



Epidemiologisches Bulletin

8. August 2008 / Nr. 32

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zur Situation bei ausgewählten Infektionskrankheiten in Deutschland: Invasive Meningokokken-Erkrankungen im Jahr 2007

Für das Jahr 2007 wurden mit Datenstand vom 01.03.2008 insgesamt 445 Fälle invasiver Erkrankungen durch Meningokokken an das RKI übermittelt, davon entsprachen 436 der Referenzdefinition. Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf diese 436 Fälle. Im Vergleich zu den im Vorjahr übermittelten 555 Erkrankungsfällen ist ein Rückgang von 21,4% zu verzeichnen. Die Inzidenz der invasiven Meningokokken-Erkrankungen im gesamten Bundesgebiet lag mit 0,53 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Erkr./100.000 Einw.) wieder unter dem Niveau der Vorjahre 2004 (0,73), 2005 (0,76) und 2006 (0,67), in denen die Inzidenz bereits deutlich niedriger war als in den Jahren 2001 bis 2003 (im Mittel 0,92).

Jahreszeitlicher Verlauf

Wie in den Vorjahren traten invasive Meningokokken-Erkrankungen im Jahr 2007 im I. Quartal am häufigsten auf. Der typische Anstieg im IV. Quartal fiel dagegen deutlich niedriger aus als in den meisten Vorjahren (s. Abb. 1, S. 266).

Ein Zusammenhang zwischen der Saisonalität der Influenza und Meningokokken-Erkrankungen wurde in verschiedenen Studien beobachtet;^{4,5} bislang korrelierte die Stärke der Influenza-Saison gemessen an der Zahl der Influenza-assoziierten Arzt-Konsultationen in niedergelassenen Arztpraxen jedoch nicht signifikant mit der Zahl der übermittelten invasiven Meningokokken-Erkrankungen, obwohl ein Zusammenhang in einigen Jahren durchaus vorhanden ist (s. Abb. 2, S. 267).

Alters- und Geschlechtsverteilung

Invasive Meningokokken-Erkrankungen traten am häufigsten bei Kindern unter 5 Jahren auf (36% der Fälle), vor allem bei Kindern unter einem Jahr (15%; 9,7 Erkr./100.000 Einw.; Vorjahr: 18%, 14,6 Erkr./100.000 Einw.) sowie bei einjährigen Kindern (11%; 7,0 Erkr./100.000 Einw.; Vorjahr: 8%, 6,2 Erkr./100.000 Einw.). Etwa die Hälfte (214/436) aller Betroffenen war jünger als 15 Jahre. Wie schon in den Vorjahren fiel ein zweiter, jedoch niedrigerer Erkrankungsgipfel bei 15- bis 19-Jährigen auf. Bei ihnen betrug die Inzidenz 1,6 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Vorjahr: 2,7). Älter als 19 Jahre waren 145 (33%) der Erkrankten. Ähnlich wie im Vorjahr war das männliche Geschlecht mit 231 (53%) aller 436 Erkrankungsfälle geringfügig häufiger betroffen als das weibliche Geschlecht (205 Fälle, 47%). Dies kam im Jahr 2007 vor allem durch eine höhere Inzidenz bei Jungen unter einem Jahr zustande (bei männlichen Säuglingen: 11,9 Erkr./100.000 Einw. im Vergleich zu 7,3 Erkr./100.000 Einw. bei weiblichen Säuglingen).

Zu Klinikaufenthalten und zum Krankheitsverlauf

Ein Klinikaufenthalt wurde für 97,7% (426/436) der Erkrankungsfälle angegeben. Zwei Patienten starben vor der stationären Aufnahme an der Erkrankung, zwei Erkrankte wurden explizit ambulant behandelt und in den weiteren sechs Fällen lagen keine Hinweise für die fehlende stationäre Behandlung vor.

Diese Woche 32/2008

Meningokokken-Erkrankungen:
Situationsbericht 2007

Hinweise auf Publikationen:
Neuerscheinungen im Rahmen
der Gesundheitsberichterstattung
des Bundes (GBE)

**Meldepflichtige
Infektionskrankheiten:**

- ▶ Monatsstatistik
nichtnamentlicher Meldungen
des Nachweises
ausgewählter Infektionen
Mai 2008
(Datenstand: 1. August 2008)
- ▶ Aktuelle Statistik
29. Woche 2008
(Datenstand: 6. August 2008)



Meningokokken – eine Übersicht

Meningokokken sind gramnegative Bakterien der Art *Neisseria meningitidis*. Sie werden in 12 Serogruppen unterteilt, von denen in Deutschland bei invasiven Infektionen seit Jahren fast ausschließlich die Serogruppen B (ca. zwei Drittel aller Fälle) und C (ca. ein Viertel aller Fälle) vorkommen. Meningokokken werden als Tröpfcheninfektion z. B. beim Husten oder Niesen auf andere Personen übertragen. Screening-Untersuchungen zeigen bei Gesunden je nach Altersgruppe in bis zu über 30% eine Besiedlung der Schleimhäute im Nasen-Rachen-Raum mit Meningokokken.¹ Das heißt, dass eine Besiedlung mit Meningokokken meist nicht zur invasiven Erkrankung führt. Allerdings sind die Klone, die in Besiedlungsstudien isoliert werden, oftmals nicht so virulent wie jene von erkrankten Personen.² Unter bestimmten Voraussetzungen, wie einer Schädigung der Schleimhäute durch virale Infektionen, trockene Luft oder andere Noxen (Rauchen, Alkohol etc.) können diese Erreger durch die Schleimhäute eindringen und zu einer invasiven Erkrankung führen. Personen mit bestimmten Immundefekten, z. B. Asplenie oder Defekten im Komplementsystem, haben ein erhöhtes Erkrankungsrisiko. Bakterizide Antikörper können durch eine Besiedlung mit Meningokokken induziert werden und schützen sowohl vor erneuter Besiedlung mit

dem gleichen Feintyp als auch vor invasiver Erkrankung. Die Erkrankung äußert sich klinisch meist in Form einer Meningokokken-Meningitis oder einer Meningokokken-Sepsis (ggf. mit einer Meningitis). Das Krankheitsspektrum erstreckt sich von vorübergehenden asymptomatischen Bakteriämien bis hin zu foudroyanten septischen Verläufen, die innerhalb weniger Stunden zum Tode führen können (Purpura fulminans, Waterhouse-Friderichsen-Syndrom)³.

Seit Juli 2006 empfiehlt die Ständige Impfkommission (STIKO) am RKI eine **Impfung mit einem konjugierten Meningokokken-C-Impfstoff für alle Kinder ab einem Alter von 12 Monaten**. In Deutschland stehen weiterhin **Polysaccharid-Impfstoffe** für die Impfung gegen Meningokokken der Serogruppen A/C oder A/C/W135/Y zur Verfügung, die jedoch bei Personen unter einem Alter von 2 Jahren nur eingeschränkt wirksam sind. In den USA, wo die Serogruppen B, C und Y jeweils ca. ein Drittel aller Fälle ausmachen, wurde im Jahr 2004 ein Konjugatimpfstoff gegen die Serogruppen A, C, W135 und Y zugelassen, der für alle 11- bis 18-jährigen Jugendlichen sowie für sog. *college freshmen* und besonderen Risikogruppen empfohlen ist. Ein 4-valenter Konjugatimpfstoff wird voraussichtlich in den nächsten Jahren auch in Europa zugelassen werden.

Angaben zur klinischen Ausprägung des Krankheitsbildes lagen für 416 (95,4%; Vorjahr: 96,0%) der im Jahr 2007 übermittelten Erkrankungen vor. Bei 237 (57,0%) wurde ausschließlich eine **Meningitis** angegeben und bei 146 (35,1%) ausschließlich eine **Sepsis** (inkl. Waterhouse-Friderichsen-Syndrom). Für 33 (7,9%) weitere Erkrankungsfälle waren beide Diagnosen angegeben. Das Waterhouse-Friderichsen-Syndrom (WFS) wurde bei 56 der insgesamt 179 Sepsis-Fälle angegeben, davon 3-mal in Kombination mit Meningitis. Generell ist der klinische Verlauf einer Meningokokken-Sepsis schwerer als der einer isolierten Meningokokken-Meningitis. Septische Verläufe traten 2007 wie im Vorjahr etwas häufiger bei Erkrankungen durch Meningokokken der Serogruppe C (48,3%) als bei Meningokokken der Serogruppe B (39,20%) auf ($p_{\chi^2} = 0,13$) auf. Verläufe mit WFS waren in diesem Zeitraum ebenfalls etwas häufiger bei Meningokokken-C- (16,9%) als Meningokokken-B-Erkrankungen (12,9%; $p_{\chi^2} = 0,35$).

