



Epidemiologisches Bulletin

22. Februar 2008 / Nr. 8

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zur Sentinel-Surveillance der Varizellen in Deutschland

Bericht aus dem Zeitraum April 2005 bis November 2007

Mit der Aufnahme der Varizellenimpfung in die Standardimpfungen und einer allgemeinen Impfpflicht durch die STIKO im Jahr 2004 wurde es notwendig, eine Surveillance der Varizellen zu gewährleisten. Ein bundesweites Praxisnetzwerk wurde von der Arbeitsgemeinschaft Masern und Varizellen (AGMV) im Frühjahr 2005 initiiert (s. *Epid. Bull.* 13/2005). Seit April 2005 werden Varzellenerkrankungen von niedergelassenen Ärzten in Deutschland monatlich an das Deutsche Grüne Kreuz (DGK) in Marburg gemeldet.

Das primäre Ziel des Sentinels ist es, Trends in der Häufigkeit der Varzellenerkrankungen und ihren Komplikationen in allen Altersgruppen festzustellen. Daneben sollen die Häufigkeit von Erkrankungen nach Varizellenimpfung, die Anzahl von Herpes-zoster-Erkrankungen sowie die Häufigkeit von Impfungen gegen Varizellen und Masern im Sentinel erhoben werden (s.a. *Epid. Bull.* 36/2005 und 36/2006).

Methodik

Von den mehr als 1.000 angemeldeten ehrenamtlich mitarbeitenden Arztpraxen berichten monatlich etwa 600 bis 700 kontinuierlich über das Vorkommen von Varzellenerkrankungen in ihrer Praxis auf vorgegebenen Erhebungsbögen an das Deutsche Grüne Kreuz. Zu den bundesweit verteilten Beobachtungspraxen gehören ca. 10 % aller pädiatrischen Niederlassungen und 1 % der praktischen Ärzte.

In den standardisierten Fragebögen wird die Häufigkeit von **Varzellenerkrankungen** in verschiedenen Altersgruppen, die Häufigkeit von **Herpes-zoster-Erkrankungen**, die Häufigkeit von **Komplikationen** bei Varizellen sowie die Häufigkeit von **Varizellen bei Geimpften** aggregiert erfasst. Außerdem werden monatlich Angaben zur Anzahl der durchgeführten **Masern- und Varizellenimpfungen** sowie zur Gesamtzahl der Patientenkontakte in der Praxis erhoben. Darüber hinaus ist für definierte Einzelfälle (Komplikation der Varzellenerkrankung, Herpes zoster, Varizellen bei Geimpften und Varizellen bei Erwachsenen) ein weiterer Fragebogen mit zusätzlichen klinischen und anamnestischen Angaben zum Einzelfall auszufüllen. Auf allen Fragebögen sind Falldefinitionen für die abgefragten Kategorien enthalten.

Wesentliche Ergebnisse

Von April 2005 bis November 2007 wurden insgesamt 64.221 Erkrankungsfälle an Varizellen von 1.153 Ärzten berichtet. Die Infektionen zeigten einen saisonalen Verlauf mit ausgeprägten Gipfeln in den Frühjahrsmonaten (s. Abb. 1, S. 62).

Im zweiten Meldejahr gingen die Erkrankungszahlen pro Melder im Vergleich zum ersten Meldejahr zurück und lagen zu Beginn des 3. Meldejahres wiederum unter denen des Vorjahres. Für die Monate April bis November ist jeweils ein Vergleich über 3 Jahre möglich: Hier halbierten sich die deutschlandweiten Meldezahlen nahezu von 20 Erkrankungsfällen pro Praxis im Jahr 2005 über 15 im Jahr 2006 auf 11 im Jahr 2007. Der Rückgang war in allen Altersgruppen zu beobachten, am stärksten jedoch bei 1- und 2-jährigen Kindern,

Diese Woche

8/2008

Varizellen:

- ▶ Sentinel der AGMV:
Bericht aus dem Zeitraum April 2005 bis November 2007
- ▶ Zum Vergleich der Häufigkeit von Varizellenimpfungen im Sentinel der AGMV und im KV-Sentinel des RKI
- ▶ Zum Bayerischen Varizellen-Surveillance-Projekt

Masern:

Zu einer Häufung von Erkrankungen in Baden-Württemberg

In eigener Sache:

Prof. J. Hacker folgt Prof. R. Kurth als Präsident des RKI

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik
5. Woche 2008
(Stand: 20. Februar 2008)

Gelbfieber:

Zum Auftreten von Erkrankungen in Südamerika

ARE/Influenza, aviäre Influenza:

Zur aktuellen Situation



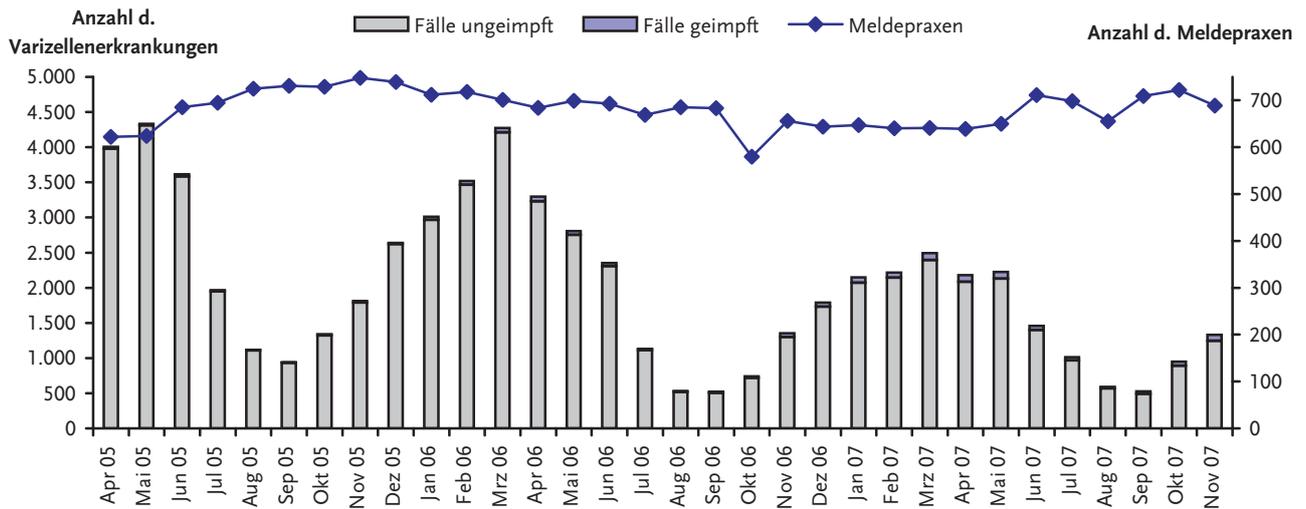


Abb. 1: Anzahl der gemeldeten Varzellenerkrankungen bei ungeimpften und geimpften Patienten pro Monat und Anzahl der daran beteiligten Meldepraxen, Varizellen-Sentinel, April 2005 bis November 2007

bei denen von April bis November 2007 jeweils noch etwa 40% der im selben Zeitraum 2005 beobachteten Erkrankungsfälle pro Praxis dokumentiert wurden.

Insgesamt waren knapp zwei Drittel aller Patienten (n=40.237) 0 bis 4 Jahre alt. Über die Zeit veränderten sich jedoch die Anteile der Altersgruppen an den Erkrankungsfällen: Während 2005 noch 66% der Varzellenerkrankungen bei 0- bis 4-jährigen Kindern und 33% in der Altersgruppe 5 bis 9 Jahre aufgetreten waren, traten 2007 nur noch 58% der Fälle in der jüngeren Altersgruppe und 37% bei den älteren Kindern auf.

In fast allen Bundesländern ging die Zahl der Varzellenerkrankungen pro Praxis zurück. Nur in Bayern lagen die Meldezahlen im Zeitraum April bis November 2006 deutlich über denen des Vergleichszeitraumes im Jahr 2005 und gingen 2007 im Vergleich zu 2006 nur leicht zurück (Apr.–Nov. 2005: n=19, Apr.–Nov. 2006: n=26 und Apr.–Nov. 2007: n=23 Varzellenerkrankungen pro Meldepraxis, s. Tab. 1). Immerhin gab es auch hier bei den 1- und 2-jährigen Kindern im Jahr 2007 einen leichten Rückgang der Meldungen auf 76% bzw. 86% im Vergleich zu 2005.

In der Region Berlin-Brandenburg ist der leichte Anstieg im Jahr 2007 im Vergleich zu 2006 insbesondere auf die in einem Monat gemeldete Fallzahl (Mai 2007: n=23) durch einen der 17 Brandenburger Meldeärzte zurückzuführen, die auf einen Varzellenausbruch in seinem Praxisumfeld hindeuten.

