



# Epidemiologisches Bulletin

II. Januar 2010 / Nr. 1

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Bundesweite Enterovirus-Surveillance im Rahmen der Polioeradikation: Ergebnisse aus den ersten vier Projektjahren

Seit 1997 nimmt die Bundesrepublik Deutschland aktiv am Programm der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur Polioeradikation teil. Die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V. (DVV) wurde mit der Umsetzung des Projektes „Polioeradikation in Deutschland“ betraut. Die damals gegründete Nationale Kommission für die Polioeradikation in der Bundesrepublik Deutschland (NCC) entschied sich für das in den meisten Staaten eingerichtete System der AFP-Surveillance (AFP = *acute flaccid paralysis*) und beauftragte das Niedersächsische Landesgesundheitsamt in Hannover mit der Durchführung. Die dort angesiedelte Geschäftsstelle der Nationalen Kommission leitet und koordiniert seither das Gesamtprojekt „Polioeradikation in der Bundesrepublik Deutschland“.

Auf Beschluss des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) werden die Aktivitäten zur Überwachung der Poliosituation in Deutschland ab 2010 vom Niedersächsischen Landesgesundheitsamt (NLGA) komplett in den Aufgabenbereich des Robert Koch-Instituts (RKI) übergehen.

### Polioeradikation weltweit

Im Jahr 1988 wurde auf Beschluss auf der Weltgesundheitsversammlung die globale Polioeradikation unter Führung der WHO zusammen mit dem Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen (UNICEF), Rotary International und der amerikanischen Gesundheitsbehörde CDC begonnen. Nach anfänglich großen Erfolgen tritt das Eradikationsprogramm in den letzten Jahren auf der Stelle. Die endgültige Eindämmung der Epidemierherde in den letzten vier **Endemieländern Nigeria, Indien, Pakistan und Afghanistan** erweist sich schwieriger als erwartet. Insbesondere führt die Reimportierung von Polioviren aus diesen Endemieländern in bereits poliofreie Länder immer wieder zu Rückschlägen (s. a. *Epidemiologisches Bulletin* 43/09).

Diese Geschehnisse machen aber deutlich, dass deshalb auch in Deutschland die Überwachung der Poliofreiheit und die Impfung unvermindert und intensiv bis zur globalen Polioeradikation und noch einige Jahre darüber hinaus fortgeführt werden müssen.

### Polioüberwachung in Deutschland

Um importierte Poliofälle schnell entdecken und geeignete Kontrollmaßnahmen einleiten zu können, fordert die WHO von allen Mitgliedsstaaten die Vorkhaltung von geeigneten Überwachungssystemen. Dabei spielt es keine Rolle, ob eine Region bereits als poliofrei zertifiziert wurde, wie dies beispielsweise für die WHO-Region Europa im Jahr 2002 geschah. Als Goldstandard für ein derartiges Überwachungssystem gilt die AFP-Surveillance.

### AFP-Surveillance

Bei der AFP-Surveillance soll bei allen Kindern unter 15 Jahren mit akuten schlaffen Lähmungen (unabhängig von der Genese, also inkl. z. B. Guillain-Barre-Syndrom, transverse Myelitis, andere Virusinfektionen) eine Polioinfektion

Diese Woche

1/2010

### Poliomyelitis

- ▶ Zur bundesweiten Enterovirus-Surveillance
- ▶ RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte (aktualisierte Fassung, Stand Januar 2010)

### Ausschreibung

Stellenausschreibung für EPIET

### Hinweise auf Veranstaltungen

- ▶ Bad Honnef-Symposium 2010
- ▶ Fortbildungsveranstaltung für den ÖGD 2010

### In eigener Sache

### Meldepflichtige

### Infektionskrankheiten

- ▶ Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen Oktober 2009 (Datenstand: 1. Januar 2010)
- ▶ Aktuelle Statistik 51. Woche 2009 (Datenstand: 6. Januar 2010)

### ARE/Influenza, Neue Influenza

Zur Situation in der 52. und 53. Woche 2009



durch die Untersuchung von zwei Stuhlproben (innerhalb von 14 Tagen nach Lähmungsbeginn mit Mindestabstand 24 Stunden) ausgeschlossen werden.

Nach Vorgaben der WHO gilt die Surveillance-Qualität als ausreichend, wenn pro Jahr mindestens 1 AFP-Fall pro 100.000 Kinder unter 15 Jahren registriert und darüber hinaus bei 80% der Fälle die beschriebene Stuhl Diagnostik durchgeführt wird.

Die Ergebnisse der nunmehr seit 12 Jahren andauernden AFP-Surveillance in Deutschland waren nicht zufriedenstellend. Trotz intensiver Bemühungen (regelmäßige Informationsschreiben, 14-tägige elektronische Nullabfrage, Vorträge, Publikationen etc.) wurden aus den Kliniken nur zwischen 50% und 60% der erwarteten Fälle berichtet (ca. 60 bis 70 von 116 AFP-Fällen). Deutschland lag damit deutlich unter den Qualitätsvorgaben der WHO.

### Enterovirus-Surveillance basierend auf der Erfassung von viralen Meningitiden/Enzephalitiden

Aufgrund der Schwierigkeiten bei der Umsetzbarkeit der AFP-Surveillance in Deutschland und der Tatsache, dass die Polioüberwachung sicherlich noch 10 Jahre weiter bestehen muss, wurde im Oktober 2005 von der NCC in Zusammenarbeit mit dem Nationalen Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren am Robert Koch-Institut in Berlin (NRZ-PE) ein Alternativsystem zur Überwachung der Poliofreiheit initiiert, das eine höhere Compliance der Ärzteschaft erreichen kann. Damit soll der Verpflichtung gegenüber der WHO nach einem verlässlichen Überwachungssystem zum Nachweis der Poliofreiheit in Deutschland nachgekommen werden.

Im Rahmen dieses Überwachungssystems wird allen pädiatrischen und neurologischen Kliniken in Deutschland zur differenzialdiagnostischen Abklärung von viralen Meningitiden/Enzephalitiden eine unentgeltliche Enterovirus-Diagnostik für eine Probe pro Patient (Stuhl oder Liquor) angeboten. Für die Kliniken in Niedersachsen wird diese im Rahmen des Meningitis- und Enzephalitis-Registers (MERIN) durchgeführt.

Institution	Ort
NRZ für Poliomyelitis und Enteroviren	Berlin
Landesuntersuchungsanstalt Sachsen	Dresden
Universität Erlangen-Nürnberg	Erlangen
Johann-Wolfgang-Goethe-Universität	Frankfurt
Institut für Hygiene und Umwelt	Hamburg
Niedersächsisches Landesgesundheitsamt	Hannover
Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit	München/Oberschleißheim
Westfälische Wilhelms-Universität	Münster
Ärztliches Labor Stettinisch	Potsdam
Labor Enders und Partner	Stuttgart
Klinikum der Universität Ulm	Ulm
Universität Würzburg	Würzburg
Assoziierte Labore:	
Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg	Stuttgart
Friedrich-Loeffler-Institut für Med. Mikrobiologie	Greifswald

Abb. 1: Standorte der Labore, die im Labornetzwerk für die Enterovirus-Diagnostik (LaNED) bei viralen Meningitiden/Enzephalitiden seit 2006 teilnehmen (NRZ = Nationales Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren am RKI)

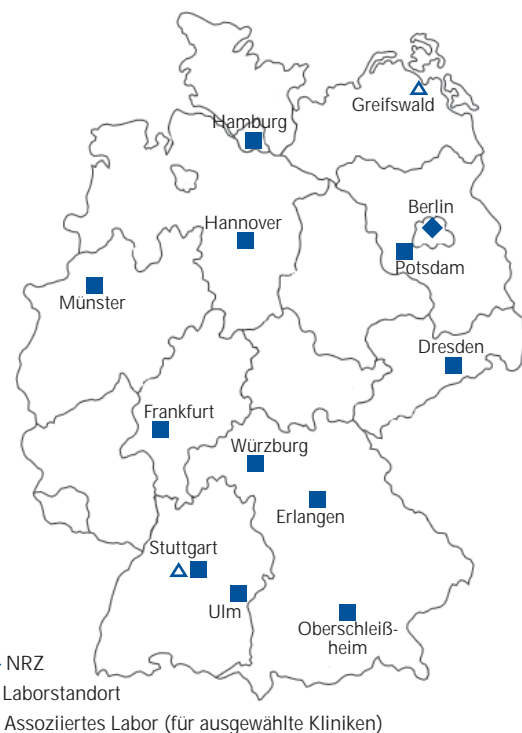
Für eine qualitativ hochwertige Enterovirus-Diagnostik (PCR, Anzucht und Typisierung) wurde ein bundesweites Labornetzwerk (LaNED = Labornetzwerk Enterovirus-Diagnostik) aufgebaut (s. Abb. 1).

