmt.
- ▶ MRSA sind weltweit verbreitet. Sie besitzen eine große Bedeutung als Verursacher von nosokomialen Infektionen. Wie *S. aureus* allgemein, können auch MRSA Besiedler sein. Diese Besiedlung betrifft insbesondere hospitalisierte Patienten, bisher vergleichsweise geringer auch Bewohner von Alten- und Pflegeheimen. Bei der gesunden Bevölkerung sind sie in Mitteleuropa noch selten. Neben dem Nasenvorhof sind Rachen, Perineum und Leistengegend wesentliche Prädilektionsstellen.
- ▶ Die Verbreitung von MRSA erfolgt wesentlich durch den Selektionsdruck der verordneten Antibiotika und gleichzeitige enge Kontakte bei der Pflege.⁴

Sind aus den genannten Fakten Maßnahmen abzuleiten, um MRSA-Trägern den Besuch einer KGE zu verwehren?

Ohne Zweifel sind im Einzelfall Überlegungen zur Risikoabschätzung notwendig, bei der folgende Ausgangslage maßgeblich ist:

- ▶ Praktisch jede KGE wird unerkannt alltäglich von Staphylokokkenträgern (Kinder, Jugendliche, Personal) besucht, ohne dass deshalb häufig über Ausbrüche berichtet wird. Es gibt nur wenige Berichte in der Fachliteratur.^{5,6,7}
- ▶ Darunter dürften aller Wahrscheinlichkeit nach auch nicht diagnostizierte MRSA-Träger sein. Man denke nur an Kinder, deren Eltern in einer Einrichtung des Gesundheitswesens arbeiten und die am Feierabend MRSA-Träger sein können.⁸ Eine weitere Gruppe sind chronisch kranke Kinder, die häufiger stationär behandelt werden müssen und nach Klinikaufenthalt über längere Zeit oder auch chronisch Träger des gen. Erregers sein können (s. Fallbeispiel 3, das eingangs erwähnt ist).

Grundlagen eines Lösungsansatzes

Definition von Schutzzielen

- ▶ Alle Kinder haben das Recht auf Besuch einer Kindergemeinschaftseinrichtung als Element der sozialen Teilhabe.⁹ Ebenso gilt aber auch – und dazu bedarf es eigentlich keiner besonderen rechtlichen Begründung – dass Kinder, die akut an einer übertragbaren Krankheit erkrankt sind, so lange der Einrichtung fern bleiben müssen, bis eine Weiterverbreitung von Krankheitserregern nicht mehr zu befürchten ist.
- ▶ Denn neben dem schutzwürdigen Interesse des betroffenen Kindes ist auch der Gesundheitsschutz der anderen Kinder wie der des Personals ein Grundrecht, dessen Einhaltung gewährleistet sein muss.
- ▶ Schließlich darf auch der Schutz des häuslichen Umfeldes aller Besucher einer KGE nicht außer acht gelassen werden.

Risikoanalyse – Risikobewertung – Risikomanagement

Zur Risikobewertung müssen individuelle Aspekte (z. B. Verhalten des Kindes in der Gemeinschaft) wie externe Einflüsse (z. B. werden in der Einrichtung Kinder mit geschwächter Infektabwehr betreut?) und daneben sicherlich andere Gesichtspunkte in Überlegungen berücksichtigt werden.

Infektionspräventionskonzept

- ▶ Ein solches Konzept setzt bei den Handelnden die Kenntnis von Erregereigenschaften und ihrer Übertragungswege voraus. Da gerade bei MRSA unübersehbare Wissensdefizite bestehen, müssen diese durch Lektüre geeigneter Informationen unbedingt behoben werden (z. B.: www.rki.de > Infektionsschutz > Ratgeber/Merkblätter > Staphylokokken-Erkrankungen, insbesondere Infektionen durch MRSA).
- ▶ Primäres Ziel der abzuleitenden Schutzmaßnahmen ist die Prävention von Infektionen bei gefährdeten Personen in den Einrichtungen.

