



Epidemiologisches Bulletin

14. Mai 2012 / Nr. 19

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Auf dem Weg zur Elimination der Masern in Deutschland

Aktuelle Epidemiologie und Erfahrungen aus Ausbruchsuntersuchungen 2010 / 2011

Masernepidemiologie in Europa und Deutschland 2010 / 2011

Das Jahr 2011 verlief in Bezug auf die Erreichung der beschlossenen Ziele der WHO-Euro-Region zur Elimination der Masern und Röteln bis 2015 nicht sehr ermutigend.^{1,2} In vielen europäischen Ländern stiegen die Inzidenzen aufgetretener Masernfälle stark an. So führte in Frankreich eine dritte Welle eines seit 2008 andauernden Ausbruchs, die im Oktober 2010 begann und erst im Juni 2011 zurückging, zu annähernd 15.000 Masernfällen. Auch in Deutschland wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) 2011 mehr als doppelt so viele Fälle übermittelt wie in den Jahren 2010 und 2009. Bis Ende Dezember 2011 zählte das RKI 1.607 Masernfälle (2010: 780, 2009: 571), die der Referenzdefinition entsprachen, inklusive einem Masern-bedingten Todesfall. Deutschland gehört mit dieser Anzahl zu den fünf Ländern in der WHO-Euro-Region mit den meisten Masernfällen (hinter Frankreich, Italien, Rumänien und Spanien). Bezüglich der von der WHO angestrebten Inzidenz von <1 Fall pro 1 Million Einwohner weisen einige Länder allerdings noch eine deutlich höhere Inzidenz auf (s. Tab. 1).

Die bundesweite Inzidenz für die Masern lag im Jahr 2011 bei knapp 20 Fällen pro 1 Million Einwohner und damit doppelt so hoch wie im Jahr 2010. Rund

Diese Woche

19/2012

Masern

- ▶ Zur aktuellen Situation und Berichte von drei Ausbruchsuntersuchungen in Deutschland
- ▶ Zur Situation in Europa – besonders Ukraine / Polen und England

Hinweise auf Veranstaltungen

- ▶ Jubiläumskongress der Deutschen STI-Gesellschaft
- ▶ Leopoldina-Symposium

Meldepflichtige Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik
16. Woche 2012

ARE/Influenza

Zur Situation in der
18. Woche 2012

Land WHO-Euro-Region	Masernfälle	Maserninzidenz / 1 Mill. Einwohner	Einwohnerzahl (gerundet)
Mazedonien	731	354,2	2.100.000
Frankreich	15.206	236,6	63.100.000
Rumänien	4.133	192,4	21.400.000
Italien	5.181	84,9	60.700.000
Schweiz	657	79,1	7.700.000
Irland	301	64,0	4.500.000
Belgien	576	49,7	10.700.000
Spanien	1.986	41,7	46.400.000
Kirgisistan	221	40,9	5.400.000
Bulgarien	157	21,1	7.400.000
Deutschland	1.607	19,6	82.100.000
Usbekistan	468	16,8	27.800.000
Großbritannien	1.083	15,7	62.400.000
Georgien	64	14,8	4.300.000
Dänemark	83	14,2	5.600.000
Österreich	99	9,3	8.400.000
....			
Russische Föderation	635	3,9	142.800.000

Tab. 1: An die WHO-Euro-Region übermittelte Masernfälle und errechnete Inzidenzen pro 1 Million Einwohner für das Jahr 2011



Bundesland	Fallzahl	Inzidenz pro 1 Mill. Ew.	
	2011	2011	2010
Deutschland	1.607	19,6	9,5
Baden-Württemberg	524	49	14
Berlin	160	46	27
Bayern	436	35	17
Saarland	35	34	1
Hamburg	48	27	9
Hessen	122	20	5
Brandenburg	27	11	6
Schleswig-Holstein	28	10	7
Rheinland-Pfalz	29	7	6
Niedersachsen	55	7	2
Thüringen	13	6	0
Nordrhein-Westfalen	102	6	10
Sachsen	23	6	1
Bremen	2	3	2
Mecklenburg-Vorpommern	3	2	1
Sachsen-Anhalt	0	0	2

Tab. 2: An das RKI übermittelte Fallzahlen und Inzidenzen pro Bundesland; Deutschland 2011 und 2010

70 % der übermittelten Erkrankungen kamen im Jahr 2011 aus Baden-Württemberg, Berlin und Bayern (s. Tab. 2).

Die Anzahl der dem RKI übermittelten Masernfälle ist in den letzten Jahren besonders in den Altersgruppen der älteren Kinder und Jugendlichen aber auch bei den Erwachsenen bis 50 Jahre gestiegen. Die höchste altersspezifische Inzidenz wurde im Jahr 2011, wie schon in den Vorjahren, bei Kindern im zweiten Lebensjahr mit 14,6 Erkrankungen pro 100.000 Kinder (2010: 6,0 Erkrankungen pro 100.000 Kinder) beobachtet, gefolgt von der Altersgruppe der Kinder im ersten Lebensjahr mit 11,2 Erkrankungen pro 100.000 Kinder (2010: 4,4). Wie in den Vorjahren traten auch 2011 mehr als die Hälfte der Erkrankungen (62 %) bei Patienten im Alter von 10 Jahren oder älter auf; 35 % aller Fälle waren zwischen 10 und 19 Jahre alt und 22 % aller Fälle entfielen auf die Altersgruppe der 20- bis 39-Jährigen.

Die beobachteten Fallzahlen erklären sich größtenteils durch regionale Masernausbrüche. So gingen am RKI Daten von insgesamt 156 Ausbrüchen mit jeweils weniger als 5 Fällen (2010: 74) und 46 Ausbrüchen mit jeweils 5 oder mehr Fällen (2010: 17) aus 13 Bundesländern ein. In diese insgesamt 202 übermittelten Ausbrüche waren 1.024 Masernfälle einbezogen. Besonders viele Ausbrüche ereigneten sich in Schulen (besonders in anthroposophisch ausgerichteten Schulen) und Gemeinschaftseinrichtungen aber auch in Krankenhäusern mit Beteiligung des medizinischen Personals und unter besonders vulnerablen Bevölkerungsgruppen, wie den Roma. Im Folgenden wird über drei Ausbrüche berichtet, die sich in den Jahren 2010 und 2011 ereignet hatten, und schildert, welche Maßnahmen zu ihrer Eindämmung getroffen und welche Erfahrungen gemacht wurden.

Masernausbruch in einer Landesunterkunft für Asylsuchende in Schleswig-Holstein, Oktober bis November 2010

Im Zeitraum vom 21. Oktober bis 23. November 2010 kam es in einer Landesunterkunft für Asylsuchende in Schleswig-Holstein zu insgesamt 8 bestätigten Masernfällen. Indexfall war eine junge Frau aus Serbien, bei der fälschlicherweise eine Allergie mit generalisiertem Exanthem diagnostiziert wurde. Erst beim zweiten Fall, 11 Tage später (1.11.2010), wurden die Symptome im Krankenhaus korrekt als Masernerkrankung erkannt. Zum Zeitpunkt des Ausbruchs wohnten 427 Personen (davon ~30 % unter 18 Jahre) in der Unterkunft, welche in 4 Wohnblöcken mit ca. 80 Personen pro Flur und 4–6 Personen pro Zimmer untergebracht waren. Neben den gemeinsamen Waschräumen auf jedem Flur wurden der zentrale Speisesaal wie auch die Räumlichkeiten des ärztlichen Dienstes gemeinsam von den Bewohnern genutzt.

Maßnahmen

Es erfolgte eine Meldung an das zuständige Gesundheitsamt, welches als erste Maßnahme einen sofortigen Aufnahme- und Verlegungsstopp für die Asylunterkunft erließ. Insgesamt blieb die Unterkunft für Neuaufnahmen oder Weiterverlegungen von Asylsuchenden für einen Zeitraum von ~6 Wochen (1.11.–10.12.2010) geschlossen. Aufgrund des bereits länger zurückliegenden, serologisch bestätigten Indexfalls und des Auftretens lediglich 3 weiterer Fälle bis zum 15.11.2010 entschied sich das Gesundheitsamt zusammen mit dem Landesamt für Ausländerangelegenheiten (als Betreiber der Unterkunft) für eine Masernserologiebestimmung bei allen Bewohnern mit anschließender selektiver Impfung von nicht immunen Personen. Am 17.11.2010 erfolgte mittels Dolmetschern in verschiedenen Sprachgruppen die Information und Aufklärung der Bewohner über die freiwillige Serologiebestimmung und ggf. MMR-Impfung (MMR=Masern-Mumps-Röteln).