Da die Genese viraler zentralnervöser Infektionen von erheblichem klinischen Interesse und auch für den Infektionsschutz wichtig ist, kann durch das Angebot einer unentgeltlichen Enterovirus-Diagnostik ein wichtiger Beitrag zur Datenlage in Bezug auf Häufigkeit, Verteilung und Enterovirus-Serotypenspektrum bei viralen Meningitiden/Enzephalitiden erzielt werden. Da die Polioviren zum Genus Enterovirus gehören, sind durch diese Untersuchungen auch Aussagen zur Poliofreiheit möglich. Die Abklärung viraler Meningitiden/Enzephalitiden ist gerade in diesem Zusammenhang von Interesse, da diese bei 2–4% der Personen, die sich mit dem Poliovirus anstecken, in Erscheinung treten. In 95% der Fälle verläuft die Infektion asymptomatisch und nur in weniger als 1% der Fälle kommt es zu den typischen schlaffen Lähmungen.

Zur Durchführung der Enterovirus-Diagnostik stellt das BMG die Mittel zur Verfügung.

### Ergebnisse

Im Vergleich zum Jahr 2008, das als sehr starkes Enterovirus-Jahr angesehen werden muss (besonders häufig waren Echovirus-30-Nachweise), ist die Zahl der Einsendungen 2009 deutlich geringer (s. Abb. 2). Es gab im Jahr 2009 bei den typisierten Enteroviren keine auffällige Dominanz eines bestimmten Serotyps, sondern es wurde eine Kozirkulation vieler Serotypen beobachtet. Bis auf vereinzelte, teils innerfamiliäre Übertragungen konnten 2009 keine relevanten regionalen Erkrankungshäufungen an Enterovirus-bedingten Meningitiden/Enzephalitiden festgestellt werden.



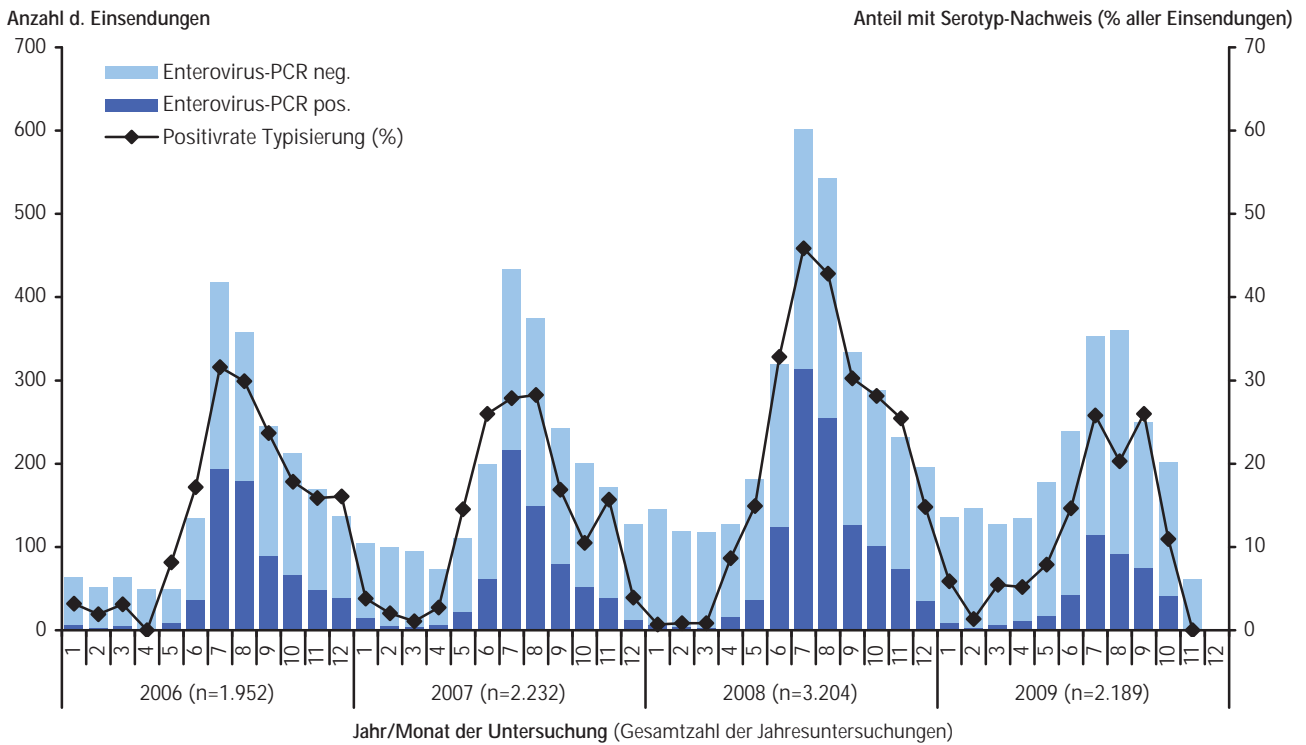


Abb. 2: Anzahl und saisonale Verteilung der bundesweiten Einsendungen zur Enterovirus-Diagnostik 2006–2009

In ca. 30 % aller Einsendungen war die PCR für Enteroviren positiv. Insgesamt konnte bei ca. 22 % aller Proben ein Enterovirus-Serotyp bestimmt werden (s. Tab. 1).

In den vergangenen vier Jahren wurden über 45 verschiedene Serotypen nachgewiesen, die in den einzelnen Jahren mit unterschiedlicher Häufigkeit, zum Teil auch ausbruchsbedingt, in Erscheinung traten. Echovirus-30-Viren (n=944) wurden dabei am häufigsten isoliert, wobei insbesondere das Jahr 2008 als starkes Echovirus-Jahr mit mehreren größeren Ausbruchsgeschehen gekennzeichnet war. Wie ebenfalls aus Abbildung 2 deutlich wird, lag die Zahl der Einsendungen 2008 insgesamt über dem Niveau der anderen Jahre, gleichzeitig begann die Enterovirus-Saison schon früher und dauerte etwas länger.

Im Jahr 2009 ging die Enterovirus-Aktivität insgesamt, insbesondere aber die von Echovirus 30, wieder zurück. Während beispielsweise bei Echovirus 6 über die Jahre ein leichter Anstieg zu verzeichnen ist, ähnlich wie auch bei Coxsackievirus A2 oder B5, scheint bei Echovirus 11 eher das Gegenteil der Fall zu sein (s. Tab. 1). Polioviren wurden erwartungsgemäß nicht nachgewiesen.

Die saisonale Verteilung der Einsendungen/Erkrankungen zeigt den klassischen Verlauf mit einer Dominanz in den Sommermonaten (s. Abb. 2).

Jährlich gehen Einsendungen aus allen Bundesländern ein. Die **geografische Verteilung** der auftretenden Erkrankungen zeigt aber in manchen Bundesländern noch deutliche regionale Schwankungen, was hauptsächlich durch die Teilnahmebereitschaft der einzelnen Kliniken und die Laborstandorte mitbedingt ist. Durchschnittlich gingen bundes-

Serotyp	2006	2007	2008	2009*	Gesamt
Echovirus 30	144	80	631	89	944
Echovirus 6	32	37	41	56	166
Echovirus 11	21	68	7	5	101
Coxsackievirus B (o. n. A.)	46	13	16	0	75
Coxsackievirus B5	24	3	3	41	71
Echovirus 4	16	8	22	4	50
Coxsackievirus A9	2	29	8	8	47
Enterovirus (o. n. A.)	8	15	14	8	45
Coxsackievirus B1	2	0	25	12	39
Coxsackievirus B2	9	15	7	5	36
Echovirus 9	10	5	11	9	35
Echovirus 25	5	5	12	12	34
Echovirus 13	15	12	5	0	32
Echovirus 18	16	8	2	4	30
Coxsackievirus B4	6	5	13	5	29
Enterovirus B	6	4	14	4	28
Enterovirus 71	3	12	4	9	28
Coxsackievirus B3	5	1	7	5	18
Enterovirus 70/71	2	12	3	0	17
Coxsackievirus A2	0	1	2	10	13
Echovirus 14	3	8	1	0	12
Echovirus 7	1	4	1	5	11
Non-Polio-Enteroviren	5	24	36	5	70
andere Enteroviren**	22	18	32	15	87
Sonstige (non Enteroviren)	14	11	15	7	47
<b>Gesamt:</b>					
mit Serotyp	417	398	932	318	2.065
mit pos. Enteroviren-PCR	679	665	1098	417	2.859
alle Einsendungen	1.952	2.232	3.204	2.189	9.577

