



Epidemiologisches Bulletin

27. Oktober 2006 / Nr. 43

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zum Welt-Poliomyelitstag 2006:

Globale Eradikation erfordert weiterhin intensive Bemühungen

Am 28. Oktober, dem Geburtstag von Jonas Salk, wird jedes Jahr der Welt-Poliotag begangen. Salk hatte vor etwas mehr als 50 Jahren den ersten wirksamen Polioimpfstoff entwickelt und so eine wichtige Grundlage für die Bekämpfung dieser Infektionskrankheit geschaffen. Am Welt-Poliotag soll einerseits an die Vergangenheit erinnert werden, als jährlich weltweit Hunderttausende an Polio erkrankten, viele Tausende an dieser Infektionskrankheit starben und Zehntausende z. T. lebenslang gelähmt blieben. So auch in Deutschland: bis zum Jahr 1961 erkrankten noch jährlich mehrere Tausend Menschen. Viele davon leiden noch heute an den Folgen oder müssen nach Jahren der Besserung erneut schwere Einschränkungen durch ein Post-Poliosyndrom erdulden. Andererseits soll an diesem Tag aber auch die gegenwärtige Situation bewusst gemacht werden.

Dank der immensen Anstrengungen der globalen Initiative zur weltweiten Eradikation der Polio, die unter der Schirmherrschaft der WHO, der amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention (CDC) sowie Rotary International und UNICEF steht, konnte die Zahl der **Neuerkrankungen weltweit** auf knapp 2.000 jährlich reduziert werden. Im Jahr 2005 wurden insgesamt 1.979 und 2006 bisher 1.403 Erkrankungsfälle verzeichnet (Stand: 13.10.2006). Lediglich vier Länder, nämlich Nigeria, Indien, Afghanistan und Pakistan, gelten noch als endemisch, so dass die dortige Entwicklung maßgeblich für den Erfolg der Eradikation zu sein scheint.

Der Welt-Poliotag richtet sich aber vor allem auf die Zukunft. An ihm soll dazu aufgerufen werden, auch in den nächsten Jahren alles nur Mögliche zu unternehmen, um das Ziel der weltweiten Polioeradikation zu erreichen. Die letzten Schritte einer langen Wegstrecke sind die schwierigsten, so auch bei den Bemühungen um die Polioeradikation. Ausbrüche in Nigeria im Jahr 2003 und nachfolgende Verschleppungen des Poliovirus nicht nur in die Nachbarstaaten Zentral- und Westafrikas, sondern auch in andere Länder wie den Jemen, Indonesien und Saudi-Arabien und zuletzt Kenia weisen deutlich auf Gefahren hin. Auch für Menschen in von der WHO als „Poliofrei“ zertifizierten Regionen (WHO-Regionen Amerika, Westpazifik, Europa), also auch in Deutschland, ist die Polio Gefahr erst gebannt, wenn die Poliowildviruszirkulation global vollständig unterbrochen ist. Aus diesem Grund ist in diesen Regionen die Aufrechterhaltung eines hohen Durchimpfungsgrades weiterhin vonnöten.

Das Beispiel von im Sommer dieses Jahres aus Angola nach Namibia eingeschleppten Poliowildviren – derzeit sind 20 laborbestätigte Fälle bekannt (Stand: 17.10.2006) – zeigt, dass auch Länder, die seit Jahren poliofrei sind und als Urlaubsländer besucht werden, von Polio betroffen sein können. Es belegt die unbedingte Notwendigkeit eines aktuellen Polioimpfschutzes für Reisende in nicht poliofreie Regionen. Bei fehlendem aktuellen Impfschutz können Reisende Polioviren nach Deutschland importieren (auch ohne selbst zu erkranken) und dort eine Gefährdung für ungeimpfte Personen sein. Deshalb müssen die in Deutschland etablierten Überwachungssysteme zur Erkennung einer Poliomyelitis, d. h. die Erfassung der akuten schlaffen Lähmungen bei Kindern (AFP-Surveillance) und die Enterovirus-Diagnostik bei viralen Meningitiden/Enzephalitiden konsequent fortgeführt werden, um bei einer Einschleppung von Poliowildviren rasch entsprechende Maßnahmen einleiten zu können (s. a. *Epid. Bull.* 25/2006).

Diese Woche

43/2006

Poliomyelitis:

Zum Welt-Poliomyelitstag

Invasive Erkrankungen durch Haemophilus influenzae und Pneumokokken:

Situationsbericht für Deutschland 2005

Influenza:

Auftakt zur jährlichen Impfkation

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik

40. Woche 2006

(Stand: 25. Oktober 2006)



Die Tatsache, dass die meisten der im letzten Jahr durch Polio-Einschleppungen betroffenen Länder (u. a. der Tschad, Sudan, Jemen, Indonesien) die Ausbrüche innerhalb weniger Monate mittels intensiver Impfkampagnen und durch den Einsatz zahlloser Helfer eindämmen konnten, ist ein

Erfolg, der trotz aller Rückschläge optimistisch auf eine zukünftige „Welt ohne Polio“ blicken lässt.

Dank für diesen Beitrag gilt Herrn Prof. Dr. A. Windorfer und Herrn Dr. K. Beyrer, Geschäftsstelle der Nationalen Kommission für die Polioeradikation am NLGA in Hannover, E-Mail: konrad.beyrer@nlga.niedersachsen.de.