Weiteren Aufschluss zum klinischen Bild gibt das Probenmaterial, das zur Laboruntersuchung eingeschickt wurde und zu dem bei 435 Fällen Angaben vorlagen. Bei Fällen mit Meningitis dürfte die Diagnose häufiger aus Liquor vorliegen, bei Fällen mit Sepsis häufiger aus Blut. Bei den 237 Fällen mit der Angabe „nur Meningitis“ stammte der Erregernachweis bei 192 (81,0%) und damit der Mehrzahl

aus Liquor, davon bei 10 (4,2%) zusätzlich aus Blut. Bei 44 (18,6%) stammte der Erregernachweis nur aus Blut. Bei den 146 Fällen mit der Diagnose „nur Sepsis“ stammte der Erregernachweis bei 107 (73,3%) aus Blut, davon bei 8 (5,5%) auch aus Liquor, bei 38 (26,0%) nur aus Liquor und bei 1 Fall aus anderem sterilem Material. Bei den 33 Fällen mit beiden Diagnosen lag der Erregernachweis bei 13 (39,4%) nur aus Blut, bei 11 nur aus Liquor (33,3%) und bei 9 (27,3%) aus beiden Materialien vor. Da sowohl Meningitis als auch Sepsis als klinische Diagnose gestellt werden können, ist eine Abweichung bei dem Probenmaterial auch möglich. Insbesondere in den Fällen, die nur als Sepsis klassifiziert wurden, aber einen Erregernachweis nur aus Liquor hatten, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die klinische Ausprägung oder das Material falsch oder unvollständig angegeben wurden.

Letalität

Bei insgesamt 37 Personen mit invasiver Meningokokken-Erkrankung wurde übermittelt, dass sie krankheitsbedingt gestorben waren; für vier fehlte die Angabe zum Vitalstatus. Die Gesamtletalität lag somit bei 8,6% (95%-Konfidenzintervall = 95%-KI: 6,1–11,6) etwas niedriger als im Vorjahr (9,6%; 95%-KI: 7,3–12,3) und ähnlich wie die Gesamtletalität im Zeitraum 2001 bis 2007 (8,4%; 95%-KI: 7,6–9,2).

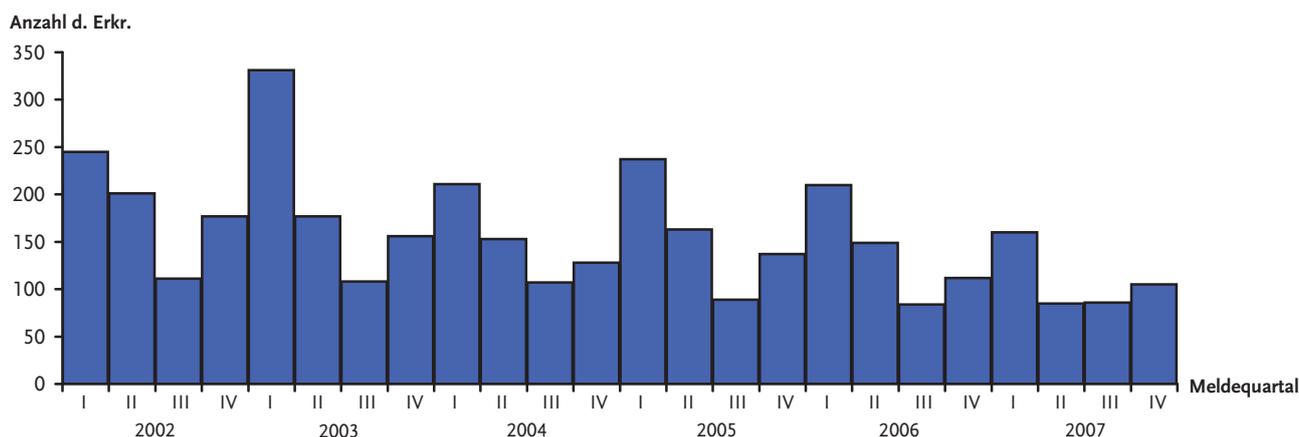


Abb. 1: Invasive Meningokokken-Erkrankungen nach Quartal, IFSG-Melddaten Deutschland, 2002–2007 (n=4.503)

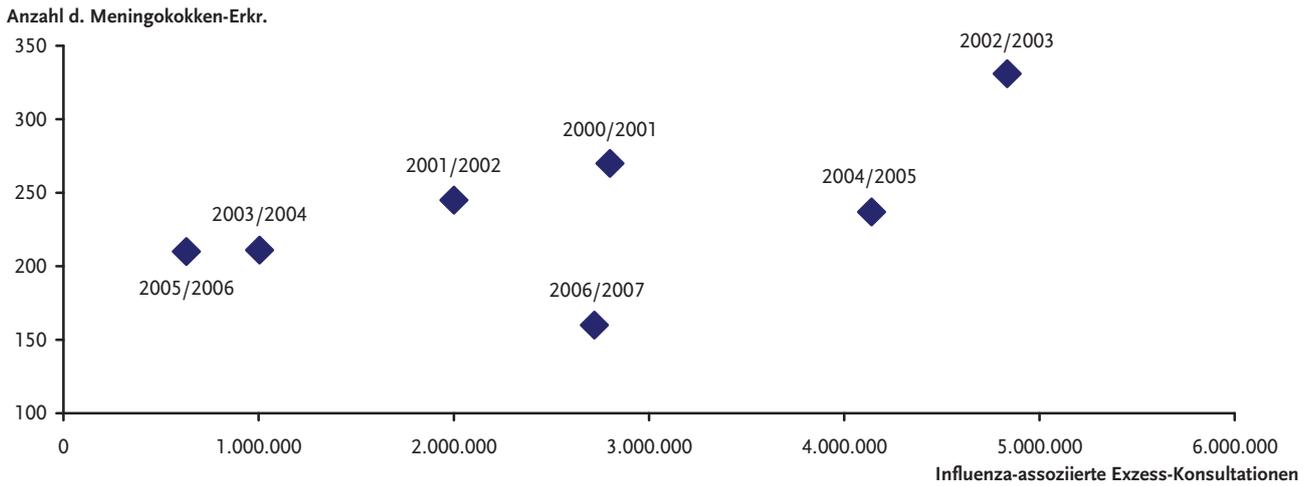


Abb. 2: Zahl der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen im jeweils entsprechenden I. Jahresquartal versus Zahl der Influenza-assoziierten Exzess-Konsultationen in den Influenza-Saisons 2000/2001 bis 2006/2007⁶ (Pearsons Korrelationskoeffizient = 0,60, p = 0,15)

Basierend auf allen Daten mit entsprechenden Angaben im Zeitraum 2001 bis 2007 war die Letalität bei Fällen mit alleiniger Meningitis am niedrigsten (2,6%; 95%-KI: 1,9–3,5), gefolgt von Fällen mit Sepsis ohne Angabe eines WFS (9,7%; 95%-KI: 7,7–12,1). Deutlich höher war sie bei Fällen mit WFS (35,7%; 95%-KI: 31,7–39,8). Wie in den Vorjahren lag die Letalität bei Erkrankungen durch die Serogruppe C (14,6%; 95%-KI: 8,0–23,7) über der bei Erkrankungen durch die Serogruppe B (7,5%; 95%-KI: 4,6–11,5). Von 2001 bis 2007 lag die Letalität bei Meningokokken-Erkrankungen der Serogruppe B bei 8,0% (95%-KI: 6,9–9,2) und der Serogruppe C bei 11,8% (95%-KI: 9,7–14,0).

Abbildung 3 zeigt die Letalität aller in den Jahren 2001 bis 2007 übermittelten Serogruppe-B- und -C-Erkrankungen nach Altersgruppen. Die Letalität war in der Altersgruppe 5–14 Jahre am niedrigsten, mit einer höheren Letalität bei den unter 5-jährigen Kindern. Ab dem Jugendalter stieg die Letalität mit dem Alter wieder an. Die Letalität der Serogruppe-C-Erkrankungen lag in allen Altersgruppen über der der Serogruppe B.

Die kleinen Fallzahlen der selteneren Serogruppen A, W135 und Y erlauben keine zuverlässigen altersspezifischen Aussagen. Im Zeitraum 2001 bis 2006 lag die Letalität der

Serogruppe-W135-Erkrankungen bei 9,2%, die der Serogruppe-Y-Erkrankungen bei 6,8%. Keine der durch die Serogruppe A erkrankten Personen starb an der Erkrankung.

Zu den Nachweismethoden

Angaben zu den Nachweismethoden lagen für 433 der 436 übermittelten Fälle vor. Bei 307 (70,9%) dieser Fälle wurde die Diagnose durch die kulturelle Erregerisolierung sichergestellt (Vorjahr: 75,0%), darunter in 44 Fällen (10,2%) zusammen mit weiteren Methoden. Bei 56 der Fälle (12,9%) wurde eine PCR zur Diagnostik angewendet (Vorjahr 14,4%), darunter in drei Fällen zusammen mit Kultur. Somit lag für 83,1% (Vorjahr: 89,4%) dieser Fälle ein direkter Erregernachweis vor. Der Antigennachweis wurde bei 41 Fällen (9,5%; Vorjahr: 6,5%) angewendet, darunter in 19 Fällen zusammen mit anderen Methoden. Der mikroskopische Nachweis von gramnegativen Diplokokken wurde bei 80 Betroffenen (18,5%; Vorjahr: 17,1%) erbracht, darunter bei 31 zusammen mit anderen Methoden. Mit 73 (16,9%; Vorjahr: 12,1%) wurde ein größerer Anteil der Erkrankungen als im Vorjahr allein durch mikroskopischen Nachweis oder Antigennachweis im Liquor in Zusammenhang mit der klinischen Symptomatik diagnostiziert.