MRSA – allgemeine Risikobewertung

- ▶ Bei MRSA handelt es sich um ein Bakterium, das Haut und Schleimhäute besiedelt und in der Umwelt 6 Monate und länger überleben kann.
- ▶ Es zeichnet sich durch unterschiedliche Antibiotikaresistenzmuster aus.
- ▶ Es hat aber keine besondere Resistenz gegenüber Desinfektionsmitteln.
- ▶ Die Übertragung erfolgt über Hautkontakte sowie Sekrete (Nase/Wunden) und seltener über Exkrete (Stuhl/Urin).

Diese zunächst allgemein definierten Grundsätze ließen sich für die drei eingangs aufgeführten Beispiele etwa folgendermaßen übertragen:

- ▶ **Schutzziel 1:** Allen Kindern gemeinsam ist das Recht auf Kontakte zu anderen Kindern im Kindergarten. Schulkinder haben sogar eine Verpflichtung zum Schulbesuch.
- ▶ **Schutzziel 2:** Durch geeignete Maßnahmen soll die Weiterverbreitung der Erreger auf Kinder mit prädisponierenden Faktoren (Dermatitis, Immunsuppression, offene Wunden) vermieden werden.

Elemente eines Lösungskonzeptes

Allgemeine Maßnahmen

- ▶ Aufklärung des Personals über die Übertragungswege von Infektionserregern, hier insbesondere MRSA
- ▶ Erhebung der Anamnese der anderen Kinder und des Personals (durch das Gesundheitsamt – §§ 25 ff. IfSG) mit dem Ziel festzustellen, ob bei den Besuchern individuelle Risiken für eine MRSA-Infektion bestehen
- ▶ Schulung der Erzieher (Bezugspersonen) zur Händehygiene
- ▶ Anleitung des betroffenen Kindes zur Händehygiene (Händewaschen vor gemeinsamen Mahlzeiten oder vor Gruppenaktivitäten mit häufigem Handkontakt)
- ▶ Bei Erkältung und Husten räumliche Distanz zu anderen Kindern bewahren

Spezifische Maßnahmen

Unerlässlich sind Bemühungen, den MRSA-Träger zu sanieren.^{10,11}

Wichtige Hinweise aus dem EUREGIO-MRSA-Netzwerk

Die sicherlich umfassendste Sammlung von „Häufig gestellten Fragen“ enthält der FAQ-Bereich des EUREGIO-MRSA-Netzwerkes (www.mrsa-net.org). Verfolgt man dort den Pfad „Fragen rund um MRSA > zur Datenbank > Öffentlichkeit > Kontakt mit anderen > MRSA in meinem Beruf“, stößt man auf folgende FAQ: „Welche Maßnahmen genommen werden müssen, wenn in einer Kinderkrippe oder in der Schule ein Kind oder Lehrer/Betreuer MRSA hat.“ (Leider handelt es sich bei dem Text wohl um eine nicht ganz glückliche Übersetzung aus dem Niederländischen; er wird hier aber im Original zitiert:)

„In den Niederländischen Richtlinien der Nationalen Koordinationseinheit für Infektionskrankheiten (LCI) stehen einige Maßnahmen bezüglich der Kinderkrippen und Schulen. Die wichtigsten sollen hier wiedergegeben werden:

- ▶ Kinder, die Träger von MRSA sind, und Kinder mit einer MRSA-Infektion dürfen zur Schule oder in die Kinderkrippe, wenn die Sanierung vor mehr als 24 Stunden begonnen wurde.
- ▶ Es sind keine speziellen Maßnahmen notwendig, wenn Eltern von „Kontakt“-Kindern (*gemeint sind wohl Eltern, deren Kind Kontakt zu einem MRSA-Träger hat*) in der Kinderkrippe oder der Schule in der Pflege arbeiten.
- ▶ Im Interesse der Öffentlichen Gesundheit sind keine besonderen Maßnahmen notwendig, wenn (k)eines der Kinder ein Ekzem oder eine andere Hauterkrankung hat. (*Hier wurde das „k“ redaktionell eingefügt – nur so ergibt der Satz einen Sinn*).
- ▶ Es sind keine speziellen Maßnahmen notwendig, wenn eine Betreuerin oder eine Lehrerin, die schwanger ist, in einer Kinderkrippe oder einer Schule verbleibt. Außerdem gilt, genauso wie bei anderen MRSA-Trägern, dass eine gute persönliche Hygiene (hauptsächlich Händewaschen nach einem Kontakt) und das Nicht-Teilen von persönlichen Sachen, die Gefahr für eine dauerhafte Übertragung vermindern.