Nach Ende des Ausbruchs wurde die gewählte Containment-Strategie (Serologiebestimmung mit anschließender selektiver Impfung) mit der hypothetischen Strategie einer sofortigen Riegelungsimpfung (gemäß den aktuellen STIKO-Empfehlungen: Impfung aller Kinder und Jugendlichen bis 18 Jahre, Impfung aller jungen Erwachsenen über 18 Jahre, geboren nach 1970, wenn sie bisher keine oder nur eine Impfung in der Kindheit erhalten haben oder wenn der Impfstatus unbekannt ist), beginnend direkt nach dem zweiten Masernfall (entsprechend dem ersten korrekt diagnostizierten Fall), verglichen. Der Vergleich erfolgte im Hinblick auf potenziell verhinderte Masernfälle, notwendige Logistik bzw. logistische Besonderheiten und entstandene Kosten. Der Zeitverlauf des Ausbruchs mit Fällen und Interventionen ist in Abbildung 1 dargestellt.

Ergebnisse der Ausbruchsuntersuchung

Von den 427 Bewohnern aus insgesamt 18 Nationen konnte keiner einen Impfpass vorlegen. An den zwei angebotenen Tagen erschienen 300 (70 %) der 427 Bewohner zur freiwilligen Blutentnahme, wovon 39/300 (13 %) Masern-

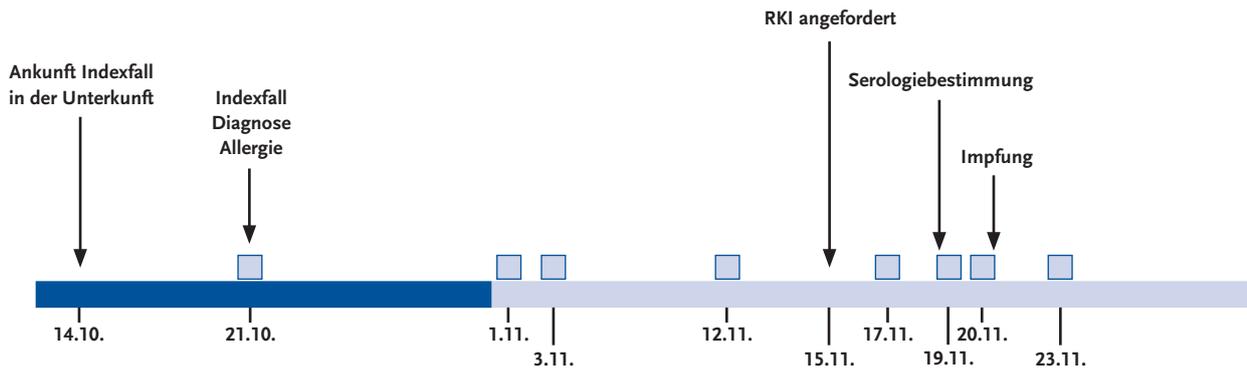


Abb. 1: Zeitverlauf des Masernausbruchs in der Unterkunft für Asylbewerber in Neumünster, Oktober bis November 2010, wobei ein Kasten einen Fall darstellt und entsprechend des Symptombeginns auf der Zeitachse angeordnet ist

IgG-negativ waren. Keine dieser 39 seronegativen Personen war hierbei >40 Jahre. Allen seronegativen Bewohnern oder Bewohnern ohne Blutentnahme (n=166) wurde in den nächsten zwei Tagen nach Serologiebestimmung eine MMR-Impfung angeboten; Schwangere (n=7) und Säuglinge ≤6 Monate (n=4) mussten jedoch generell von der Impfung ausgeschlossen werden. Weitere 11 Bewohner konnten wegen Ablehnung der Impfung (n=1), längerfristiger Abwesenheit von der Unterkunft (n=3) oder klinischem Masernverdacht/bestätigter Fall (n=7) nicht geimpft werden. Insgesamt ließen sich 101 der verbliebenen 144 Personen (70%) im Laufe der ersten zwei Tage impfen. In den darauffolgenden Tagen wurde die Impfung vom regulären ärztlichen Dienst der Unterkunft angeboten, was von weiteren 7 Bewohnern (5%) wahrgenommen wurde. Von den 144 Beschäftigten in der Unterkunft erhielten 45 (31%) eine MMR-Impfung aufgrund von unvollständigem oder unbekanntem Masernimpfstatus.

Wäre eine Riegelungsimpfung nach dem ersten korrekt diagnostizierten Masernfall vom 1.11.2010 begonnen worden, wären entsprechend den STIKO-Empfehlungen 359/427 Bewohnern (84%) eine MMR-Impfung angeboten worden; 3 der nachfolgenden Masernfälle hätten damit möglicherweise verhindert werden können (unter Annahme einer mittleren Maserninkubationszeit von 14 Tagen)³; eine Schließung der Einrichtung hätte unter Beachtung der Inkubationszeit auf ca. 2,5 Wochen verkürzt werden können.

Unter Berücksichtigung der medizinischen (z. B. serologische Bestimmung, Impfdosen, medizinisches Personal) und nicht medizinischen Kosten (z. B. Personalkosten für die Unterkunftsverwaltung, Dolmetscher, Aufnahme- und Transferstopp), die durch den Ausbruch verursacht wurden, beliefen sich die Gesamtkosten für die serologische Testung und selektive Impfung auf ~90.000 Euro, während eine hypothetische Riegelungsimpfung wahrscheinlich ~48.000 Euro gekostet hätte.⁴

Die Gegebenheiten einer Asyleraufnahmeeinrichtung offenbarten ein Vielfaches an speziellen Problemen, die die Durchführung von Interventionsmaßnahmen deutlich erschwerten. So war die Belegungsliste unvollständig, Vor- und Nachnamen von Bewohnern waren im Vergleich

zu den bei Aufnahme ausgegebenen Identifikationskarten vertauscht oder wiesen Schreibfehler auf, ebenso gab es Unterschiede bei den Geburtsdaten. Hierdurch gestaltete es sich unter dem vorhandenen Zeitdruck schwierig, die genaue Anzahl von bereits getesteten bzw. noch fehlenden Personen zu bestimmen. Auch die große Anzahl an Kindern in der Unterkunft musste für die Zeitplanung der Interventionen berücksichtigt werden, da Blutentnahmen und Impfungen bei Kindern generell mehr Zeit brauchen. Für die serologische Bestimmung und selektive Impfung waren insgesamt drei bzw. vier separate Kontaktaufnahmen mit den Bewohnern notwendig: Aufklärung der Bewohner über die Interventionen, Blutentnahme, Mitteilung der Resultate und ggf. Impfung. Bei einer Riegelungsimpfung hätten sich die Kontakte auf zwei reduziert. Des Weiteren zeigte sich, dass Aufklärungsbögen für die MMR-Impfung nur in einigen der benötigten Sprachen vor Ort vorhanden oder im Internet zu finden waren, so dass die fehlenden Übersetzungen (wie z. B. für kurdisch, serbisch-kroatisch) erst aufwendig beschafft oder improvisiert werden mussten.

Eine Möglichkeit, um ähnliche Ausbrüche in Zukunft zu verhindern, ist die routinemäßige Überprüfung des Impfstatus bei Aufnahme in die Unterkunft. Die Überprüfung könnte mit der vorgeschriebenen ärztlichen Aufnahmeuntersuchung verbunden werden, welche in den ersten Tagen nach Aufnahme durchgeführt werden muss. Dabei sollte eine Aufklärung der Bewohner über einen vollständigen, altersgemäßen und nach den Empfehlungen der STIKO ausreichenden Impfschutz stattfinden. Zudem sollten fehlende Impfungen angeboten werden. Die ärztliche Versorgung auch durch die amtlich empfohlenen Schutzimpfungen ist nach §4 Abs. 3 des Asylbewerberleistungsgesetzes von der zuständigen Behörde sicherzustellen.