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland:

Invasive Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* und Pneumokokken im Jahr 2005

Haemophilus influenzae und *Streptococcus pneumoniae* (Pneumokokken) sind bakterielle Erreger, die vorwiegend beim Menschen vorkommen und aerogen durch Tröpfcheninfektion übertragen werden. Sie können die Schleimhäute besiedeln, ohne zu einer manifesten Erkrankung zu führen, sie können aber auch zu nichtinvasiven und invasiven Erkrankungen mit zum Teil schweren Krankheitsverläufen führen. Die Erkrankungen – insbesondere schwere Verläufe – lassen sich zumindest teilweise durch Impfungen verhindern. Um die Wirksamkeit der Impfungen und mögliche Veränderungen in der epidemiologischen Lage einschätzen zu können, ist eine möglichst flächendeckende Surveillance notwendig.

Bei der Bewertung epidemiologischer Daten zu den genannten bakteriellen Infektionen besteht das generelle Problem, dass Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken in der Regel krankheits-, jedoch nicht erregerspezifisch geführt werden. Beide Erreger verursachen aber ein breites Spektrum an Erkrankungen. Während invasive Erkrankungen durch Erregernachweis aus normalerweise steriler Körperflüssigkeit (Blut, Liquor) relativ gut diagnostiziert werden können, ist bei nichtinvasiven Erkrankungen der diagnostische Wert des Erregernachweises aus Abstrichen wegen des hohen Anteils asymptomatischer Keimträger eingeschränkt. Es kommt hinzu, dass invasiv zu entnehmende Materialien (z. B. Blut, Liquor) in Deutschland selbst im Krankenhaus nicht regelmäßig abgenommen werden, sondern z. T. nur bei schweren Krankheitsverläufen. Dies führt bei jedem Meldesystem, das auf Erregernachweisen beruht, zu einer Untererfassung. Im Folgenden soll auf der Grundlage vorhandener Erfassungssysteme und Daten die aktuelle epidemiologische Situation invasiver Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* und Pneumokokken skizziert werden.

Invasive Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae*

Haemophilus (H.) influenzae sind bekapselte oder unbekapselte, stäbchenförmige Bakterien, die überwiegend die Schleimhäute der oberen Atemwege besiedeln. Die Übertragung erfolgt durch Tröpfchen oder direkten Kontakt. Die Erreger verursachen insbesondere invasive Erkrankungen wie Meningitis, Epiglottitis, Osteomyelitis, Pneumonie und Sepsis. Der wesentliche Pathogenitätsfaktor ist die Kapsel, bekannt sind die Kapseltypen a bis f, es treten aber auch Erkrankungen durch unbekapselte Bakterien auf.

Gegen den Kapseltyp b wird von der Ständigen Impfkommission (STIKO) in Deutschland seit 1990 eine Schutzimpfung im Säuglingsalter empfohlen. Für die Einschätzung der Wirksamkeit der Impfung und möglicher Auswirkungen auf die Kapseltypenverteilung ist eine Typisierung notwendig. Diese wird im Konsiliarlabor für *Haemophilus influenzae* am Zentrum für Präventive Pädiatrie der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz vorgenommen.

Übermittelte Fälle nach IfSG

Mit der Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) im Jahr 2001 wurden nach §7 IfSG invasive Formen von *H.-influenzae*-Infektionen meldepflichtig, die durch Erregernachweis in Blut oder Rückenmarksflüssigkeit (Liquor) diagnostiziert werden. Die Zahl der seit dem Jahr 2001 insgesamt pro Jahr übermittelten Erregernachweise lag zwischen 70 im Jahr 2002 und 95 im Jahr 2001, die Zahl der die Referenzdefinition erfüllenden Erkrankungsfälle zwischen 55 im Jahr 2002 und 77 (2001 und 2003). Mit einer Inzidenz von etwa 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner pro Jahr gehören invasive Erkrankungen durch *H. influenzae* zu den seltenen Krankheiten. Am häufigsten erkranken Kleinkinder und ältere Erwachsene und in diesen Altersgruppen (< 5 Jahre und > 60 Jahre) gibt es jeweils mehr männliche als weibliche Patienten (s. Abb. 1).

Klinische Symptomatik und Todesfälle

Die im Jahr 2005 am häufigsten übermittelten klinischen Bilder waren (bei möglichen Mehrfachnennungen) insgesamt 21-mal Pneumonie, 19-mal Meningitis und ein septisches Krankheitsbild in 17 Fällen. Symptome wie Fieber (51 Nennungen), Kopfschmerzen (13 Nennungen) und Bewusstseinsstörungen (12 Nennungen) wurden mehrheitlich in Verbindung mit den genannten Erkrankungen aufgeführt.

Insgesamt wurden 5 Todesfälle bei invasiven *H.-influenzae*-Erkrankungen übermittelt; alle betrafen über 60-Jährige. Bei allen verstorbenen Patienten war ein septisches Krankheitsbild angegeben worden, 2-mal in Verbindung mit einer Pneumonie und 2-mal in Verbindung mit Meningitis, wobei in einem Fall zusätzlich eine Epiglottitis genannt war.

Impfstatus

Wie in den Vorjahren gab es auch 2005 nur unvollständige Informationen zum Impfstatus und Kapseltyp der Erkrankungsfälle. Bei 50 Betroffenen (71,4 %) lag eine Information