Falls Kinder, die MRSA-Träger sind oder eine MRSA-Infektion haben, eine medizinische Kinderkrippe (*der Begriff wird nicht näher erläutert*) besuchen, dann muss eine Risikobewertung durch einen Arzt – Mikrobiologen/Hygieniker/Amtsarzt gemacht werden. Aufgrund der Resultate der Bestandsaufnahme wird festgelegt, ob und wie lange das Kind mit MRSA aus der Kinderkrippe ferngehalten werden muss. Hierbei muss vor allem die Gefährdung für andere Kinder, so zum Beispiel bei Vorliegen von hochvirulenten caMRSA, berücksichtigt werden.

Einige Kinder in einer medizinischen Kinderkrippe besuchen das Krankenhaus regelmäßig und können dann, wenn eine Übertragung von MRSA in der Tagesstätte stattfindet, MRSA in das Krankenhaus bringen. In einer medizinischen Kinderkrippe müssen alle Eltern über die MRSA-Trägerschaft des Kindes und deren Bedeutung informiert werden. Die Eltern müssen dem Krankenhaus das bei einem Besuch melden.“

Zugegeben, es bedarf einiger Routine, diese wichtige Quelle zu finden. Aber gerade unter dem Eindruck, dass das in den Niederlanden praktizierte „*search and destroy*“ das Vorbild der erfolgreichen MRSA-Präventionsstrategie schlechthin ist, gilt für den o. a. Text doch eher das Prinzip „*search and care*“. (Dieser Begriff ist in der Literatur nicht etabliert; er wird aber hier bewusst als „Handlungsprinzip“ eingeführt, um die hier erläuterten Maßstäbe zu charakterisieren). Es ist also letztgenannter Ansatz, der eine Weichenstellung für alle Erwägungen und denkbaren Maßnahmen vornimmt. Vor allen Dingen stehen die niederländischen Erwägungen nicht im Gegensatz zum zuvor dargelegten

Lösungsansatz, der von einer Autorin aus dem RKI (Nicoletta Wischniewski) entwickelt wurde.

Fazit

Erkrankungen durch Staphylokokken erzeugen unterschiedliche Krankheitsbilder; im Kindesalter häufig sind solche mit dem Leitsymptom Furunkulose. Kinder mit der Diagnose Impetigo contagiosa dürfen KGE nicht besuchen, bis nach dem Urteil des behandelnden Arztes eine Weiterverbreitung nicht mehr zu befürchten ist. Auch Kinder, die unter einer klinisch manifesten Staphylokokken-Infektion z. B. durch PVL-bildende *S. aureus* leiden, müssen behandelt werden und können ob der Infektionsgefahr für Dritte erst nach erfolgreicher Sanierung wieder in den Kindergarten oder die Schule gehen. Vergleichbares würde für eine Infektion mit Krankheitszeichen durch caMRSA gelten. Über ein solches Ereignis konnten aber für Deutschland keine Berichte gefunden werden; es ist davon auszugehen, dass es sich nach wie vor um ein seltenes Ereignis handelt.

Eine Vorgehensweise, die eine **sorgfältige Güterabwägung** erfordert, ist sicherlich **bei Kindern notwendig, die selbst chronisch krank sind und unter einer geschwächten Infektabwehr leiden**. Sind solche Kinder durch MRSA besiedelt, ist es die Grunderkrankung selbst, die ärztlich begleitete Therapie- und Sanierungsversuche notwendig macht, und nicht etwa primär eine Gefährdung anderer Kinder.

Alle bisherigen Anfragen an das RKI betrafen Kinder, die einen regulären Kindergarten bzw. eine allgemeinbildende Schule besuchen. Nach beiden hier aufgezeigten Strategien für ein Vorgehen unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes sind in der Regel keine Besuchsverbote auszusprechen. Wird bei einem gesunden Kind ohne Anzeichen auf eine durch MRSA verursachte Erkrankung der Erreger (eher zufällig) gefunden, sollte man dies nicht einfach hinnehmen, sondern eine Sanierung versuchen. Dazu sind beim o. a. MRSA-Netzwerk wieder im Bereich „Fragen rund um MRSA“ umfangreiche Handlungsanleitungen vorhanden.