Schlussfolgerungen

Aus der Untersuchung des Ausbruchs leiten sich verschiedene Empfehlungen für Ausbrüche in Asylbewerberunterkünften oder entsprechenden Einrichtungen ab:

- erste unerlässliche Kontrollmaßnahme ist der sofortige Aufnahme- und Verlegungsstopp von Bewohnern in und aus der Unterkunft,

- ▶ die sofortige Riegelungsimpfung entsprechend der STIKO-Empfehlungen ist die effektivere und kostengünstigere Strategie,
- ▶ lokale Ärzte und Krankenhäuser sollten über das aktuelle Ausbruchsgeschehen zeitnah informiert werden,
- ▶ die vorgeschriebene ärztliche Erstuntersuchung von Asylsuchenden bei Aufnahme in die Unterkunft sollte zur routinemäßigen Impfbuchkontrolle und ggf. Schließung von Impflücken genutzt werden, um zukünftige Ausbrüche zu verhindern,
- ▶ alle Unterkunftsmitarbeiter sollten bei Einstellung bereits auf ihren Impfschutz überprüft und dieser ggf. aufgefrischt werden,
- ▶ das Anlegen einer Datenbank von Impfaufklärungsbögen an leicht zugänglicher Stelle (z. B. Internetseite zum Herunterladen) in für solche Einrichtungen relevanten Sprachen wäre wünschenswert (s. Kasten),
- ▶ eine Reduktion des Impfstoffpreises kann und sollte von den Gesundheitsämtern direkt mit dem Hersteller verhandelt werden.

Hinweise auf Übersetzungen des Aufklärungsbogens / Impfkaltenders

Die Übersetzungen des Aufklärungsbogens des Deutschen Grünen Kreuzes zu den Masern und der MMR-Impfung in 15 Sprachen werden in Kürze auf den Impfseiten des RKI unter www.rki.de/impfen zu finden sein. Hier kann auch der Impfkaltender der STIKO, übersetzt in 15 Sprachen, heruntergeladen werden.

Masernausbruch mit einem hohen Anteil junger Erwachsener in Berlin-Reinickendorf, April bis Juni 2011

Am 9. Mai 2011 wurde das RKI von der Senatsverwaltung für Gesundheit in Berlin gebeten, eine Untersuchung einer ungewöhnlich hohen Anzahl von Masernerkrankungen im Bezirk Reinickendorf zu unterstützen. Erste Symptome beim Indexfall waren am 15. April 2011 aufgetreten. Das zuständige Gesundheitsamt hatte zwei Herde identifiziert: einen mit Personen, die im Bezirk Reinickendorf wohnten, arbeiteten oder zur Schule gingen (allgemeine Fälle) und einen zweiten Herd mit Schülern einer Reinickendorfer Schule, die alle in einer Gruppe mit 55 Kindern an einer Hortreise während der Woche nach Ostern (26.–29. April 2011) teilgenommen hatten. Das Gesundheitsamt war unsicher, ob es sich um einen oder um zwei Ausbrüche handelte. Hauptziel der Ausbruchsuntersuchung war, das Ausmaß des Ausbruchs festzustellen, um Risikogruppen zu identifizieren, Maßnahmen vorzuschlagen und festzustellen, ob es sich um einen oder um zwei Ausbrüche handelt.

Methoden

Folgende Falldefinitionen wurden für die Ausbruchsuntersuchung festgelegt:

- ▶ **Wahrscheinliche Fälle** waren Personen, die zwischen 1. April und 28. Juli 2011 klinische Symptome der Masern (Fieber und Ausschlag über mehr als 3 Tage und entweder Husten, Schupfen, Kopliksche Flecken oder eine Konjunktivitis) aufwiesen und die im Bezirk Reinickendorf wohnten, arbeiteten oder zur Schule gingen.

- ▶ **Bestätigte Fälle** wiesen zusätzlich einen Masernlabornachweis, entweder durch Serumantikörper- (IgM) oder Virus-Identifikation (PCR) in Rachenabstrichmaterial oder Urin auf.
- ▶ **Sekundärfälle** waren Familienmitglieder oder Freunde eines wahrscheinlichen oder bestätigten Falles, die auch als wahrscheinliche oder bestätigte Fälle definiert sein konnten und deren Erkrankungsbeginn nach dem Erkrankungsbeginn des jeweiligen Primärfalles auftrat.

Zur Identifikation von Fällen wurden alle an das Gesundheitsamt Reinickendorf von Ärzten und Laboren gemeldeten Fälle einbezogen. Zusätzlich wurden die übrigen Gesundheitsämter in Berlin gebeten, dem Gesundheitsamt Reinickendorf weitere gemeldete Masernfälle mitzuteilen, die in Reinickendorf arbeiteten, zur Schule gingen oder sich in Reinickendorf, z. B. durch Freunde, infiziert haben könnten. Eine weitere aktive Fallsuche fand durch Befragung der Fälle und des Nationalen Referenzzentrums (NRZ) für MMR am RKI statt. Ärzte und Ausbildungseinrichtungen in Reinickendorf erhielten Informationen über den Masernausbruch und wurden an die Meldepflicht der Masern und des Masernverdachts und mögliche Managementstrategien erinnert. Die Fälle wurden mittels einer deskriptiven Analyse nach Zeit, Ort, demografischen und klinischen Faktoren beschrieben.

Zur Fallbestätigung wurden Laboruntersuchungen durchgeführt. Dazu wurden Rachenabstriche und Urinproben bis zu 7 Tage nach Beginn des Exanthems gewonnen. Darüber hinaus wurden vom NRZ MMR Genotypisierungen zur Analyse möglicher Transmissionsketten vorgenommen.

Ergebnisse der Ausbruchsuntersuchung

Vom 15. April bis zum 28. Juni 2011 wurden insgesamt 73 Fälle identifiziert. Davon waren 35 wahrscheinliche und

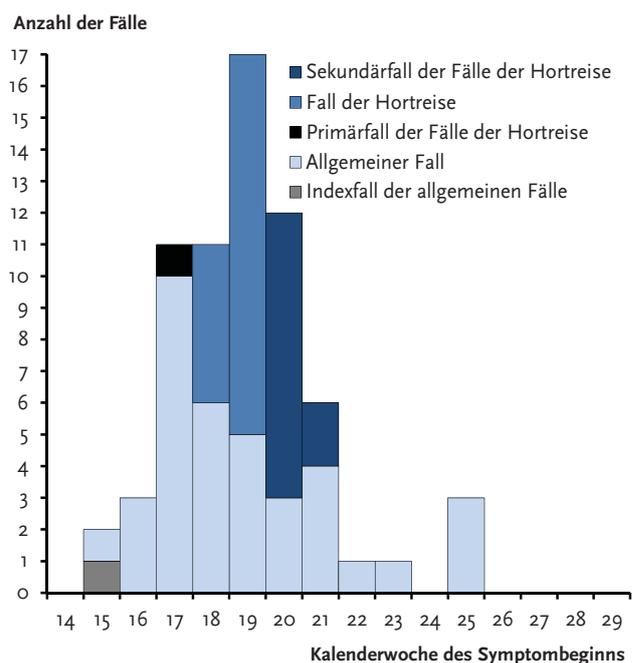


Abb. 2: Masernfälle in Berlin-Reinickendorf nach Kalenderwoche des Symptombeginns und Falltyp, 2011 (n=67 mit bekanntem Symptombeginn)

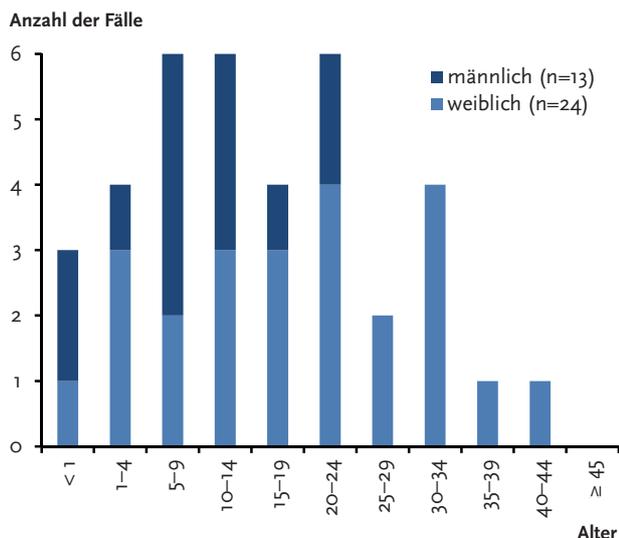


Abb. 3: Alters- und Geschlechtsverteilung der allgemeinen Fälle der Gemeinde in Reinickendorf, Berlin, 2011 (n=37)

38 bestätigte Fälle; es wurden 39 allgemeine Fälle (s. oben) gemeldet, 20 Fälle waren Kinder, die an der Hortreise teilgenommen hatten und 14 Fälle waren Sekundärfälle der Kinder der Hortreise (s. Abb. 2). Es wurden keine weiteren Fälle in der dem Hort angegliederten Schule identifiziert. Abbildung 2 zeigt den Verlauf des Ausbruches. Die meisten Fälle traten in der 19. Kalenderwoche auf. Der Erkrankungsbeginn des Primärfalles des Ausbruches auf der Hortreise fiel in die gleiche Woche, in der auch die meisten allgemeinen Masernfälle auftraten. Zusätzlich zeigt Abbildung 2 die Ausbreitung des Masernvirus auf weitere Kinder der Hortreise und deren Familien.