Nach Angaben auf den aggregierten monatlichen Meldungen kam es bei insgesamt 269 Patienten nach Erkrankung an Varizellen (0,4% aller Varizellenfälle) zu **Komplikationen**. Mit der Zahl der Varzellenerkrankungen insgesamt ging auch die Zahl der registrierten Komplikationen von 142 Patienten im ersten Erhebungsjahr (April 2005 bis März 2006) auf 77 Patienten im zweiten Jahr (April 2006 bis März 2007) zurück.

Für 252 Patienten mit Komplikationen liegen Einzelfallbeschreibungen vor. Ältere Patienten waren relativ häufiger betroffen als jüngere: 231 Patienten mit Komplikationen waren jünger als 10 Jahre und 21 Patienten 10 Jahre und älter; das sind jeweils 0,4% bzw. 0,8% der in diesen Altersgruppen an Varizellen Erkrankten.

Als häufigste Komplikationen wurden bakterielle Superinfektionen der Haut (n=128) genannt, 25-mal wurden

Bundesland	Varzellenerkrankungen pro Meldepraxis			Varzellenimpfungen pro Meldepraxis		
	Apr.–Nov. 2005	Apr.–Nov. 2006	Apr.–Nov. 2007	Apr.–Nov. 2005	Apr.–Nov. 2006	Apr.–Nov. 2007
Baden-Württemberg	21	18	14	72	86	117
Bayern	19	26	23	28	42	40
Berlin/Brandenburg	15	11	12	62	70	102
Hessen	19	12	8	68	70	60
Mecklenburg-Vorpommern	7	7	4	51	69	72
Niedersachsen/Bremen	19	18	12	15	75	78
Nordrhein-Westfalen	27	17	9	43	86	87
Rheinland-Pfalz	18	14	8	28	88	79
Saarland	14	9	8	41	93	118
Sachsen	19	8	7	13	41	45
Sachsen-Anhalt	8	7	3	69	72	93
Schleswig-Holstein/Hamburg	26	11	7	63	100	105
Thüringen	30	18	7	43	82	80
Bundesweit	20	16	12	45	74	80

Tab. 1: Gemeldete Varzellenerkrankungen und -impfzahlen pro Meldepraxis jeweils von April bis November der Jahre 2005, 2006 und 2007 nach Bundesländern bzw. Regionen, Varizellen-Sentinel, April 2005 bis November 2007

Symptome am Zentralnervensystem vermerkt und 116-mal sonstige Symptome (bei möglicher Mehrfachnennung).

Vergleicht man die Angaben der Ärzte zur Zahl der Komplikationen auf den Monatsbogen mit den Einzelfallberichten, so wird deutlich, dass – anders als im Erhebungsablauf vorgesehen – nicht für alle im Monatsbogen summarisch aufgezählten Patienten mit Komplikationen ein Einzelfallbericht vorliegt. Umgekehrt lassen sich aber auch nicht alle beschriebenen Einzelfälle in den monatlichen Meldezahlen der entsprechenden Arztpraxen wiederfinden. Unter Berücksichtigung dieser Diskrepanz gab es im Beobachtungszeitraum bei den meldenden Ärzten wahrscheinlich insgesamt 358 Erkrankungsfälle mit Komplikationen (0,6% aller Varzellenerkrankungen).

Im Berichtszeitraum wurden mehr als 4.000 Herpeszoster-Erkrankungen auf den Monatsbogen dokumentiert, es liegen 2.750 Einzelfallbeschreibungen vor. Ein Trend in der Häufigkeit lässt sich bei Herpeszoster-Erkrankungen nicht feststellen.

Die Zahl der pro Monat und Sentinelpraxis verabreichten **Varzellenimpfungen** erhöhte sich im Beobachtungszeitraum. Der Anstieg war regional und im zeitlichen Verlauf unterschiedlich und abhängig von der Kostenerstattung der Varzellenimpfung (s. *Epid. Bull.* 36/2006). Seit November 2006 wurden bundesweit etwa genauso viele Varzellen- wie Masernimpfungen pro Praxis (jeweils bezogen auf die erste Dosis) gegeben. In Bayern blieben die Varzellenimpfzahlen deutlich hinter den bundesweiten Werten zurück und es wurde hier weniger gegen Varzellen als gegen Masern geimpft (Masernimpfung Bayern nicht in Abb. 2 enthalten).

Der Vergleich der Zeiträume April bis November über die 3 Jahre zeigt einen deutlichen Anstieg bundesweit: von 45 im Jahr 2005 über 74 in 2006 auf 80 Varzellenimpfungen pro Meldepraxis im Jahr 2007. In Bayern kam es auf deutlich niedrigerem Niveau zunächst zu einem Anstieg der Impffzahlen, die dann aber stagnierten: 27,6 bzw. 42,1 und 40,2 Impfungen pro Arztpraxis von 2005 bis 2007. Grund hierfür könnte die lange Zeit geltende Praxis der nur partiellen Kostenübernahme in Bayern sein, wo nur die Impfung von Kleinkindern erstattet wurde (s. Tab. 1 und Abb. 2).

Im gesamten Beobachtungszeitraum nahm die absolute Zahl der **Erkrankungsfälle nach Impfung** zu; der Anteil der Geimpften an den Erkrankungsfällen stieg von weniger als 1% im Jahr 2005 auf mehr als 5% im Jahr 2007. Unter Berücksichtigung der o. g. Diskrepanzen zwischen den monatlichen Angaben und den Einzelfallbeschreibungen aus den Arztpraxen wurden insgesamt 1.444 Varzellenerkrankungen nach Impfung registriert. Sie folgten demselben saisonalen Verlauf wie alle Varzellenerkrankungen. Auf den monatlichen Meldebogen wurden 1.192 Fälle summarisch vermerkt, für 1.018 Patienten liegen Einzelfallbeschreibungen vor, die weiter auswertbar sind. Die steigende Zahl der Erkrankungen nach Impfung wurde danach vor allem von **Impfdurchbrüchen** bestimmt, d. h. Erkrankungen, die mehr als 42 Tage nach Impfung auftraten (n=808). Die Zahl der Erkrankungen, die im zeitlichen Zusammenhang zur Impfung standen (n=210) und bei denen es sich entweder um **Inkubationsimpfungen** oder um **Impfvarzellen** handelte, hat dagegen im zeitlichen Verlauf nicht zugenommen.

Durchbruchserkrankungen traten zwischen 2 und 77 Monate nach der Varzellenimpfung auf. Der Median des Abstandes zwischen Varzellenimpfung und -erkrankung lag bei 15 Monaten für alle bisher registrierten Fälle und erhöhte sich vom ersten bis zum Beginn des dritten Beobachtungsjahres von 11 auf 19 Monate. Das spricht dafür, dass bei zunehmenden Impffzahlen und längerer Beobachtungsdauer die Zahl der beobachteten Impfdurchbrüche noch ansteigen wird.

Labordiagnostik des Varicella-Zoster-Virus (VZV)

Im Rahmen des Sentinels besteht das Angebot an die teilnehmenden Arztpraxen, bei geimpften Patienten, die an Varzellen oder Zoster erkrankt sind, einen molekulargenetischen Nachweis des VZV sowie eine Genotypisierung, d. h. eine Unterscheidung von Wildviren und Impfviren, vorzunehmen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden den Einsendern mitgeteilt. Das diagnostische Angebot wurde bisher in ca. 15% der nach Impfung gemeldeten VZV-Infektionen wahrgenommen.

