



# Epidemiologisches Bulletin

16. April 2012 / Nr. 15

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Tuberkuloseausbruch im Kreis Minden-Lübbecke

Fallbericht über Erkrankung, Ausbreitung und Therapie mehrfachresistenter Tuberkulose

Im November 2008 wurde bei einem 17-jährigen portugiesischen Mann im Kreis Minden-Lübbecke eine mehrfachresistente Lungentuberkulose diagnostiziert. Bis März 2011 wurden fünf weitere Erkrankungsfälle bekannt. Bei drei Erkrankten mit kulturellem Nachweis von *Mycobacterium tuberculosis* wurde über molekulare Typisierung der Zusammenhang mit dem Indexfall belegt. Gleichzeitig wurden übereinstimmende Medikamentenresistenzen nachgewiesen. Eine Erkrankung wurde durch histologischen Befund mit tuberkulosetypischer Entzündung der Pleura bestätigt. Eine Kontaktperson wurde ohne Nachweis von Bakterien aufgrund positiver Infektionsdiagnostik und des radiologischen Befundes als Tuberkulosefall eingestuft und behandelt. Zwischen allen Fällen konnte ein epidemiologischer Zusammenhang festgestellt werden, wobei dies in einem Fall erst nach Vorliegen der Typisierungsergebnisse gelang.

Im folgenden Text werden anhand dieses Ausbruchs exemplarisch die vielfältigen Aspekte und Herausforderungen in der Tuberkulosefürsorge des Gesundheitsamtes dargestellt.

### Indexpatient

Am 20.11.2008 meldete ein Krankenhauslabor in Minden-Lübbecke eine Erkrankung an Tuberkulose mit direktem Erregernachweis aus dem Sputum bei einem 17-jährigen Mann portugiesischer Herkunft (Indexpatient).

Soweit die Vorgeschichte zuverlässig zu ermitteln war, hatte der Indexpatient bis Mitte 2007 bei seinem Vater und seiner Großmutter in Portugal gelebt. Ein Cousin der Mutter erkrankte 2005/2006 an Tuberkulose. Der Indexpatient hatte mit diesem Kranken häufigen Kontakt. Nach einem positiven Tuberkulinhauttest (THT) erhielt er damals über ca. 7 Wochen ambulant eine Kombinationstherapie.

Seit Juli 2007 lebte der Indexpatient im Haushalt der Mutter und des Stiefvaters in Deutschland. Er arbeitete als Küchenhilfe in einem Gastronomiebetrieb. Als er im September 2008 mit Husten, Auswurf und Allgemeinsymptomen erkrankte, wurde ihm gekündigt.

Der Hausarzt verordnete zunächst ein Antibiotikum. Da sich die Beschwerden nicht besserten, erhielt der Erkrankte im Oktober 2008 eine Überweisung zum Lungenfacharzt. Der geplante Untersuchungstermin war im Dezember vorgesehen. Mitte November 2008 wurde der Erkrankte wegen seines schlechten Gesundheitszustandes von einem früheren Arbeitskollegen ins Krankenhaus gebracht. Unter dem Verdacht einer Lungentuberkulose wurde er am gleichen Tag auf die Infektionsstation verlegt. Es wurde eine Lungentuberkulose mit beidseitigen Kavernen und direktem mikroskopischen Erregernachweis im Sputum diagnostiziert. In der Kultur konnte *M. tuberculosis* nachgewiesen werden.

Diese Woche

15/2012

### Tuberkulose

- ▶ Ausbruch im Kreis Minden-Lübbecke
- ▶ Kommentar des RKI

### Robert Koch-Institut

Relaunch des Internetauftritts

### Meldepflichtige Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik  
12. Woche 2012

### ARE/Influenza

Zur Situation in der  
14. Woche 2012



Die Resistenztestung ergab Resistenzen gegenüber Isoniazid, Streptomycin und Prothionamid. Eine Behandlung mit Pyrazinamid, Rifampicin, Ethambutol als 3-fach-Therapie wurde für 6 Monate vom Krankenhaus empfohlen und für 9 Monate vom Lungenfacharzt durchgeführt. Der Patient konnte nach 4 Wochen (nach einem Nachweis von 3 negativen Sputen) aus der stationären Behandlung entlassen werden. Der Patient wurde vom Lungenfacharzt und dem Gesundheitsamt nachbetreut.