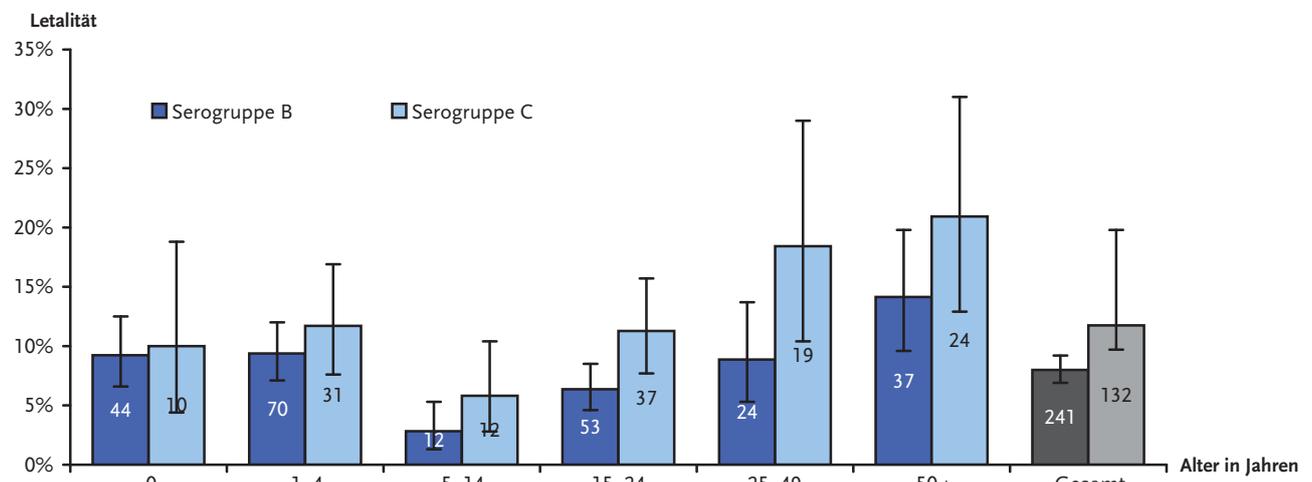


Abb. 3: Letalität invasiver Meningokokken-Erkrankungen der Serogruppen B und C nach Alter mit Angabe des 95%-Konfidenzintervalls, IfSG-Meldedaten Deutschland, 2001–2007. Die Zahlen in den Balken stellen die hochgerechnete (s. Abschnitt: Verteilung der nachgewiesenen Serogruppen) Gesamtzahl der Todesfälle in der jeweiligen Alters- und Serogruppe dar.

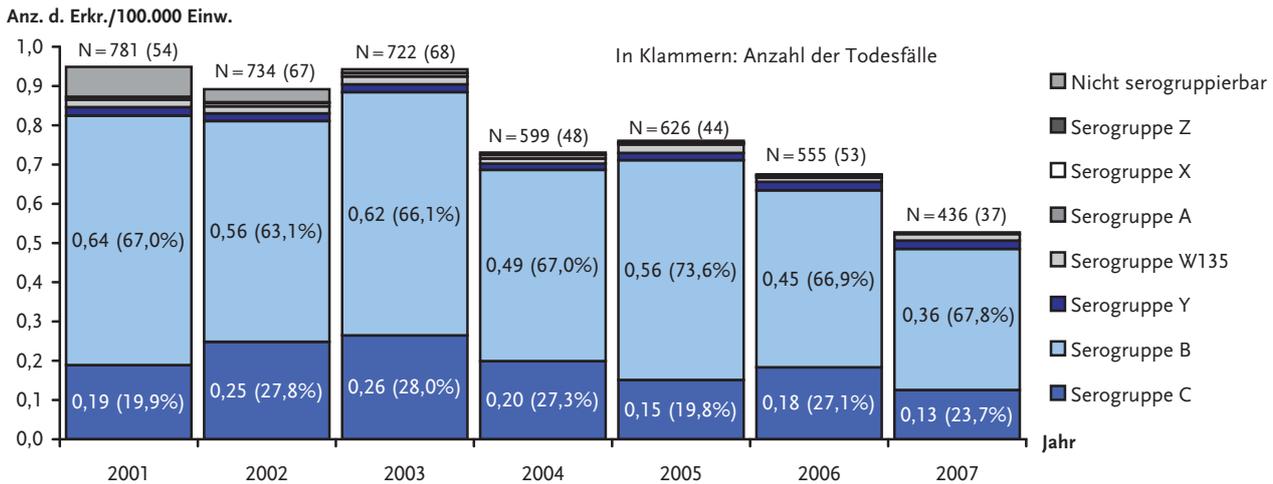


Abb. 4: Inzidenz invasiver Meningokokken-Erkrankungen nach Serogruppen (hochgerechnet), IfSG-Meldedaten, Deutschland 2001–2007. Die angegebenen Werte in den Balken geben die Inzidenz und den Anteil der jeweiligen Serogruppe in Prozent an allen serogruppierten Fällen an.

Verteilung der nachgewiesenen Serogruppen

Die Verteilung der verursachenden Serogruppen bei invasiven Meningokokken-Erkrankungen ist in Anbetracht der Verfügbarkeit von Impfstoffen gegen die Serogruppen A, C, W135 und Y, nicht jedoch B, für die Entwicklung von Präventionsstrategien und Impfeempfehlungen von besonderer Bedeutung. Für 376 Fälle (86,2%) lag im Jahr 2007 ein Angabe zur Serogruppe vor. **Der Anteil der übermittelten Fälle mit Information zur Serogruppe nahm somit im Vergleich zum Vorjahr (90,1%) ab.** In diesem Zusammenhang wird nochmals auf das kostenlose Angebot des NRZM hingewiesen, Isolate oder Probenmaterial zu untersuchen (s. Kasten). Die Befunde des NRZM werden direkt an die Gesundheitsämter weitergeleitet und tragen zur Sicherung der Datenqualität im Meldewesen bei.

Hinweis auf ein kostenloses Untersuchungsangebot des Nationalen Referenzzentrums für Meningokokken (NRZM)

Das NRZM bietet die kostenlose Untersuchung aller von primär diagnostizierenden Laboratorien gewonnenen Stämme oder Proben von Patienten mit invasiven Meningokokken-Erkrankungen an. Es führt an allen Proben eine **Feintypisierung** durch, welche für die Aufdeckung von Krankheitshäufungen und die Ausbreitung spezifischer Klone unabhängig ist. Weiterhin kann an Proben (Blut, Liquor oder anderes steriles Material), bei denen aufgrund einer bereits begonnenen antibiotischen Therapie die Kultur nicht gelingt, eine **PCR-Diagnostik** durchgeführt werden, die auch eine Feintypisierung ermöglicht. **Diese diagnostische Möglichkeit wird in Deutschland immer noch zu selten angewandt.**

Am NRZM für Meningokokken wurde 2007 immerhin bei 50 Patienten die Diagnose ausschließlich mit kulturunabhängigen molekularen Methoden gesichert. Insbesondere sollten möglichst auch Proben von Patienten, die allein durch einen mikroskopischen Nachweis oder einem Antigennachweis diagnostiziert werden, zur weiteren Diagnostik an das NRZM geschickt werden. Das NRZM verfolgt darüber hinaus die Entwicklung der Antibiotikaresistenz bei Meningokokken. Weitere Informationen zur kostenlosen Anforderung von Versandmaterial mit entsprechenden Informationen können auf der **Internetseite des NRZM** unter www.meningococcus.de, Rubrik „Versand“ abgerufen werden.

Die Gesundheitsämter sollten jede Gelegenheit nutzen, die meldenden Laboratorien auf dieses Angebot aufmerksam zu machen, vor allem da der Anteil der übermittelten Fälle mit einem kulturellen oder PCR-Nachweis 2007 im Vergleich zu den Vorjahren leicht abgenommen hat.

Wie in den Vorjahren wurde die serogruppenspezifische Inzidenz für das gesamte Bundesgebiet sowie für die unten beschriebenen Auswertungen nach Bundesländern

und Altersgruppen anhand der vorliegenden Serogruppenverteilungen für die 13,8% der Fälle ohne übermittelte Serogruppe hochgerechnet. Abbildung 4 zeigt die serogruppen-spezifische Inzidenz invasiver Meningokokken-Erkrankungen in den Jahren 2001 bis 2007 in Deutschland anhand der Meldedaten. Wie die Gesamtinzidenz lag sowohl die Inzidenz der Serogruppe-B- als auch der Serogruppe-C-Erkrankungen deutlich niedriger als in allen Jahren zuvor.

Die Abbildungen 5a und 5b zeigen die hochgerechnete Inzidenz invasiver Meningokokken-Erkrankungen durch die Serogruppen B und C für alle Altersgruppen in den Jahren 2001 bis 2007. Die Inzidenz der Serogruppe-B-Erkrankungen nahm im Vergleich zum Vorjahr 2007 bei den unter 20-Jährigen in allen Altersgruppen außer bei den 1-jährigen und den 10- bis 14-jährigen Kindern ab. Die Inzidenz der Serogruppe-C-Erkrankungen nahm ebenfalls in allen Altersgruppen bei unter 20-jährigen mit Ausnahme der Gruppe der 10- bis 14-jährigen Kinder ab. Der stärkste Rückgang fand bei unter 5-jährigen Kindern statt.