Weitergehende Überlegungen unter **Hinzuziehung eines Experten** (primärer Ansprechpartner ist der ÖGD) sind unausweichlich, **wenn ein Kind mit MRSA eine Einrichtung besucht, in der Kinder mit ausgeprägten Hauterkrankungen, Wunden oder Erkrankungen, die mit geschwächter Infektabwehr einhergehen, betreut werden**. Oberstes Gebot wäre im Sinne der niederländischen Empfehlungen dann die Einleitung einer Sanierung; ein Besuch wäre aber nach diesem Standard schon 24 Stunden nach Therapiebeginn wieder möglich.

Die Zahl der Kindergemeinschaftseinrichtungen i. S. des § 33 IfSG geht in die Tausende, und es ist schlechterdings kaum möglich, anhand konkreter Kriterien Risikoprofile von Einrichtungen weitergehend als hier im Fazit vorgenommen zu beschreiben. Die Einschaltung von ärztlichen Sachverständigen wird aber regelhaft nur bei den beiden zuletzt genannten Fallkonstellationen erforderlich sein.

Sofern in diesem Beitrag rechtsrelevante Aussagen gemacht werden, betreffen diese wesentlich die Durchführung des

IfSG. Gemäß Art. 83/84 GG ist dies Sache der Länder, und Empfehlungen aus dem RKI könnten als eine nicht vom Arbeitsauftrag des Instituts gedeckte Einmischung in die Zuständigkeit anderer gesehen werden. Um dem entgegenzutreten erfolgt zum Schluss der Hinweis, dass durch die getroffenen fachlichen Aussagen und Empfehlungen keinesfalls der Beurteilungs- und Handlungsspielraum der zuständigen Stellen eingeschränkt werden soll. Beabsichtigt ist vielmehr, die für die Ausschöpfung des Ermessens wichtigen medizinischen Aspekte im Zusammenhang darzustellen. Eine Präjudizierung von Einzelfallentscheidungen ist damit nicht beabsichtigt.

Literatur

1. Suttorp N, Mielke M, Kiehl W, Stück B: Infektionskrankheiten. In: Georg Thieme Verlag Stuttgart, 2004, 408–409
2. RKI: Ausbruch von Furunkeln durch lukS-lukF-positive *Staphylococcus aureus* in einem Dorf in Brandenburg 2002–2004. *Epid Bull* 2005; 10: 79–83
3. Kola A, Hübschmann K, Behl E-S, et al.: Hautabszesse bei Kindergartenkindern: Schwere Verläufe durch Panton-Valentine-Leukozidinbildenden *Staphylococcus aureus*. *Klin Pädiatr* 2010; 222: 319–20
4. RKI: Bericht über das 2. Treffen der Moderatoren der Regionalen MRE-Netzwerke am RKI. *Epid Bull* 2010; 43: 417–423
5. Boubaker K, Diebold P, Blanc DS, et al.: Panton-valentine leukocidin and staphylococcal skin infections in schoolchildren. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 121–124
6. Lo WT, Lin WJ, Tseng MH, Lu JJ, et al.: Nasal carriage of a single clone of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among kindergarten attendees in northern Taiwan. *BMC Infect Dis* 2007; 7: 51
7. Buck JM, Harriman KH, Juni BA, et al.: No Change in Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Nasal Colonization Rates Among Minnesota School Children During 2 Study Periods. *IDCP* 2008; 16: 163–165
8. RKI: Kontrolle der Weiterverbreitung von MRSA – Personal im Gesundheitsdienst als Carrier. *Epid Bull* 2008; 36: 303–311
9. Nassauer A, Maass G: Besuch von Gemeinschaftseinrichtungen durch Hepatitis-B-Dauerträger. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 1999; 43: 428–431
10. Lucet JC, Regnier B: Screening and decolonization: does methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* hold lessons for methicillin-resistant *S. aureus*? *Clin Infect Dis* 2010; 51: 585–590
11. RKI: Risikoabschätzung bei der Betreuung MRSA positiver Patienten außerhalb des Krankenhauses. www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention > Ergänzende Texte mit Bezug zu den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene

Beitrag aus dem Fachgebiet Angewandte Infektionshygiene und Krankenhaushygiene des Robert Koch-Instituts. **Ansprechpartner** ist Dr. Alfred Nassauer (E-Mail: NassauerA@rki.de, Tel.: 030. 18 754 34 70).