### 1. Umgebungsuntersuchung / Indexpatient

Die Umgebungsuntersuchung wurde nach den seit 2007 geltenden Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchung bei Tuberkulose des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK) im Januar 2009 durchgeführt.<sup>1</sup>

In der Umgebungsuntersuchung wurden 20 Kontaktpersonen (Familie: 2, Freunde: 3, Arbeit: 12, Krankenhauspersonal: 3) ermittelt und untersucht. Es wurden im Tuberkulinhauttest 18 Personen negativ getestet, eine Kontaktperson (Arbeitskollege) war THT positiv, bei einer Kontaktperson (Arbeitskollege > 50 Jahre) wurde kein THT durchgeführt, sondern der Patient initial geröntgt. Die Kontaktperson mit positivem THT (15 mm) wurde zudem mit einem IGRA (Interferon-Gamma-Release-Assay; hier QuantiFERON Gold-In-Tube® – QFT) untersucht – ebenfalls mit positivem Ergebnis. Eine Thoraxröntgenuntersuchung wurde anschließend durchgeführt.

### Zweiter Tuberkulosefall, (früherer) Arbeitskollege des Indexpatienten

Bei der im Rahmen der 1. Umgebungsuntersuchung im Januar 2009 entdeckten THT- und IGRA-positiven Kontaktperson handelte es sich um einen 44-jährigen ehemaligen Arbeitskollegen des Indexpatienten. Im Thoraxröntgenbefund war eine Verschattung im rechten Zwerchfellrippenwinkel beschrieben worden und ein wenige Millimeter großer glatt umrandeter Rundherd im rechten Lungunterlappen, die nicht als Zeichen einer aktiven Tuberkulose, jedoch als kontrollbedürftig eingestuft wurden.

Eine Röntgenkontrolle nach 3–4 Wochen war geplant und es wurde eine Vorstellung beim Lungenfacharzt empfohlen. Wegen der Isoniazid-Resistenz des Indexpatienten und Zweifel an der Compliance des erkrankten Arbeitskollegen (Termine beim Lungenfacharzt wurden nicht wahrgenommen) wurden trotz Nachweis einer tuberkulösen Infektion keine therapeutischen Maßnahmen initiiert. Da der Arbeitskollege seinen Wohnsitz im Nachbarkreis hatte, wurde der Fall vom dort zuständigen Gesundheitsamt weiterbearbeitet. Das Gesundheitsamt wurde über die Resistenzlage beim Indexfall informiert.

Nach einer (zeitlich deutlich verzögerten) Vorstellung beim Lungenfacharzt wurde der Arbeitskollege am 13.3.2009 stationär von einer Lungenfachklinik zur weiteren Diagnostik und Abklärung der röntgenologischen Veränderungen auf-

genommen. Dort durchgeführte Untersuchungen ergaben einen positiven IGRA (Tb EliSpot®) vom 16.3.2009. Im Sputum und bronchoskopisch gewonnenem Bronchialsekret wurden mikroskopisch keine säurefesten Stäbchen nachgewiesen, die Nukleinsäureamplifikationen aus dem Sputum, Urin und Stuhl waren negativ. Aufgrund der vorliegenden Befunde wurde durch die Klinik die Diagnose „latente Tuberkulose-röntgenologisch Veränderungen in der rechten Lunge im Sinne einer Schwarte rechts basal“ gestellt und eine 4-fach-Therapie eingeleitet (Isoniazid, Rifampicin, Pyrazinamid und Ethambutol). Diese wurde bis Mai 2009 vom Lungenfacharzt weitergeführt. Bis September 2009 wurde der Patient mit einer 2-fach-Therapie (Isoniazid und Rifampicin) weiterbehandelt, obwohl dem behandelnden Facharzt vom Gesundheitsamt die nachgewiesenen Resistenzen des Indexfalls gegenüber Isoniazid, Streptomycin und Prothionamid am 28.4.2009 mitgeteilt worden waren.