Abbildung 3 zeigt die Alters- und Geschlechtsverteilung der **allgemeinen Fälle**; 67% (26/39) waren weiblich und 38% (14/37) waren 20 Jahre oder älter. Drei Fälle waren unter 1 Jahr alt.

Der Wohnort der allgemeinen Fälle war bei 36 der 39 Fälle bekannt; diese wohnten in vier verschiedenen Bezirken in Berlin, mehrheitlich (31) im Bezirk Reinickendorf. Wir fanden eine Hospitalisierungsrate der allgemeinen Fälle von 26% (10/39). Fälle, die in ein Krankenhaus eingewiesen werden mussten, waren unter 1 Jahr alt oder 20 Jahre und älter. Der Impfstatus der allgemeinen Fälle war bei 32 der 39 Fälle bekannt; 84% (27/32) waren ungeimpft, 13% (4/32) hatten eine einmalige Impfung mehr als 21 Tage vor dem Symptombeginn bekommen und ein Fall hatte im Mai 2011 eine postexpositionelle Impfung erhalten.

Die **Fälle der Hortreise** waren zwischen sieben und zehn Jahre alt, 42% (8/19; mit Angabe des Geschlechts) waren weiblich. Der Wohnort war bei 31 der 34 Fälle und Sekundärfälle der Hortreise bekannt. Diese wohnten in drei Bezirken; zwei in Berlin (Reinickendorf und Pankow) und ein Fall in Brandenburg mit der Mehrheit der Fälle (21) im Bezirk Pankow. Bei keinem der Masernfälle der Hortreise wurde ein Krankenhausaufenthalt angegeben. Der Impfstatus der Fälle der Hortreise war für 18 Fälle bekannt; alle 18 hatten bisher keine Masernimpfung erhalten.

Von den insgesamt 73 identifizierten Fällen wurden 63% (46 Fälle) weiter labormedizinisch untersucht. 52% (38) wurden als bestätigte Fälle aufgenommen. Von 11% (8 Fälle) lag dem Ausbruchsteam das Ergebnis der Laboruntersuchung nicht vor. Die Masernvirus-Genotypisierung war in 26 Fällen erfolgreich (6 allgemeine Fälle, 14 Fälle aus der Gruppe der Hortreisenden, 6 Sekundärfälle). Alle Fälle wiesen die gleiche **Masernvirus-Variante D4-Ljubljana** auf. Zur Zeit der Ausbruchsuntersuchung wurde kein weiterer Fall in Deutschland mit dieser Masernvirus-Variante bekannt.

Maßnahmen

In Reaktion auf den Ausbruch im Bezirk Reinickendorf führte das Gesundheitsamt eine Impfbuchkontrolle unter Schülern weiterer 2 Schulen und eines Berufskollegs des Bezirkes durch, gab Empfehlungen zur postexpositionellen Impfung und veranlasste einen Unterrichtsausschluss für Masernerkrankte und ungeimpfte Kinder an den jeweiligen Schulen. Die Öffentlichkeit wurde durch die lokale Presse informiert.

Die Schule der 55 Kinder, die auf der Hortreise waren, verfügte am gleichen Tag der Bestätigung der Masernerkrankung des Primärfalles einen zwei Wochen langen Unterrichtsausschluss für alle ungeimpften Kinder der Hortreise (n=23) und versandte einen Informationsbrief an alle Eltern. Zusätzlich führte die Schule Mitte Mai 2011 in Zusammenarbeit mit der Schulärztin eine Impfbuchkontrolle für alle Kinder der Schule durch. Diese ergab, dass von den 381 Kindern, die nicht an der Hortreise teilgenommen hatten; 25% (n=95) nicht gegen Masern geimpft waren, 17% (n=65) hatten eine einmalige Masernimpfung erhalten und 32% (n=121) waren zweimal gegen Masern geimpft. 1% (n=5) hatte eine Masernerkrankung bereits durchgemacht. Bei 25% (n=95) der Schüler blieb der Impfstatus unklar. Im April und Mai 2011, unmittelbar nach dem Ausbruch und der Information von der Schule, erhielten 27 Schüler der Schule eine erste MMR-Impfung. Davon war eine Impfung eine postexpositionelle Impfung eines Kindes der Hortreise. Zehn Schüler erhielten eine zweite MMR-Impfung, davon waren zwei Kinder, die an der Hortreise teilgenommen hatten.

Schlussfolgerungen

Im Bezirk Berlin-Reinickendorf fand von April bis Juni 2011 ein Masernausbruch statt, der durch eine D4-Masernvirus-Variante verursacht wurde. Diese Variante war bis dato in Deutschland nicht bekannt geworden. Der Ausbruch hat sich von der Bezirksebene auf die Schüler der Schule ausgebreitet. Zur Analyse von Transmissionsketten ist die Genotypisierung sehr hilfreich.

Der sofortige Unterrichtsausschluss der ungeimpften Kinder der Hortreise hat eine weitere Verbreitung verhindert, obwohl die Impfquote an dieser Schule insgesamt niedrig war. Die Durchführung eines Unterrichts- oder Arbeitsausschlusses von exponierten ungeimpften Personen ist deshalb auch bereits nach Auftreten eines ersten Falles unbedingt zu empfehlen, um Übertragungsketten frühzeitig

zu unterbrechen. Wir fanden einen großen Anteil von Erwachsenen, die 20 Jahre alt oder älter waren, und einen großen Anteil von Hospitalisierungen besonders in dieser Altersgruppe. Diese Erkenntnis stützt die im Jahr 2010 aktualisierten STIKO-Empfehlungen zur Masernimpfung, alle Erwachsenen, die älter als 18 Jahre und nach 1970 geboren sind mit einem unklarem Impfstatus bzw. keine oder nur eine Impfung in der Kindheit aufweisen, einmalig gegen Masern zu impfen. Die Verteilung des Wohnortes der Fälle in vier angrenzenden Bezirken in Berlin und Brandenburg zeigt, wie wichtig eine schnelle Kommunikation zwischen angrenzenden Bezirken und Gesundheitsämtern ist, um lokale Ausbrüche zeitnah untersuchen und kontrollieren zu können.

Zwei Masernvirus-Varianten in einem großen Ausbruch an einer Waldorfschule in Baden-Württemberg, 2011

Das Jahr 2011 war in Baden-Württemberg (BW) durch eine hohe, örtlich jedoch stark unterschiedliche Masernaktivität geprägt. Von insgesamt 525 gemeldeten Fällen entfielen 481 (91,6%) auf nur 10 von 42 Stadt- und Landkreise.

213 Erkrankungen (40,6%) wurden allein aus dem Landkreis Ortenaukreis im Regierungsbezirk Freiburg gemeldet. Während in den Jahren 2005 bis 2009 hier die Masernaktivität mit 0 bzw. 3 Fällen (2009) sehr gering war, konnte bereits 2010 ein Anstieg der Masernzahlen beobachtet werden. 64 (40%) der insgesamt 160 im Jahr 2010 übermittelten Masernerkrankungen in BW traten im Ortenaukreis auf.

Ein Ausbruch mit 194 Fällen trug wesentlich zu der hohen aus dem Landkreis gemeldeten Fallzahl bei. Dieser seit 2001 größte Masernausbruch in BW umfasste 37% von allen im Jahr 2011 gemeldeten Fällen. Viele der an Masern erkrankten Fälle konnten in Zusammenhang mit einem Ausbruch an einer Waldorfschule gebracht werden. Von 194 dem Ausbruch zugeordneten Fällen kamen 192 aus dem Landkreis Ortenaukreis und je ein Fall aus zwei anderen Landkreisen in Baden-Württemberg. Dieser Schulausbruch wird im Folgenden beschrieben.

Die nach den Faldefinitionen des RKI bestimmten Fallzahlen beruhten auf Ermittlungen der Gesundheitsbehörden zu Meldungen von niedergelassenen Ärzten, Laboren, Schulen und Kindertageseinrichtungen. Fälle mit zeitlichem oder örtlichem Zusammenhang mit anderen Ausbruchsfällen wurden zum Ausbruch dazu gezählt.