Die Genotypisierung wird mit drei unabhängigen PCR-Tests und anschließender Sequenzierung durchgeführt. Zudem wird ein quantitativer Light-Cycler-Test durchgeführt,

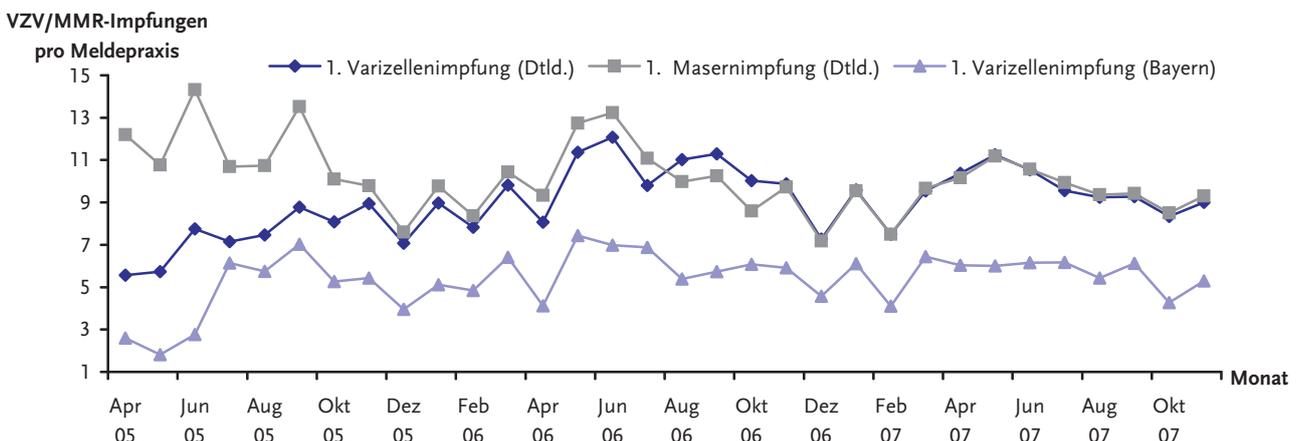


Abb. 2: Anzahl der Impfungen pro Monat und Meldepraxis für die jeweils 1. Dosis Varizellen- und Masernimpfung bundesweit sowie für die 1. Dosis Varizellenimpfung in Bayern, Varizellen-Sentinel, April 2005 bis November 2007

der eine Schmelzanalyse auf der Basis fluoreszierender Sonden erlaubt und damit die Genotypisierung ermöglicht. Mit beiden Testverfahren werden Mutationen in den Leserahmen 6 und 62 nachgewiesen, damit wird sicher zwischen Wildvirus und Impfvirus unterschieden.

Von April 2005 bis November 2007 wurden (i) 32 Proben von Patienten mit klinischer VZV-Diagnose und Symptombeginn im zeitlichen Zusammenhang mit der Impfung <42 Tage nach Impfung sowie (ii) 159 Proben von Patienten mit klinischer VZV-Diagnose und Symptombeginn >42 Tage nach Impfung zur VZV-Diagnostik an das RKI gesandt ($n_{\text{gesamt}}=191$). Von der ersten Gruppe waren 24 Patienten mit Wildvirus infiziert, d. h. der Arzt hatte offenbar bei bereits bestehender, aber klinisch noch inapparenter Infektion geimpft. Drei Patienten waren mit Impfvirus infiziert, d. h. sie hatten Impfvarizellen. Fünf Proben blieben ohne Befund. Von der zweiten Gruppe hatten 116 Patienten durch Wildvirus hervorgerufene Varizellen. Hier wurden demzufolge Impfdurchbrüche beobachtet. Sechs Patienten hatten Zoster im Abstand von 1 bis 3 Jahren nach Impfung, und in den Läsionen wurde Impfvirus detektiert. Bei 37 Patienten wurde kein VZV gefunden d. h. sie waren entweder nicht mit VZV infiziert oder bei Probennahme wurde nicht genügend virushaltiges Material asserviert.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass VZV-Impfviren nach Impfung klinisch auffällig werden können, dies allerdings selten der Fall ist. Bisher gab es aus den Erhebungen keine Hinweise für die Verbreitung von Impfviren von geimpften auf ungeimpfte Personen.

Schlussfolgerungen

Das Sentinel liefert valide Daten zur Morbidität der Varizellen und zeigt erste Trends der Morbiditätsentwicklung. Erste Effekte durch die Impfung in Hinblick auf einen Rückgang der Erkrankungshäufigkeit an Varizellen sind zu beobachten.

Trends der Umsetzung der Impfpflicht zeichnen sich ebenfalls in den erhobenen Daten ab. Erst zwei Jahre nach Impfpflicht wurden Impffzahlen gegen Varizellen erreicht, die denen der zum gleichen Alterszeitpunkt empfohlenen Masernimpfung entsprechen.

Mit der Zunahme der Impffzahlen im Sentinel haben Durchbruchserkrankungen zugenommen. Da keine Impfung einen 100%igen Schutz liefert, sind Erkrankungsfälle bei Geimpften zwar selten, aber möglich. Bei steigenden Impffzahlen ist darum auch eine Zunahme von Erkrankungsfällen nach Impfung zu erwarten, was durch die Sentinelergebnisse bestätigt wird. Da die Zahl der Impfungen erst in den letzten Monaten deutlich angestiegen ist, können noch gar nicht alle Durchbruchserkrankungen, die international publizierten Daten zufolge zu erwarten wären, aufgetreten sein. Für eine Abschätzung der Häufigkeit von Impfdurchbrüchen bezogen auf die Zahl der durchgeführten Impfungen ist damit der Beobachtungszeitraum noch zu kurz.

Varizellen bei Geimpften nehmen nach Angaben in der internationalen Literatur einen milderen Verlauf und sind mit weniger Komplikationen verbunden als bei Ungeimpften. Diesbezügliche Auswertungen der Sentineldaten stehen noch aus. Ein genereller Rückgang der Häufigkeit von Komplikationen der Varizellen, die zum Arztbesuch führen, lässt sich jedoch bereits feststellen.

Hochrechnungen im Sentinel sind prinzipiell limitiert durch die fehlende Möglichkeit, die Bevölkerung unter Beobachtung und damit die Bezugsgröße bestimmen zu können. Weiterhin ist ein Arztbesuch Voraussetzung für eine Sentinelmeldung, der aber nicht bei jedem Patienten mit Varizellen stattfindet.

Für die Verfolgung und Bestätigung bisher beobachteter Trends sowie für weitere mögliche Abschätzungen anhand der Sentineldaten ist die weitere Ausdehnung des Beobachtungszeitraumes notwendig.

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie (FG 33) des Robert Koch-Instituts, federführend erarbeitet von Dr. Anette Siedler. Dank gilt Dr. Bernhard Ehlers und den Mitarbeitern des Labors P14 des RKI, Dr. Ute Arndt, Deutsches Grünes Kreuz, Marburg, sowie allen beteiligten Meldeärzten. **Ansprechpartnerin** ist Dr. Anette Siedler (E-Mail: SiedlerA@rki.de).

Die Arbeitsgemeinschaft Masern und Varizellen (AGMV) ist eine gemeinsame Initiative des Robert Koch-Instituts mit den Impfstoffherstellern GlaxoSmithKline GmbH und Sanofi Pasteur MSD unter Mitwirkung des Deutschen Grünen Kreuzes. Die wissenschaftliche Federführung liegt beim Robert Koch-Institut. Das Institut erhält hierfür keine finanziellen Zuwendungen von den Impfstoffherstellern.

Zum Vergleich der Häufigkeit von Varizellenimpfungen anhand von Erhebungen im Rahmen des KV-Sentinel des RKI und des Varizellen-Sentinel der AGMV

Seit 2004 führt das Robert Koch-Institut (RKI) in Zusammenarbeit mit Kassenärztlichen Vereinigungen das KV-Sentinel durch. Ziel des Sentinels ist die Abschätzung der Häufigkeit von impfpräventablen Erkrankungen (Varizellen, Herpes zoster, Pertussis und Mumps), die nach dem Infektionsschutzgesetz nicht meldepflichtig sind. Weiterhin werden durch das Projekt Daten zu durchgeführten Impfleistungen und zum Impfstatus der Bevölkerung gewonnen. Grundlage für die Analysen sind die Abrechnungsdaten von niedergelassenen KV-ermächtigten Ärzten. In Deutschland sind 85 % der Bevölkerung in der gesetzlichen Krankenversicherung versichert.¹ Jeder Arzt, der eine kassen-

ärztliche Zulassung besitzt, ist automatisch Mitglied der KV seiner Region. An dem KV-Sentinel beteiligen sich 22 der 23 KVen (Stand: Jan. 2008). In der 1. Phase des Projekts wurde beispielhaft anhand der Varizellen- und Influenza-Impfleistungen aus dem Jahr 2004 überprüft, ob Sekundärdaten der KVen für die Surveillance von impfpräventablen Infektionskrankheiten genutzt werden können.² Aufgrund der großen Bereitschaft der KVen, sich an dem Projekt zu beteiligen, ist eine hohe Repräsentativität der Daten gegeben. Daten zu Impfleistungen und Diagnosen können als Sekundärdaten für epidemiologische Auswertungen erhoben werden, da sie den KVen bereits in elektronischer

Bundesland	Anzahl der Melder im Varizellen-Sentinel (%) *	Impfungen nach Varizellen-Sentinelmeldung (hochgerechnet)	Abgerechnete Impfungen nach Abrechnung im KV-Sentinel	Verhältnis der Impfungen von Varizellen-Sentinel zu KV-Sentinel	Abweichung vom erwarteten Verhältnis (%) +
Brandenburg	13 (7)	16.301	13.745	1,19	0,8
Bremen	8 (12)	6.988	2.951	2,37	100,8
Nordrhein-Westfalen	93 (8)	261.883	208.832	1,25	5,9
Saarland	13 (18)	18.469	14.946	1,24	5,1
Sachsen	25 (7)	39.180	36.160	1,08	-8,5
Sachsen-Anhalt	21 (12)	26.175	16.194	1,62	37,3
Schleswig-Holstein	22 (12)	30.910	27.820	1,11	-5,9
Gesamt	195 (9)	399.906	320.648	1,25	5,9

* prozentualer Anteil an der Gesamtzahl der im Bundesland tätigen Pädiater; + erwartetes Verhältnis: 1,18

Tab. 1: Von Kinderärzten gemeldete (Varizellen-Sentinel der AGMV) bzw. abgerechnete (KV-Sentinel des RKI) Varizellenimpfungen von Oktober 2005 bis Dezember 2006

Form vorliegen. Zudem zeichnen sich die übersandten Datensätze, die durch Plausibilitätskontrollen der KVen gelauften sind, durch eine hohe Datenvollständigkeit aus. In der 2. Phase des Projektes werden die methodischen und technischen Grundlagen für Datenauswertungen weiterentwickelt und erste weitergehende Analysen durchgeführt.