Nach Auskunft des Gesundheitsamtes des Nachbarkreises waren die Tuberkulosekulturen negativ (9.6.2009). Die Röntgenkontrolle nach Ende der Behandlung wies einen unveränderten Befund auf.

### Dritter Tuberkulosefall, Stiefvater des Indexpatienten

Am 15.3.2010 wurde der direkte mikroskopische Nachweis säurefester Stäbchen im Sputum bei dem 45-jährigen Stiefvater des Indexpatienten vom Krankenhauslabor in Minden-Lübecke gemeldet. Bei den Ermittlungsgesprächen, die sich trotz Dolmetscher schwierig gestalteten, wurde deutlich, dass er von der Erkrankung des Stiefsohns und den Informationen über Tuberkulose im November 2008 kaum etwas verstanden hatte. Der Stiefvater hatte seit mehr als 3 Monaten zunächst an Magenschmerzen, vermindertem Appetit, Gewichtsabnahme (9 kg) und zunehmend an Husten, Auswurf und Nachtschweiß gelitten. Er hatte täglich bis zu 2 Schachteln Zigaretten geraucht. Der Erkrankte war in einem Café beschäftigt (7-Tage-Woche, mindestens 9 Stunden/Tag mit einem freien Tag in 3 Wochen). Er wurde 3 Tage vor der Diagnosestellung vom Hausarzt krankgeschrieben. Der Hausarzt (ein anderer als der des Indexpatienten) wies den Stiefvater unter dem Verdacht einer Lungentuberkulose ins Krankenhaus ein.

In der Umgebungsuntersuchung des Indexpatienten war der THT des Stiefvaters vom 13.1.2009 negativ gewesen (7 Wochen nach letztem Kontakt mit dem Indexfall).

Im März 2010 wurde der Stiefvater positiv im THT getestet, der IGRA (Tb-EliSpot®) war positiv und das Röntgenbild auffällig. Es wurde *M. tuberculosis* im Sputum, Bronchialsekret und Stuhl mikroskopisch und kulturell nachgewiesen. Im Resistogramm wurden, wie beim Indexfall, Resistenzen gegen Isoniazid, Streptomycin und Prothionamid festgestellt. Nach Rücksprache der Klinik mit dem Nationalen Referenzzentrum für Tuberkulose in Borstel wurde der Patient 5-fach über 9 Wochen mit Pyrazinamid, Ethambutol, Rifampicin, Levofloxacin und Capreomycin

behandelt. Anschließend erfolgte die Weiterbehandlung beim Lungenfacharzt als 4-fach-Therapie ohne Capreomycin für weitere 4 Monate. Der Patient wird nach wie vor vom Gesundheitsamt und Lungenfacharzt betreut.

#### Vierter Tuberkulosefall, Mutter des Indexpatienten

Nachdem der Stiefvater an Lungentuberkulose erkrankt war, meldete sich der betreuende Hausarzt, der auch die 41-jährige Mutter des Indexpatienten (Frau des Stiefvaters) behandelte, beim Gesundheitsamt. Er berichtete, dass die Mutter des Indexpatienten im Januar 2010 im Krankenhaus wegen einer Pleuritis behandelt worden war. Im Februar war sie dann zur Blutzuckereinstellung in einer Fachklinik (bei Aufnahme BZ-Werte bis  $>500$  mg/l). Aufgrund ihres reduzierten Allgemeinbefindens bat der Hausarzt das Gesundheitsamt um Unterstützung, um eine erneute stationäre Diagnostik zu veranlassen. Die Frau arbeitete im gleichen Café wie der Stiefvater unter denselben Arbeitsbedingungen (7-Tage-Woche, mindestens 9 Stunden/Tag mit einem freien Tag in 3 Wochen).