2. Nationale Impfkonzferenz am 8./9. Februar 2011 in Stuttgart

„Impfen – Wirklichkeit und Visionen“, so das Motto der 2. Nationalen Impfkonzferenz, die am 8. und 9. Februar 2011 im Haus der Wirtschaft in Stuttgart stattfindet.

Themen der Konferenz sind u. a.: Innovative Ansätze zu Impfstoffen; Impfziele für Deutschland; Maserneliminierung; zielgruppenspezifische Aufklärung der Bevölkerung; ethische Aspekte des Impfens; die Rolle der Medien am Beispiel von Influenza A/H1N1; Impfen in der Schwangerschaft; Rolle des ÖGD.

Diese Themen werden in Form von Plenarvorträgen und in Workshops diskutiert. Namhafte Wissenschaftler wie Nobelpreisträger Dr. Harald zur Hausen beteiligen sich am Erfahrungsaustausch. Auch das Robert Koch-Institut wirkt mit zahlreichen Vorträgen und Posterpräsentationen an der Konferenz mit.

Die Nationale Impfkonzferenz findet auf Beschluss der Gesundheitsministerkonferenz alle zwei Jahre statt, um Impfziele und Strategien zu deren Erreichung zu diskutieren. Das komplette Programm, weitere Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung finden sich im Internet unter www.nationale-impfkonzferenz.de.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

51. Woche 2010 (Datenstand: 12.1.2011)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darpthogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.
Baden-Württemberg	70	6.074	6.462	1	73	72	6	260	255	22	2.609	2.806	0	82	99
Bayern	69	6.327	7.732	1	176	137	6	695	822	39	3.510	4.616	6	114	123
Berlin	27	2.975	2.435	0	36	43	2	276	393	13	828	759	1	119	45
Brandenburg	3	2.015	2.165	0	19	21	2	288	345	2	812	980	0	13	14
Bremen	4	442	406	0	5	2	0	20	25	1	123	134	0	12	6
Hamburg	22	2.011	1.753	0	23	27	0	41	46	6	401	665	0	37	43
Hessen	32	4.510	3.951	1	17	14	2	93	117	14	1.659	2.047	1	76	55
Mecklenburg-Vorpommern	23	2.005	2.014	0	7	9	7	292	247	29	689	866	0	7	5
Niedersachsen	45	5.799	5.036	0	151	119	9	583	601	15	2.381	2.864	0	22	21
Nordrhein-Westfalen	159	16.580	14.745	0	176	152	13	942	949	50	5.273	7.583	3	90	53
Rheinland-Pfalz	37	3.531	3.209	1	83	79	0	212	260	8	1.456	1.679	1	49	40
Saarland	6	1.246	1.195	1	9	9	0	26	36	1	320	383	0	5	1
Sachsen	55	5.568	4.812	1	73	72	14	728	838	24	1.940	2.104	0	51	51
Sachsen-Anhalt	14	1.487	1.577	0	23	16	10	493	533	8	1.170	1.330	0	11	14
Schleswig-Holstein	15	2.572	2.279	0	24	30	0	71	64	6	588	796	0	6	14
Thüringen	23	1.769	1.934	0	18	17	12	733	587	9	1.256	1.265	0	12	20
Deutschland	604	64.911	61.705	6	913	819	83	5.753	6.118	247	25.015	30.877	12	706	604