Ziel der vorliegenden Auswertung ist ein Vergleich der Anzahl der Varizellenimpfungen, die dem KV-Sentinel und dem Varizellen-Sentinel übermittelt wurden. Das Varizellen-Sentinel erhebt seit April 2005 Daten zu Varizellenimpfungen und Zoster-Fällen bei niedergelassenen Ärzten. An dem Varizellen-Sentinel nehmen 740 Kinderärzte und 405 Internisten und Allgemeinmediziner teil. Ausführungen zu aktuellen Ergebnissen des Varizellen-Sentinels finden sich in dieser Ausgabe auf Seite 61.

Methodik

Seit 2004 übermitteln die KVen Abrechnungsdaten niedergelassener KV-ermächtigter Ärzte zu impfpräventablen Erkrankungen und Impfleistungen an das RKI. Die Daten dienen primär der quartalsweisen Abrechnung der von den Ärzten erbrachten Leistungen gegenüber den gesetzlichen Krankenkassen und werden für die Übermittlung an das RKI von den KVen pseudonymisiert.

Die ständige Impfkommission (STIKO) am RKI hat im Jahr 2004 eine allgemeine Impfpflicht für Kinder und Jugendliche gegen Varizellen ausgesprochen. Für den Vergleich der beiden Sentinels wurden Bundesländer ausgewählt, die bis spätestens Oktober 2005 eine generelle Kostenübernahme für die Varizellenimpfung durch die gesetzlichen Krankenkassen eingeführt hatten und für die von beiden Sentinels Daten zur Verfügung stehen. Um die Anzahl der durch das KV- und das Varizellen-Sentinel erfassten Varizellenimpfungen zu vergleichen, wurde die Anzahl der Impfungen pro Melder im Varizellen-Sentinel auf die Gesamtzahl der Pädiater im jeweiligen Bundesland hochgerechnet.³ Da im KV-Sentinel nur Daten zu Impfungen von gesetzlich Krankenversicherten vorliegen, wurden entsprechend dem Anteil der gesetzlich Krankenversicherten an der Gesamtbevölkerung das erwartete Verhältnis von Impfungen des Varizellen-Sentinels zu Impfungen des KV-Sentinels ermittelt (erwartetes Verhältnis: 1,18).

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

In allen Bundesländern lag im Zeitraum von Oktober 2005 bis Dezember 2006 die hochgerechnete Zahl der von Kinderärzten im Varizellen-Sentinel gemeldeten Varizellenimpfungen höher als die Zahl der von Kinderärzten abgerechneten Varizellenimpfungen im KV-Sentinel. Das Verhältnis von Impfungen des Varizellen-Sentinels zu Impfungen des KV-Sentinels lag zwischen 1,08 und 2,37 (s. Tab. 1).

Im Mittel lagen die Abweichungen vom erwarteten Verhältnis der im Varizellen- und im KV-Sentinel übermittelten Varizellenimpfungen bei 6 %, jedoch war die Spannweite sehr groß, in Sachsen lag das ermittelte Verhältnis 8,5 % unter dem erwarteten Verhältnis, in Bremen dagegen um 100 % höher. Abweichungen vom erwarteten Verhältnis können zum Beispiel auf das Impf- und Meldeverhalten der am Sentinel beteiligten Pädiater zurückgeführt werden. Unter der Annahme, dass die Teilnehmer am Varizellen-Sentinel besonders engagierte Ärzte sind, ist eine überdurchschnittliche Zahl von gemeldeten Impfungen bei ihnen plausibel. Durch die Hochrechnung auf das gesamte Bundesland wird so die Anzahl der durchgeführten Varizellenimpfungen überschätzt. In Bremen (Verhältnis 2,37) war zudem die Zahl der Melder gering (8 Melder). Der Vergleich der beiden Sentinelsysteme zeigt, dass die Hochrechnung der Impfungen aus dem Varizellen-Sentinel auf die Gesamtbevölkerung vorsichtig bewertet werden muss, da es aufgrund der beschriebenen Faktoren zu Verzerrungen kommen kann, auch wenn die Kinderarztpraxen repräsentativ für ganz Deutschland ausgewählt wurden.

1. Bundesministerium für Gesundheit: KM6-Statistik über Versicherte, gegliedert nach Status, Alter, Wohnort, Kassenart 2006. http://www.bmg.bund.de/cln_041/nn_599776/sid_6433AED0A1EB9C80E0F842E19B92FDF7/DE/Statistiken/Statistiken-Gesundheit/Gesetzliche-Krankenversicherung/Mitglieder-und-Versicherte/mitglieder-und-versicherte,param=.html__nnn=true
2. Schrauder A: Auswertung von Varizellen- und Influenza-Impfleistungen anhand von Abrechnungsdaten niedergelassener Ärzte. Erster Bericht des KV-Sentinels (RKI), 2006
3. Kassenärztliche Bundesvereinigung: Vertragsärzte in den Kassenärztlichen Vereinigungen zum 31.12.2005. Bundesarztregister der Kassenärztlichen Bundesvereinigung. <http://www.kbv.de/publikationen/125.html>

Bericht aus dem Fachgebiet 32 (Surveillance) der Abteilung für Infektions-epidemiologie des Robert Koch-Instituts, erarbeitet von Annicka Reuß, PD Dr. Gabriele Poggensee und Dr. Tim Eckmanns. **Ansprechpartnerin** am RKI ist Annicka Reuß (E-Mail: ReussA@rki.de).

Das Bayerische Varizellen-Surveillance-Projekt (BaVariPro)

Erhebungen bei Kindern und Jugendlichen

Die Forschungsgruppe für impfpräventable Erkrankungen am Dr. von Haunerschen Kinderspital der Ludwig-Maximilians-Universität München führt seit dem Jahr 2006 ein umfangreiches, mehrteiliges Projekt zur Epidemiologie der Varizellen in Bayern durch. Ziel dieses Projektes ist es, mögliche Veränderungen in der Epidemiologie von Varizellen und Herpes zoster in Folge der seit 2004 bestehenden allgemeinen Impfempfehlung zu erkennen. Dazu gehören z. B. der Rückgang bzw. die Altersverschiebung von Erkrankungen oder Komplikationen. Im Gegensatz zur stichprobenartigen Erhebung im bundesweiten Praxis-Sentinel der Arbeitsgemeinschaft Masern und Varizellen (AGMV) verfolgt das Bayerische Varizellen-Surveillance-Projekt (BaVariPro) die Strategie, in einem regionalen, räumlich gut definierten Bereich Daten zur Erkrankungs- und Hospitalisationshäufigkeit sowie zu Komplikationen durch Varicella-zoster-Virus (VZV)-Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen möglichst vollständig zu erheben. Dies geschieht sowohl unter Einbeziehung pädiatrischer Praxen („Praxis-surveillance“) in München als auch von bayerischen Kinderkliniken („ICD-10-Erhebung“). Zusätzlich werden in München jährlich Befragungen der Eltern von Kleinkindern zur Durchimpfungsrate und zu Faktoren, die die Durchimpfungsrate beeinflussen, durchgeführt („Elternbefragung“).