Epidemiologie und Maßnahmen

Indexfall war ein ungeimpftes, einjähriges Kleinkind mit unklarer Exposition, das am 22.2.2011 an Masern erkrankte. Am 6.3.2011 wurde eine 13-jährige Verwandte des Kleinkindes klinisch manifest und im weiteren Verlauf drei Verwandte der 13-Jährigen. Diese vier Kinder besuchten eine örtliche Waldorfschule.

Nachdem bis zum 19.3.2011 vier Masernfälle mit Bezug zu der Waldorfschule bekannt geworden waren, kontaktierte das Gesundheitsamt die Schulleitung. Am 25.3.2011 verteilte das Gesundheitsamt einen Informationsbrief zu Masernerkrankungen an die Eltern der Schüler und ebenso an die Eltern der Kinder des angeschlossenen Waldorfkindergartens. Darin wurde auf das Besuchsverbot für Schule und Kindergarten bei Verdacht auf eine Masernerkrankung hingewiesen. Nicht immune Kinder sollten die Einrichtung erst nach durchgeführter Masernimpfung oder nach Ende der Osterferien wieder besuchen. Eine ausreichende Immunität wurde definiert als bereits durchgemachte Erkrankung oder zumindest eine stattgefundene Impfung, die mittels ärztlichen Attests bzw. des Impfausweises nachgewiesen werden musste.

Nach Meldung von elf weiteren Masernerkrankungen bei Schülern der betroffenen Schule wurde am 12.4.2011 bei einer Besprechung zwischen Schulleitung und Gesundheitsamt über die weiteren Maßnahmen beraten. Da sich die Masernfälle bislang auf die Schüler der Grundschule beschränkt hatten, wurden Schüler der Klassen 1 bis 4 ohne nachgewiesene Immunität ab dem 13.4.2011 vom Schulbesuch ausgeschlossen. Gleichzeitig wurde der Hort für Kinder ab der 5. Klasse bis zu Beginn der Osterferien am 21.4.2011 geschlossen.

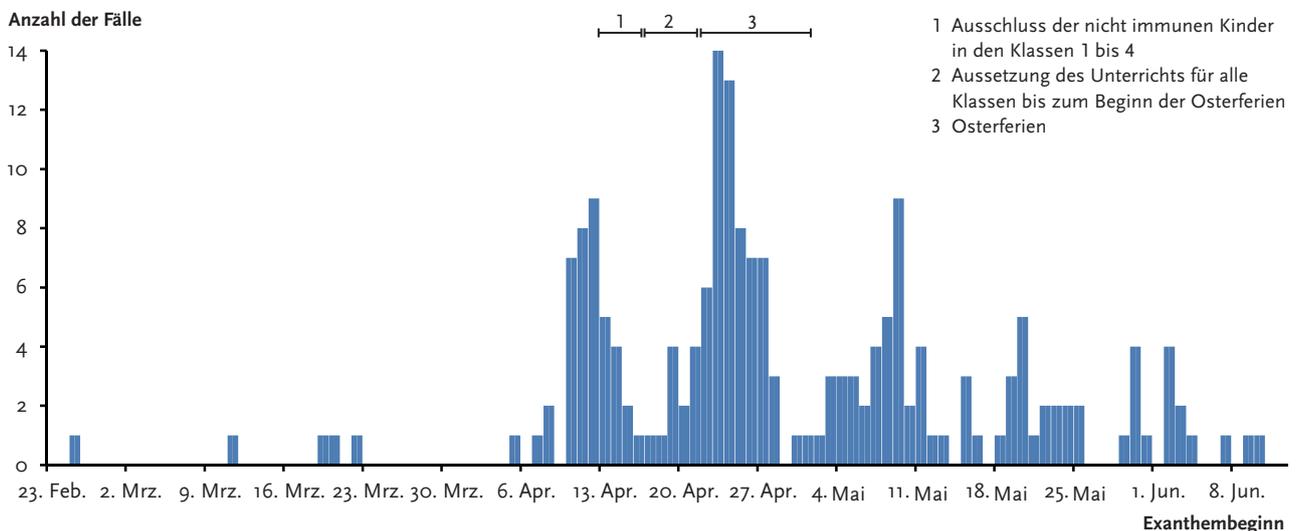


Abb. 4: Zeitliches Auftreten der Masernerkrankungen (Exanthembeginn) und durchgeführte Maßnahmen im Ausbruchsgeschehen Ortenaukreis, 2011

Zeitgleich wurden weitere Erkrankungen bekannt, unter anderem auch aus den Klassen 6 und 8, so dass bis zum 14.4.2011 dem Gesundheitsamt insgesamt 34 Masernfälle im Rahmen des Ausbruchsgeschehens gemeldet worden waren (s. Abb. 4). Das Landratsamt Ortenaukreis berichtete in Abstimmung mit der Schulleitung am 14.4.2011 in einer Pressemitteilung über den Ausbruch und kündigte schließlich die Schulschließung der Schule ab 15.4.2011 bis zu Beginn der Osterferien an. Diese erfolgte im Einvernehmen aller Beteiligten mit dem Ziel, weitere Ansteckungen durch Exposition in der Schule zu verhindern und dadurch weitere Infektionsketten zu unterbinden.

Trotz ausbleibender Kontakte in der Schule folgte auf die erste Krankheitswelle (11.4.–15.4.2011) eine zweite (21.–29.4.2011), so dass bis zum 29.4.2011 insgesamt 81 Masernmeldungen vorlagen. Nach erneuter Besprechung mit der Schulleitung wurden am 2.5.2011, dem ersten Schultag nach den Osterferien, die Impfbücher aller Schüler kontrolliert. Schüler aller Klassen ohne Masernimpfnachweis bzw. ohne ärztliche Bescheinigung einer durchgemachten Masernerkrankung wurden zunächst bis zum 16.5.2011 vom Schulbesuch ausgeschlossen. Zwischen dem 3. und 11.5.2011 kam es jedoch zu einer dritten Masernerkrankungswelle und nachfolgend zu weiteren Erkrankungen (s. Abb. 4). Der letzte mit dem Ausbruch in Zusammenhang stehende Masernfall erkrankte am 8.6.2011, sodass der Ausbruch erst nach 117 Tagen, also nach 16 Wochen beendet war.

Von den 595 Schülern der Waldorfschule erkrankten letztendlich 132 an Masern (22,2%); in der angrenzenden Waldorf-Kindertagesstätte insgesamt 7 Kinder. Nach Auswertung der Infektionsketten der insgesamt 194 gemeldeten Fälle konnte bei 144 Erkrankten eine Übertragung im Familienkreis ermittelt werden. Davon traten 10 Masernerkrankungen bei Erwachsenen auf. Der Altersdurchschnitt der Fälle betrug 10,5 Jahre (Median: 10 Jahre).

Labordiagnostik

Bei 13 (6,7%) der 194 Ausbruchsfälle wurde die klinische Diagnose Masern durch einen molekularbiologischen Labornachweis des Masernvirus bzw. von Masern-spezifischem IgM gesichert. Die übrigen Fälle wurden als klinisch-epidemiologisch eingestuft. Am NRZ für Masern, Mumps und Röteln am RKI in Berlin wurden Proben von 4 Fällen, die bereits kurz vor der Schulschließung erkrankt waren (Probenahme in Kalenderwoche 15), und von 2 Fällen, die sich erst nach der Schulschließung infiziert hatten (Probenahme in Kalenderwoche 18 bzw. 20), genotypisiert. Die in Woche 15 detektierte Masernvirus-Variante unterschied sich im analysierten Genombereich um 2 Nukleotide von der in Woche 18 bzw. 20 detektierten Variante. Dieser Befund spricht dafür, dass vor und nach der Schulschließung verschiedene Masernvirus-Varianten im Ortenaukreis zirkulierten. Beide Varianten („D4-Offenburg-1“ und „D4-Offenburg-2“) sind Abkömmlinge der in Baden-Württemberg im ersten Halbjahr 2011 dominierenden Variante „D4-

Manchester“. Vermutlich hatte die Schulschließung den Abbruch der durch die Variante „D4-Offenburg-1“ ausgelösten Infektkette bewirkt; nach den Osterferien gelang es „D4-Offenburg-2“, eine neue Infektkette aufzubauen. Ob noch weitere Masernvirus-Varianten am Ausbruch beteiligt waren, lässt sich aufgrund der niedrigen Anzahl der vorliegenden Typisierungsergebnisse nicht ermitteln.