Tab. 1: Übersicht über die Typisierungsergebnisse aus der Enterovirus-Surveillance in den Jahren 2006 bis 2009 nach Häufigkeit (\* Stand: 20.11.2009). \*\* Aus Gründen der besseren Übersicht wurden seltener nachgewiesene Serotypen zusammengefasst. o. n. A = ohne nähere Angaben

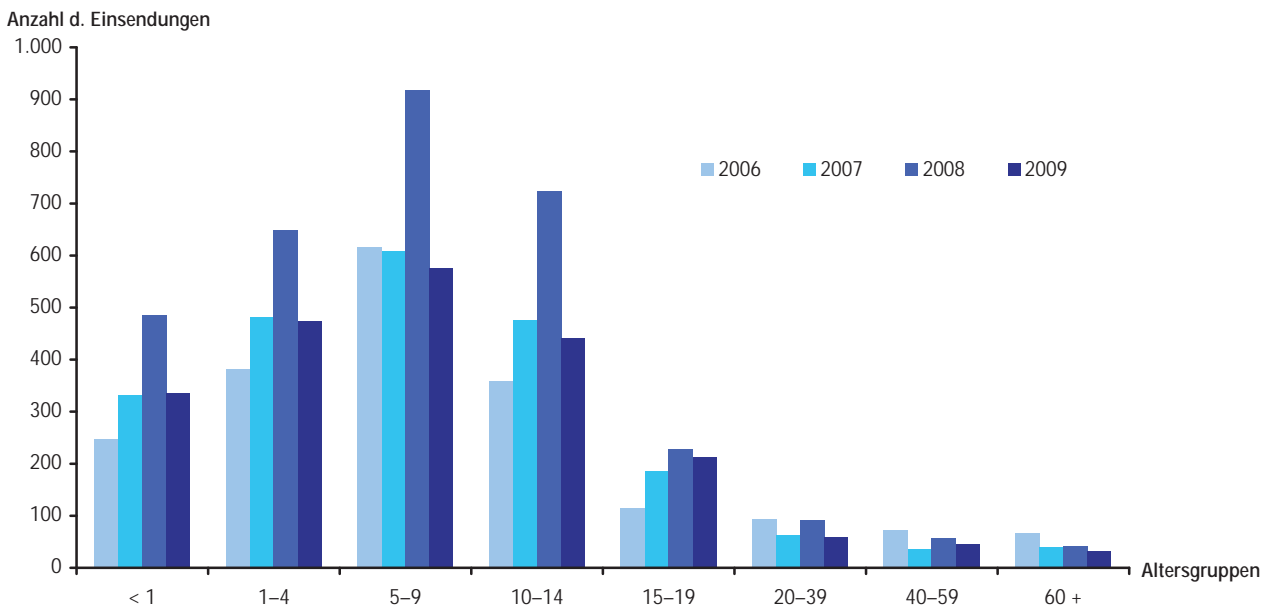


Abb. 3: Altersverteilung der Patienten, für die im Rahmen des Projektes in den Jahren 2006–2009 eine Enterovirus-Diagnostik durchgeführt wurde (nicht dargestellt: 40 Einsendungen ohne Altersangabe); Stand: 20.11.2009

weit 2,9 Einsendungen pro 100.000 Einwohner ein. Der Maximalwert mit 6,9 wird von Niedersachsen erreicht, der Minimalwert mit 1,3 von Sachsen-Anhalt. Bei einer geschätzten Inzidenz von ca. 8 bis 10 pro 100.000 Einwohner für Enterovirus-bedingte Meningitiden/Enzephalitiden muss von einer Untererfassung der hier vorgestellten Zahlen ausgegangen werden.

Die **Altersverteilung** der untersuchten Patienten zeigt eine deutliche Verschiebung hin zu Patienten in den jüngeren Altersgruppen. 85 % aller Einsendungen stammen von Kindern unter 15 Jahren. Dies spiegelt auch das verstärkte Interesse der Kinderkliniken an der Nutzung der Enterovirus-Diagnostik wider (s. Abb. 3). Im Jahr 2008 zeigt sich aber auch bei insgesamt höheren Einsendezahlen im Vergleich zu den Vorjahren ein leichter Anstieg für die Altersgruppen der 5- bis 9-Jährigen und der 10- bis 14-Jährigen, der in den höheren Altersgruppen nicht beobachtet wird.

Die **Geschlechtsverteilung** zeigt, dass im Zeitraum 2006 bis 2009 das männliche Geschlecht mit 60 % deutlich häufiger betroffen war. Nach Altersstratifizierung zeigt sich jedoch, dass diese Geschlechtsverteilung hauptsächlich auf der Situation bei den unter 15-Jährigen zurückzuführen ist. Bei den höheren Altersgruppen ist das Verhältnis eher ausgeglichen, mit gering häufiger betroffenen Frauen.

Durchschnittlich wurden bei zwei Dritteln aller Einsendungen Stuhlproben untersucht. Im Jahr 2006 betrug der Anteil der Stuhlproben noch 57 %, im Jahr 2009 ist er auf 68 % gestiegen. Da die Fachliteratur und die Erfahrungen der Vorjahre belegen, dass die Nachweisrate von Enteroviren aus Stuhlproben der aus Liquorproben deutlich überlegen ist, insbesondere bei einer verzögert eingeleiteten Diagnostik, d. h. mehr als zwei Tage nach Symptombeginn, sollten Stuhlproben für die Enterovirus-Diagnostik bevorzugt werden.

### Schlussfolgerung

Die Ergebnisse der ersten vier Projektjahre zeigen, dass die Enterovirus-Surveillance verlässliche Aussagen zu den zirkulierenden Enteroviren liefert und damit ein wichtiger Bestandteil der Polioüberwachung in Deutschland geworden ist.

Durch die Möglichkeit der ätiologischen Abklärung der viralen Meningitiden/Enzephalitiden und der Erkennung von epidemiologischen Zusammenhängen zwischen den Erkrankungsfällen leistet dieses System auch einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der medizinischen Versorgung und zum Infektionsschutz.

Da derzeit noch die beiden Überwachungssysteme, AFP- und Enterovirus-Surveillance, parallel durchgeführt werden, kommt es mitunter in der Ärzteschaft zu Irritationen und Verwechslungen bei der Inanspruchnahme der beiden Systeme.

Mit dem Übergang des Polio-Projektes 2010 an das RKI soll auch geprüft werden, inwieweit es möglich ist, beide Systeme in ein Instrument zu integrieren, um damit die Mitarbeit der Ärzte deutlich zu verbessern, ohne an Aussagekraft für den Nachweis der fortbestehenden Poliofreiheit in Deutschland zu verlieren.

Weitere Informationen und Unterlagen zur AFP- und Enterovirus-Surveillance sowie eine Darstellung der Ergebnisse können im Internet abgerufen werden unter [www.polioeradikation.nlga.niedersachsen.de](http://www.polioeradikation.nlga.niedersachsen.de) > Polio in Deutschland > AFP- bzw. Enterovirus-Surveillance.

Dank für diesen Beitrag gilt der Geschäftsstelle der Nationalen Kommission für die Polioeradikation in der Bundesrepublik Deutschland) und dem Nationalen Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren.

Besonderer Dank gilt zudem allen Laboren (s. Abb. 1), die durch ihre Mitarbeit an der Enterovirus-Surveillance auch einen wichtigen Beitrag für die Polioüberwachung in Deutschland leisten.

Als **Ansprechpartner** stehen Dr. Konrad Beyrer, MPH (E-Mail: [konrad.beyrer@nlga.niedersachsen.de](mailto:konrad.beyrer@nlga.niedersachsen.de)) sowie Dr. Sabine Diedrich (E-Mail: [DiedrichS@rki.de](mailto:DiedrichS@rki.de)) zur Verfügung.

## RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte

Die Herausgabe dieser Reihe durch das Robert Koch-Institut (RKI) erfolgt auf der Grundlage des § 4 Infektionsschutzgesetz (IfSG). Praktisch bedeutsame Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten sollen aktuell und konzentriert der Orientierung dienen. Die Beiträge werden in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren, Konsiliarlaboratorien und weiteren Experten erarbeitet. Die Erstpublikation erfolgt im *Epidemiologischen Bulletin* und im Internet (<http://www.rki.de>). Eine Aktualisierung erfolgt nach den Erfordernissen, in der Regel im Internet, aktualisierte Fassungen ersetzen die älteren.

### Poliomyelitis

Aktualisierte Fassung vom Januar 2010; Erstveröffentlichung im *Epidemiologischen Bulletin* 27/2000.