Methodik

An der seit Oktober 2006 in Stadt und Landkreis München durchgeführten „Praxis-surveillance“ nehmen 81 bis 88 Münchener Kinderarztpraxen teil; entsprechend 61% bis 67% der in München vorhandenen Kinderarztpraxen (n=132). Analog dem Vorgehen im AGMV-Sentinel übersenden die BaVariPro-Praxen monatlich Erhebungsbögen zu den aufgetretenen Varizellen- und Herpes-zoster-Erkrankungsfällen bei Kindern ≤ 16 Jahre an die Forschungsgruppe. Die Erhebungsbögen (für aggregierte Daten sowie für definierte Einzelfälle) und die Falldefinitionen entsprechen – mit Ausnahme einiger Ergänzungen bezüglich durchgeführter Impfungen – den von der AGMV verwendeten Unterlagen (s. a. Beitrag S. 61); zehn der beteiligten Münchener Kinderarztpraxen melden sowohl an BaVariPro als auch an die

AGMV. Fehlende oder unplausible Angaben werden im Rahmen von BaVariPro nachgefragt und abgeklärt, wodurch eine hohe Vollständigkeit und Qualität der Daten gesichert werden kann. Für ihren Arbeitsaufwand erhalten die Kinderarztpraxen eine geringfügige finanzielle Entschädigung.

Im Rahmen der „ICD-10-Erhebung“ stellen die bayerischen Kinderkliniken der Forschungsgruppe Daten zu Hospitalisationen und Komplikationen von VZV-Erkrankungen (und von weiteren impfpräventablen Erkrankungen) bei Kindern und Jugendlichen ≤ 16 Jahre zur Verfügung. Die in der Regel von der Controlling-Abteilung des jeweiligen Krankenhauses durchgeführte Datenabfrage umfasst demographische Basisdaten (z. B. Alter, Geschlecht), Aufnahmemonat und Aufenthaltsdauer, alle ICD-10-Diagnosen, Angaben zur Behandlung und den Entlassungsstatus. Daten zu VZV-Erkrankungen liegen von 30 (70%) der insgesamt 43 bayerischen Kinderkliniken für 2005 und 2006 vor; Daten von 10 Kliniken sind bisher analysiert worden.

Für die jährlichen „Elternbefragungen“ wird über die Einwohnermeldeämter eine Zufallsstichprobe von 600 Eltern von Kindern im Alter von 18 bis 36 Monaten in München (Stadt und Landkreis) gezogen. Die Eltern erhalten Fragebögen zu demographischen Daten und Lebensumständen, zum Impfstatus des Kindes bezüglich Varizellen und Masern und zum Informationsstand der Eltern bezüglich der Varizellen-Impfung. In der ersten Befragung Ende 2006 wurden 372 (62%) von 600 Fragebögen beantwortet und zurückgesandt.

Entsprechend den Auflagen der Ethikkommission und des Datenschutzes werden in allen Teilprojekten ausschließlich pseudonymisierte Daten erhoben und ausgewertet.

Ergebnisse

Im Rahmen der „Praxis-surveillance“ wurden von Oktober 2006 bis September 2007 insgesamt 6.134 Varizellen-Neuerkrankungen auf 1.015 Monatsbögen von 81 bis 88 Münchener Kinderarztpraxen bei 969.190 Patientenkontakten berichtet; dies entspricht ca. 6 Varizellenfällen pro 1.000 Patientenkontakte (bzw. durchschnittlich 6 Varizellenfällen

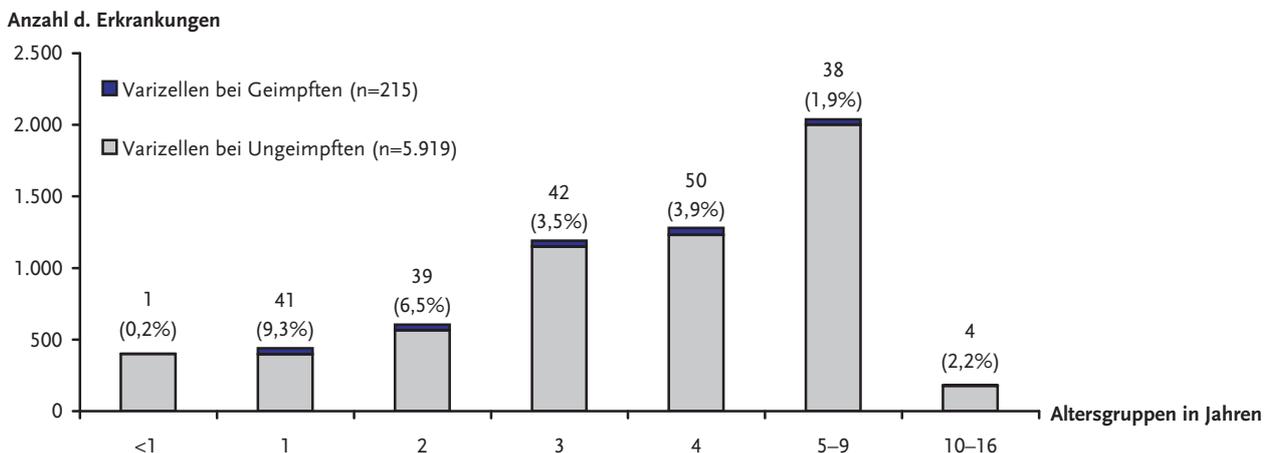


Abb 1: An das BaVariPro im Rahmen der Praxis-surveillance gemeldete Varizellenfälle bei ungeimpften und geimpften Patienten nach Altersgruppe, mit Angabe der Anzahl der Geimpften und des Anteiles der Geimpften an der jeweiligen Altersgruppe (Oktober 2006 bis September 2007)

pro Monat und Praxis). Davon traten 3.915 (64 %) bei Kindern im Alter von 0 bis 4 Jahren, 2.039 (33 %) im Alter von 5 bis 9 Jahren, und 180 (3 %) bei 10- bis 16-Jährigen auf (s. Abb. 1). Die Infektionen zeigten einen saisonalen Verlauf mit einem deutlichen Frühjahrgipfel. Komplikationen (am häufigsten bakterielle Superinfektionen) ereigneten sich bei 31 (0,5 %) der 6.134 Neuerkrankungen; 8 (0,1 %) dieser Kinder mussten stationär aufgenommen werden, bei 7 Kindern war eine Grunderkrankung bekannt (am häufigsten Neurodermitis). Zusätzlich wurden im Rahmen der Praxissurveillance 71 Fälle von Herpes zoster registriert.

Während des 12-monatigen Beobachtungszeitraumes wurden in den Kinderarztpraxen 8.234 **Varizellen-** und 12.350 **Masernimpfungen** (1. Dosis) durchgeführt. Dies entspricht insgesamt 8,5 Varizellenimpfungen und 12,7 Masernimpfungen pro 1.000 Patientenkontakte (bzw. durchschnittlich 8,1 Varizellen- und 12,1 Masernimpfungen pro Monat und Praxis). Die durchschnittliche monatliche Anzahl der Impfungen blieb über das Jahr gesehen relativ konstant, abgesehen von geringeren Impffzahlen im Dezember 2006 sowie im Februar und August 2007, die vermutlich durch die bayerischen Schulferien bedingt waren. Eine 2. Impfung wurde bei 809 Kindern für Varizellen und bei 10.857 Kindern für Masern durchgeführt. Der Großteil (73 %) der durchgeführten Impfungen betraf Kinder unter 24 Monaten.

Varizellen bei gegen Varizellen geimpften Kindern traten in 70 % aller meldenden Praxen ($n=62$) bei 218 (3,6 %) der insgesamt 6.134 im Rahmen der Praxissurveillance gemeldeten Varizellenfälle auf; von 215 dieser Fälle lagen detaillierte Einzelfallbögen vor. Der prozentuale Anteil der Erkrankungen bei Geimpften an der monatlichen Gesamtzahl der Varizellenfälle blieb über das Jahr annähernd stabil. Kinder im Alter ≤ 4 Jahre waren am stärksten betroffen (173, d. h. 80 % der 215 Varizellenfälle bei Geimpften, s. a. Abb. 1). Zu 172 Kindern lagen genaue Angaben zum zeitlichen Abstand zwischen Varizellen-Impfung und Symptombeginn vor. Bei 14 dieser 172 Kinder (8 %) brach die Erkrankung innerhalb von 42 Tagen nach Impfung aus (**Impfvarizellen bzw. Impfung erfolgte nach einer bereits bestehenden Infektion**) mit einem Abstand zwischen Impfung und Erkrankung von im Median 10 Tagen. Bei 158 (92 %) Erkrankungen handelte es sich um **Durchbruchsinfektionen** (Aufreten > 42 Tage nach der Impfung). Die Varizellenimpfung bei Kindern mit Durchbruchsinfektion war im Alter von 21 Monaten im Median erfolgt; der Abstand zwischen Varizellenimpfung und Durchbruchsinfektion lag im Median bei 15 Monaten. Komplikationen bei Durchbruchserkrankungen ereigneten sich bei 4 (2,5 %) der 158 Kinder (zumeist bakterielle Superinfektionen).