Nachdem auf der aktuellen Röntgenthoraxaufnahme vom 16.3.2010 eine Verschattung des rechten Zwerchfellrippenwinkels gesehen wurde, veranlasste der Hausarzt, mit Unterstützung des Gesundheitsamtes, die stationäre Einweisung.

Im Krankenhaus wurde die Verdachtsdiagnose „Pleuritis rechts bei Lungentuberkulose“ und als Begleitdiagnosen insulinpflichtiger Diabetes mellitus Typ 2 gestellt. Es wurden mikroskopisch und kulturell keine Tuberkulosebakterien im Bronchialsekret oder Pleuraerguss nachgewiesen. Histologisch wurden im thorakoskopisch gewonnenen Pleuragewebe epitheloidzellige Granulome ohne zentrale Verkäsung nachgewiesen. Ein kultureller Erregernachweis gelang nicht.

Wegen des epidemiologischen Zusammenhangs mit dem erkrankten Sohn und Stiefvater wurde die Frau 5-fach über 8 Wochen mit Pyrazinamid, Ethambutol, Rifampicin, Levofloxacin und Capreomycin behandelt. Anschließend erfolgte die Weiterbehandlung beim Lungenfacharzt mit einer 3-fach-Therapie ohne Capreomycin und Levofloxacin für 4 Monate.

#### Quellensuche am Arbeitsplatz

Da der Indexpatient, seine Mutter und der Stiefvater zusammenlebten und sich der Indexpatient in seiner Freizeit im Café regelmäßig am Arbeitsplatz der Eltern aufgehalten hatte, wurde eine Quellensuche durchgeführt. Alle 18 Mitarbeiter des Cafés wurden unverzüglich geröntgt. Anhand der Röntgenbefunde konnte keine Quelle ermittelt werden.

#### 2. Umgebungsuntersuchung Mai 2010 (Stiefvater des Indexfalles)

In die anschließende Umgebungsuntersuchung nach 8 Wochen wurden 20 Personen eingeschlossen, von denen

2 Personen schon in der Umgebungsuntersuchung des Indexfalles im Januar 2009 untersucht worden waren.

Bei einer 25-jährigen portugiesischen Bekannten der Familie wurde eine Konversion des THT in der zweiten Testung im Mai 2010 dokumentiert, der IGRA war ebenfalls positiv, eine Röntgenkontrolle wurde wegen Schwangerschaft erst am 8.6.2010 durchgeführt, diese war unauffällig. Eine präventive Therapie wurde wegen der vorliegenden Resistenzen und Sprachschwierigkeiten nicht empfohlen, sondern eine weitere Röntgenüberwachung (Thorax vom 2.3.2011 ohne Befund). Der Ehemann dieser getesteten Bekannten mit tuberkulöser Infektion wurde ebenfalls das zweite Mal nach der Umgebungsuntersuchung vom Januar 2009 getestet und war im THT weiterhin negativ.

Die Umgebungsuntersuchung der weiteren 18 Kontaktpersonen ergab 2 positive THT bei jeweils negativem IGRA-Ergebnis. Eine 46-jährige portugiesische Kollegin des Stiefvaters hatte einen positiven IGRA-Test und ein unauffälliges Röntgenbild. Sie wird mithilfe röntgenologischer Untersuchungen kontrolliert.

Zusammenfassend wurden bei 20 Kontaktpersonen 14 THT durchgeführt (10 THT negativ, 4 positive THT, davon eine Tuberkulinkonversion). Im IGRA-Test wurden 2 Personen positiv getestet. Sechs Kontaktpersonen, die älter als 50 Jahre waren, wurden ausschließlich geröntgt.