#### Erreger

Polioviren sind kleine, sphärische, unbehüllte RNA-Viren, die dem Genus *Enterovirus* und der Familie der *Picornaviridae* zugehörig sind. Basierend auf serologischer Typisierung werden drei Typen von Polioviren (Typ 1, 2, 3) unterschieden. Polioviren sind wie alle anderen Enteroviren als Voraussetzung für die Magen-Darm-Passage bei niedrigem pH-Wert (< pH 3) stabil und gegen eine Vielzahl proteolytischer Enzyme resistent. Wegen der fehlenden Lipidhülle ist das Virus resistent gegen lipidlösliche Mittel (Äther, Chloroform, Detergenzien).

#### Vorkommen

Polioviren waren weltweit verbreitet; vor Einführung der oralen Impfung war die Verbreitung auch in Mitteleuropa so ausgeprägt, dass der Kontakt mit dem Erreger meist schon im Kindesalter erfolgte („Kinderlähmung“).

Die letzte in Deutschland erworbene Erkrankung an Poliomyelitis durch ein Wildvirus wurde 1990 erfasst. Die letzten beiden importierten Fälle (aus Ägypten und Indien) wurden 1992 registriert.

In Zusammenhang mit dem Polio-Lebendimpfstoff, der oralen Polio-Vakzine (OPV), kam es jedoch in Deutschland jährlich zu 1 bis 2 Vakzine-assoziierten paralytischen Poliomyelitis-Erkrankungen (VAPP). Daher wurde 1998 die Empfehlung des Einsatzes von OPV aufgehoben und stattdessen der generelle Einsatz von inaktivierter Polio-Vakzine (IPV) durch die STIKO empfohlen, dieser Empfehlung schlossen sich die obersten Landesgesundheitsbehörden an.

Endemische Erkrankungen durch Polio-Wildviren betreffen gegenwärtig nur noch wenige Länder in Afrika (Nigeria) sowie in Asien (Indien, Pakistan und Afghanistan). Nach der Einstellung der Impfprogramme in Kano/Nigeria im Jahr 2003 aufgrund von religiös bzw. politisch begründeten Gerüchten über negative Folgen der Polio-Impfung kam es dort zu einer Polio-Epidemie und in 18 afrikanischen Ländern, in denen die Polio z. T. bereits seit mehreren Jahren nicht mehr vorgekommen war, traten importierte Erkrankungen auf. Zu einer Ausbreitung ähnlichen Ausmaßes kam es im Jahr 2008.

**Das WHO-Projekt der Globalen Polioeradikation:** Im Jahr 1988 initiierte die WHO auf der Basis des weltweiten Einsatzes der OPV das Globale Poliomyelitis-Eradikationsprogramm, das ursprünglich die Eradikation der Poliomyelitis bis zum Jahr 2000 zum Ziel hatte. Obwohl sich das Erreichen des Zieles verzögert hat, wurden beachtliche

Erfolge erreicht: Der gesamte amerikanische Kontinent ist seit 1994 und der westpazifische Raum seit dem Jahr 2000 poliofrei. In der WHO-Region Europa wurden letztmalig 1998 in der Türkei 26 endemische Erkrankungen an Poliomyelitis gemeldet, seit 1999 sind keine autochthonen Poliomyelitis-Erkrankungen mehr bekannt geworden. Im Jahr 2001 wurden nach Bulgarien und Georgien insgesamt 3 Poliomyelitis-Fälle importiert. Im Juni 2002 wurde auch die Europäische Region von der WHO als poliofrei zertifiziert.

Wegen der Möglichkeit eines Reimportes von Polioviren müssen die Pfeiler der Polioeradikation – Durchimpfung und Überwachung – auch in poliofreien Regionen solange intensiv weitergeführt werden, bis die globale Polioeradikation erreicht ist. Insbesondere ist deshalb vor einer Einreise in ein Polio-Risikogebiet der Impfschutz unbedingt zu überprüfen und ggf. aufzufrischen. Polio-Risikogebiete sind neben den genannten vier Polioendemiegebieten (Nigeria, Indien, Pakistan und Afghanistan) alle Regionen, aus denen in den letzten 12 Monaten Poliofälle an die WHO berichtet wurden. Um die Gefahr einer Poliofreisetzung aus einem Labor zu minimieren, muss auch der dritte Pfeiler der Polioeradikation, das Laborcontainment, also die sichere Lagerung von Polio-Wildviren bzw. von Material, das möglicherweise mit Polio-Wildviren infiziert sein könnte, umgesetzt werden.

#### Reservoir

Das einzige Reservoir für Polioviren ist der Mensch.

#### Infektionsweg

Das Poliovirus wird hauptsächlich fäkal-oral übertragen. Schon kurz nach Infektionsbeginn kommt es zu massiver Virusreproduktion in den Darmepithelien, so dass  $10^6$ – $10^9$  infektiöse Viren pro Gramm Stuhl ausgeschieden werden können. Wegen der primären Virusvermehrung in den Rachenepithelien kann das Virus kurz nach Infektion auch aerogen übertragen werden. Schlechte hygienische Verhältnisse begünstigen die Ausbreitung von Poliovirus-Infektionen.

#### Inkubationszeit

Ca. 3–35 Tage.

#### Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Eine Ansteckungsfähigkeit besteht, solange das Virus ausgeschieden wird. Das Poliovirus ist in Rachensekreten frühestens 36 Stunden nach einer Infektion nachweisbar und



kann dort bis zu einer Woche persistieren. Die Virusausscheidung im Stuhl beginnt nach 72 Stunden und kann mehrere Wochen (1–6) dauern. In sehr wenigen Einzelfällen, z. B. bei Immuninkompetenten, kann die Virusausscheidung auch Monate und Jahre dauern. Säuglinge seropositiver Mütter sind wegen des Vorhandenseins diaplazentar übertragbarer IgG-Antikörper in den ersten Lebensmonaten gegen eine Infektion geschützt.

### Klinische Symptomatik

Die Mehrzahl der Infektionen (>95%) verlaufen asymptomatisch unter Ausbildung von neutralisierenden Antikörpern (stille Feiung). Manifeste Krankheitsverläufe können verschiedener Art sein:

- **Abortive Poliomyelitis:** Nach einer Inkubationsperiode von etwa 6–9 Tagen kommt es bei 4–8% der Infizierten zu kurzzeitigen unspezifischen Symptomen wie Gastroenteritis, Fieber, Übelkeit, Halsschmerzen, Myalgien und Kopfschmerzen; Zellen des ZNS sind bei dieser Form nicht von der Infektion betroffen.

Infiziert das Poliovirus Zellen des ZNS, kommt es entweder zu einer nichtparalytischen (1–2%) oder zu einer paralytischen (0,1–1%) Poliomyelitis:

- **Nichtparalytische Poliomyelitis (aseptische Meningitis):** Etwa 3–7 Tage nach der abortiven Poliomyelitis kommt es zu Fieber, Nackensteifigkeit, Rückenschmerzen und Muskelspasmen. Im Liquor finden sich eine lymphozytäre Pleozytose, normale Glukosespiegel und normale oder etwas erhöhte Proteinspiegel.
- **Paralytische Poliomyelitis:** Nach einem oder mehreren Tagen kommt es bei Patienten mit nichtparalytischer Poliomyelitis neben schweren Rücken-, Nacken- und Muskelschmerzen zur schnellen oder schrittweisen Entwicklung von Paralysen. Häufig imponiert bei der Erkrankung ein biphasischer Verlauf, die Symptome der aseptischen Meningitis bessern sich zunächst, aber nach etwa 2–3 Tagen kommt es zu einem Fieberanstieg und dem Auftreten von Paralysen. Dieser biphasische und rasche Verlauf der Erkrankung ist bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen. Die motorische Schwäche tritt üblicherweise asymmetrisch auf und kann Bein- (am häufigsten), Arm-, Bauch-, Thorax- oder Augenmuskeln betreffen. Die bulbäre Form tritt seltener auf und hat wegen der Schädigung von zerebralen bzw. vegetativen Nervenzentren eine schlechte Prognose.
- **Postpolio-Syndrom:** Jahre oder Jahrzehnte nach der Erkrankung kann es zu einer Zunahme der Paralysen mit Muskelschwund kommen. Man nimmt an, dass es infolge einer chronischen Überlastung und nachfolgenden Degeneration der ursprünglich nicht durch die Krankheit geschädigten Motoneurone zu dieser chronisch progredient verlaufenden Muskelschwäche kommt (die Axone der nicht geschädigten Motoneurone haben Ver-

zweigungen zur Versorgung der denervierten Muskelzellen gebildet und müssen nach schweren Erkrankungen fünf- bis zehnmal so viele Muskelzellen versorgen wie bei Gesunden). Für eine persistierende Poliovirus-Infektion gibt es beim Postpolio-Syndrom keine gesicherten Hinweise.