Die STIKO empfiehlt seit Juli 2006 eine Impfung gegen Meningokokken der Serogruppe C mit einem Konjugatimpfstoff für alle Kinder im zweiten Lebensjahr. Diese Impfung soll bei älteren Kindern und Jugendlichen individuell nachgeholt werden. Die Inzidenz der Serogruppe-C-Erkrankungen lag bei 1- bis 2-jährigen Kindern, welche die Zielgruppe für die Meningokokken-C-Impfung im Rahmen der Routinevorsorge seit Mitte 2006 darstellen, aber auch bei den Säuglingen < 1 Jahr (für die keine Impfeempfehlung besteht) sowie den 3-jährigen Kindern (die möglicherweise als Kleinkinder am ehesten nachgeimpft wurden) unter der bislang niedrigsten beobachteten Inzidenz im Jahr 2005. Eine ähnliche Entwicklung konnte bei 5- bis 9- und bei 15- bis 19-jährigen Kindern und Jugendlichen beobachtet werden. Eine Abnahme der Inzidenz der Serogruppe-B-Erkrankungen unter den niedrigsten Wert der Vorjahre wurde ebenfalls in den Altersgruppen der 3-, 4-, 5- bis 9- und 15- bis 19-jährigen Kindern und Jugendlichen beobachtet. Bei Erwachsenen war keine signifikante Abweichung zur Inzidenz der Vorjahre ersichtlich.

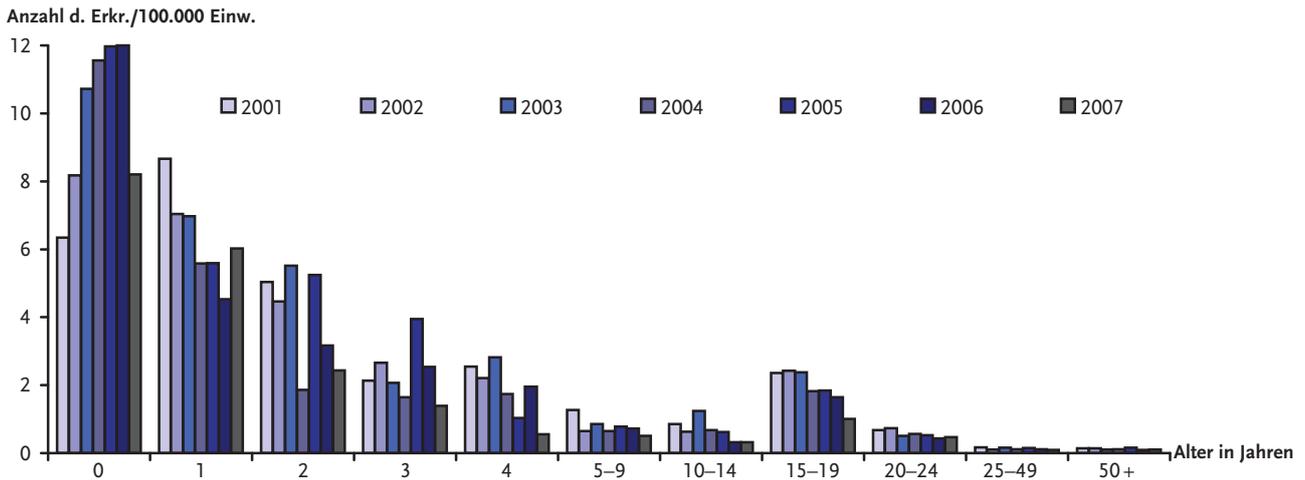


Abb. 5a: Invasive Erkrankungen durch Meningokokken der Serogruppe B nach Alter, IfSG-Melddaten, Deutschland 2001–2007 (hochgerechnet)

Derzeit liegt nur aus Schleswig-Holstein eine Schätzung zur Meningokokken-C-Impfquote von 2-jährigen Kindern, beruhend auf ärztlichen Abrechnungsdaten, in Höhe von 57,6% vor.⁷ Es erscheint plausibel, den Rückgang der Serogruppe-C-Erkrankungen auf das niedrigste Niveau seit Implementierung des IfSG vor allem bei Kleinkindern teilweise auf die eingeführte Impfung zurückzuführen. Da die Serogruppe-B-Erkrankungen ebenfalls abgenommen haben und die Impfquote noch niedrig ist, spielen epidemiologische Schwankungen oder andere Faktoren eine zusätzliche Rolle. Daten zu Impfquoten von Jugendlichen, bei denen ebenfalls ein starker Rückgang der Serogruppe-C-, aber auch der Serogruppe-B-Erkrankungen zu verzeichnen war, liegen derzeit nicht vor.

Durch die insgesamt höhere Letalität der Serogruppe-C-Erkrankungen und die Verfügbarkeit eines schon im Säuglingsalter dagegen wirksamen konjugierten Impfstoffes hat die epidemiologische Situation bei diesen Erkrankungen besondere Bedeutung. Basierend auf den vorliegenden Letalitätsdaten und den hochgerechneten serogruppen-spezifischen Fallzahlen, starben in den Jahren 2001 bis 2007 insgesamt 133 Personen an den Folgen einer Meningokokken-C-Erkrankung. Davon waren 7,4% unter 1 Jahr, 23,3% zwischen 1 und 4 Jahren, 9,4% zwischen 5 und 14 Jahren, 28,1% zwischen 15 und 24 Jahren alt und 33,0% älter als 24 Jahre. Im Jahr 2007 traten allerdings lediglich

3/15 (20%) der Serogruppe-C-Todesfälle bei Kindern unter 15 Jahren auf.

Serogruppe-C-Erkrankungen bei mit einem Meningokokken-C-Impfstoff geimpften Personen wurden wie im Vorjahr nicht ans RKI übermittelt.

Regionale Verteilung und Infektionsland

Die Inzidenz der Meningokokken-Erkrankungen in den Bundesländern war 2007 wie in den Vorjahren im südlichen Bundesgebiet tendenziell niedriger als im nördlichen (s. Abb. 6, S. 270), aber auch in den alten Bundesländern (ABL, 0,49 Erkr./100.000 Einw.) niedriger als in den neuen Bundesländern (NBL, 0,72 Erkr./100.000 Einw., $p=0,001$).

Die hochgerechnete Inzidenz der Serogruppe-B-Erkrankungen war am höchsten in Thüringen, gefolgt von Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, dem Saarland und Berlin. Damit lag die Serogruppe-B-Inzidenz in den NBL mit 0,53 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner deutlich höher als in den ABL (0,33, $p=0,004$).

Die Inzidenz der Erkrankungen durch die Serogruppe C war in Berlin am höchsten, gefolgt von Schleswig-Holstein, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Hessen (s. Abb. 6, S. 270); es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den ABL (0,12) und den NBL (0,14) beobachtet. Der Anteil der Serogruppe-C-Erkrankungen an allen Erkrankungen war in den Ländern Hessen (36,4%), Schleswig-

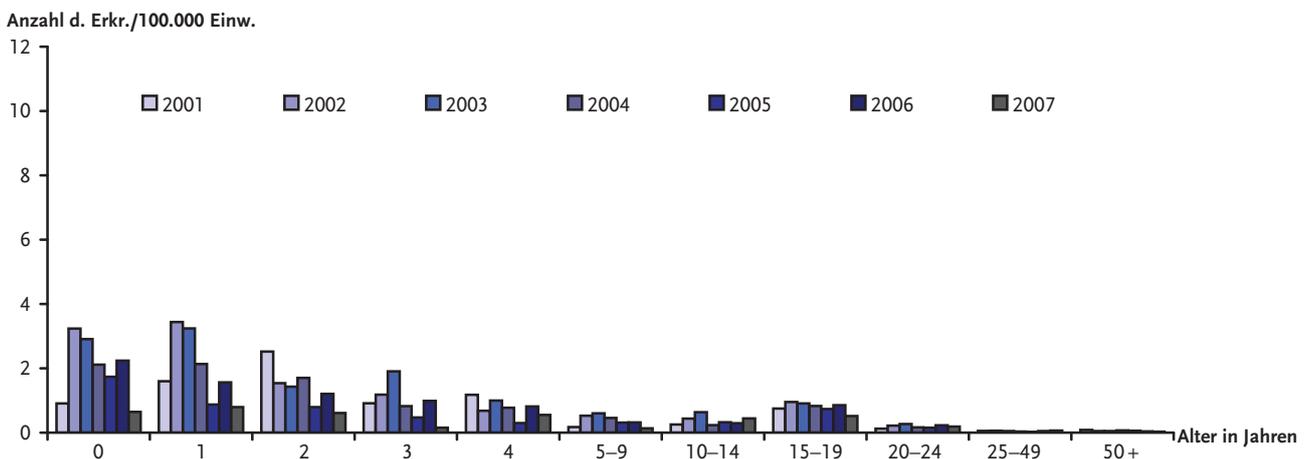


Abb. 5b: Invasive Erkrankungen durch Meningokokken der Serogruppe C nach Alter, IfSG-Melddaten, Deutschland 2001–2007 (hochgerechnet)