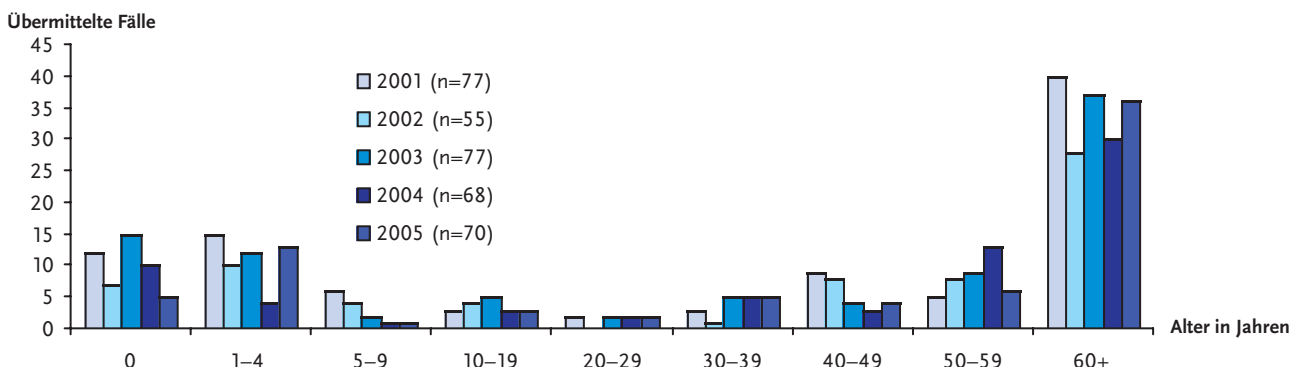


Abb. 1: Übermittelte Erkrankungsfälle mit invasiver *Haemophilus-influenzae*-Infektion nach Alter, Deutschland 2001–2005

zum Impfstatus vor, darunter bei allen 18 Kindern unter 15 Jahren. Bei 9 Kindern war der Impfstatus zwar mit „ja“ angegeben worden, aber nur bei 4 von ihnen wurde diese Angabe durch die weiteren erforderlichen Informationen (Anzahl der erhaltenen Dosen, Datum der letzten Impfung, Art des Impfstoffes) verifiziert. Darüber hinaus war eine Kapseltypbestimmung nur in 2 dieser 4 Fälle vorgenommen worden: Ein Kind war durch einen unbekapselten *H. influenzae*-Stamm erkrankt, das andere – ein 15 Monate alter Junge – durch Typ b. Er war 3-mal (im 3., 4. und 5. Lebensmonat) mit Hib-Kombinationsimpfstoff geimpft worden; die 4. Impfdosis zur Komplettierung der Grundimmunisierung fehlte jedoch. Bei einem wahrscheinlich vollständig geimpften 15-jährigen Mädchen (übermittelt wurde eine 4-malige Impfung, jedoch weder Datum noch Impfstoff) wurde ebenfalls der Kapseltyp b festgestellt. Neun Kinder waren hingegen ungeimpft, von ihnen waren 3 durch den Kapseltyp b erkrankt.

Alle 32 erkrankten Erwachsenen mit Angabe zum Impfstatus waren ungeimpft. Da eine generelle Impfung im Kindesalter erst seit 1990 empfohlen wird, kann davon ausgegangen werden, dass auch die 20 Erwachsenen, bei denen der Impfstatus nicht ermittelbar oder nicht angegeben war, ungeimpft waren.

Da mittlerweile bereits seit 16 Jahren gegen den Kapseltyp b geimpft wird, sollte unabhängig vom Alter bei allen gemeldeten Erkrankungen eine Kapseltypbestimmung veranlasst und ihr Ergebnis übermittelt werden, um die Verteilung der Kapseltypen zu beobachten.

Durchimpfungsgrad

Die STIKO empfiehlt die Impfung gegen *Haemophilus influenzae* Typ b (Hib) im Säuglingsalter seit 1990. Die STIKO empfiehlt, vorzugsweise mit Kombinationsimpfstoff zu impfen, um die Gesamtzahl der Injektionen gering zu halten. Das empfohlene Impfschema gegen Hib sind 3 bzw. 2* Dosen im Alter von 2, 3* und 4 Monaten sowie eine Boosterdosis im Alter von 11–14 Monaten (* bei monovalenter Anwendung bzw. Kombinationsimpfstoffen ohne Pertussiskomponente werden 2 Dosen im 1. Lebensjahr als ausreichend angesehen). Bei Personen älter als 5 Jahre ist eine Hib-Impfung nur in Ausnahmefällen – z. B. bei anatomischer oder funktioneller Asplenie – indiziert. Durch die zunehmende Verwendung von Kombinationsimpfstoffen erhöhte sich der Durchimpfungsgrad in den letzten Jahren kontinuierlich, wie die Daten zum Schuleingang belegen: Während im Jahr 1998 74% der 4- bis 6-Jährigen gegen Hib geimpft war, waren es 2005 bereits 93,7%.

Ergebnisse aus dem Laborsentinel des RKI

Das RKI ist seit 1998 an der Beobachtung der Epidemiologie von invasiven *H. influenzae*-Erkrankungen bei Kindern nach Einführung der Hib-Impfung beteiligt. Hierzu werden monatlich in allen Laboratorien, die für Kinderkliniken die mikrobiologische Diagnostik vornehmen, entsprechende Erregerbefunde (Anzucht von *H. influenzae* aus sterilem Untersuchungsmaterial von Kindern < 16 Jahre) abgefragt. Die Labore werden außerdem gebeten, Isolate zur Bestimmung des Kapseltyps an das Konsiliarlabor für *H. influenzae* in Mainz zu senden. In zusätzlichen Abfragen werden Angaben zum Impfstatus der erkrankten Kinder erhoben.

Ziel dieser Untersuchung, die gemeinsam mit der Erhebungseinheit für seltene pädiatrische Erkrankungen in Deutschland (ESPED) durchgeführt wird, ist die möglichst vollständige Erfassung aller Erkrankungsfälle zur Abschät-

zung der Inzidenz und der Wirksamkeit der Impfung. Die Erhebung im RKI begann mehrere Jahre nach Einführung der Impfung, als die Inzidenz von invasiven Hib-Erkrankungen bereits einen niedrigen Stand erreicht hatte. So beträgt die jährliche Inzidenz invasiver Hib-Erkrankungen bei Kindern < 10 Jahre etwa 0,3 Erkrankungen pro 100.000 Kinder der Altersgruppe. Im Verlauf der Erhebung zeigten sich weder signifikante Veränderungen in der Inzidenz noch in der Kapseltypenverteilung bei Erkrankten im Kindesalter.