#### Fünfter Tuberkulosefall, 39-jähriger Portugiese

Am 20.4.2010 erhielt das Gesundheitsamt einen Anruf der Dolmetscherin, dass eine weitere Person portugiesischer Herkunft an Darmtuberkulose erkrankt sei und in einer Klinik behandelt werde. Der Erkrankte betreibe einen Imbiss, die Mitarbeiter seien beunruhigt.

Nach den Ermittlungen des Gesundheitsamts handelte es sich um einen 39-jährigen Portugiesen, der nach einer 2. Nierentransplantation im Jahr 2007 in Behandlung und regelmäßiger Kontrolle einer Transplantationsambulanz war. Seit Anfang 2010 wurde er dreimal stationär behandelt. Er litt unter Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust (8 kg), Fieber und Nachtschweiß, die Nierenfunktion hatte sich verschlechtert, und es bestand eine Anämie. Nach einer Gastroskopie und Koloskopie wurde histologisch eine granulomatöse Entzündung im Magen und Dickdarm nachgewiesen. Das mikrobiologische Labor konnte am 19.4.2010 *M. tuberculosis* im Stuhl nachweisen und meldete diesen Befund an das zuständige Gesundheitsamt. Ab 16.4.2010 war eine 4-fach-Therapie (Isoniazid, Rifampicin, Pyrazinamid und Ethambutol) eingeleitet worden.

Bei einer telefonischen Rücksprache des Gesundheitsamts Minden-Lübbecke mit dem behandelnden Arzt der Klinik am 22.4.2010 wurde dieser über die mehrfachresistenten Tuberkulosefälle bei portugiesischen Mitbürgern informiert. Es wurde empfohlen, den Erkrankten auch bei unauffälligem Röntgenthoraxbefund auf Lungentuberkulose zu untersuchen.

Daraufhin wurde, wie im Arztbrief aufgeführt, aufgrund einer möglichen Resistenz auf Isoniazid, eine 5-fach-Therapie mit zusätzlicher Gabe von Moxifloxacin bis zum Vorliegen der Resistenzprüfung durchgeführt. Der Patient wurde am 4.5.2010 aus stationärer Behandlung entlassen.

Beim Ermittlungsgespräch am 14.5.2010 im Gesundheitsamt wurden dieser Patient und seine Ehefrau über notwendige Kontrollen unter Tuberkulosetherapie informiert und eine augenärztliche Untersuchung des Patienten in die Wege geleitet.

Am 17.5.2010 wurde eine positive Kultur von *M. tuberculosis* aus dem Sputum des Patienten gemeldet. Das Resistenzmuster war identisch mit den bereits bekannten Fällen (Indexpatient und Stiefvater des Indexpatienten). Der Hausarzt und der betreuende Nephrologe wurden über die Resistenzen informiert. Nach einem vorliegenden Arztbrief vom Juni 2010 wurde daraufhin die Isoniazid-Medikation beendet.

In der weiteren Überwachung fiel im Gesundheitsamt im November 2010 auf, dass ab Juli 2010 vom Nephrologen der Transplantationsambulanz wieder Isoniazid verschrieben wurde. Weitere Recherchen ergaben, dass die Medikation mit Pyrazinamid und Ethambutol im Juli 2010 beendet und der Patient mit Moxifloxacin und Rifampicin sowie von Juli bis November 2010 mit Isoniazid weiterbehandelt worden war. In einer Vorstellung in der Klinik am 10.11.2010 wurde empfohlen, „nun nach Erhalt der Resistenzlage aus dem Gesundheitsamt Minden eine Therapie mit Pyrazinamid für weitere 3 Monate fortzuführen, bis eine komplette Dauer von neun Monaten antituberkulostatischer Therapie vollendet ist“.

Daraufhin kontaktierte der verunsicherte niedergelassene Nephrologe das Gesundheitsamt Minden-Lübbecke und bekam die Empfehlung, die Therapie mit Rifampicin und Moxifloxacin fortzuführen, zusätzlich eventuell Pyrazinamid (nach Rücksprache mit den Nephrologen der Transplantationsambulanz) zu geben und eine Gesamtbehandlungszeit von 9 Monaten einzuhalten. Dieser Empfehlung folgte der Facharzt.