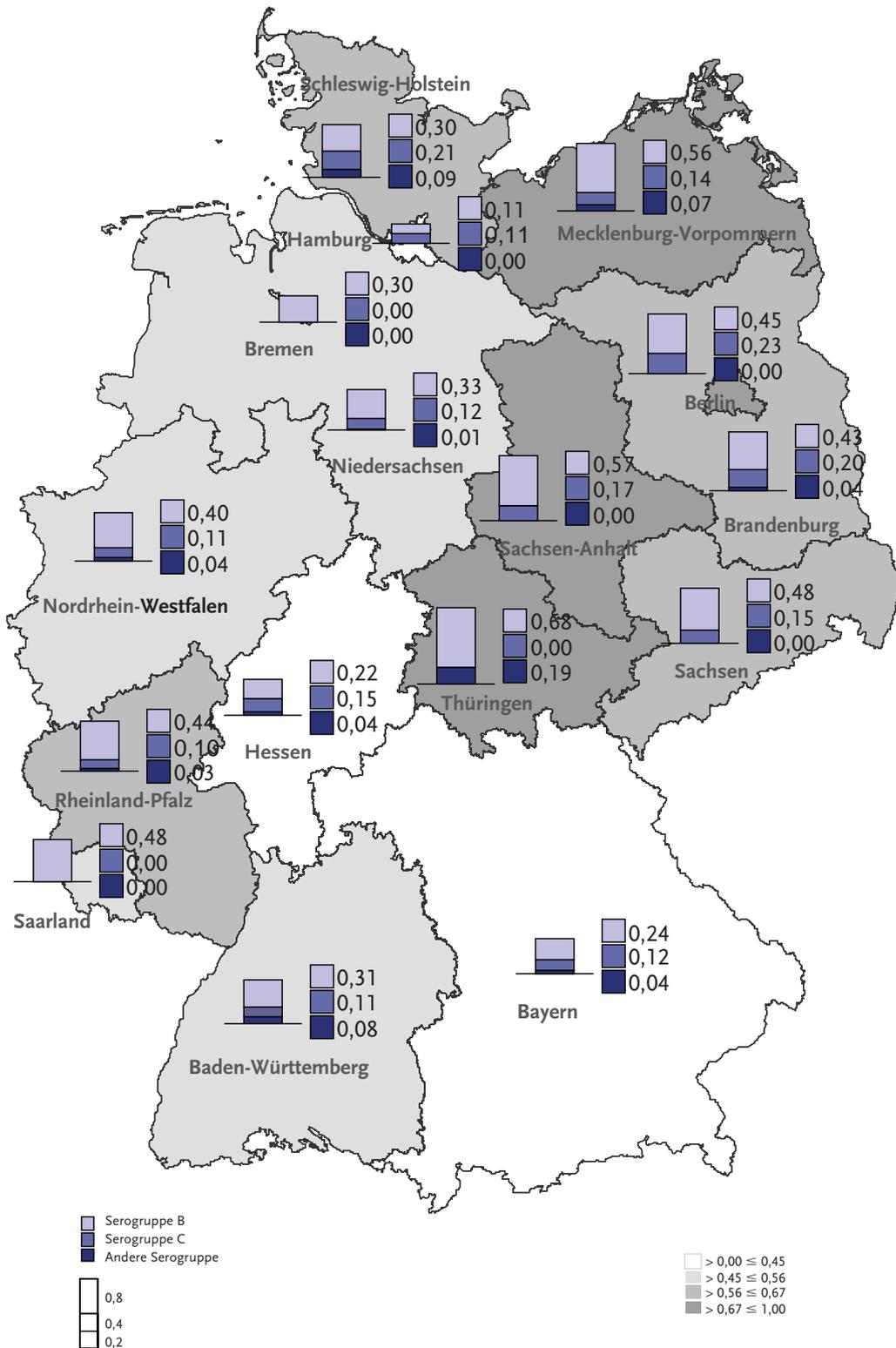


Abb. 6: Inzidenz (Anzahl Erkr./100.000 Einw.) invasiver Meningokokken-Erkrankungen nach Bundesland, insgesamt und nach Serogruppe (hochgerechnet), IfSG-Melddaten, Deutschland 2007

Holstein (35,7%), Berlin (33,3%), Brandenburg (29,4%) und Bayern (28,9%) höher als im Bundesdurchschnitt (23,7%).

Einschränkend muss berücksichtigt werden, dass der Anteil der Fälle mit Angaben zur Serogruppe am niedrigsten in den Ländern Sachsen-Anhalt (72,2%), Sachsen (77,8%) und Berlin (78,3%) lag. Daher ist die hochgerechnete Schätzung der Inzidenz in diesen Ländern mit einer höheren Unsicherheit behaftet. In allen anderen Bundesländern lag dieser Anteil bei $\geq 88\%$ (insgesamt 86,2%).

Von den 419 Fällen mit Angaben zum Infektionsland wurde bei 410 (98%) als alleiniges Infektionsland Deutschland genannt. Bei neun Fällen wurde die Erkrankung als im Ausland erworben angegeben; bei zwei Fällen wurde als Infektionsland Österreich angegeben, bei den verbleibenden sieben Fällen Belgien, Bulgarien, Frankreich, Namibia, Spanien, die Tschechische Republik und der Kontinent Amerika. Die im Ausland erworbenen Erkrankungen wurden in sieben Fällen durch die Serogruppe B und in zwei

Fällen durch die Serogruppe C (Amerika und Spanien) verursacht. Hier muss berücksichtigt werden, dass eine klare Abgrenzung des Erkrankungs- und Infektionsortes schwierig sein kann.

Erkrankungshäufungen

Im Jahr 2007 wurde nach IfSG lediglich eine Häufung mit zwei Erkrankungen übermittelt. Ein 2-jähriges Kind erkrankte mit septischem Verlauf und WFS. Eine Woche später traten bei der behandelnden Klinikärztin Petechien auf (keine weiteren Symptome beschrieben); es wurde kein Erregernachweis erbracht.

Zum Einsatz eines geografischen Informationssystems am NRZM

Mittels des öffentlich zugänglichen geografischen Informationssystems EpiScanGIS werden seit Sommer 2006 am NRZM computergestützte Analysen unter Verwendung der von Kulldorff et al.⁸ entwickelten Software SaTScanTM durchgeführt, um feintypspezifische zeitliche und räumliche Cluster zu identifizieren⁹. Hier handelt es sich häufig um Fälle, bei denen vorerst kein offensichtlicher Zusammenhang ersichtlich ist bzw. ermittelt werden kann. SaTScan-Analysen werden am NRZM wöchentlich durchgeführt und die Ergebnisse umgehend den zuständigen Gesundheitsämtern und dem RKI mitgeteilt. Auf diese Weise können mögliche epidemiologische Zusammenhänge zwischen Erkrankungsfällen aus verschiedenen Landkreisen zeitnah recherchiert werden.

Im Jahr 2007 wurden insgesamt 13 derartige zeitliche und räumliche Häufungen mit zwei bis fünf Fällen identifiziert, zu denen keine epidemiologischen Zusammenhänge von den Gesundheitsämtern an das RKI übermittelt wurden. In Zukunft plant das NRZM bei der Versendung einer Nachricht über ein mittels SaTScan-Analyse identifiziertes Cluster die Gesundheitsämter um eine standardisierte Rückmeldung der Ermittlungsergebnisse zu bitten. Es sollte zukünftig noch abgestimmt werden, ob nicht auch dann ein Herd in der Meldesoftware angelegt werden könnte, wenn kein oder nur ein möglicher Zusammenhang zwischen den Fällen ermittelt werden kann, z. B. das Aufsuchen gleicher Lokalitäten o. ä.