Von 10 der 30 an der „**ICD-10-Erhebung**“ teilnehmenden Kinderkliniken lagen bis Juni 2007 Daten aus den Jahren 2005 und 2006 für eine erste Analyse vor; diese 10 Kliniken stellen ca. 27 % aller Kinderkrankenhausbetten in Bayern. Insgesamt wurden in dem 2-Jahres-Zeitraum 195 stationäre Patienten (60 % männlich) mit einem ICD-10-Code für **Varizellen** (B01.0–B01.9) gemeldet, bei 85 (44 %) als Hauptdiagnose. Ein ICD-10-Code für **Herpes zoster** (B02.0–B02.9) lag bei 47 Patienten vor (57 % männlich),

davon bei 29 (62 %) als Hauptdiagnose. Bei Varizellen war die Altersgruppe der Kinder < 5 Jahren am stärksten betroffen (im Median 3 Jahre); bei Herpes zoster lag das Alter im Median bei 10 Jahren. Eine klare Saisonalität mit Frühjahrgipfel zeigte sich bei den Varizellen-Erkrankungen, nicht jedoch bei Herpes zoster. Die Dauer des Krankenhausaufenthaltes lag im Median bei 3 Tagen für Varizellen und bei 6 Tagen für Herpes zoster. Komplikationen traten jeweils bei ca. 1/3 der Fälle auf; möglicherweise mit der Erkrankung assoziiert waren Todesfälle bei jeweils einem Patienten.

Die „**Elternbefragung**“ Ende 2006 in München ergab eine Durchimpfungsrate von 38 % für Varizellen (140 von 372 Kindern) und von 86 % für Masern bei Kindern im Alter von 18 bis 36 Monaten. Nach Einführung der Impfkosten-erstattung in Bayern im Juli 2005 (d. h. 1 Jahr nach der allgemeinen Impfpflichtung) zeigte sich eine Steigerung der Impfrate von zuvor 31 % auf 40 %. Von den antwortenden Eltern beurteilten 54 % die Varizellenimpfung als sinnvoll, 23 % als nicht sinnvoll. Bei 21 % der Eltern bestand noch Beratungsbedarf (2 % ohne Angaben). Ein deutlich positiver Zusammenhang bestand zwischen ärztlicher Empfehlung bezüglich der Varizellenimpfung und dem Varizellenimpfstatus ($p < 0,001$) sowie zwischen dem Masern- und dem Varizellenimpfstatus ($p < 0,001$). Das Einkommen oder der Ausbildungsstatus der Eltern war nicht mit dem Impfstatus assoziiert.

Schlussfolgerungen

BaVariPro ist 2006 unter hoher Beteiligung von Kinderarztpraxen und Eltern im Münchener Raum sowie der Kinderkliniken in Bayern angelaufen. Da der Großteil der Münchener Praxen und Kinderkliniken an BaVariPro teilnimmt, die Bevölkerung unter Beobachtung abgeschätzt und auch der Anteil von Eltern, die bei einer Varizellen-erkrankung des Kindes einen Arzt konsultieren, aus der Elternbefragung abgeleitet werden kann, sind anders als beim AGMV-Sentinel Hochrechnungen der Varizellenerkrankungen und der Hospitalisationen grundsätzlich möglich. Die Daten aus den Münchener und anderen bayerischen Kinderkliniken erlauben darüber hinaus detaillierte Analysen der aufgetretenen Komplikationen. Die Elternbefragung Ende 2006 zeigte eine relativ niedrige Durchimpfungsrate und bestätigte die ausschlaggebende Rolle des Kinderarztes bezüglich der Elternentscheidung für oder gegen die Varizellenimpfung. Die Beobachtungszeit von BaVariPro ist noch zu kurz, um Effekte infolge der Impfpflichtung festzustellen; mehrjährige Datenerhebungen und detaillierte Analysen lassen jedoch eine zuverlässige und umfassende Abschätzung der Veränderung der VZV-Epidemiologie erwarten und können als Datenbasis zur Überprüfung der bestehenden Impfpflichtung dienen.

Das Bayerische Varizellen-Surveillance-Projekt wird von der Forschungsgruppe für impfpräventable Erkrankungen, Leiter PD Dr. Johannes Liese, am Dr. von Haunerschen Kinderspital der Universität München durchgeführt. Im Rahmen des Teilprojektes „Praxissurveillance“ besteht eine enge Kooperation mit dem RKI und dem DGK. Der Beitrag wurde federführend erarbeitet von Dr. Andrea Streng, die auch als **Ansprechpartnerin** zur Verfügung steht (E-Mail: Andrea.Streng@med.uni-muenchen.de). Sponsor dieses drittmittelgeförderten Projektes ist die Firma GlaxoSmithKline Biologicals, Rixensart (Belgien).

Masern: Zu einer Erkrankungshäufung in Baden-Württemberg im Zusammenhang mit einem Masernausbruch in der Schweiz

Seit Januar 2008 treten in Baden-Württemberg vermehrt Masernerkrankungen auf, die in Zusammenhang mit einem Masernausbruch in der Schweiz stehen. Betroffen sind bislang ausschließlich ungeimpfte Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene.

In der Schweiz erreicht zurzeit ein bereits seit November 2006 bestehender Masernausbruch einen neuen Höhepunkt. Seit Jahresbeginn 2008 wurden schweizweit 314 Erkrankungen gemeldet. Die Mehrzahl der Erkrankungen entfällt auf die grenznahen Kantone **Basel-Landschaft** (151), **Basel-Stadt** (43), **Solothurn** (26) und **Aargau** (19; Stand vom 19.2.2008).

In Baden-Württemberg konnten bislang Masernerkrankungen in **Karlsruhe**, im **Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald** sowie im **Landkreis Lörrach** über Infektketten oder molekularbiologische Untersuchungen des Nationalen Referenzzentrums für Masern, Mumps, Röteln (NRZ MMR) am Robert Koch-Institut mit dem Schweizer Geschehen in Verbindung gebracht werden. Einige der bekannt gewordenen Masernerkrankungen betrafen Deutsche mit Aufenthalt in der Schweiz oder Schweizer Pendler nach Deutschland. Die gemäß IfSG übermittelten Fallzahlen bilden das grenzübergreifende Ausbruchsgeschehen deshalb nur unvollständig ab.

In Basel erkrankte in der 3. Kalenderwoche (KW) eine dort wohnhafte Deutsche, die sich zur häuslichen Pflege an den elterlichen Wohnort in **Karlsruhe** begab. Dort erkrankte in der 5. KW ihre 24-jährige Zwillingsschwester, die in der 6. KW stationär aufgenommen wurde.

Im **Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald** erkrankten in der 4. KW zwei Geschwister (10 und 13 Jahre alt), die in der Vorwoche bei einem Familientreffen in der Schweiz Kontakt mit den bereits infizierten Geschwistern eines an Masern erkrankten Cousins hatten. Die genetische Charakterisierung des im Untersuchungsmaterial beider Fälle nachgewiesenen Masernvirus (MV) am NRZ für Masern, Mumps, Röteln zeigt, dass die Erkrankungen durch den Genotyp D5 verursacht wurden. Die gleich Variante des Genotyps D5 ist für die aktuelle Epidemie in der Schweiz verantwortlich. In der 6. KW kam es zu einer Folgeerkrankung bei einem weiteren Geschwisterkind.

Die Infektionsquelle eines vermutlich unabhängigen Ausbruchs zwischen der 2. und 4. KW mit klinisch diagnostizierten Masernerkrankungen bei drei Kindern im Alter zwischen 2 und 4 Jahren aus Freiburg im Breisgau bleibt ungeklärt.

Weiterhin ermittelt das Gesundheitsamt Freiburg zurzeit im Umfeld einer an Masern erkrankten 20-jährigen Auszubildenden aus dem Landkreis Lörrach, welche eine Schule für Kinderpflegerinnen in Freiburg besucht.

Im **Landkreis Lörrach** wurde ein aus dem Landkreis Freiberg (Sachsen) stammender 29-jähriger Deutscher, der an seinem Aufenthaltsort im Kanton Aargau an Masern erkrankt war, in der 6. KW in einem Krankenhaus behandelt. In der 7. KW erkrankte die ebenfalls ungeimpfte Ehefrau.

In einer Gemeinschaftseinrichtung im Landkreis Lörrach kam es in der 4. KW vermutlich zur ersten Erkrankung eines Kindes. Nach einem weiteren Erkrankungsfall war die Gemeinschaftseinrichtung wegen Ferien für 13 Tage geschlossen. Unmittelbar nach dieser Schulschließung traten weitere Masernerkrankungen auf. Bis zum 20.2.2008 wurden 19 Fälle bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter zwischen 7 und 20 Jahren bekannt. Einige Erkrankungen betreffen „Fahrschüler“ aus dem benachbarten Basel.