Bei insgesamt niedrigen Erkrankungszahlen haben ungeimpfte oder nicht vollständig immunisierte Kinder ein höheres Risiko, an einer invasiven Hib-Infektion zu erkranken. Von den 126 Erkrankungen mit Kapseltyp b bei Kindern, die im Zeitraum von 1998 bis 2005 im RKI-Laborsentinel gemeldet wurden, waren 67 Kinder (53%) ungeimpft, 34 (27%) nicht vollständig bzw. nicht altersgerecht geimpft. Nur 14 betroffene Kinder (11%) waren altersgerecht bzw. vollständig geimpft und bei 11 (9%) blieb der Impfstatus unbekannt. Die verfügbaren Daten zum Impfstatus und Kapseltyp bei Kindern < 15 Jahre mit invasiver Erkrankung durch *H. influenzae* gemäß Meldungen nach dem IfSG sowie aus dem RKI-Laborsentinel zeigt die Tabelle 1.

	IfSG-Meldungen 2001–2004		RKI-Laborsentinel 2001–2004	
	2005	2005	2005	2005
davon Kinder < 15 J.	98	18	169	28
ohne Angabe d. Impfstatus	27	0	5	14
nicht geimpft	37	9	72	7
darunter Typ b	8	3	31	4
nicht b	1	0	6	0
keine Kapsel	4	2	22	2
nicht typisiert	24	4	13	1
geimpft	34	9	92	7
darunter Typ b	11	2	22	2
nicht b	2	1	18	1
keine Kapsel	3	1	42	3
nicht typisiert	18	5	10	1
Impfstatus erhoben	71	18	164	14*
(%)	(72%)	(100%)	(97%)	(50%)
Kapseltyp bestimmt	32	9	143	23
(%)	(33%)	(50%)	(85%)	(82%)
Impfstatus und Kapsel	29	9	141	12
(%)	(30%)	(50%)	(83%)	(43%)

Tab. 1: Kapseltyp und Impfstatus bei Kindern < 15 Jahre mit invasiver Erkrankung durch *H. influenzae*, IfSG-Daten und Daten aus dem RKI-Laborsentinel, Deutschland 2001–2005. * Für Fälle, die seit dem IV. Quartal 2005 gemeldet wurden, konnten vom RKI aus Kapazitätsgründen keine Impfstatuserhebungen mehr vorgenommen werden.

Die Tabelle macht deutlich, dass die nach §7 IfSG vorgeschriebene Meldepflicht für invasive Erkrankungen an *H. influenzae* oftmals nicht eingehalten wird und zusätzliche Informationen wie Kapseltypen nicht immer übermittelt werden. Die Zunahme des Anteils der übermittelten Fälle mit Angaben zum Impfstatus und zum Kapseltyp über die Zeit zeigt jedoch die verstärkten Bemühungen der Gesundheitsämter um eine vollständige Erfassung.

Zusammen mit den Befunden des Konsiliarlabors in Mainz erhalten die einsendenden Labore Hinweise zur Meldepflicht über den direkten Nachweis von *H. influenzae* und Hinweise auf die notwendige Ergänzungsmeldung (Kapseltyp) des primär diagnostizierenden Labors an das zuständige Gesundheitsamt.

Literatur:

1. Kalies H, Siedler A, Schmitt HJ, Weißmann B, von Kries R: Grundimmunisierung und Boosterimpfungen gegen Hib. *Kinderärztl Praxis* 2002; 73 (7): 474–479
2. Kalies H, Verstraeten T, Grote V et al.: Four and one-half-year follow-up of the effectiveness of diphtheria-tetanus toxoids-acellular pertussis/Haemophilus influenzae type b and diphtheria-tetanus toxoids-acellular pertussis-inactivated poliovirus/H. influenzae type b combination vaccines in Germany. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23: 944–950

Invasive Erkrankungen durch Pneumokokken

Pneumokokken (*Streptococcus pneumoniae*) besiedeln häufig als Kommensalen den oberen Respirationstrakt. Störungen der lokalen oder systemischen Immunabwehr begünstigen die Ausbildung von Erkrankungen, die lokal (z. B. Otitis media, Sinusitis, Mastoiditis, Konjunktivitis, Bronchopneumonie) oder invasiv (Meningitis, Lobärpneumonie, Arthritis, Sepsis) verlaufen können. Pneumokokken sind weltweit einer der häufigsten Verursacher für bakterielle Pneumonien, Meningitiden und Otitis media bei Kindern und Erwachsenen. Sie sind grampositive Bakterien, die von einer Polysaccharidkapsel umgeben sind, die wesentlich die Virulenz bestimmt und von der serologisch 90 verschiedene Typen (nach dänischer Nomenklatur) unterschieden werden können.

Die Ständige Impfkommission (STIKO) am RKI empfiehlt seit dem Jahr 2006 eine Impfung gegen Pneumokokken mit einem Konjugatimpfstoff für alle Säuglinge. Darüber hinaus besteht die Indikationsempfehlung zur Impfung aller Personen mit definiertem gesundheitlichen Risiko sowie aller Erwachsenen ab 60 Jahre weiter fort. Neben dem 7-valenten Pneumokokken-Konjugatimpfstoff (7-v PCV) für die Impfungen im Säuglingsalter steht ein 23-valenter Polysaccharid-Impfstoff für Personen > 2 Jahre zur Verfügung.