Die Ausbreitung eines bestimmten Feintyps in einer Region kann ebenfalls durch diese Clusteranalyse frühzeitig erkannt und über die Zeit verfolgt werden. Im Vordergrund stand hier das bereits beschriebene Geschehen mit Erkrankungen durch den **Feintyp B:P1.7-2,4:F1-5** (überwiegend Sequenztyp 42) vor allem in den Landkreisen (LK) Aachen (inkl. der Stadt Aachen), **Düren** und **Heinsberg**, das in den Jahren 2004 und 2005 zu einer erhöhten kreisbezogenen Inzidenz von bis zu 4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner führte.^{10,11} Molekulargenetische Untersuchungen am NRZM konnten zeigen, dass dieses Geschehen weitgehend unabhängig war vom gehäuftem Auftreten eines eng verwandten Feintyps in den Niederlanden in früheren Jahren.¹² Im Jahr 2006 trat dieser Feintyp seltener auf als in den Vorjahren und es war eine Ausbreitung außerhalb dieser ursprünglich am stärksten betroffenen Region zu verzeichnen. Diese Entwicklung setzte sich im Jahr 2007 fort (s. Abb. 7), indem am NRZM nur noch 34 Isolate dieses Feintyps typisiert wurden (2006: 42; 2005: 62; 2004: 62). Davon stammten 17 aus Nordrhein-Westfalen, fünf aus Baden-Württemberg, drei aus Berlin, zwei aus Bayern, zwei

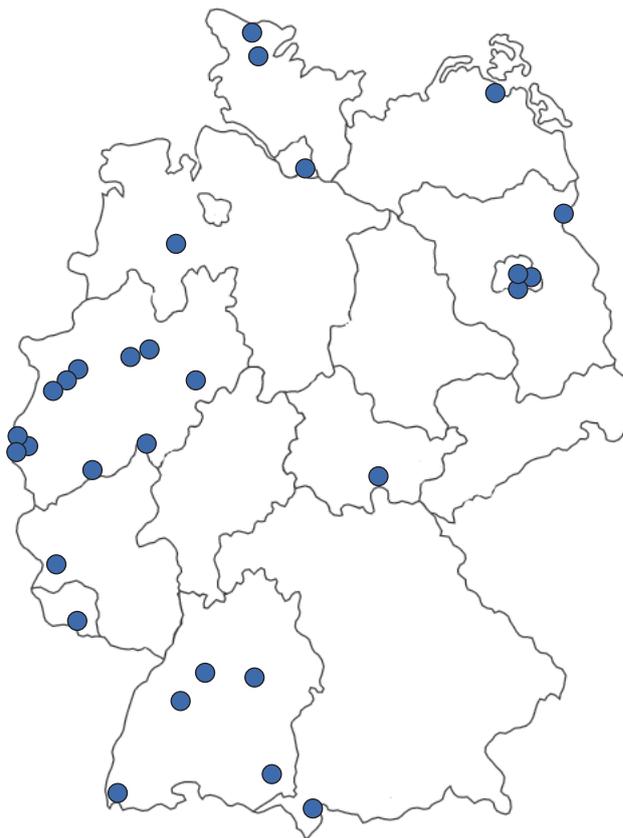


Abb. 7: Verteilung der am NRZM untersuchten Meningokokken-Erkrankungsfälle mit dem Feintyp B:P1.7-2,4:F1-5 im Jahr 2007 (www.episcangis.org)

aus Schleswig-Holstein und je eine aus Niedersachsen, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz und Thüringen. Nur vier der insgesamt 17 Fälle dieses Feintyps aus NRW traten noch in dem „Ursprungsgebiet“ (Stadtkreis (SK) und LK Aachen, Düren und Heinsberg) auf (2007: 8/22; 2006: 8/22; 2005: 21/33; 2004: 15/35). Vor dem Hintergrund der grundsätzlichen Verfügbarkeit eines in Neuseeland entwickelten Impfstoffes^{13,14} mit einer anzunehmenden Wirksamkeit gegen diesen Feintyp wird die Situation weiterhin beobachtet.

Zusammenfassende Einschätzung der Situation für Deutschland

Die Anzahl der Meningokokken-Erkrankungen in Deutschland fiel im Jahr 2007 auf den niedrigsten Stand seit Einführung des IfSG. Diese Datenlage kann am ehesten durch natürliche Schwankungen erklärt werden; jedoch sind auch eine verminderte Einhaltung der Meldepflicht oder Veränderungen in der Diagnostik mögliche Erklärungen.

Zur Klärung dieser Frage wurde am RKI vor kurzem eine retrospektive Erhebung der Zahl aller nach § 6 Abs. 1 IfSG seit 2001 an die Gesundheitsämter gemeldeten Verdachtsfälle, die nie labor diagnostisch bestätigt wurden, durchgeführt. Eine detaillierte Veröffentlichung dieser Erhebung ist in den nächsten Monaten im *Epidemiologischen Bulletin* vorgesehen. Als „wahrscheinlich an invasiver Meningokokken-Infektion erkrankt“ wurden die Verdachtsfälle gewertet, für die entweder ein WFS oder eine Purpura fulminans angegeben wurde. Dies waren 16,4% aller Fälle, die ohne labor diagnostischen Nachweis mit Verdacht auf invasive

Meningokokken-Erkrankung an die teilnehmenden Gesundheitsämter gemeldet worden waren. Die Auswertung zeigt, dass der Anteil „wahrscheinlicher Fälle“ an allen Fällen (wahrscheinliche Fälle plus übermittelte Meningokokken-Erkrankungsfälle) im Jahr 2007 auf 8,1% (2001–2006: 3,6%, $p_{\chi^2} = 0,0002$) angestiegen ist, obwohl einige Gesundheitsämter die Befragung bereits vor Ende 2007 abgeschlossen hatten. Dies könnte einerseits daran liegen, dass es technisch einfacher ist, derartige Fälle aus dem laufenden Jahr zu ermitteln. Es könnte jedoch auch ein Hinweis darauf sein, dass anteilmäßig weniger Fälle mit dem klassischen klinischen Bild einer invasiven Meningokokken-Erkrankung vollständig diagnostiziert werden. Eine Übermittlung von nach § 6 IfSG gemeldeten Meningokokken-Verdachtsfällen mit Purpura fulminans oder WFS an das RKI über die Landesstellen ist mit der Implementierung des SurvNet 3.0 im kommenden Jahr vorgesehen.

Inwieweit der bei Kindern unter 10 Jahren und insbesondere bei Kleinkindern starke Rückgang der Serogruppe C-Erkrankungen z.T. durch die im Jahr 2006 ausgesprochene generelle Empfehlung zur Impfung mit konjugiertem Meningokokken-C-Impfstoff bedingt ist, lässt sich wegen der kurzen Zeit seit Umsetzung der Empfehlung nicht sicher ableiten. Zudem fand auch ein Rückgang der Serogruppe-B-Erkrankungen statt. Detailliertere Trendanalysen werden erst in den nächsten Jahren aussagekräftig sein. Es lässt sich derzeit noch schwer abschätzen, inwieweit von der allgemeinen und ausdrücklich begründeten STIKO-Empfehlung¹⁵ zum jederzeitigen Nachholen der Meningokokken-C-Impfung auch bei älteren Kindern Gebrauch gemacht wird. Daten und Modellrechnungen aus England, wo die Krankheitslast durch Meningokokken der Serogruppe C deutlich höher war als in Deutschland und die Impfung deshalb bereits Ende 1999 implementiert wurde, haben gezeigt, dass ein Impfschutz von Jugendlichen entscheidend zur Reduzierung des Trägertums und zur Etablierung einer Herdenimmunität beiträgt.¹⁶

Die Surveillance von Meningokokken-Erkrankungen in Deutschland wird derzeit durch Datenabgleich noch besser mit der Diagnostik am NRZM verzahnt, um klinische sowie Letalitätsdaten auch mit den Feintypisierungsergebnissen in Beziehung zu setzen. Eine sorgfältige Beobachtung der Serogruppenverteilung und klonalen Ausbreitung einzelner Feintypen ist wichtig, um den Einfluss der allgemeinen Meningokokken-C-Impfempfehlung weiter zu evaluieren. Obwohl es aus anderen Ländern mit Anwendung des konjugierten Meningokokken-C-Impfstoffes weiterhin keine Anhaltspunkte für ein Serogruppen-*Replacement* mit anderen Serogruppen bzw. einen Kapselwechsel gibt,¹⁷ muss die epidemiologische Situation auch diesbezüglich sorgfältig verfolgt werden – umso mehr, als in Deutschland eine langsamere Einführung der Impfung ohne eine gezielte Impfkampagne zum Nachholen der Impfung bei älteren Kindern und Jugendlichen stattfindet, wie sie in anderen europäischen Ländern durchgeführt wurde.¹⁸ Darüber hinaus hat die Verteilung und Ausbreitung der einzelnen Feintypen Implikationen für das frühzeitige Erkennen von Häufungen und ist auch wichtig im Hinblick auf die Entwicklung von Serogruppe-B-Impfstoffen.