### Labordiagnostik

Zur Schnelldiagnostik wird die Enterovirus-PCR (5'NCR) mit anschließender Sequenzierung durchgeführt (Referenzlabor).

**Virusnachweis:** Zum Nachweis von Polioviren eignen sich am besten Stuhlproben, Rachenabstriche oder -spülwasser und bei ZNS-Manifestation Liquor. Aus dem Stuhl gelingt die Erregerisolierung in den ersten 14 Tagen der Erkrankung zu 80%.

Zur Virusisolierung werden permanente Monolayer-Zellkulturen verwendet. Methode der Wahl ist die Virusidentifizierung mittels Neutralisationstest (NT) mit Antisera bekannter Spezifität. Die Differenzierung zwischen Wildtyp- und Impfstämmen erfolgt durch intratypische Differenzierung mit Antigenen (z. B. ELISA) und molekularen Methoden (PCR, Sequenzierung).

**Antikörpernachweis:** Zum serologischen Nachweis einer frischen Poliovirus-Infektion ist die Untersuchung eines Serumpaars (mindestens 4-facher Titeranstieg im NT bei zwei Seren, die im Abstand von 7–14 Tagen gewonnen sind) notwendig. Zur Serodiagnostik sollte der NT eingesetzt werden.

### Therapie

Da eine spezifische Therapie mit antiviralen Substanzen nicht verfügbar ist, erfolgt die Behandlung symptomatisch. Im Anschluss an die akute Behandlung sind meist längere physiotherapeutische und orthopädische Nachbehandlungen erforderlich.

### Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

#### 1. Präventive Maßnahmen

Als Polio-Impfstoff für die Routine-Impfung wird in Deutschland nur noch die inaktivierte Polio-Vakzine (IPV) empfohlen, ein zu injizierender Impfstoff, der sicher wirksam ist und keine Vakzine-assoziierte paralytische Poliomyelitis (VAPP) verursachen kann. Auch Personen mit Immunschwäche können deshalb risikolos mit IPV geimpft werden.

Der Polio-Lebendimpfstoff, die orale Polio-Vakzine (OPV), wird wegen des, wenn auch geringen, Risikos einer VAPP nicht mehr empfohlen.

Die Grundimmunisierung beginnt entsprechend dem Impfkalender für Säuglinge, Kinder und Jugendliche im 3. Lebensmonat und umfasst in der Regel bei der Verwendung von Kombinationsimpfstoffen mit Pertussiskomponente (aP) 3 Dosen im 1. Lebensjahr und eine weitere Dosis zu

Beginn des 2. Lebensjahres. Sofern kein Kombinationsimpfstoff verwendet wird, werden je nach Impfstoff zwei bzw. drei Impfungen im 1. und 2. Lebensjahr durchgeführt. Für Kinder und Jugendliche im Alter von 9–17 Jahren wird eine Auffrischimpfung mit einem IPV-haltigen Impfstoff empfohlen. Eine mit OPV begonnene Grundimmunisierung wird mit IPV komplettiert.

**Indikationen der Polio-Impfung bei Erwachsenen:** Erwachsene, die im Säuglings- und Kleinkindalter eine vollständige Grundimmunisierung sowie im Jugendalter oder später mindestens eine Auffrischimpfung erhalten haben oder die als Erwachsene nach den Angaben des Herstellers grundimmunisiert wurden und eine Auffrischimpfung erhalten haben, gelten als vollständig immunisiert.

Ungeimpfte Personen erhalten IPV entsprechend den Angaben des Herstellers. Ausstehende Impfungen der Grundimmunisierung werden mit IPV nachgeholt. Eine routinemäßige Auffrischung wird nach dem vollendeten 18. Lebensjahr nicht empfohlen.

Angehörige folgender Gruppen sollten über eine aktuelle Polio-Impfmunität verfügen (Auffrischung der Polio-Impfmunität durch IPV, falls die letzte Impfstoffgabe länger als 10 Jahre zurückliegt, ggf. Grundimmunisierung oder Ergänzung fehlender Impfungen):

- ▶ alle Personen bei fehlender oder unvollständiger Grundimmunisierung
- ▶ alle Personen ohne einmalige Auffrischimpfung
- ▶ Für folgende Personengruppen ist eine Auffrischimpfung indiziert:
  - Reisende in Regionen mit Infektionsrisiko (die aktuelle epidemische Situation ist zu beachten, insbesondere die Meldungen der WHO)
  - Aussiedler, Flüchtlinge und Asylbewerber, die in Gemeinschaftsunterkünften leben, bei der Einreise aus Gebieten mit Polio-Risiko
  - Personal der oben genannten Einrichtungen
  - medizinisches Personal, das engen Kontakt zu Erkrankten haben kann
  - Personal in Laboren mit Poliomyelitis-Risiko
  - Bei einer Poliomyelitis-Erkrankung sollten alle Kontaktpersonen unabhängig vom Impfstatus ohne Zeitverzug eine Impfung mit IPV erhalten.
  - Ein Sekundärfall ist Anlass für Riegelungsimpfungen.

## 2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Besteht der klinische oder labordiagnostische Verdacht auf eine Poliomyelitis, so muss vorsorglich eine sofortige Krankenhausweisung unter Isolierbedingungen (Einzelzimmer bzw. räumlich getrennt von anderen Patienten und mit eigener Toilette) und bei striktem Hygienemanagement erfolgen, bis labordiagnostisch eine Poliovirus-Infektion ausgeschlossen werden konnte.

Konsequente Hygienemaßnahmen tragen zur Verhütung von Infektionen bei. Dazu gehören insbesondere die Vermeidung von fäkal-oralen Schmierinfektionen durch

Händewaschen und -desinfektion, auch bei Kontaktpersonen.

Die diagnostische Sicherung durch Stuhluntersuchungen am Nationalen Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren am Robert Koch-Institut in Berlin ist unverzüglich einzuleiten.

Eine Wiederezulassung von Erkrankten bzw. Ausscheidern zu Schulen und sonstigen Gemeinschaftseinrichtungen ist nur nach Vorliegen von 2 negativen virologischen Kontrolluntersuchungen im Abstand von 7 Tagen möglich. Jede Kontrolluntersuchung besteht aus 2 Stuhlproben, die im Abstand von 24–48 Stunden abzunehmen sind. Ein schriftliches ärztliches Attest ist erforderlich.

Bei Kontaktpersonen sollte so früh wie möglich eine Schutzimpfung mit IPV-Impfstoff erfolgen. Bei Kontaktpersonen mit vollständiger Grundimmunisierung ist ein Ausschluss von Gemeinschaftseinrichtungen nach postexpositioneller Schutzimpfung in der Regel nicht erforderlich. Wenn es sich um eine Boosterung handelt, ist der Schutz gegen eine Erkrankung umgehend vorhanden. Eine Garantie gegen die Virusausscheidung im Darm ist mit IPV allerdings nicht erreichbar, aber doch deutlich reduziert. Eine einmalige Stuhluntersuchung zur Abschätzung des Ausscheiderstatus ist deshalb bei engen Kontaktpersonen (Mitglieder einer Haushalts- oder Toilettengemeinschaft) dringend zu empfehlen.

Bei ungeimpften oder nicht vollständig grundimmunisierten Kontaktpersonen ist eine Wiederezulassung frühestens 1 Woche nach letzter Exposition und zwei negativen Stuhluntersuchungen (Abstand 24–48 Stunden) möglich.

Bei Kontaktpersonen, die als Polio-Ausscheider klassifiziert wurden, ist unabhängig von ihrem Impfstatus wie bei Erkrankten (s. o.) zu verfahren.

## 3. Maßnahmen bei Einzelfällen und Ausbrüchen

Es wird dringend empfohlen, in jedem Verdachts- und Erkrankungsfall die oberste Gesundheitsbehörde des entsprechenden Bundeslandes und das Robert Koch-Institut unverzüglich, unabhängig von der Meldepflicht, zu informieren.

Zur Verhinderung der Ausbreitung von Infektionen können Riegelungsimpfungen mit IPV und ggf. weitere seuchenhygienische und diagnostische Maßnahmen durch die zuständigen Gesundheitsbehörden angeordnet werden.

## Meldepflicht

Dem Gesundheitsamt wird gemäß § 6 IfSG der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an Poliomyelitis (als Verdacht gilt jede akute schlaffe Lähmung einer Extremität, außer wenn traumatisch bedingt), sowie gemäß § 7 der direkte oder indirekte Nachweis von Poliovirus, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet.