### 3. Umgebungsuntersuchung Juli 2010

In ersten Gesprächen zur Erfassung der Kontaktpersonen schien zunächst kein epidemiologischer Zusammenhang zwischen dem 5. Tuberkulosepatienten und den zuvor bekannten Erkrankten ersichtlich. Der 39-jährige Portugiese (5. Fall) und seine Ehefrau berichteten, dass sie nicht im Café verkehrten, keinen Kontakt zu Landsleuten pflegten und der Mann wegen seines schlechten Gesundheitszustands über Monate nicht mehr in dem von ihm geführten Imbiss gearbeitet habe. Die Geschäfte seien von der Ehefrau und dem Sohn geführt worden.

Um eine Infektionskette nachzuweisen, wurde im Nationalen Referenzzentrum für Mykobakterien eine Spoligo-

typisierung und MIRU-VNTR-Typisierung (MIRU: „mycobacterial interspersed repetitive unit“) der kulturell nachgewiesenen Fälle (Indexfall sowie 3. und 5. Tuberkulosefall) in Auftrag gegeben. Die Befunde vom 24.10.2010 zeigten, basierend auf der MIRU-Typisierung, identische *M. tuberculosis*-Stämme bei den untersuchten Fällen.

Es war dann in Erfahrung zu bringen, dass das Ehepaar doch regelmäßig im Café mit Landsleuten Kontakt hatte. Weitere Personen (z. B. Gäste des Cafés) wurden nicht benannt. Die Mitarbeiter des Cafés waren alle bereits als Kontaktpersonen in der 2. Umgebungsuntersuchung im Mai 2010 erfasst worden. Die 3. Umgebungsuntersuchung wurde deshalb auf die Familie des 5. Tuberkulosepatienten beschränkt. Von den untersuchten 3 Familienmitgliedern waren 2 Personen THT negativ und 1 Familienmitglied THT positiv bei negativem IGRA-Ergebnis.

### Sechster Tuberkulosefall, Kollege von Stiefvater und Mutter des Indexpatienten

Am 4.3.2011 erhielt das Gesundheitsamt erneut einen Anruf der Dolmetscherin, die mitteilte, dass ein 46-jähriger italienischer Angestellter des bekannten Cafés viel Gewicht verloren habe und huste. Daraufhin erfolgte eine telefonische Rücksprache des Gesundheitsamts Minden-Lübbecke mit dem Café. Die Besitzerin bestätigte die Angaben der Dolmetscherin und ergänzte, dass der Mitarbeiter ab August 2010 Urlaub hatte, weil er unter Erschöpfung litt und anschließend für 3 Monate zur Erholung in Italien bei seiner Familie war. Er hatte nach seiner Rückkehr nach Deutschland ab 1.12.2010 ohne wesentliche Besserung wieder im Café gearbeitet. Im Anschluss an dieses Telefongespräch wurde der Erkrankte zur Thoraxröntgenuntersuchung ins Krankenhaus geschickt. Aufgrund eines auffälligen Röntgenbefunds in Form kaverner Veränderungen wurde der Patient stationär aufgenommen.

Der Erkrankte war bereits im Rahmen der im Mai 2010 durchgeführten 2. Umgebungsuntersuchung als Kollege des Stiefvaters des Indexpatienten untersucht worden. Der THT war zu der Zeit negativ, das am 18.3.2010 im Rahmen der Quellensuche am Arbeitsplatz angefertigte Röntgenbild wurde vom Radiologen wie folgt beurteilt: „Ausgedehnte postspezifische Veränderungen, li. mehr als re. mit Hilusraffung. Frische pulmonale Infiltrate als Hinweis auf Reaktivierung sind allerdings nicht abgrenzbar.“

Es wurde nun mikroskopisch und kulturell aus dem Sputum *M. tuberculosis* nachgewiesen. Es lagen das gleiche Resistenzmuster und der gleiche Stamm wie bei allen anderen Erkrankten mit kulturellem Nachweis vor.