Literatur

- Claus H, Maiden MJ, Wilson DJ et al.: Genetic analysis of meningococci carried by children and young adults. *J Infect Dis* 2005; 191: 1263–1271
- Yazdankhah SP, Kriz P, Tzanakaki G et al.: Distribution of Serogroups and Genotypes among Disease-Associated and Carried Isolates of *Neisseria meningitidis* from the Czech Republic, Greece, and Norway. *J Clin Microbiol* 2004; 42(11): 5146–5153
- Robert Koch-Institut: Meningokokken-Erkrankungen. Ratgeber Infektionskrankheiten / Merkblätter für Ärzte. <http://www.rki.de> > Infektionskrankheiten A–Z > Meningokokken-Erkrankungen
- Jensen ES, Lundbye-Christensen S, Samuelsson S, Sorensen HT, Carl Schonheyder H: 20-year ecological study of the temporal association between influenza and meningococcal disease. *Eur J Epidemiol* 2004; 19(2): 181–187
- Moreno-Civantos A, Díaz-Jiménez J, Domínguez-Berjón MF: Shared surveillance: meningococcal disease vs influenza. *Gaceta Sanitaria* 2000; 14(6): 422–428
- Arbeitsgemeinschaft Influenza. Saisonalbericht der Arbeitsgemeinschaft Influenza 2006/2007 <http://influenza.rki.de/index.html?c=saisonalbericht.2007.16-6-2008>
- Bader H-M, Ludwig M: Akzeptanz neuer Standardimpfungen in Schleswig-Holstein. *Kinderärztliche Praxis* 2008; 79(3): 150–154
- Kulldorff M: A spatial scan statistic. *Communications in Statistics: Theory and Methods* 1997; 26: 1481–1496
- Reinhardt M, Elias J, Jürgen A, Frosch M, Harmsen D, Vogel U: Epi-ScanGIS: an online geographic surveillance system for meningococcal disease. *International Journal of Health Geographics* 2008; 7(33): doi:10.1186/1476-072X-7-33
- Schröter M, Elias J, Hellenbrand W, Ziemer B, Baumeister H, Vogel U: Die Epidemiologie von *Neisseria meningitidis* in Nordrhein-Westfalen. *Rheinisches Ärzteblatt* 2006; 4: 19–21
- Schröter M, Hellenbrand W, Elias J et al.: Meningokokken-Erkrankungen in Nordrhein-Westfalen. Erste Erfahrungen mit einer intensivierten grenzüberschreitenden Surveillance. *Rheinisches Ärzteblatt* 2007; 5: 18–20
- Elias J, Schouls LM, van de Pol I et al.: Exploring the origin of a ST-42 outbreak in the Euregio Maas-Rhein by combined use of MLVA and MLST. 9th Meeting of the European Monitoring Group on Meningococci, Rome, May 30–June 1, 2007 <http://www.ptsroma.it/emgm2007/abstracts.pdf.2007>
- Oster P, O'Hallahan J, Aaberge I, Tilman S, Ypma E, Martin D: Immunogenicity and safety of a strain-specific MenB OMV vaccine delivered to under 5-year olds in New Zealand. *Vaccine* 2007; 25(16): 3075–3079
- Oster Ph, Lennon D, O'Hallahan J, Mulholland K, Reid St, Martin D: MeNZB[trademark]: a safe and highly immunogenic tailor-made vaccine against the New Zealand *Neisseria meningitidis* serogroup B disease epidemic strain. *Vaccine* 2005; 23(17–18): 2191–2196
- Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut: Begründung der STIKO-Empfehlungen zur Impfung gegen Pneumokokken und Meningokokken vom Juli 2006. *Epid Bull* 2006; 31: 260–267
- Trotter CL, Gay NJ, Edmunds WJ: Dynamic Models of Meningococcal Carriage, Disease, and the Impact of Serogroup C Conjugate Vaccination. *American J Epidemiol* 2005; 162(1): 89–100
- Alonso JM, Gilmet G, Rouzic EM-L et al.: Workshop on vaccine pressure and *Neisseria meningitidis*, Annecy, France, 9–11 March 2005. *S92* 2007; 25(21): 4125–4129
- Trotter CL, Ramsay ME: Vaccination against meningococcal disease in Europe: review and recommendations for the use of conjugate vaccines. *FEMS Microbiology Reviews* 2007; 31(1): 101–107

Bericht des Fachgebiets 33 der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts. Er wurde verfasst unter der Federführung von Dr. Wiebke Hellenbrand, außerhalb des RKI waren an der Erarbeitung Herr Prof. Dr. U. Vogel und Dr. J. Elias, NRZ Meningokokken, Institut für Hygiene und Mikrobiologie, Universität Würzburg, beteiligt. **Ansprechpartnerin** ist Dr. Wiebke Hellenbrand (E-Mail: HellenbrandW@RKI.de).

Dank gilt allen Mitarbeitern der Gesundheitsbehörden sowie den meldenden Laboratorien und behandelnden Ärzten, die durch Daten und Befunde zur Surveillance der Meningokokken-Erkrankungen beigetragen haben.

Aktuelle Publikationen des RKI im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE)

Schwerpunktbericht „Migration und Gesundheit“

Fast ein Fünftel der Menschen in Deutschland hat einen Migrationshintergrund. Sie sind entweder selbst zugewandert oder Kinder und Enkel von Zuwanderern. Ein Migrationshintergrund bringt Chancen und Risiken mit sich, sowohl für die Lebenssituation als auch für die Gesundheit. Menschen mit Migrationshintergrund erlangen zunehmende Bedeutung als Nutzer der Gesundheitsdienste in Deutschland. Eine verbesserte Datengrundlage könnte dazu beitragen, diese Menschen beim Erhalt ihrer Gesundheit zu unterstützen und ihnen im Falle einer Erkrankung gleiche Zugangschancen zur Gesundheitsversorgung zu sichern.

Erschienen: Juli 2008; ISBN: 978-3-89606-184-3

Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes:

► Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) 2003–2006: Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland

Mit 29% bezieht der Mikrozensus den Anteil an Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in der unter 18-jährigen Bevölkerung Deutschlands. Vielfach verfügen diese Kinder und Jugendlichen nicht mehr über eine eigene Migrationserfahrung, sie sind hier in Deutschland in der zweiten oder auch dritten Generation einer zugewanderten Familie geboren. Dennoch prägt Migration in spezifischer Art ihre Lebenswelt, ob selbst zugewandert oder in nachfolgenden Generationen geboren. Inwieweit sich dies auf die Chancen für ein gesundes Leben von Migrantenkindern auswirkt, darüber war bislang vergleichsweise wenig bekannt. Mit dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS), der vom Robert Koch-Institut im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit durchgeführt wurde, liegen nun erstmals aussagekräftige Daten zum Gesundheitszustand dieser Gruppe vor.

Erschienen: Juli 2008; ISBN: 978-3-89606-186-7

► Hormontherapie bei (post-)menopausalen Frauen in Deutschland 2007

Im vorliegenden GBE-Beitrag sind die Ergebnisse eines Berliner Verbundforschungsprojektes zur Anwendung der Hormontherapie bei (post-)menopausalen Frauen in Deutschland zusammengestellt. Der Verbund wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen

des Förderungsschwerpunktes zu Nutzen und Risiken der menopausalen Hormontherapie gefördert und vom Robert Koch-Institut als einem der Verbundpartner koordiniert. Die zusammenfassende Darstellung der Forschungsergebnisse wird ergänzt durch weitere aktuelle Beiträge, die wichtige versorgungsrelevante Aspekte und neue wissenschaftliche Entwicklungen zur postmenopausalen Hormontherapie diskutieren.

Erschienen: Juli 2008; ISBN: 978-3-89606-183-6

GBE-Heft 40 „Alkoholkonsum und alkoholbezogene Störungen“

Trotz leicht abnehmenden Alkoholkonsums über die letzten Jahrzehnte liegt Deutschland im internationalen Vergleich des Pro-Kopf-Konsums von Alkohol mit an der Spitze. Bereits bei Kindern und Jugendlichen finden sich riskante Konsummuster. Von 12% der 12- bis 15-Jährigen und fast der Hälfte der 16- bis 19-Jährigen werden mindestens einmalige monatliche Trinkanlässe mit Intoxikation berichtet. Etwa 22% der 18- bis 59-jährigen Erwachsenen trinkt Alkohol in einem Ausmaß, in dem auf Dauer physische, psychische und soziale Folgeschäden zu erwarten sind.

Erschienen: Mai 2008; ISBN: 978-3-89606-185-0; ISSN: 1437-5478

GBE-Heft 41 „Psychotherapeutische Versorgung“

Die Bundesrepublik Deutschland verfügt im internationalen Vergleich sowohl im stationären (Krankenhäuser, Kliniken) als auch im teilstationären (Tageskliniken) und ambulanten Bereich (Praxen, Ambulanzen, Beratungsstellen) über ein dicht ausgebautes System der psychotherapeutischen Versorgung, das weitestgehend durch die gesetzlichen Sozialversicherungssysteme finanziert wird. Seit dem Inkrafttreten des Psychotherapeutengesetzes im Jahr 1999 wird die ambulante Versorgung psychisch Erkrankter hauptsächlich durch niedergelassene ärztliche und psychologische Psychotherapeutinnen und -therapeuten geleistet.