Einen Überblick über die epidemiologische Situation bei invasiven Pneumokokken-Erkrankungen (IPD) in der Gesamtbevölkerung gibt es für Deutschland nicht. Pneumokokken-Infektionen sind nicht generell meldepflichtig, es besteht jedoch nach ergänzenden Landesverordnungen zum IfSG in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern eine Meldepflicht für invasive Pneumokokken-Infektionen, definiert als Erregeranzucht aus Blut oder Liquor, durch das diagnostizierende Labor. Eine bundesweite Erfassung von invasiven Erkrankungsfällen im Kindesalter erfolgt seit 1997 in der oben beschriebenen Zusammenarbeit zwischen RKI und ESPED unter Einbeziehung des Nationalen Referenzzentrums für Streptokokken (NRZS) in Aachen. Aus dieser Erhebung resultieren verlässliche Daten für eine altersspezifische Inzidenz und für die Serotypenverteilung von IPD bei Kindern in Deutschland.

Melddaten gemäß Landesverordnungen einzelner Bundesländer

Durch die erweiterte Meldepflicht wurde in den genannten Bundesländern die im Bundesseuchengesetz noch bestehende Regelung zur Meldung bakterieller Meningitiden regional fortgeführt und dahingehend erweitert, dass die Meldungen erregerspezifisch ausgewiesen sind und dass neben der Meningitis auch septische Krankheitsbilder erfasst werden. Eine generelle Meldepflicht für invasive Pneumokokken-Infektionen ist insbesondere auch vor dem Hintergrund der STIKO-Empfehlung zur allgemeinen Säuglingsimpfung mit Pneumokokken-Konjugatimpfstoff anzustreben.

Von 2002 bis 2005 wurden aus Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt insgesamt 329 Labor-

nachweise invasiver Pneumokokken-Infektionen übermittelt, was einer jährlichen Meldeinzidenz von etwa 1 Erkrankung pro 100.000 Einwohner entspricht. Etwa die Hälfte der Meldungen (n=155) betrafen Meningitiden. Die übermittelten Fälle zeigen die typische Altersverteilung schwerer Pneumokokken-Erkrankungen: Die höchsten Fallzahlen finden sich bei Kleinkindern (n=66 bei < 2-jährigen). Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen gehen die Fallzahlen deutlich zurück, um erst bei Älteren wieder anzusteigen (n=117 bei > 60-jährigen). Die Meldezahlen sind 2005 im Vergleich zu den Vorjahren angestiegen. Als Grund hierfür ist aber eher eine stärkere Meldebereitschaft der Labore und evtl. auch ein größeres Interesse am Thema Pneumokokken durch die breite Diskussion um die Einführung der Pneumokokken-Konjugatimpfung für das Säuglingsalter zu vermuten als eine veränderte epidemiologische Lage.

Ergebnisse aus dem Laborsentinel des RKI

Bereits seit 1997 ist das RKI an der epidemiologischen Überwachung von invasiven Pneumokokken-Infektionen (IPD) bei Kindern beteiligt. Auch hierfür werden monatlich die diagnostizierten Fälle in den mikrobiologischen Laboratorien abgefragt. Von 1997–2005 waren insgesamt 349 Labore beteiligt, es wurden 3.401 Erkrankungsfälle entsprechend der Falldefinition – Anzucht von Pneumokokken aus normalerweise sterilem Patientenmaterial – gemeldet. Die Zahl der entsprechenden Labormeldungen betrug etwa 350–400 jährlich und war in Relation zur Zahl der teilnehmenden Labore und verteilt auf Altersgruppen über die Zeit stabil (s. a. *Epid. Bull.* 31/06). Bis Juni 2003 fand die Erhebung aller invasiven Erkrankungen parallel in den Kinderkliniken statt und es konnten mittels *capture-recapture* die altersspezifischen Inzidenzen für IPD bei Kindern < 16 Jahre hochgerechnet werden, die über die Zeit unverändert blieben: Die höchsten altersspezifischen Inzidenzen liegen im 2. Lebenshalbjahr bei 29 Erkrankungen pro 100.000 Kinder von 6–11 Monaten, gefolgt von den 1-jährigen mit 16 und den 0–5 Monate alten Säuglingen mit 15 Erkrankungen pro 100.000 der Altersgruppe. Bei den 2- bis 4-jährigen Kindern erkranken noch 5 pro 100.000 und in der Altersgruppe 5–15 Jahre 1 Kind pro 100.000 jährlich an einer IPD.

Auch die Verteilung der Serotypen zeigte altersspezifische Unterschiede: Von 1997 bis 2004 wurden 55 verschiedene Serotypen in invasiven Isolaten von insgesamt 1.534 Kindern im Alter von 0–15 Jahren bestimmt. Zu den 10 am häufigsten im Kindesalter IPD verursachenden Serotypen gehören auch die, die im 7-valenten Pneumokokken-Konjugatimpfstoff enthalten sind. In der Tabelle 2 sind die 10 häufigsten Serotypen und ihre Verteilung nach Altersgruppen aus den Jahren 1997 bis 2004 summarisch dargestellt.

Der Anteil der Erkrankungsfälle, die durch die im Impfstoff enthaltenen Serotypen verursacht wurden, ist im Kleinkindalter und hier bei den 1-jährigen Kindern mit ca. 73% am höchsten. Dagegen ist der Anteil der Fälle mit im Impfstoff enthaltenen Serotypen im ersten Lebenshalbjahr sowie bei Kindern ab 5 Jahren deutlich niedriger, das heißt in diesen Altersgruppen werden IPD durch eine Vielzahl anderer Pneumokokken-Serotypen verursacht.