Schlussfolgerungen

Diese Ergebnisse zeigen den hohen Stellenwert der diagnostischen Abklärung und weiteren Typisierung von Maserninfektionen im Rahmen von Ausbruchsgeschehen. Die Typisierung sollte daher, wann immer möglich, in die Ausbruchsermittlungsarbeit einbezogen werden. Sie ist nicht für alle Fälle eines Ausbruches erforderlich. Gerade bei länger anhaltenden Geschehen, wie bei dem hier beschriebenen Ausbruch, sollten aber immer wieder stichprobenartig Proben an das NRZ MMR zur Typisierung eingeschendet werden, um ggf. neue Varianten oder Veränderungen erfassen zu können.

In einer Population mit vermuteter geringer Immunität ist bereits bei Auftreten der ersten Fälle eine frühzeitige Intervention erforderlich, um Übertragungen in einer schulischen Einrichtung entgegenzuwirken. Hierzu zählen sofortige Impfangebote und strikte Beschränkungen des Schulzugangs für möglicherweise exponierte und/oder nicht immune Personen. Letztere verhindern jedoch keine weiteren Ansteckungen durch außerschulische Kontakte. In diesem Ausbruch konnte daher trotz der vorzeitigen Schulschließung vor den Osterferien eine Weiterverbreitung des Masernvirus unter Schülern nicht unterbunden werden.

Abschließende Empfehlungen

- ▶ Für eine schnelle und nachhaltige Kontrolle von Masernausbrüchen ist es von großer Bedeutung, bereits Verdachtsfälle von Masern umgehend dem Gesundheitsamt zu melden, damit dieses unverzüglich die notwendigen Schritte einleiten kann. Dabei sollte auch bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit einem Exanthem an Masern gedacht werden.
- ▶ Besonders für sporadische Fälle und für Patienten mit dokumentierten Masernimpfungen in der Vergangenheit ist eine Laborbestätigung der Masern essenziell. Zur Analyse der Transmissionsketten ist die Genotypisierung sehr hilfreich. Diese kann zum Beispiel am NRZ für Masern, Mumps und Röteln am RKI durchgeführt werden.
- ▶ Nach bekannt werden eines Masernausbruchs sollte eine umgehende Absonderung exponierter Personen mit fehlender Immunität gegen Masern erfolgen, um eine Unterbrechung der Infektionsketten zu bewirken. Eine Postexpositionsprophylaxe erhalten nach den Empfehlungen der STIKO alle Ungeimpften ab dem Alter von 9 Monaten bzw. in der Kindheit nur einmal geimpfte

Personen oder Personen mit unklarem Impfstatus möglichst innerhalb von drei Tagen nach direktem Kontakt mit einem Erkrankten.

- ▶ Umgehende Riegelungsimpfungen von Personen ohne Immunität gegen Masern im Ausbruchsgeschehen können auch dann noch wirksam Fälle verhindern, wenn sie erst mit einer Verspätung von mehreren Tagen begonnen werden, da Ausbrüche zeitlich sehr protrahiert verlaufen können. Hier sollten nach 1970 Geborene mit unklarem Impfstatus, ohne eine Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit eine weitere Impfung, vorzugsweise mit einem MMR-Impfstoff, bekommen. Eine alleinige Absonderung von unmittelbar exponierten Personen ohne Impfung, besonders in Schulen und anderen Gemeinschaftseinrichtungen, ist nicht ausreichend.
- ▶ Jugendliche und junge Erwachsene stellen eine besonders wichtige Zielgruppe für mögliche „Catchup“-Impfaktivitäten in Schulen oder durch niedergelassene Ärzte dar. Diese Altersgruppen erkranken aufgrund einer häufig unterlassenen Impfung anteilmäßig vermehrt und stellen nun eine epidemiologisch bedeutsame Population hinsichtlich der Masern dar. Aufgrund ihrer hohen Mobilität und Aktivität (z. B. auf Klassenfahrten oder bei

Schulausschluss durch vermehrte außerschulische soziale Kontakte) tragen sie wesentlich zum Fortbestehen von Infektionsketten bei.

Literatur

1. WHO Europe 2012: Eliminating Measles and Rubella. Framework for the Verification Process in the WHO European Region. s. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/158304/EURO_MR_Elimin_Verification_Processv2.pdf
2. WHO Europe 2009: Surveillance Guidelines for Measles, Rubella and Congenital Rubella Syndrome in the WHO European Region. s. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/79020/E93035.pdf
3. Heymann D (editor): Control of Communicable Diseases Manual. 19th ed. Washington, DC: American Public Health Association; 2008
4. Takla A, Barth A, Siedler A, Stocker P, Wichmann O, Delere Y: Measles outbreak in an asylum-seekers' shelter in Germany: comparison of the implemented with a hypothetical containment strategy. *Epidemiol Infect* 2011; 1–10; Epub 2012/02/09; doi: 10.1017/S0950268811002597; PubMed PMID: 22313789

Autorinnen des Beitrages sind Dr. Elisabeth Aichinger, Sofie Gillesberg-Lassen, Dr. Dorothea Matysiak-Klose und Dr. Anja Takla (in alphabetischer Reihenfolge). Wir danken den Mitarbeitern der Gesundheitsämter in Neumünster (Frau Dr. Barth, Frau Dr. Paeth, Frau Jessen), Berlin-Reinickendorf (Herrn Dr. Stemmler, Herrn Schiller, Frau Eckhard, Frau Westphal) und im Ortenaukreis (Frau Dr. Pajonk und Frau Gießler) sowie Herrn Dr. Pfaff vom Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg und Frau Dr. Alpers am RKI für die Unterstützung bei der Erstellung des Manuskriptes. Frau Dr. Santibanez und Frau Dr. Mankertz vom NRZ MMR sei ebenfalls für die labormedizinischen Analysen und fachliche Unterstützung gedankt. **Ansprechpartnerin** ist Dr. Dorothea Matysiak-Klose (E-Mail: Matysiak-KloseD@rki.de).

Informationen zur Masernsituation in Europa in 2012 (besonders Ukraine / Polen und Großbritannien) im Vorfeld der Fußball-Europameisterschaft und der Olympischen Spiele 2012

Wie in Deutschland liegen in vielen europäischen Staaten die beobachteten Maserninzidenzen in den ersten Monaten des Jahres 2012 nach Daten des *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) bisher auf einem im Vergleich zum Vorjahr deutlich niedrigeren Niveau. Insgesamt rechnet das ECDC allerdings im Rahmen des zu erwartenden saisonalen Verlaufs der Masern mit steigenden Fallzahlen im 2. Quartal. In einigen Ländern, wie in der Ukraine, Rumänien, Frankreich, Spanien und England, wurden bereits seit Anfang des Jahres zum Teil ausgedehnte Ausbrüche beobachtet. Rumänien meldete im Jahr 2011 über 4.000 Fälle. Für Januar 2012 wurden dem ECDC Daten von insgesamt 367 Fällen übermittelt. Spanien berichtete zu Beginn des Jahres über Ausbrüche in Valencia und Alicante mit bisher mehr als 500 Masernverdachtsfällen. Frankreich erfährt seit 2008 einen sehr großen Masernausbuch mit einer dritten besonders ausgeprägten Welle, die im Oktober 2010 begann und erst im Juni 2011 rückläufig war. Insgesamt wurden den zuständigen Behörden Daten zu mehr als 22.000 Fällen seit Beginn des Ausbruchs 2008 gemeldet. Zurzeit gibt es noch keinen Anhalt für einen Anstieg der Fälle zu einer vierten Welle.

In der Ukraine und Polen wird im Juni 2012 die Fußball-Europameisterschaft stattfinden und im Juli 2012 werden in England die Olympischen Spiele eröffnet. Zu diesen Sportereignissen werden Gäste aus Europa und der gesam-

ten Welt erwartet. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Teilnehmenden einer Vielzahl von Infektionen ausgesetzt sein werden. Masern stehen aufgrund der hohen Kontagiosität besonders im Fokus.