Erschienen: Juni 2008; ISBN: 978-3-89606-180-5; ISSN: 1437-5478

Bezug: Die GBE-Hefte, -Beiträge und -Berichte können kostenlos schriftlich beim RKI, GBE, PF 65 02 61, 13302 Berlin, oder per E-Mail unter gbe@rki.de bestellt werden. Auf der Homepage des RKI stehen sie als PDF-Dateien zur Verfügung (www.rki.de > Gesundheitsberichterstattung und Epidemiologie > Gesundheitsberichterstattung).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Berichtsmonat: **Mai 2008** (Datenstand: 1.8.2008)
Nichtnamentliche Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern

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

Land	Syphilis		HIV-Infektionen			Malaria		Echinokokkose		Toxoplasm., konn.					
	Mai	Jan.–Mai	Mai	Jan.–Mai	Mai	Jan.–Mai	Mai	Jan.–Mai	Mai	Jan.–Mai					
	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007					
Baden-Württemberg	15	97	134	29	112	118	8	34	29	0	5	12	0	1	2
Bayern	25	144	183	34	133	156	9	37	40	0	7	13	0	1	0
Berlin	65	280	194	42	187	146	2	11	13	0	0	2	0	3	3
Brandenburg	4	26	20	2	23	14	0	0	2	0	0	1	0	0	1
Bremen	2	12	7	0	12	13	0	3	1	1	1	0	0	0	0
Hamburg	14	73	47	12	83	89	5	20	23	0	0	0	0	0	0
Hessen	12	84	121	30	96	104	1	10	19	0	4	5	0	1	0
Mecklenburg-Vorpommern	1	7	23	1	16	12	0	1	5	0	0	0	0	0	1
Niedersachsen	17	89	100	20	82	59	6	12	12	0	3	3	0	1	0
Nordrhein-Westfalen	55	341	386	45	261	300	9	37	47	1	6	13	0	2	0
Rheinland-Pfalz	8	38	63	8	53	28	4	9	4	1	2	0	0	1	0
Saarland	1	11	20	4	15	15	0	2	5	0	0	1	0	0	1
Sachsen	11	73	59	6	36	30	1	6	4	0	1	0	1	1	0
Sachsen-Anhalt	3	23	24	3	15	22	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Schleswig-Holstein	3	18	18	8	20	24	0	4	3	0	2	0	0	0	1
Thüringen	2	10	7	1	6	11	2	3	1	0	1	2	0	0	0
Deutschland	238	1.326	1.406	245	1.152	1.141	47	189	210	3	32	52	1	11	9

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

29. Woche 2008 (Datenstand: 6.8.2008)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	196	3.430	4.112	0	36	50	15	156	149	114	1.928	2.724	2	32	57
Bayern	208	3.678	4.221	2	61	94	39	551	522	193	2.545	3.068	0	54	101
Berlin	69	1.263	1.317	2	11	8	5	89	91	30	583	655	0	20	38
Brandenburg	63	1.053	1.157	1	6	14	3	129	144	49	756	811	0	3	6
Bremen	8	229	203	0	2	6	0	18	16	6	149	134	0	4	4
Hamburg	31	927	1.159	0	10	11	0	13	16	17	291	417	0	16	16
Hessen	99	1.755	1.986	0	4	12	4	52	74	63	1.281	2.105	0	18	35
Mecklenburg-Vorpommern	56	899	1.192	0	7	7	5	119	147	34	565	633	0	0	0
Niedersachsen	191	2.797	2.930	5	71	69	27	226	130	74	1.849	2.427	0	22	24
Nordrhein-Westfalen	398	7.410	8.930	3	88	142	21	648	534	215	4.206	4.815	1	32	32
Rheinland-Pfalz	89	1.677	2.024	2	29	25	7	127	189	78	1.268	1.433	2	13	22
Saarland	27	601	722	0	2	0	1	24	28	6	325	339	0	0	4
Sachsen	119	2.775	2.745	5	55	37	14	450	487	69	1.799	1.586	1	14	56
Sachsen-Anhalt	48	773	956	0	6	8	16	228	376	69	1.099	1.533	0	5	20
Schleswig-Holstein	61	1.187	1.140	1	15	23	2	46	50	26	540	746	1	2	11
Thüringen	43	1.008	967	0	8	8	8	383	313	50	1.179	1.345	0	7	16
Deutschland	1.706	31.462	35.761	21	411	514	167	3.259	3.266	1.093	20.363	24.771	7	242	442

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺		
	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	3	39	54	3	57	70	16	527	679
Bayern	4	73	59	0	53	63	21	702	861
Berlin	0	52	20	1	40	31	11	438	391
Brandenburg	0	5	13	0	11	9	2	57	39
Bremen	1	3	3	1	1	4	0	28	32
Hamburg	0	23	13	0	8	21	0	52	46
Hessen	0	31	26	0	39	46	8	195	204
Mecklenburg-Vorpommern	0	11	8	0	10	8	1	30	41
Niedersachsen	1	36	42	1	36	35	7	202	320
Nordrhein-Westfalen	10	108	104	7	89	145	18	559	531
Rheinland-Pfalz	1	26	16	2	38	66	4	177	207
Saarland	0	13	5	2	10	11	2	45	40
Sachsen	2	22	12	0	19	28	6	182	181
Sachsen-Anhalt	0	11	10	0	12	32	7	105	115
Schleswig-Holstein	0	13	15	0	11	19	3	124	106
Thüringen	2	15	17	0	10	21	5	62	90
Deutschland	24	481	417	17	444	609	111	3.485	3.883

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,

29. Woche 2008 (Datenstand: 6.8.2008)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten														Land	
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.		
2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008			2007
2	123	137	71	15.121	9.988	25	4.349	2.917	10	335	300	0	27	45	Baden-Württemberg
14	271	309	46	15.894	13.727	25	6.829	5.167	24	573	307	1	22	35	Bayern
1	64	92	35	5.578	5.582	19	1.933	1.753	13	223	153	0	32	68	Berlin
3	90	114	36	6.991	5.590	43	3.819	3.424	6	76	32	1	9	31	Brandenburg
1	10	17	8	716	850	4	317	261	1	19	5	0	7	9	Bremen
4	43	58	7	3.341	4.214	8	1.748	1.025	1	71	79	0	6	10	Hamburg
5	111	139	27	8.526	7.583	15	2.492	2.090	4	160	150	2	22	25	Hessen
1	45	74	19	7.070	3.856	28	4.038	3.097	4	90	65	3	28	43	Mecklenburg-Vorpommern
10	212	312	78	15.176	7.992	31	5.614	3.142	8	149	94	3	55	57	Niedersachsen
8	333	390	114	32.613	25.420	52	10.835	7.253	15	419	357	5	57	106	Nordrhein-Westfalen
4	119	152	22	8.047	7.288	16	3.257	2.374	2	138	113	0	7	18	Rheinland-Pfalz
0	27	40	2	2.584	664	5	571	487	1	25	16	0	2	2	Saarland
13	342	458	97	14.469	7.812	58	9.844	6.668	7	189	136	1	36	73	Sachsen
4	128	224	41	6.203	4.308	19	4.085	2.973	0	66	59	0	20	15	Sachsen-Anhalt
4	120	107	10	6.021	2.739	13	2.192	940	9	47	47	0	3	1	Schleswig-Holstein
5	235	269	37	9.224	4.635	27	5.031	2.901	2	37	43	1	12	13	Thüringen
79	2.273	2.892	650	157.574	112.248	388	66.954	46.472	107	2.617	1.956	17	345	551	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose				
29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.	29.	1.–29.	1.–29.		
2008		2007	2008		2007	2008		2007		
1	32	37	0	375	15	10	304	376	Baden-Württemberg	
0	53	36	3	296	113	15	358	388	Bayern	
0	13	10	0	28	3	3	163	161	Berlin	
0	8	11	0	5	0	1	41	49	Brandenburg	
0	3	0	0	1	1	1	21	39	Bremen	
0	2	3	0	2	2	9	97	95	Hamburg	
1	17	17	0	34	11	11	240	268	Hessen	
0	9	5	0	6	1	0	26	72	Mecklenburg-Vorpommern	
1	20	17	0	11	24	8	218	235	Niedersachsen	
1	67	68	1	44	241	13	654	726	Nordrhein-Westfalen	
0	13	9	0	37	5	5	121	151	Rheinland-Pfalz	
0	3	2	0	10	0	0	29	49	Saarland	
0	15	18	0	2	1	5	99	83	Sachsen	
0	7	12	0	1	0	2	87	109	Sachsen-Anhalt	
0	10	9	1	7	5	5	42	71	Schleswig-Holstein	
0	9	11	0	14	0	1	71	52	Thüringen	
4	281	265	5	873	422	89	2.571	2.924	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

29. Woche 2008 (Datenstand: 6.8.2008)

Krankheit	29. Woche 2008	1.–29. Woche 2008	1.–29. Woche 2007	1.–52. Woche 2007
Adenovirus-Erkrankung am Auge	8	86	300	375
Brucellose	1	17	12	21
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	43	51	96
Dengue-Fieber	3	144	125	264
FSME	17	123	152	238
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	3	23	21	44
Hantavirus-Erkrankung	1	141	1.127	1.688
Hepatitis D	0	4	4	9
Hepatitis E	2	59	46	73
Influenza	1	14.018	18.721	18.898
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	1	89	55	93
Legionellose	18	237	270	532
Leptospirose	0	34	58	166
Listeriose	5	144	195	357
Ornithose	0	14	7	12
Paratyphus	1	27	25	72
Q-Fieber	4	225	56	83
Trichinellose	0	1	8	10
Tularämie	0	11	4	20
Typhus abdominalis	2	28	19	59

* 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 Berlin
Tel.: 030.18754-0
Fax: 030.18754-2628
E-Mail: EpiBull@rki.de

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

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)
Tel.: 030.18754-2324
E-Mail: Seedatj@rki.de
► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)
E-Mail: MarcusU@rki.de
► Mitarbeit: Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl
► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann
Tel.: 030.18754-2455
E-Mail: FehrmannS@rki.de
Fax: 030.18754-2459

Vertrieb und Abonentenservice

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

Das Epidemiologische Bulletin

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

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

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

Druck

MB Medienhaus Berlin GmbH

Nachdruck

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

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273