Serotyp /Alter	< 1 Jahr	1 Jahr	2–4 Jahre	5–15 Jahre	Summe
Labormeldefälle	983	761	720	553	3.017
davon typisiert	486	417	367	264	1.534
(% von gemeldet)	(49%)	(55%)	(51%)	(48%)	(51%)
Davon mit folgenden Serotypen:					
14 *	111	158	118	19	406
23F*	35	33	32	11	111
6B*	41	31	28	4	104
1	14	7	21	60	102
19F*	41	28	23	8	100
18C*	24	18	35	18	95
7F	44	17	15	18	94
6A	20	21	11	11	63
4*	10	24	14	12	60
9V*	22	11	15	10	58
andere	124	69	55	93	341

Tab. 1: Verteilung der 10 häufigsten Serotypen von Pneumokokken nach Altersgruppen, Deutschland, 1997–2004 (summarisch dargestellt)

* Im 7-valenten Pneumokokken-Konjugatimpfstoff enthalten

Der Anteil des Serotyps 14 erhöhte sich von 16% der typisierten Isolate im Jahr 1997 auf 32% in den Jahren 2000 bzw. 2004. Bei Isolaten mit diesem Serotyp wurden darüber hinaus besonders häufig Antibiotikaresistenzen gefunden. So wurde bei 241 von 382 Stämmen des Serotyps 14 eine Makrolidresistenz festgestellt und von 399 auf Penicillinempfindlichkeit getesteten Stämmen mit Serotyp 14 reagierten 13 vermindert sensibel, 10 erwiesen sich als resistent.

Mit der Umsetzung der generellen Impfpflicht für die Pneumokokken-Konjugatimpfung im Säuglingsalter wird sich die epidemiologische Situation verändern. In den USA, wo die Impfung mit 7-vPCV bereits im Jahr 2000 eingeführt wurde, zeigte sich ein rascher Rückgang der Inzidenz von IPD nicht nur in der Zielgruppe (Kinder < 2 Jahre) sondern auch in allen anderen Altersgruppen (Herdeneffekt), der insbesondere durch den Rückgang der Erkrankungshäufigkeit mit den im Impfstoff enthaltenen Serogruppen bedingt ist. Daneben stieg der relative Anteil der Nicht-Impfstoff-Serogruppen an den IPD an, ohne jedoch den „Nettoeffekt“ – den Rückgang der Gesamtzahl von IPD – wesentlich zu beeinflussen.

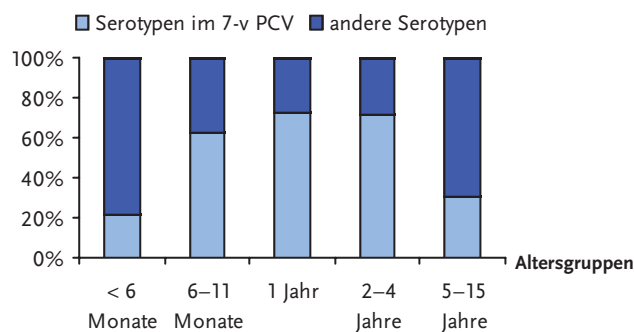


Abb. 1: Anteil der durch die Serotypen im 7-vPCV verursachten Erkrankungsfälle nach Altersgruppen, Laborsentinel des RKI, Deutschland, 1997–2004

Um die Auswirkungen der neuen Impfpflicht auf die epidemiologische Situation der invasiven Pneumokokken-Erkrankungen in Deutschland verfolgen zu können, ist die Aufrechterhaltung und Ausweitung der bestehenden Surveillance dringend erforderlich. Das RKI ist gegenwärtig gemeinsam mit dem NRZS aktiv, um entsprechende Surveillancesysteme auf- bzw. auszubauen. Eine Aufnahme der Meldepflicht für invasive Pneumokokken-Erkrankungen analog zur Meldepflicht bei den Meningokokken und bei invasiven *Haemophilus-influenzae*-Infektionen nach §7 IfSG wäre wünschenswert.

Literatur:

- Siedler A, Reinert RR, Toschke M, Al-Lahham A, von Kries R and the ESPED Clinic and Laboratory Study Group: Regional Differences in the Epidemiology of invasive Pneumococcal Disease in Toddlers in Germany. *Pediatric Infect Dis J* 2005; 24: 1114–1115
- Von Kries R, Hermann M, Hachmeister A, Siedler A, Schmitt HJ, Al-Lahham A, Reinert R: Prediction of the potential benefit of different pneumococcal conjugate vaccines on invasive pneumococcal disease in German children. *Pediatric Infect Dis J* 2002; 21: 1017–1023
- Von Kries R, Hermann M, Al-Lahham A, Siedler A, Reinert R: Will the 7 valent Pneumococcal vaccine have a similar impact on all invasive Pneumococcal infections in children in Germany as in the Kaiser Permanente Trial? *Eur J Pediatrics* 2002; 161 (suppl 12): S140–S143

Bericht des Fachgebiets Impfprävention (FG 33) der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI. Er wurde maßgeblich erarbeitet von Frau Dr. Anette Siedler, die auch als **Ansprechpartnerin** zur Verfügung steht (E-Mail: SiedlerA@rki.de). – Besonderer Dank gilt allen Mitarbeitern der Gesundheitsämter und Landesstellen sowie den Mitarbeitern von Kliniken, Instituten und Laboratorien, die durch ihre Mitwirkung maßgeblich zur Surveillance der invasiven Erkrankungen durch *H. influenzae* und Pneumokokken beigetragen haben.

Auftakt der jährlichen Influenza-Impfkampagne: Kommen Sie der Grippe zuvor. Jedes Jahr.