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.
Baden-Württemberg	2	127	177	115	12.102	14.514	59	4.112	3.643	7	523	504	0	41	56
Bayern	4	369	439	294	24.894	20.527	84	6.872	7.597	10	670	768	1	65	62
Berlin	2	80	95	81	4.448	7.587	22	2.279	2.742	4	391	383	1	79	78
Brandenburg	0	115	122	86	7.870	9.250	5	3.373	4.857	0	78	108	0	34	44
Bremen	0	20	28	19	923	1.440	2	352	288	0	26	35	0	9	9
Hamburg	2	64	93	39	2.798	4.252	10	1.279	1.447	3	120	118	0	18	15
Hessen	3	211	236	60	8.978	9.480	10	2.407	2.601	4	286	236	1	74	45
Mecklenburg-Vorpommern	1	71	86	93	9.239	4.860	15	2.231	3.610	1	129	161	0	45	79
Niedersachsen	6	291	323	135	13.825	12.682	39	4.772	4.834	0	187	189	2	130	181
Nordrhein-Westfalen	11	742	631	432	28.754	34.565	118	8.976	9.959	7	710	622	0	187	224
Rheinland-Pfalz	1	209	189	150	8.746	7.998	30	2.718	2.701	4	198	187	0	38	53
Saarland	1	29	40	18	1.847	1.918	6	684	761	1	24	37	0	0	5
Sachsen	8	425	530	226	13.368	17.666	102	5.224	7.937	6	347	252	1	124	149
Sachsen-Anhalt	3	206	170	238	14.204	11.852	91	3.147	3.539	1	81	93	0	31	45
Schleswig-Holstein	0	95	129	157	4.464	4.829	10	1.450	1.213	1	84	71	0	8	7
Thüringen	4	269	372	225	12.786	8.845	30	3.444	3.845	0	70	98	0	43	45
Deutschland	48	3.323	3.660	2.368	169.246	172.265	633	53.320	61.574	49	3.924	3.862	6	926	1.097

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

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

51. Woche 2010 (Datenstand: 12.1.2011)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.
Baden-Württemberg	1	61	79	1	65	78	9	803	820
Bayern	0	114	156	1	105	100	8	1.123	1.150
Berlin	0	55	59	2	67	62	8	621	626
Brandenburg	0	19	30	0	17	16	1	69	75
Bremen	0	6	9	0	3	7	1	35	34
Hamburg	1	67	26	0	25	37	1	137	150
Hessen	0	73	108	0	70	52	4	332	319
Mecklenburg-Vorpommern	0	7	20	0	17	9	0	50	64
Niedersachsen	0	62	64	0	29	28	4	308	270
Nordrhein-Westfalen	3	183	200	2	165	136	1	662	763
Rheinland-Pfalz	2	39	65	1	73	76	6	259	280
Saarland	0	21	10	0	13	14	1	90	75
Sachsen	1	8	22	1	28	45	12	275	257
Sachsen-Anhalt	1	18	18	2	27	22	1	123	177
Schleswig-Holstein	0	17	27	0	20	21	2	145	150
Thüringen	1	23	23	0	12	26	2	135	142
Deutschland	10	773	916	10	736	729	61	5.167	5.352

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.	51.	1.–51.	1.–51.
Baden-Württemberg	1	33	48	0	151	67	3	536	518
Bayern	0	62	87	4	214	45	8	646	600
Berlin	0	29	35	1	92	33	5	294	262
Brandenburg	0	9	14	0	15	4	2	89	101
Bremen	0	1	6	0	1	0	0	36	57
Hamburg	0	6	7	0	16	212	3	164	174
Hessen	0	22	24	0	28	18	11	405	380
Mecklenburg-Vorpommern	0	3	11	0	1	0	0	42	92
Niedersachsen	1	35	37	0	16	72	5	272	322
Nordrhein-Westfalen	4	101	114	2	182	76	15	1.034	1.095
Rheinland-Pfalz	1	16	26	0	26	15	3	172	171
Saarland	0	5	3	0	1	1	0	43	59
Sachsen	1	22	19	0	4	2	1	156	194
Sachsen-Anhalt	0	8	12	0	4	1	3	140	127
Schleswig-Holstein	0	8	23	0	20	23	3	98	90
Thüringen	0	17	16	0	1	1	0	88	101
Deutschland	8	377	482	7	772	570	62	4.215	4.343