Situation in der Ukraine und Polen 2011 / 2012

Nach einem ausgedehnten Ausbruch in der Ukraine im Jahr 2006 mit mehr als 44.000 Fällen registrieren die Behörden seit Mitte des letzten Jahres wieder einen Anstieg von Masernfällen. Für das Jahr 2012 wurden dem dortigen Ministerium bis zum 24. April mehr als 8.000 Fälle gemeldet. Dabei sind sechs westliche Bezirke der Ukraine, angrenzend an Polen, die Slowakei, Ungarn und Rumänien, besonders stark betroffen. Der dabei festgestellte Masernvirus-Genotyp ist der auch sonst im europäischen Raum zirkulierende Genotyp D4. Auch aufgrund einer zunehmenden Impfgegnerschaft in der Ukraine sind die Impfquoten dort in den letzten Jahren drastisch gefallen und liegen für die erste Masernimpfung bei 50–70%. Angesichts der niedrigen Impfquoten ist zu erwarten, dass sich die Übertragungsketten auch auf andere, weiter östlich gelegene Regionen ausdehnen werden. Nach offiziellen Angaben der *Union of European Football Association* (UEFA) werden in vier Städten der Ukraine Spiele ausgetragen (von Westen nach Osten): Lwiw (Lemberg), Kyiw (Kiew), Charkiw und Donezk. Lwiw liegt in einem Bezirk mit zurzeit besonders häufig auftretenden Masernfällen.

Im Vergleich dazu wurden in Polen nach Daten des ECDC in den letzten Jahren deutlich weniger Masernfälle gemeldet. Im Jahr 2011 waren es insgesamt nur 38 Masernfälle. Im Januar 2012 ist in Polen nur ein Masernfall erfasst worden.

Es ist nicht auszuschließen, dass während der Fußball-Europameisterschaft in der Ukraine aufgrund der ebenfalls niedrigen Impfquoten für andere impfpräventable Infektionskrankheiten darüber hinaus auch vermehrt weitere Infektionen, wie Röteln, Mumps und Diphtherie, auftreten können. Weite Teile der Ukraine und Polen sind überdies Risikogebiete für FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis).

Situation in England 2012

Auch aus England wurde in diesem Jahr bereits von einigen Masernausschüben berichtet. Besonders im Nordwesten des Landes, in Merseyside und Cheshire aber auch in Wales und in Sussex, ist es zu zum Teil größeren Ausbrüchen gekommen. Insgesamt wurden den Behörden bis Mitte April mehr als 1.200 Verdachtsfälle gemeldet. Im Nordwesten des Landes (Merseyside) wurden bisher 186 Masernfälle labor diagnostisch bestätigt. Am häufigsten sind Kinder unter 5 Jahre und unter Einjährige betroffen. Die Behörden versuchen derzeit, durch zusätzliche Impfaktionen in den betroffenen Einrichtungen die Ausbrüche einzudämmen. Labor diagnostisch wurden in Großbritannien die Genotypen B3, D8 und D4 nachgewiesen.

Schlussfolgerungen

- ▶ Das Risiko der weiteren Verbreitung der Masern in der Ukraine ist hoch. Es besteht die Möglichkeit, dass sich die aktuellen Ausbrüche in den kommenden Monaten weiter über das Land ausbreiten werden.
- ▶ Aufgrund der hohen Konzentration internationaler Reisender besteht die Gefahr, besonders an den Masern aber auch an anderen Infektionen im Rahmen der sportlichen Großveranstaltungen zu erkranken und diese Infektionen anschließend weltweit weiter zu verbreiten.
- ▶ Aufgrund der niedrigen Impfquoten in der Ukraine könnten neben Maserninfektionen auch vermehrt

Mumps- und Röteln- sowie Diphtherie- und Pertussisinfektionen auftreten.

- ▶ Polen und die Ukraine gelten ferner in weiten Teilen als FSME-Risikogebiete. Eine Impfung gegen FSME ist besonders für diejenigen Reisenden zu erwägen, die in Polen oder der Ukraine zelten oder campen möchten oder Freizeitaktivitäten in endemischen Gebieten planen, die mit einer möglichen Zeckenexposition einhergehen. Risikogebiete für die FSME liegen in Polen besonders im Nordosten und Südwesten des Landes. In der Ukraine sind besonders die Bergwälder auf der Krim, Volinkij, und der Nordwesten von der FSME betroffen. Allerdings liegen für die Ukraine keine aktuellen Daten aus den letzten drei Jahren vor.
- ▶ Reisende in die Ukraine und nach Polen zur Fußball-Europameisterschaft oder zu den Olympischen Spielen nach England sollten ihren Impfstatus hinsichtlich der genannten Infektionen besonders aber hinsichtlich eines ausreichenden Masernschutzes überprüfen. Optimalerweise sollten die Impfungen 2 bis 4 Wochen vor Reiseantritt abgeschlossen sein.

Literatur

1. ECDC: Aktuelle Daten zu den Masern. s. <http://ecdc.europa.eu/EN/ACTIVITIES/SURVEILLANCE/EUVAC/Pages/index.aspx>
2. ECDC: CDTR-Bericht zu ansteckenden Erkrankungen, Woche 13. s. <http://http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120329-SUR-CDTR.pdf>
3. ECDC: CDTR-Bericht zu ansteckenden Erkrankungen, Woche 14. s. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120410-SUR-CDTR.pdf>
4. ECDC: CDTR-Bericht zu ansteckenden Erkrankungen, Woche 16. s. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120420-SUR-CDTR.pdf>
5. ECDC: Risk Assessment zum Ausbruch der Masern in der Ukraine und eine mögliche Verbreitung über die EU, 2012. 13. März 2012: s. http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/20120314_RA_Measles_Ukraine.pdf
6. HPA: Bericht über den Ausbruch in Merseyside. 26. März 2012: s. http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/131713323180?p=1274089139877
7. Delgado de los Reyes JA, Arencibia Jimenez M et al.: Ongoing measles outbreak in Elche, Spain, 29. January to 9 March 2012. Euro Surveill 2012; 17 (11): s. <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V17N11/art20119.pdf>

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie, Fachgebiet Impfprävention, des Robert Koch-Instituts. **Ansprechpartner** ist Dr. Dorothea Matysiak-Klose (E-Mail: Matysiak-KloseD@rki.de).

Hinweise auf Veranstaltungen

Einladung zum Jubiläumskongress im Roten Rathaus der Deutschen STI-Gesellschaft (DSTIG), Berlin (14.–16. Juni 2012)

„Auf dem Weg zur sexuellen Gesundheit“

An drei Kongresstagen werden insgesamt 14 Blöcke mit über 60 Vorträgen, einer umfassenden Posterausstellung sowie fünf Praxisworkshops zu Proktologie, mikroskopische STI-Diagnostik, Impfkurs, HPV-Management und Arzt-Patienten-Kommunikation angeboten.

Weitere Themen im Kongressprogramm sind moderne Präventionsstrategien, STI und die Resistenzproblematik, genitoanale Virusinfektionen, STI-assoziierte Tumoren, Hepatitiden, neue Herausforderungen in der HBV- und HCV-Therapie, HIV und STI bei Frauen, STI-Leitlinienübersicht, Therapie-Empfehlungen und neue Impfstrategien. Darüber hinaus werden alternative Präventionsstrategien, sexualpädagogische Ansätze sowie das Thema „Sexarbeit“ kontrovers diskutiert. Anmeldung und Informationen unter www.sti-kongress2012.de und www.dstig.de

Einladung zum Leopoldina-Symposium Bärensaal im Alten Stadthaus, Berlin (13. Juni 2012)

Regulationsmechanismen der Erregerabwehr – Neue Perspektiven antimikrobieller Therapie?

Das Symposium der Nationalen Akademie der Wissenschaften richtet sich an Dermatologen, Infektiologen und allgemein an alle Mediziner, Wissenschaftler und Studierende, die sich für den neuesten Stand der Forschung rund um mikrobielle Therapien interessieren.

Um 19.00 Uhr findet der öffentliche Vortrag „Die Pocken sind ausgerottet – Wie kann AIDS ausgerottet werden?“ statt, zu dem nicht nur das Fachpublikum herzlich willkommen ist.

Der Eintritt ist frei.