Die Eltern aller Kinder erhielten ein Merkblatt; die Eltern der Erkrankten wurden zusätzlich schriftlich und mündlich auf Besuchsregelungen für Erkrankte und Kontaktpersonen gem. § 34 Abs. 1 IfSG hingewiesen. Niedergelassene Ärzte im Landkreis wurden in einem Rundfax über den Ausbruch und das Angebot der Masern diagnostik durch das NRZ für Masern, Mumps, Röteln am RKI informiert sowie an die Meldepflicht erinnert. Vom Angebot der Labor diagnostik wurde reger Gebrauch gemacht. Die Genotypisierung der ersten drei labor diagnostisch gesicherten Fälle mit positivem MV-Nachweis ist noch nicht abgeschlossen.

Die Öffentlichkeit wurde über Pressemitteilungen des Landratsamts Lörrach sowie des Ministeriums für Arbeit und Soziales Baden-Württemberg informiert.

Um den Ausbruch zu begrenzen, wurde mit der Gemeinschaftseinrichtung ein Verzicht auf Veranstaltungen wie Klassenfahrten, Konzertabende etc. vereinbart. Eine Erhebung zum Impfstatus und zur Masern-Anamnese ist für den 22.2.2008 vorgesehen.

Die Gesundheitsbehörden auf beiden Seiten des Oberrheins stehen miteinander in Kontakt. Es wird mit weiteren Erkrankungen gerechnet. Für Montag, den 25.02.2008, ist ein Treffen der Vertreter der örtlich beteiligten Amtsärzte und Kantonsärzte anlässlich einer vorgängig vereinbarten gemeinsamen Veranstaltung der Gesundheitsbehörden der Deutsch-Französisch-Schweizerischen Oberrheinkonferenz und der Internationalen Bodenseekonferenz in Basel in Aussicht genommen.

Für diesen Bericht danken wir Dr. Dr. Günter Pfaff und Barbara Mezger, Regierungspräsidium Stuttgart, Landesgesundheitsamt, Dr. Ulrich Wagner, Landratsamt Karlsruhe, Sigrid Maassen, Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, Dr. Uwe Hoffmann, Landratsamt Lörrach, sowie Dr. Sabine Santibanez vom NRZ Masern, Mumps, Röteln am RKI. Dank gilt ferner Herrn Dr. Jean-Luc Richard, Bundesamt für Gesundheit Bern, für die Angaben zum Ausbruchsgeschehen in der Schweiz. **Ansprechpartner** ist Dr. Dr. G. Pfaff (E-Mail: Guenter.Pfaff@rps.bwl.de).

Aus dem Robert Koch-Institut:

Professor Dr. Jörg Hacker folgt Professor Dr. Reinhard Kurth als Präsident des RKI

Prof. Dr. Reinhard Kurth gibt am 29. Februar 2008 die Leitung des Robert Koch-Instituts ab.



Seit 1996 war der Virologe, vom Paul-Ehrlich-Institut kommend, welches er von 1986 bis 2001 leitete, für das RKI verantwortlich. Neben seiner Tätigkeit beim Robert Koch-Institut übernahm Professor Kurth von 2004 bis 2007 das Amt des kommissarischen Leiters des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte.

Unter der Führung Professor Kurths wurde das RKI umfassend umstrukturiert, neu profiliert und auf künftige Herausforderungen vorbereitet. Unter den vielen Veränderungen am RKI sei hier nur hervorgehoben, dass erfolgreich arbeitende Abteilungen für Infektionsepidemiologie, das Zentrum für Biologische Sicherheit und die Epidemiologie nichtübertragbarer Krankheiten neu geschaffen wurden. Wegweisend für das Institut ist das während der Amtszeit Professor Kurths entwickelte Projekt „RKI 2010“, das die weitere Stärkung und Neugestaltung des RKI als Public-Health-Institut zum Ziel hat und die erfolgreiche Initiierung umfangreicher Neubauvorhaben einschließt.

Sowohl das hohe Ansehen, das das Institut heute in der Fachwelt und in der Öffentlichkeit genießt, als auch die Ergebnisse von Evaluierungen in den letzten Jahren belegen, dass Richtiges und Notwendiges im Sinne der Aufgaben des Instituts getan wurde.

Das Wirken von Professor Kurth wurde in verschiedener Weise durch Preise und Berufungen gewürdigt. 1998 wurde er in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Leistungen in die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften berufen. Im Jahr 2005 erhielt Professor Kurth das Große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland. „Für seine herausragenden Verdienste“ hat ihm die Medizinische Fakultät der Charité 2006 die Ehrendoktorwürde verliehen.

Die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* erfuhr durch Professor Kurth von Beginn an Unterstützung und Förderung. Die ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des RKI wünschen Professor Kurth auch an dieser Stelle einen gesunden, erfreulichen und im Sinne seiner Vorhaben erfolgreichen weiteren Verlauf seines Lebens.

Professor Kurth möchte sich im RKI in Zukunft vor allem den Schwerpunkten seiner wissenschaftlichen Forschungsarbeiten – HIV und endogene Retroviren – widmen.

Ab dem 1. März 2008 ist Prof. Dr. Jörg Hacker Präsident des Robert Koch-Instituts.

Professor Hacker, der an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Biologie studiert hat, war zuvor Leiter des Instituts für Molekulare Infektionsbiologie an der Medizinischen Fakultät der Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Schwerpunkte seiner bisherigen Tätigkeit sind die molekularbiologische Analyse von Krankheitserregern, Untersuchungen zur Ausbreitung und Variabilität von pathogenen Mikroorganismen sowie Studien zu Wechselwirkungen zwischen pathogenen Mikroorganismen und Wirtszellen.



Für seine wissenschaftlichen Arbeiten wurde Professor Hacker vielfach ausgezeichnet, unter anderem 1994 mit dem Forschungspreis der „Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie“ und 2001 mit der Carus-Medaille der Leopoldina sowie dem Carus-Preis der Stadt Schweinfurt. Seit 1998 ist Professor Hacker Mitglied der „Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina“ und seit 2003 Vizepräsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, eine Funktion, die ihn in engen Kontakt mit der Politikberatung und dem Vermitteln zwischen Forschung und Gesellschaft gebracht hat.

Professor Hacker erwartet, dass die Epidemiologie nichtübertragbarer Krankheiten an Bedeutung gewinnen wird und bekundet besonderes Interesse an Arbeiten zur Antibiotikaresistenz und Influenza sowie zu nosokomialen Infektionen und HIV-Infektionen.

Er übernimmt das Amt des Präsidenten mit der erklärten Absicht, den begonnenen Ausbau des RKI als zentrale Einrichtung für Public Health in den nächsten Jahren fortzusetzen. Wie oben angedeutet, stehen im RKI zusätzlich zum Projekt „RKI 2010“ eine Reihe wichtiger Aus- und Umbaumaßnahmen vor ihrer Realisierung, darunter die Errichtung eines Hochsicherheitslabors.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des RKI wünschen Professor Hacker viel Freude und Erfolg in seiner Funktion als Präsident des Robert Koch-Instituts!

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

5. Woche 2008 (Datenstand v. 20.2.2008)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	72	404	624	1	6	11	5	21	24	71	251	367	1	5	8
Bayern	83	452	611	5	9	14	21	89	78	68	306	452	1	3	10
Berlin	28	138	203	0	0	3	2	16	16	13	61	84	1	4	4
Brandenburg	29	110	124	0	1	4	10	23	24	16	78	89	0	1	1
Bremen	7	21	22	0	0	1	1	4	1	5	28	19	0	0	0
Hamburg	14	126	169	0	1	2	0	1	3	11	39	33	1	3	0
Hessen	46	216	280	0	0	2	1	15	8	32	194	244	2	5	1
Mecklenburg-Vorpommern	23	117	113	0	0	1	1	16	21	9	62	78	0	0	0
Niedersachsen	65	352	340	1	2	24	2	15	25	61	326	350	1	4	5
Nordrhein-Westfalen	192	1.037	1.409	4	22	27	30	101	80	116	607	656	2	6	1
Rheinland-Pfalz	38	230	277	2	5	2	7	27	37	34	145	204	0	2	1
Saarland	21	92	106	0	0	0	2	4	6	8	40	47	0	0	0
Sachsen	88	414	364	0	9	3	13	69	66	33	171	200	0	0	12
Sachsen-Anhalt	26	104	111	0	1	2	16	44	50	26	141	136	0	0	0
Schleswig-Holstein	24	158	155	0	1	4	1	4	9	16	83	64	0	0	2
Thüringen	22	144	152	0	0	0	14	69	44	40	145	165	0	1	3
Deutschland	778	4.115	5.060	13	57	100	126	518	492	559	2.677	3.188	9	34	48