Darüber hinaus stellt das Gesundheitsamt gemäß § 25 Abs. 1 IfSG ggf. eigene Ermittlungen an.

Das Gesundheitsamt übermittelt die Meldung gemäß § 11 Abs. 1 IfSG. Darüber hinausgehend hat das Gesundheitsamt aufgrund von § 12 Abs. 1 IfSG (neu) in Verbindung mit Anlage 2 der Internationalen Gesundheitsvorschriften es unverzüglich an die zuständige Landesbehörde und diese, nach einer ersten Plausibilitätsprüfung, unverzüglich an das Robert Koch-Institut zu übermitteln, wenn ein Fall von Poliomyelitis auftritt oder wenn Tatsachen auf das Auftreten von Poliomyelitis hinweisen. Dabei sind auch die getroffenen Maßnahmen und sonstige für die Bewertung der Tatsachen und für die Krankheitsverhütung und -bekämpfung relevante Informationen zu übermitteln.

### Falldefinition für Gesundheitsämter

Die vom RKI für Poliomyelitis verfasste Falldefinition für Gesundheitsämter kann im Internet eingesehen werden. Den Gesundheitsämtern liegen die Falldefinitionen des RKI als Broschüre vor. Diese kann durch Einsendung eines mit 2,20 Euro frankierten und rückadressierten DinA4-Umschlags an folgende Adresse kostenfrei bestellt werden: Robert Koch-Institut, Abteilung für Infektionsepidemiologie, Fachgebiet Surveillance, DGZ-Ring 1, 13086 Berlin, Stichwort „Falldefinitionen“.

### Beratungsangebot

- ▶ **Nationales Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren**  
Leitung: Dr. Sabine Diedrich  
Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel.: 030.18754-2378  
Fax: 030.818754-2617  
E-Mail: DiedrichS@rki.de
- ▶ **Nationale Kommission für die Polioeradikation in der Bundesrepublik Deutschland**  
Leitung: Dr. Konrad Beyrer  
Roesebeckstraße 4-6, 30449 Hannover  
Tel.: 0511.405-0, -500  
Fax: 0511.405-140  
E-Mail: konrad.beyrer@nlg.niedersachsen.de

### Ausgewählte Informationsquellen

1. Heymann DL (ed.): Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association 2008; 484-491
2. RKI: Impfpfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut / Stand: Juli 2009. Epid Bull 2009; 30: 279-298
3. RKI: Hinweise und Erläuterungen zu den Empfehlungen der STIKO vom Juli 2009. Epid Bull 2009; 33: 340-341
4. RKI: Zum Welt-Poliotag 2009. Epid Bull 2009; 43: 435-437
5. RKI: Globale Polioeradikation – zwischen Bangen und Zuversicht. Epid Bull 2004; 43: 367-369
6. RKI: Zum Welt-Poliomyelitistag 2007: WHO-Region Europa seit fünf Jahren poliofrei erklärt: Ansporn und Verpflichtung. Epid Bull 2007; 42: 387-388
7. RKI: Endphase der globalen Eradikation ist zu bewältigen. Jahresbericht „Impfpräventable Krankheiten 2001“. Poliomyelitis. Epid Bull 2002; 43: 357-359
8. RKI: Populationsimmunität gegen Poliomyelitis. Epid Bull 2000; 6: 47-49
9. RKI: Letzte Vakzine-assoziierte Poliomyelitis in Deutschland. Epid Bull 1999; 12: 75-76
10. RKI: Bericht zu einer Erkrankung assoziiert mit Poliovirus Typ 1 (sabin-like strain). Epid Bull 2000; 19: 153

11. RKI: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2008. Berlin, 2009, S. 153
12. Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern [www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen

### Informationen im Internet zum Stand der weltweiten Polioeradikation

- ▶ [www.polioeradication.org](http://www.polioeradication.org)
- ▶ [www.nlg.niedersachsen.de](http://www.nlg.niedersachsen.de) > Schwerpunktthemen > Polioeradikation

Hinweise zur Reihe „RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte“ bitten wir an das Robert Koch-Institut, Abteilung für Infektionsepidemiologie (Tel.: +49 (0)30.18754-3312, Fax: +49 (0)30.18754-3533) oder an die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* zu richten. 387-388

### Hinweise auf Ausschreibungen und Veranstaltungen

#### Ausschreibung von Stellen für die 16. Kohorte des *European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET)* auf ECDC-Webseite erschienen

Das *European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)* hat die Stipendien für den kommenden Jahrgang (die inzwischen 16. Kohorte) des zweijährigen Ausbildungsprogramms *EPIET (European Programme for Intervention Epidemiology Training)* ausgeschrieben.

Ziel der Ausbildung ist die Befähigung zur Arbeit auf dem Gebiet der Infektionsepidemiologie im öffentlichen Gesundheitswesen in Europa. Die Ausbildung findet hauptsächlich in den nationalen Public-Health-Instituten der EU-Mitgliedsstaaten statt und beinhaltet folgende Schwerpunkte: Untersuchung von Ausbrüchen, Krankheitssurveillance, angewandte Forschung sowie die Kommunikation von wissenschaftlichen Ergebnissen an die Öffentlichkeit.

**Bewerbungsfrist** ist der 7. Februar 2010. Arbeitsbeginn ist im September 2010.

Nähere **Informationen** zum Ausbildungsprogramm finden sich unter [www.epiet.org](http://www.epiet.org) und zur Bewerbung unter <http://ecdc.europa.eu/en/aboutus/jobs/Pages/Fellowships.aspx>.

**Ansprechpartnerinnen** in Deutschland sind Dr. Doris Radun (E-Mail: [RadunD@rki.de](mailto:RadunD@rki.de)) und Dr. Katharina Alpers (E-Mail: [AlpersK@rki.de](mailto:AlpersK@rki.de)).

#### Bad Honnef-Symposium 2010: Infektionen in der Schwangerschaft und neonatale Infektionen

**Termin:** 22. und 23. März 2010; **Veranstaltungsort:** Königswinter

**Veranstalter:** Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V. in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DPGI)

**Information:** Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V. Geschäftsstelle, Campus Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg von-Liebig-Straße 20, 53359 Rheinbach  
Tel.: 02226.908916, Fax: 02226.908918  
E-Mail: [geschaeftsstelle@p-e-g.org](mailto:geschaeftsstelle@p-e-g.org)  
Programm: <http://www.p-e-g.org/> (Rubrik Veranstaltungen)

### In eigener Sache

Ab dem 1. Januar 2010 ist mit dem Druck des *Epidemiologischen Bulletins* die Firma Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH und mit dem Versand die Firma E.M.D. GmbH, European Magazine Distribution, beauftragt worden. Bei Fragen zum Abonnement bitten wir, sich an die mit dem Versand beauftragte Firma zu wenden; Adresse und Kontaktdaten sind im Impressum auf der letzten Seite der Ausgabe angegeben.

Bei den bisher für uns tätigen Firmen MB Medienhaus Berlin GmbH und Plusprint Versand Service Thomas Schönhoff bedanken wir uns für die gute Zusammenarbeit.



**Fortbildungsveranstaltung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst 2010**

Vom **24. bis 26. März 2010** findet in Berlin die Fortbildungsveranstaltung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst statt. Die Teilnahme ist kostenlos. Die Veranstaltung ist nicht öffentlich. Sie richtet sich an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gesundheitsämter, der Medizinal-, veterinärmedizinischen und chemischen Untersuchungsämter, an die Hygienebeauftragten der Krankenhäuser sowie an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter anderer staatlicher Einrichtungen. Die Anerkennung als Fortbildung für Ärzte und die ATF-Anerkennung für Tierärztinnen und Tierärzte wurden erteilt. Die Veranstaltung ist durch die Apothekerkammer zertifiziert und wird von der Zertifizierungsstelle für die Fortbildung von Lebensmittelchemikern anerkannt.