Informationen: www.dstig.de und www.leopoldina.org

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

16. Woche 2012 (Datenstand: 9.5.2012)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmeopathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.
Baden-Württemberg	97	1.403	1.143	2	24	13	4	78	64	25	305	393	0	11	25
Bayern	70	1.455	1.346	1	53	51	9	177	133	36	440	423	2	27	29
Berlin	46	638	648	1	15	7	5	82	131	14	159	166	4	32	17
Brandenburg	27	427	424	0	8	7	3	76	73	12	155	177	0	1	3
Bremen	3	71	91	0	2	1	0	5	1	1	30	34	0	1	4
Hamburg	28	401	446	0	16	13	2	21	8	5	95	98	0	10	14
Hessen	52	806	913	3	17	4	2	45	36	16	266	254	0	6	18
Mecklenburg-Vorpommern	15	344	381	2	9	1	3	143	74	13	141	224	0	0	0
Niedersachsen	74	963	1.009	8	35	36	8	145	99	26	436	446	0	3	7
Nordrhein-Westfalen	244	3.501	3.395	4	86	47	13	308	214	84	1.084	1.036	1	21	18
Rheinland-Pfalz	52	804	761	2	26	27	1	49	46	25	273	309	0	6	3
Saarland	11	236	226	0	3	1	0	12	17	2	42	63	0	1	0
Sachsen	62	1.048	1.283	0	36	28	9	257	173	19	408	370	1	9	5
Sachsen-Anhalt	14	347	326	0	12	4	6	137	127	15	278	301	1	3	5
Schleswig-Holstein	32	432	517	1	21	5	0	28	15	6	143	109	0	3	0
Thüringen	24	418	388	1	18	6	3	119	156	25	315	313	1	1	2
Deutschland	851	13.294	13.297	25	381	251	68	1.682	1.367	324	4.570	4.716	10	135	150

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.
Baden-Württemberg	3	48	44	172	4.836	4.676	132	2.092	2.451	15	185	177	1	10	7
Bayern	9	103	112	249	9.428	6.778	188	2.462	3.651	18	240	237	0	16	13
Berlin	0	19	15	106	2.062	2.076	114	1.256	997	11	127	140	4	21	20
Brandenburg	2	25	19	79	2.839	2.287	122	1.034	1.785	4	28	25	0	11	6
Bremen	0	4	3	5	470	381	7	39	182	0	8	4	0	0	0
Hamburg	2	32	15	68	1.868	1.853	25	815	717	4	54	48	1	10	5
Hessen	0	52	50	128	3.862	2.289	78	1.121	1.357	6	83	99	0	17	16
Mecklenburg-Vorpommern	1	15	17	70	2.120	2.011	93	601	1.805	0	37	48	1	16	7
Niedersachsen	2	56	87	174	6.727	4.381	171	1.418	2.284	6	65	51	2	27	17
Nordrhein-Westfalen	14	175	187	444	12.187	12.414	341	3.439	4.803	11	244	210	6	46	30
Rheinland-Pfalz	1	55	38	128	3.156	3.089	108	1.407	982	2	53	65	0	6	7
Saarland	1	9	5	48	1.150	748	28	313	203	1	8	10	0	0	0
Sachsen	9	84	103	211	6.428	5.008	159	1.353	6.066	5	93	89	0	18	17
Sachsen-Anhalt	2	58	44	117	3.682	2.658	95	1.109	2.245	1	24	19	1	9	7
Schleswig-Holstein	2	19	28	57	1.636	2.214	37	654	837	0	27	22	1	4	2
Thüringen	3	87	76	104	3.656	2.453	79	1.101	1.638	3	20	13	1	16	5
Deutschland	51	841	843	2.160	66.107	55.316	1.777	20.214	32.003	87	1.296	1.257	18	227	159

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

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

16. Woche 2012 (Datenstand: 9.5.2012)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺⁺			Hepatitis C ⁺⁺		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.
Baden-Württemberg	0	21	17	0	16	12	15	262	250
Bayern	2	28	23	2	33	34	16	318	349
Berlin	0	10	22	1	20	15	8	210	173
Brandenburg	0	7	6	0	3	5	3	27	23
Bremen	0	1	8	0	3	4	1	18	6
Hamburg	0	3	33	0	11	8	4	42	40
Hessen	1	9	16	1	15	28	5	110	107
Mecklenburg-Vorpommern	0	4	1	0	7	3	1	20	11
Niedersachsen	2	23	21	0	9	22	7	93	92
Nordrhein-Westfalen	2	51	36	1	47	42	23	273	185
Rheinland-Pfalz	0	8	3	1	16	18	2	66	66
Saarland	0	1	3	0	7	7	2	27	23
Sachsen	0	5	4	0	10	17	3	98	87
Sachsen-Anhalt	0	3	4	2	9	10	7	42	44
Schleswig-Holstein	0	1	3	0	2	6	4	51	61
Thüringen	0	5	5	0	5	5	2	36	37
Deutschland	7	180	205	8	213	236	103	1.693	1.554

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.	16.	1.–16.	1.–16.
Baden-Württemberg	2	17	16	0	3	214	10	132	166
Bayern	2	24	23	6	17	186	8	197	196
Berlin	0	6	15	0	6	16	3	93	83
Brandenburg	0	3	6	0	1	1	1	21	26
Bremen	0	3	1	0	0	0	0	11	20
Hamburg	0	3	0	0	0	18	1	41	44
Hessen	0	9	13	0	7	53	9	124	144
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	1	0	1	1	0	23	36
Niedersachsen	0	13	14	0	1	22	5	90	102
Nordrhein-Westfalen	0	28	43	1	10	27	23	316	340
Rheinland-Pfalz	1	7	17	0	0	16	3	48	59
Saarland	0	3	2	0	0	0	0	6	14
Sachsen	0	2	7	0	0	7	0	38	39
Sachsen-Anhalt	0	5	3	0	0	0	2	38	34
Schleswig-Holstein	0	4	9	0	2	6	1	28	18
Thüringen	0	4	6	0	0	0	0	27	20
Deutschland	5	133	176	7	48	567	66	1.233	1.341

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

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend.

++ 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, Deutschland

16. Woche 2012 (Datenstand: 9.5.2012)

Krankheit	2012	2012	2011	2011
	16. Woche	1.–16. Woche	1.–16. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	8	456	117	674
Brucellose	0	7	2	24
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	28	38	132
Dengue-Fieber	0	91	101	288
FSME	0	3	4	423
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	10	10	877
Hantavirus-Erkrankung	52	553	44	305
Hepatitis D	0	4	4	16
Hepatitis E	5	83	92	237
Influenza	342	9.783	43.496	43.769
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	14	111	92	271
Legionellose	10	120	137	639
Leptospirose	0	4	11	51
Listeriose	5	91	74	338
Ornithose	0	3	7	16
Paratyphus	1	14	15	57
Q-Fieber	2	36	147	287
Trichinellose	0	1	0	3
Tularämie	0	3	7	17
Typhus abdominalis	0	13	16	59

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung**Zur aktuellen Situation bei ARE / Influenza für die 18. Kalenderwoche (KW) 2012**

Mit dem Influenza-Wochenbericht für die 15. KW endete die Wintersaison (40. KW 2011 bis 15. KW 2012). Die eingehenden Daten werden ab der 16. KW wöchentlich analysiert, die Berichterstattung sollte monatlich erfolgen. Da in der 16. KW bundesweit noch eine deutliche Influenzaviruszirkulation registriert wurde, wird auch die wöchentliche Berichterstattung bis auf weiteres fortgeführt. Die Werte des Praxisindex sind bundesweit im Vergleich zur Vorwoche weiter gesunken. Die ARE-Aktivität liegt in der 18. KW auf einem jahreszeitlich üblichen niedrigen Niveau. Weitere Informationen: <http://influenza.rki.de/>

Internationale Situation**► Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EISN (ECDC)**

Für die 17. KW 2012 berichteten 19 von 20 Ländern über eine geringe Influenza-Aktivität. Lediglich die Slowakei berichtete erneut über eine mittlere Influenza-Aktivität. Acht Länder (inklusive UK, Nordirland) meldeten einen sinkenden Trend der klinischen Aktivität, zwölf weitere Länder (inklusive UK, Schottland) sahen einen stabilen Trend. Ansteigende Aktivität wurde aus der Slowakei berichtet. Weitere Informationen: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120504-SUR-WISO.pdf>

Quelle: Influenza-Wochenbericht für die 18. Kalenderwoche 2012 aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) und dem NRZ für Influenza am RKI.

An dieser Stelle steht im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Raum für kurze Angaben zu bestimmten neu erfassten Erkrankungsfällen oder Ausbrüchen von besonderer Bedeutung zur Verfügung („Seuchentelegramm“). Hier wird ggf. über das Auftreten folgender Krankheiten berichtet: Botulismus, vCJK, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, konnatale Röteln, Lepra, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von vCJK sind im Tabellenteil als Teil der meldepflichtigen Fälle der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit enthalten.

Impressum**Herausgeber**

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

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

Redaktion

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

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)
E-Mail: MarcusU@rki.de

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

Das Epidemiologische Bulletin

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

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

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

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

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

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273