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺		
	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	2	8	17	2	11	13	20	90	125
Bayern	2	18	10	2	7	16	31	122	121
Berlin	0	5	6	1	7	5	17	53	74
Brandenburg	0	1	2	0	0	1	4	9	5
Bremen	0	1	1	0	0	2	3	5	5
Hamburg	2	7	3	0	1	1	1	2	7
Hessen	0	1	6	1	3	5	4	24	38
Mecklenburg-Vorpommern	0	3	2	0	2	0	2	4	10
Niedersachsen	2	10	4	1	7	10	9	38	62
Nordrhein-Westfalen	1	15	20	1	15	25	22	79	90
Rheinland-Pfalz	0	3	5	1	3	10	5	23	36
Saarland	2	3	0	0	4	2	1	6	12
Sachsen	2	3	2	0	0	4	9	24	25
Sachsen-Anhalt	1	2	3	1	2	8	8	10	17
Schleswig-Holstein	0	2	4	0	0	2	5	23	18
Thüringen	0	2	5	1	1	3	1	5	17
Deutschland	14	84	90	11	63	107	142	517	662

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,

5. Woche 2008 (Datenstand v. 20.2.2008)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	
2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	
7	26	41	1.130	7.148	3.515	168	714	241	11	45	55	3	10	10	Baden-Württemberg
8	39	61	1.191	5.881	4.693	231	874	625	15	70	43	0	3	6	Bayern
1	8	21	300	2.758	2.170	81	447	230	1	18	19	0	5	3	Berlin
1	6	23	533	3.413	1.921	257	894	286	2	6	4	0	2	2	Brandenburg
1	3	1	53	303	454	12	29	14	0	1	3	0	3	1	Bremen
1	4	10	184	1.500	933	68	151	66	0	7	18	0	0	3	Hamburg
2	20	20	655	3.548	1.699	96	401	303	5	23	22	0	3	2	Hessen
3	9	20	403	2.737	1.163	182	626	334	6	18	11	1	3	13	Mecklenburg-Vorpommern
5	30	66	993	7.434	1.716	124	617	219	2	12	16	1	8	2	Niedersachsen
19	60	66	2.148	14.513	6.973	309	1.399	555	13	68	52	2	13	16	Nordrhein-Westfalen
6	21	36	695	3.909	2.031	128	560	192	4	20	20	1	3	2	Rheinland-Pfalz
1	4	10	220	1.143	187	7	123	45	0	2	2	1	1	0	Saarland
12	61	99	803	5.733	1.274	437	1.818	536	6	28	27	1	6	5	Sachsen
6	29	53	340	2.633	960	183	766	359	1	14	12	0	0	4	Sachsen-Anhalt
6	19	17	546	2.816	566	81	300	46	0	3	9	1	1	0	Schleswig-Holstein
14	46	50	881	4.245	1.358	197	839	183	1	4	11	1	3	2	Thüringen
93	385	594	11.075	69.714	31.613	2.561	10.558	4.234	67	339	324	12	64	71	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.		
2008		2007	2008		2007	2008		2007		
1	6	9	6	6	2	9	40	50	Baden-Württemberg	
2	11	7	1	12	3	12	60	49	Bayern	
0	1	1	1	9	0	7	27	17	Berlin	
0	2	3	0	2	0	0	5	6	Brandenburg	
1	1	0	0	1	0	0	3	4	Bremen	
0	1	0	0	0	0	2	15	11	Hamburg	
1	2	2	2	5	1	10	39	35	Hessen	
1	3	1	1	3	0	0	4	21	Mecklenburg-Vorpommern	
0	5	6	0	0	0	9	26	40	Niedersachsen	
2	16	16	1	1	3	19	110	124	Nordrhein-Westfalen	
0	3	3	0	0	1	3	19	17	Rheinland-Pfalz	
0	2	0	0	0	0	1	7	7	Saarland	
0	3	3	0	0	1	1	10	18	Sachsen	
0	0	1	0	0	0	6	22	19	Sachsen-Anhalt	
0	0	2	0	0	2	0	3	15	Schleswig-Holstein	
0	2	1	0	0	0	2	11	7	Thüringen	
8	58	55	12	39	13	81	401	440	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

5. Woche 2008 (Datenstand v. 20.2.2008)

Krankheit	5. Woche 2008	1.–5. Woche 2008	1.–5. Woche 2007	1.–52. Woche 2007
Adenovirus-Erkrankung am Auge	4	11	85	375
Brucellose	0	2	3	21
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	2	15	84
Dengue-Fieber	4	23	17	262
FSME	0	0	3	236
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	3	1	44
Hantavirus-Erkrankung	12	42	31	1.684
Hepatitis D	1	1	0	9
Hepatitis E	0	7	5	73
Influenza	1.460	3.183	605	18.895
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	2	11	8	94
Legionellose	5	29	26	527
Leptospirose	0	6	7	164
Listeriose	1	21	55	351
Ornithose	3	4	1	10
Paratyphus	1	4	4	70
Q-Fieber	0	4	14	82
Trichinellose	0	0	0	10
Tularämie	1	4	1	20
Typhus abdominalis	1	4	3	59

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung

Botulismus: Niedersachsen, 63 Jahre, weiblich (Lebensmittelbed. Botulismus; 1. Fall 2008)

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung

Update: Zur Gelbfieber-Situation in Südamerika

Wie schon berichtet (s. *Epid. Bull.* 3 und 6/08), gibt es zurzeit aus verschiedenen Ländern Südamerikas Berichte über Gelbfieber-Erkrankungen. In **Brasilien** traten laborbestätigte Infektionen beim Menschen in Teilregionen der Staaten Goiás, Mato Grosso do Sul und des Bundesdistriktes der Hauptstadt Brasilia auf. Infektionen bei Tieren wurden noch aus weiteren Staaten gemeldet. Neu ist, dass auch in **Paraguay**, im nordöstlich der Hauptstadt Asunción gelegenen Department San Pedro, bei fünf erkrankten Personen laborbestätigte Gelbfieber-Erkrankungen auftraten. Zwei mutmaßliche Todesfälle an Gelbfieber in der Hauptstadt wurden noch nicht bestätigt. In **Argentinien** wurden bislang nur Infektionen bei Affen in der Provinz Misiones südlich der Iguazu-Wasserfälle diagnostiziert.

In allen betroffenen Gebieten werden lokale Impfkampagnen durchgeführt. Reisende, die abseits der Küsten und großen Städte Südamerika besuchen wollen, sollten sich vor Reiseantritt unbedingt gezielt reisemedizinisch beraten lassen und sich abhängig von der Reise-Region gegen Gelbfieber impfen lassen. Neu ist z. B. eine Impfpflicht der WHO für das Department San Pedro in Paraguay. Ob in den Städten Brasilia und Asunción im Moment ein Gelbfieber-Risiko besteht, ist unklar.

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza

Deutschland: Die Influenza-Aktivität ist deutlich erhöht (im Osten und Norden geringfügig). Die zirkulierenden Viren des dominierenden Subtyps A/H1N1 werden vom Impfstoff sehr gut abgedeckt; gegenüber Influenza-B-Infektionen kann, trotz geringerer Übereinstimmung mit der Impfstoffkomponente, ein Teilschutz erwartet werden (s. unter influenza.rki.de/agi).

International: Nur **Bulgarien** meldete für die 6. KW weiterhin hohe Influenza-Aktivität, 18 Staaten meldeten mittlere, 10 Staaten niedrige Aktivität. Während die Aktivität in 13 Staaten zurückging und in 9 Staaten im Vergleich zur Vorwoche gleich blieb, meldeten 6 Staaten ansteigende oder wieder ansteigende Aktivität. Der Anteil von Influenza-B-Viren an den nachgewiesenen Influenza-viren liegt wie in der Vorwoche bei 26% (s.a. <http://www.eiss.org>). – Im Gegensatz zu Europa dominiert in den **USA** der Subtyp A/H3N2, der sich insbesondere in den letzten Wochen gegenüber A/H1N1 vermehrt durchsetzen konnte (s. unter www.cdc.gov/flu/weekly/index.htm).

Aviäre Influenza

Bei Vögeln/Geflügel, international: Aus **Bangladesch, Pakistan** und **China** (Hongkong und Tibet) werden Ausbrüche von HPAI A/H5N1 bei Geflügel bzw. Nachweise bei Wildvögeln gemeldet (s. unter www.oie.int/eng/info).

Bei Menschen, international: Der Gesundheitsminister von **Vietnam** hat einen neuen Fall einer humanen A/H5N1-Infektion mit tödlichem Ausgang bekannt gegeben (s. unter www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/index.html).

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 Seeadt (v. i. S. d. P.)
Tel.: 030.18754-2324
E-Mail: Seeadtj@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 allgemeiner interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

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

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abruffunktion** unter 030 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