**Termin und Ort der Veranstaltung:**

24. bis 26. März 2010  
Hörsaal des Bundesinstituts für Risikobewertung  
Diedersdorfer Weg 1, 12277 Berlin (Marienfelde)

**Anmeldung:**

Bundesinstitut für Risikobewertung  
Thielallee 88–92, 14195 Berlin  
Fax: 030.8412-4970  
E-Mail: [veranstaltungen@bfr.bund.de](mailto:veranstaltungen@bfr.bund.de), Kennwort „ÖGD 2010“  
Internet: [www.bfr.bund.de/cm/250/oegd.htm](http://www.bfr.bund.de/cm/250/oegd.htm)

**Veranstalter:** Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Robert Koch-Institut (RKI), Umweltbundesamt (UBA)

**Die Veranstaltung findet statt unter Beteiligung von** Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Friedrich-Löffler-Institut (FLI), Riems

**Mittwoch, 24. März 2010**

**Gesundheitsschutz:**

- Relevanz von Virusvarianten für Diagnostik, Therapie und Krankheitsverlauf am Beispiel der Hepatitis B
- Salmonellen bei Reptilien und Infektionen bei Kleinkindern
- Lyme-Borreliose – Forschungsdaten und Wissenslücken
- Antibiotikaresistenz: Ergebnisse zweier Umfragen unter Ärzten und der Bevölkerung und Surveillanceergebnisse
- Ergebnisse der TOKEN-Studie zu plötzlichen Todesfällen im ersten und zweiten Lebensjahr
- Neue Influenza A/H1N1 in Deutschland

- Neue Influenza: Veterinärmedizinische Aspekte von A/H1N1
- Interdisziplinäre Gestaltung früher Hilfen
- Die Rolle Deutschlands für die Elimination der Masern in Europa 2010

**Donnerstag, 25. März 2010**

**Umweltmedizin**

- Klimawandel und Gesundheit – Informations- und Überwachungssysteme in Deutschland
- Klimawandel und UV-Strahlung – Wirkungen auf die Entstehung von Hautkrebs in Deutschland
- Klimawandel und nichtübertragbare Krankheiten – was wissen wir wirklich?
- Aktuelle Beispiele aus der umwelthygienischen Praxis: Gefahr durch Quecksilber in Energiesparlampen? Partikelfreisetzung aus Laserdruckern
- Viren im Wasserkreislauf
- Reizungen des Atemtrakts von Kindern durch Innenraumschadstoffe – Ergebnisse aus dem Kinder-Umwelt-Survey
- Alles auf einen Klick – die Umweltprobenbank im Internet
- Gesundheitsbezogene Umweltindikatoren
- Gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten nach dem AgBB-Schema
- Wie entstehen Grenzwerte? Vorsorge gegenüber Gesundheitsgefahren am Beispiel Trinkwasser
- Arzneimittelinformation und Versandapothekenregister beim DIMDI
- Integration psychisch kranker Menschen durch Psychopharmaka

**Freitag, 26. März 2010**

**Verbraucherschutz**

- Vergiftungen bei Kindern
- Das Salz in der Suppe – Empfehlungen zur Verringerung des Salzgehaltes in Lebensmitteln
- Neue Gefahrenkennzeichnung chemischer Produkte
- Produktkennzeichnung: Verbraucher zwischen Irritation und Information
- Toxikologische Bewertung von Nanomaterialien
- Allergene Stoffe in Produkten und Erfassung es allergenen Potenzials
- Herausforderungen bei der Herstellung und Verteilung von Speisen in Krankenhäusern
- Alimentäre Intoxikation durch Staphylokokken-Enterotoxine

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten** Berichtsmonat: **Oktober 2009** (Datenstand: 1.1.2010)  
**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.				
	Oktober	Jan.–Oktober	Oktober	Jan.–Oktober	Oktober	Jan.–Oktober	Oktober	Jan.–Oktober	Oktober	Jan.–Oktober	Oktober	Jan.–Oktober			
Baden-Württemberg	20	168	220	29	232	237	4	52	61	3	14	18	0	0	2
Bayern	29	310	334	23	321	297	8	81	83	1	24	20	0	2	2
Berlin	25	345	555	30	367	390	3	37	41	0	2	3	0	0	4
Brandenburg	1	21	54	4	39	40	0	4	5	0	1	0	0	0	2
Bremen	3	35	25	2	26	33	2	15	9	0	1	1	0	0	0
Hamburg	10	135	171	19	180	152	2	54	47	0	3	0	0	0	0
Hessen	7	133	190	13	185	224	5	51	27	2	9	8	0	0	1
Mecklenburg-Vorpommern	2	29	23	3	27	32	0	2	3	0	0	0	0	0	0
Niedersachsen	11	127	164	13	146	151	1	32	30	0	8	5	0	2	2
Nordrhein-Westfalen	38	604	658	47	590	593	5	96	96	1	18	19	0	2	4
Rheinland-Pfalz	3	60	81	6	92	82	1	18	18	0	4	5	0	2	1
Saarland	2	16	20	1	24	25	1	2	3	0	3	2	0	0	0
Sachsen	6	100	127	3	75	67	0	4	11	0	1	2	0	0	3
Sachsen-Anhalt	0	22	42	3	44	35	0	1	4	0	0	0	0	0	0
Schleswig-Holstein	2	41	41	7	60	49	1	6	12	0	1	4	0	0	0
Thüringen	3	24	20	7	23	19	1	5	5	0	2	3	0	0	0
<b>Deutschland</b>	<b>162</b>	<b>2.172</b>	<b>2.725</b>	<b>210</b>	<b>2.431</b>	<b>2.426</b>	<b>34</b>	<b>460</b>	<b>455</b>	<b>7</b>	<b>91</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>21</b>

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

51. Woche 2009 (Datenstand: 6.1.2010)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	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.
	2009		2008	2009		2008	2009		2008	2009		2008	2009		2008
Baden-Württemberg	66	6.433	6.815	0	73	69	3	252	338	23	2.797	4.136	1	99	93
Bayern	107	7.706	7.425	0	137	131	12	819	1.036	72	4.603	6.041	0	121	106
Berlin	50	2.388	2.748	2	44	56	4	387	404	9	746	1.235	2	44	41
Brandenburg	26	2.157	2.345	0	21	14	11	344	341	13	979	1.649	0	14	12
Bremen	11	399	473	0	2	2	0	24	33	5	131	291	0	6	7
Hamburg	13	1.721	1.936	0	27	22	1	46	46	0	658	801	2	43	26
Hessen	67	3.942	3.575	0	14	11	2	119	113	36	2.032	2.871	0	55	50
Mecklenburg-Vorpommern	38	2.012	1.995	0	9	9	7	247	259	11	864	1.195	0	5	7
Niedersachsen	81	5.030	5.448	1	120	129	10	601	723	53	2.862	3.739	0	21	45
Nordrhein-Westfalen	257	14.405	15.009	1	151	160	18	910	1.188	78	7.433	9.071	0	53	72
Rheinland-Pfalz	44	3.202	3.329	3	79	52	7	260	266	12	1.675	2.583	0	40	30
Saarland	16	1.191	1.196	0	9	5	0	36	48	6	381	676	0	1	2
Sachsen	83	4.797	5.603	0	72	110	15	837	867	23	2.097	3.150	0	51	41
Sachsen-Anhalt	20	1.576	1.601	1	16	10	16	533	462	11	1.331	1.926	0	14	11
Schleswig-Holstein	34	2.263	2.533	1	30	39	1	64	105	9	791	1.123	1	14	5
Thüringen	28	1.934	2.045	0	17	10	21	587	699	15	1.265	2.139	0	20	21
<b>Deutschland</b>	<b>941</b>	<b>61.156</b>	<b>64.076</b>	<b>9</b>	<b>821</b>	<b>829</b>	<b>128</b>	<b>6.066</b>	<b>6.928</b>	<b>376</b>	<b>30.645</b>	<b>42.626</b>	<b>6</b>	<b>601</b>	<b>569</b>

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>+</sup>			Hepatitis C <sup>+</sup>		
	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.
	2009		2008	2009		2008	2009		2008
Baden-Württemberg	2	79	105	0	77	92	9	796	1.030
Bayern	4	157	169	1	98	102	13	1.092	1.246
Berlin	2	59	104	0	59	63	6	614	760
Brandenburg	0	29	14	0	15	16	2	76	79
Bremen	0	9	8	0	7	4	1	34	47
Hamburg	1	26	53	0	37	30	1	147	98
Hessen	2	108	105	2	50	66	6	313	340
Mecklenburg-Vorpommern	0	20	13	1	9	18	0	63	60
Niedersachsen	1	64	75	2	28	59	4	263	342
Nordrhein-Westfalen	4	196	236	0	133	158	13	682	961
Rheinland-Pfalz	1	64	54	1	75	85	4	273	319
Saarland	0	10	16	1	13	16	0	75	76
Sachsen	0	22	38	3	45	41	11	256	320
Sachsen-Anhalt	0	18	25	0	22	21	1	177	167
Schleswig-Holstein	0	27	21	0	19	23	4	152	214
Thüringen	0	22	24	0	26	12	4	142	119
<b>Deutschland</b>	<b>17</b>	<b>910</b>	<b>1.060</b>	<b>11</b>	<b>713</b>	<b>806</b>	<b>79</b>	<b>5.155</b>	<b>6.178</b>

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-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.