Das Motto der diesjährigen gemeinsamen Influenza-Impfkampagne der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) und des Robert Koch-Instituts (RKI), die am 12.10. gestartet wurde und von der Bundesärztekammer (BÄK) unterstützt wird, ist: Kommen Sie der Grippe zuvor. Jedes Jahr. Für den Winter 2006/2007 werden wie im Vorjahr rund 22 Millionen Dosen Impfstoff zur Verfügung stehen, die schrittweise durch das Paul-Ehrlich Institut (PEI) freigegeben werden. Aufgrund von Schwierigkeiten im Produktionsprozess hat sich der Beginn der Freigabe dieses Jahr um einige Wochen verzögert. Bis zum 20.10.2006 sind bereits 19,5 Millionen Impfstoffdosen freigegeben, die nun noch über die üblichen Verteilungswege zu den Apotheken im Einzelhandel und den impfenden Ärzten gelangen müssen. Über den Fortgang der Freigabe informiert das Paul-Ehrlich-Institut auf seiner Homepage (www.pei.de).

Impfungen im Zeitraum Oktober und November sind günstig, weil einerseits ausreichend Zeit vorhanden ist zur Impfung und andererseits zum Aufbau der Immunität vor der Grippewelle, die in den letzten Jahren fast immer erst nach dem Jahreswechsel begann. Schon seit Jahren haben daher das Robert Koch-Institut und das Paul-Ehrlich-Institut den Oktober und November als ideale „Impfmonate“ empfohlen. Ziel der diesjährigen Impfkampagne der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

und des Robert Koch-Instituts ist eine Erhöhung der Durchimpfungsrate älterer Menschen und chronisch Kranker jeden Alters. Infolge der hohen Nachfrage nach Impfstoff sollten niedergelassene Ärzte sicherstellen, dass vorrangig diese Personengruppen geimpft werden, da sie das höchste Risiko für schwere Verlaufsformen haben. Auch medizinisches Personal in Krankenhäusern und in der Altenpflege sollte geimpft werden, um eine Infektion von besonders empfindlichen Personen zu vermeiden.

Im letzten Jahr konnten wegen der erhöhten Nachfrage nach Grippeimpfstoffen und der üblichen stufenweisen Lieferung von Grippeimpfstoffen nicht alle Impfwünsche gleich zu Beginn der Impfsaison erfüllt werden. Nach Einschätzung des PEI ist auch in dieser Saison mit einer ähnlichen Entwicklung zu rechnen. Informationen des Pharmagroßhandels zufolge ist davon auszugehen, dass in den kommenden Wochen genügend Grippeimpfstoff verteilt sein wird, um zeitweilige regionale Engpässe zu beseitigen. Informationen zur Verfügbarkeit der Impfstoffe können auch bei den Grippeimpfstoffherstellern erfragt werden. Anlässlich der Grippeimpfung sollte auch an die Pneumokokken-Impfung gedacht werden, die für Ältere und chronisch Kranke alle sechs Jahre empfohlen wird und beim selben Impftermin verabreicht werden kann.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 25.10.2006 (40. Woche 2006)

Land	Darmkrankheiten																
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose				
	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.		
	2006			2005			2006			2005			2006			2005	
Baden-Württemberg	87	4.210	4.794	2	107	94	4	271	233	127	4.621	4.789	2	105	107		
Bayern	146	4.231	5.622	2	187	211	29	786	769	233	6.113	6.572	2	129	156		
Berlin	32	1.669	2.490	0	13	29	2	68	137	31	1.450	1.443	2	44	85		
Brandenburg	41	1.479	1.898	0	21	38	7	257	188	37	1.407	1.504	0	17	20		
Bremen	7	241	453	0	4	4	0	28	28	9	171	215	0	13	2		
Hamburg	28	1.189	1.561	1	25	22	0	26	19	25	839	672	0	17	39		
Hessen	44	2.120	2.846	0	20	19	5	116	101	89	2.690	2.557	2	38	72		
Mecklenburg-Vorpommern	33	1.365	1.635	0	5	11	3	267	233	36	1.179	874	1	5	13		
Niedersachsen	68	3.118	4.145	8	148	100	6	206	171	127	3.353	3.487	2	25	35		
Nordrhein-Westfalen	231	10.110	12.900	5	218	199	19	1.005	848	244	7.979	7.428	3	42	75		
Rheinland-Pfalz	41	1.828	2.371	1	42	66	3	201	225	74	2.368	2.643	0	29	66		
Saarland	10	702	804	0	8	10	2	35	30	17	611	522	0	1	3		
Sachsen	60	3.269	4.185	0	62	38	26	743	591	48	2.696	3.053	1	59	85		
Sachsen-Anhalt	28	1.077	1.444	0	25	27	9	440	462	64	1.536	1.660	1	14	28		
Schleswig-Holstein	29	1.399	1.826	0	47	42	0	66	93	23	976	1.092	2	13	16		
Thüringen	23	1.097	1.367	1	21	14	11	304	357	52	1.736	1.713	1	36	76		
Deutschland	908	39.104	50.341	20	953	924	126	4.819	4.485	1.236	39.725	40.224	19	587	878		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺				
	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.		
	2006			2005			2006			2005	
Baden-Württemberg	8	72	71	0	92	98	8	993	856		
Bayern	4	115	150	1	91	118	23	1.166	1.410		
Berlin	3	102	77	5	61	73	12	712	759		
Brandenburg	0	18	26	0	19	10	0	72	81		
Bremen	0	10	12	0	2	9	0	18	27		
Hamburg	2	44	28	0	34	22	1	50	37		
Hessen	1	114	90	0	69	76	4	341	375		
Mecklenburg-Vorpommern	0	12	6	0	13	16	0	60	63		
Niedersachsen	4	59	89	0	71	95	13	447	549		
Nordrhein-Westfalen	9	215	212	4	245	222	18	796	1.041		
Rheinland-Pfalz	1	45	52	1	72	82	2	341	456		
Saarland	0	11	5	0	12	15	0	32	45		
Sachsen	2	19	21	1	31	26	10	202	215		
Sachsen-Anhalt	1	14	19	0	25	57	4	171	163		
Schleswig-Holstein	0	30	27	0	26	20	6	211	186		
Thüringen	0	13	16	0	39	28	6	134	144		
Deutschland	35	893	901	12	902	967	107	5.746	6.407		