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

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

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

51. Woche 2010 (Datenstand: 12.1.2011)

Krankheit	2010	2010	2009	2009
	51. Woche	1.–51. Woche	1.–51. Woche	1.–53. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	4	478	163	169
Brucellose	1	22	18	19
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	108	89	89
Dengue-Fieber	10	580	294	298
FSME	1	256	313	313
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	62	64	66
Hantavirus-Erkrankung	7	1.990	160	181
Hepatitis D	0	10	7	7
Hepatitis E	6	219	105	108
Influenza zusätzliche aggregierte Übermittlungen +	101	3.255 210	172.638 52.397	175.608 53.049
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	179	180	186
Legionellose	5	670	497	502
Leptospirose	3	68	89	92
Listeriose	3	378	384	396
Ornithose	0	20	26	26
Paratyphus	0	57	76	76
Q-Fieber	0	350	188	191
Trichinellose	0	3	1	1
Tularämie	1	30	9	10
Typhus abdominalis	0	71	63	65

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

In den Tabellen der Print-Ausgabe 1/2011 stehen versehentlich die Zahlen der 51. statt der 50. Woche zum Stichtag 5.1.2011, wir bitten das zu entschuldigen. In der im Internet publizierten Ausgabe 1/2011 wurde die Tabelle für die 50. Meldewoche korrigiert (www.rki.de).

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza für die 1. Kalenderwoche (KW) 2011

Deutschland: Die Aktivität der ARE ist bundesweit in der 1. KW im Vergleich zur Vorwoche gesunken, liegt aber deutlich über den Werten aus der Zeit vor den Feiertagen und dem Jahreswechsel. Erhöhte Grippe-Aktivität wird verstärkt im Süden und Westen Deutschlands registriert. Informationen unter <http://influenza.rki.de>.

Das Influenza-A(H1N1)-2009-Virus ist das vorherrschend zirkulierende Virus. Wie in der Pandemie 2009 werden schwere Krankheitsverläufe und Todesfälle auch in jüngeren Altersgruppen registriert, gleichwohl verlaufen die meisten Infektionen selbstlimitierend und komplikationslos. Neben der Influenza-Impfung zur Prävention der Erkrankung sollte bei erkrankten Personen aus Risikogruppen – oder wenn sich klinisch ein schwerer Krankheitsverlauf andeutet – eine frühzeitige antivirale Therapie erwogen werden.

Europa; Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EISN: Für die 52. KW 2010 berichteten Dänemark, Irland und UK (England) über hohe klinische Aktivität, 9 Länder über mittlere Influenza-Aktivität und weitere 15 Länder über geringe Aktivität. Insgesamt wird über ansteigende Aktivität berichtet, in den meisten europäischen Ländern ist Influenza A(H1N1) 2009 das dominant zirkulierende Virus. Weitere Informationen unter http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/influenza/epidemiological_data/Pages/Weekly_Influenza_Surveillance_Overview.aspx.

Ergebnisse der Influenza-Surveillance in außereuropäischen Ländern der Nordhalbkugel: Für die 52. KW berichteten sowohl die USA wie auch Kanada über steigende Influenza-Aktivität, wobei in beiden Ländern – anders als in Europa – Influenza-A(H3N2)-Viren dominant sind und, mit geringerem Anteil, Influenza-B-Viren zirkulieren. Ähnlich stellt sich die Situation in China und der Mongolei dar, auch dort dominiert Influenza A(H3N2) bei steigender Influenza-Aktivität. In Japan und Südkorea dominieren Influenza-A(H1N1)-2009-Viren, wobei in Japan zunächst ebenfalls verstärkt Influenza-A(H3N2)-Viren nachgewiesen worden waren. Weitere Informationen der WHO (Stand 30.12.2010) sind abrufbar unter http://www.who.int/csr/disease/influenza/2010_12_30_GIP_surveillance/en/index.html.

Quelle: Influenza-Wochenbericht für die 1. Kalenderwoche 2011 aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) und dem NRZ für Influenza am RKI.

Impressum

Herausgeber

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

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

Redaktion

► Dr. med. Jamela 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

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

Vertrieb und Abonentenservice

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

Das Epidemiologische Bulletin

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

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

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

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

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

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273