51. Woche 2009 (Datenstand: 6.1.2010)

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
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.	
2009		2008	2009		2008	2009		2008	2009		2008	2009		2008	
2	176	217	206	14.468	18.595	29	3.627	4.900	12	501	583	0	55	67	Baden-Württemberg
7	437	493	438	20.473	22.667	77	7.585	8.361	17	767	1.009	1	61	61	Bayern
0	92	123	164	7.424	7.084	22	2.669	2.344	5	366	395	1	74	88	Berlin
1	122	179	176	9.190	10.952	32	4.857	4.327	3	107	133	2	44	44	Brandenburg
0	28	20	2	1.438	916	1	283	425	1	35	26	0	9	11	Bremen
1	92	93	65	4.237	4.624	11	1.441	2.051	2	116	125	0	15	13	Hamburg
1	235	247	238	9.436	10.685	15	2.590	2.883	6	236	333	2	45	41	Hessen
2	86	83	211	4.845	9.284	18	3.602	4.580	3	161	159	2	79	62	Mecklenburg-Vorpommern
4	323	419	225	12.666	18.583	35	4.834	6.332	1	188	265	1	181	153	Niedersachsen
8	607	641	306	34.269	40.496	59	9.859	12.249	13	573	756	2	221	202	Nordrhein-Westfalen
2	188	246	122	7.981	10.366	23	2.696	3.639	4	183	267	1	53	20	Rheinland-Pfalz
3	40	43	7	1.916	2.877	16	761	730	1	37	41	0	5	3	Saarland
9	527	624	620	17.650	21.069	56	7.872	11.199	4	247	341	4	149	168	Sachsen
4	170	255	433	11.834	9.288	21	3.539	4.544	1	93	106	2	45	36	Sachsen-Anhalt
0	129	212	38	4.814	7.087	9	1.213	2.417	0	68	88	0	7	6	Schleswig-Holstein
6	372	423	313	8.806	13.234	58	3.845	5.884	2	98	92	0	45	32	Thüringen
50	3.624	4.318	3.564	171.447	207.807	482	61.273	76.865	75	3.776	4.719	18	1.088	1.007	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose				
51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.		
2009		2008	2009		2008	2009		2008		
2	46	47	0	67	383	8	504	534	Baden-Württemberg	
0	83	78	0	45	306	5	581	654	Bayern	
0	33	26	0	32	29	9	268	277	Berlin	
0	14	16	0	4	5	2	90	81	Brandenburg	
0	5	3	0	0	6	2	53	44	Bremen	
0	7	5	0	212	3	3	174	158	Hamburg	
1	24	25	0	21	38	5	372	411	Hessen	
2	11	17	0	0	6	1	83	54	Mecklenburg-Vorpommern	
1	36	38	0	72	14	2	333	361	Niedersachsen	
5	113	106	0	76	49	11	1.076	1.129	Nordrhein-Westfalen	
0	26	31	0	15	37	7	168	206	Rheinland-Pfalz	
0	3	4	0	1	10	0	58	57	Saarland	
0	19	20	0	2	3	4	191	179	Sachsen	
0	12	9	0	1	1	2	128	138	Sachsen-Anhalt	
0	23	14	0	23	7	2	88	86	Schleswig-Holstein	
1	16	9	0	1	14	2	91	120	Thüringen	
12	471	448	0	572	911	65	4.258	4.489	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

51. Woche 2009 (Datenstand: 6.1.2010)

Krankheit	51. Woche 2009	1.–51. Woche 2009	1.–51. Woche 2008	1.–52. Woche 2008
Adenovirus-Erkrankung am Auge	1	161	178	180
Brucellose	0	18	24	24
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	70	123	124
Dengue-Fieber	6	284	271	273
FSME	1	308	289	289
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	61	58	59
Hantavirus-Erkrankung	6	150	241	243
Hepatitis D	0	7	7	7
Hepatitis E	2	102	102	104
Influenza zusätzliche aggregierte Übermittlungen <sup>+</sup>	4.917 982	170.940 51.478	14.633	14.852
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	167	151	152
Legionellose	0	442	519	525
Leptospirose	0	88	66	66
Listeriose	3	362	304	307
Ornithose	0	23	22	22
Paratyphus	0	74	85	86
Q-Fieber	1	187	370	370
Trichinellose	0	1	1	1
Tularämie	0	9	15	15
Typhus abdominalis	0	61	69	69

\* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK. <sup>+</sup> Ab dem 18.11.2009 können Fälle der Neuen Influenza A/H1N1 auch aggregiert übermittelt werden, auch nachträglich für die Vorwochen. Darunter sind Fälle, die nicht der Referenzdefinition entsprechen.

### Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung

**Erreger anderer hämorrhagischer Fieber – Chikungunya-Fieber:** 1. Baden-Württemberg, 48 Jahre, männlich (45. Meldewoche; Infektionsland Malediven); 2. Rheinland-Pfalz, 64 Jahre, weiblich (Infektionsland Malediven) (51. und 52. Chikungunya-Fall 2009)

### Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza für die 52. und 53. Kalenderwoche 2009

**Deutschland:** Die Konsultationsinzidenz ist für die Altersgruppen der Kinder und Jugendlichen in KW 52 und 53 gesunken und für die Älteren von der 52. zur 53. KW etwa gleich geblieben. Präventiv wird der Schutz insbesondere der Risikogruppen durch die Impfung gegen die Neue Influenza A/H1N1 empfohlen. Bei einem Krankheitsbild, das einen schweren Verlauf befürchten lässt, oder bei Vorliegen von Risikofaktoren sollte die frühzeitige spezifische Therapie von Erkrankten mit grippetypischen Symptomen im Vordergrund stehen.

- ▶ FAQs des RKI zur Neuen Grippe, Stand 21.12.2009: [http://www.rki.de/cdn\\_179/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/1/Influenza/IPV/FAQ\\_schweineinfluenza\\_tab\\_ges.html](http://www.rki.de/cdn_179/nn_200120/DE/Content/InfAZ/1/Influenza/IPV/FAQ_schweineinfluenza_tab_ges.html).
- ▶ FAQs des RKI zur Impfung gegen saisonale und pandemische Influenza, Stand 21.12.2009: [http://www.rki.de/cdn\\_179/nn\\_200120/DE/Content/Infekt/Impfen/FAQ/InfluenzaSaisonal-Pandemisch/faq\\_ges.html](http://www.rki.de/cdn_179/nn_200120/DE/Content/Infekt/Impfen/FAQ/InfluenzaSaisonal-Pandemisch/faq_ges.html)
- ▶ Aktualisierte Empfehlung der STIKO zur Neuen Influenza und ergänzende Empfehlung des PEI und des RKI zur Umsetzung der STIKO-Impfempfehlung zur Neuen Influenza A/H1N1, publiziert am 3.12.2009: [http://www.rki.de/cdn\\_160/nn\\_205760/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2009/50\\_09.html](http://www.rki.de/cdn_160/nn_205760/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2009/50_09.html)
- ▶ Kommentar der WHO zum Vergleich der Todesfälle an pandemischer und saisonaler Influenza, 23.12.2009: [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/briefing\\_20091222/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/briefing_20091222/en/index.html)
- ▶ Das RKI hat zur Neuen Influenza A/H1N1 einen rss-Feed eingerichtet. Dort werden die auf den Internetseiten des RKI neu eingestellten Dokumente zur Neuen Influenza angezeigt: <http://www.rki.de/influenza> (Seitenleiste rechts unten).

**International, Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance durch EISN:** In Europa berichtet nur Bulgarien für die 51. KW über eine ansteigende Influenza-Aktivität, während sie in 19 Ländern absinkt. Weiterhin dominiert das pandemische Influenzavirus A/H1N1, nur sporadisch werden andere Influenzaviren nachgewiesen. Obwohl in einigen osteuropäischen Ländern weiterhin eine hohe Intensität von respiratorischen Erkrankungen beobachtet wird und auch in Asien zum Teil noch weitverbreitete Influenza-Aktivität gemeldet wird, scheinen praktisch alle Staaten der Nordhalbkugel, die an die WHO berichteten, den Höhepunkt der Influenza-Aktivität mehr oder weniger weit überschritten zu haben. Informationen unter <http://ecdc.europa.eu>.

**Quelle:** Influenza-Wochenbericht für die 52. und 53. Kalenderwoche 2009 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](mailto:EpiBull@rki.de)

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

### Redaktion

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

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

▶ Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann;  
Claudia Paape, Franziska Bading (Vertretung)  
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459  
E-Mail: [FehrmannS@rki.de](mailto:FehrmannS@rki.de)

### Vertrieb und Abonnentenservice

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

### Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung 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-Abbruffunktion** unter 030.18754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: [www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

### Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

### Nachdruck

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

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273