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

Stand v. 25.10.2006 (40. Woche 2006)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.	
2006		2005	2006		2005	2006		2005	2006		2005	2006		2005	
6	181	262	6	4.565	4.033	10	4.367	2.847	11	483	510	6	111	102	Baden-Württemberg
12	434	433	14	3.886	3.703	15	7.301	5.678	15	483	650	0	58	47	Bayern
0	109	136	4	2.113	3.581	3	1.994	2.158	5	231	260	0	74	46	Berlin
4	158	179	19	2.187	3.849	3	4.006	3.439	0	44	66	0	29	40	Brandenburg
0	15	26	1	283	469	0	306	232	1	19	39	0	16	20	Bremen
1	68	97	4	2.350	1.288	3	1.333	926	2	68	93	1	8	12	Hamburg
6	220	194	14	1.548	2.284	3	2.414	1.912	3	180	185	0	23	50	Hessen
2	129	133	6	1.950	3.226	3	3.707	3.293	3	101	152	3	124	102	Mecklenburg-Vorpommern
8	421	425	32	3.969	4.806	7	5.090	3.149	2	156	187	1	109	108	Niedersachsen
13	611	705	35	7.437	8.635	14	9.876	6.938	10	513	687	1	178	196	Nordrhein-Westfalen
2	219	266	15	1.784	3.302	9	3.097	2.189	2	163	145	2	22	27	Rheinland-Pfalz
4	73	89	0	104	767	0	600	482	1	32	27	0	1	2	Saarland
9	483	535	85	6.249	7.065	36	9.380	8.489	4	167	308	1	96	149	Sachsen
13	260	270	67	2.485	2.237	20	3.625	4.362	1	70	124	2	25	44	Sachsen-Anhalt
1	148	164	5	1.299	1.239	1	1.221	922	2	47	51	0	5	11	Schleswig-Holstein
11	368	417	30	3.768	3.285	11	4.393	3.265	4	53	70	1	22	27	Thüringen
92	3.897	4.331	337	45.977	53.769	138	62.710	50.281	66	2.810	3.554	18	901	983	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.	40.	1.-40.	1.-40.		
2006		2005	2006		2005	2006		2005		
0	39	47	1	119	18	1	462	570	Baden-Württemberg	
1	76	71	0	66	317	10	596	793	Bayern	
0	19	19	0	57	35	5	269	263	Berlin	
2	16	20	0	9	7	1	71	111	Brandenburg	
0	3	6	0	2	1	2	59	48	Bremen	
0	6	9	0	15	7	3	146	143	Hamburg	
1	20	28	0	60	253	2	362	454	Hessen	
1	9	10	0	2	1	0	59	103	Mecklenburg-Vorpommern	
0	37	55	0	77	35	8	340	353	Niedersachsen	
0	129	129	1	1.714	26	15	1.065	1.135	Nordrhein-Westfalen	
0	14	17	2	56	19	4	174	223	Rheinland-Pfalz	
0	7	9	0	0	0	4	59	68	Saarland	
0	25	22	0	1	13	2	137	159	Sachsen	
0	20	12	0	6	2	1	110	128	Sachsen-Anhalt	
1	13	14	1	68	6	1	95	98	Schleswig-Holstein	
0	10	24	1	7	1	1	111	103	Thüringen	
6	443	492	6	2.259	741	60	4.115	4.752	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

Stand v. 25.10.2006 (40. Woche 2006)

Krankheit	40. Woche 2006	1.–40. Woche 2006	1.–40. Woche 2005	1.–52. Woche 2005
Adenovirus-Erkr. am Auge	6	467	107	138
Brucellose	0	26	21	31
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	64	68	91
Dengue-Fieber	2	121	113	144
FSME	12	454	366	431
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	52	67	79
Hantavirus-Erkrankung	1	38	408	448
Hepatitis D	0	15	12	15
Hepatitis E	1	32	46	54
Influenza	2	3.746	12.678	12.735
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	84	54	70
Legionellose	6	403	407	556
Leptospirose	1	33	39	58
Listeriose	4	350	359	510
Ornithose	1	21	30	33
Paratyphus	3	53	43	56
Q-Fieber	0	186	394	416
Trichinellose	0	21	0	0
Tularämie	0	0	1	15
Typhus abdominalis	2	56	60	80

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

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 BerlinTel.: 030 18.754-0
Fax: 030 18.754-2628
E-Mail: EpiBull@rki.de**Redaktion**Dr. med. Ines Steffens, MPH (v. i. S. d. P.)
unter Mitarbeit von
Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl und
Dr. med. Ulrich Marcus
Tel.: 030 18.754-2324 (Dr. med. I. Steffens)
E-Mail: SteffensI@rki.de;
KiehlW@rki.de; MarcusU@rki.de

Sylvia Fehrmann

Tel.: 030 18.754-2455
Fax: 030 18.754-2459
E-Mail: FehrmannS@rki.de**Vertrieb und Abonentenservice**Plusprint Versand Service Thomas Schönhoff
Bucher Weg 18, 16321 Lindenberg
Abo-Tel.: 030.948781-3**Das Epidemiologische Bulletin**

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention.

Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird dabei vorausgesetzt.

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

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abruffunktion** (Polling) unter 030 18.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter www.rki.de, Rubrik „Infektionsschutz“, dort im linken Fenster „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