Der Patient wurde mit einer 5-fach-Therapie behandelt (Rifampicin, Ethambutol, Pyrazinamid, Capreomycin und Levofloxacin) und nach 9 Wochen stationärer Behandlung mit 4-fach-Therapie (ohne Capreomycin) entlassen. Die weitere Behandlung erfolgt beim Lungenfacharzt und wird kompliziert durch Kachexie (Gewicht: 46–41 kg, Größe:

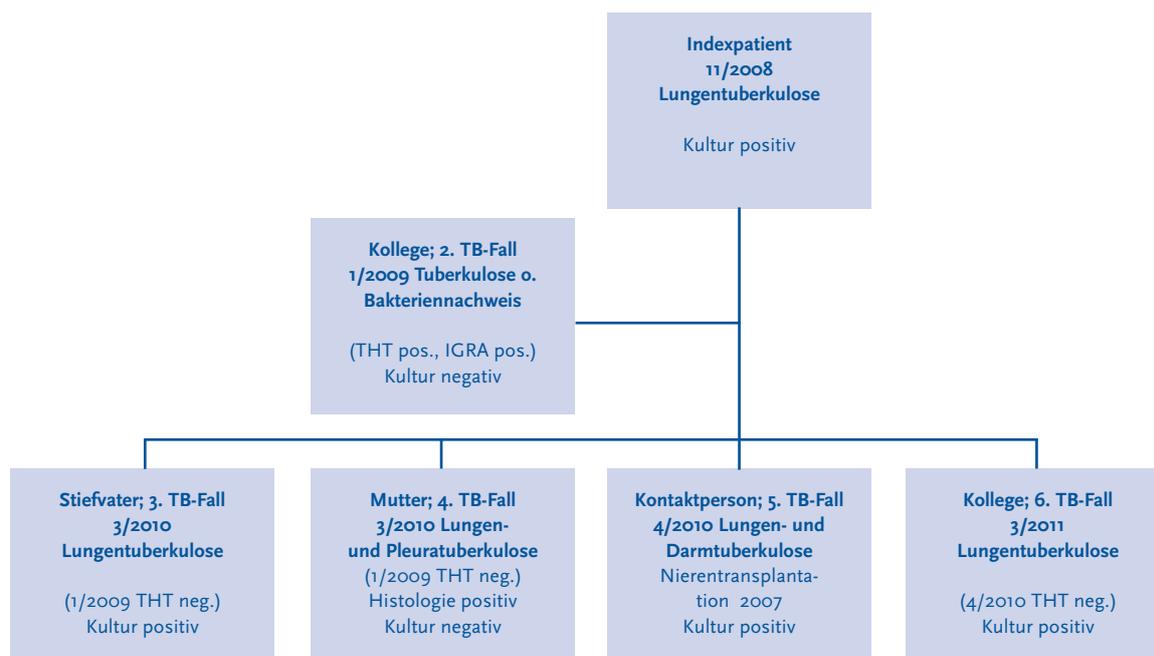


Abb. 1: Übersicht der aufgetretenen Fälle beim Tuberkuloseausbruch im Kreis Minden-Lübbecke, 2008–2011

176 cm) und einen ausgeprägten Lungenbefund. In der Verlaufskontrolle im Gesundheitsamt war im Juni 2011 auffällig, dass der Patient bei einem Gewicht von 41 kg mit 2.000 mg Myambutol behandelt wurde. Die Dosis wurde nach Intervention des Gesundheitsamts dem aktuellen Körpergewicht angepasst. Bei der letzten Vorstellung im Juli 2011 wurde eine 3-fach-Therapie mit Rifampicin, Ethambutol und Levofloxacin weitergeführt. Die Kontrolle am 2.11.2011 zeigte ein gebessertes Allgemeinbefinden und eine Gewichtszunahme um 4 kg. Eine Fortsetzung der antituberkulotischen Therapie war bis Dezember 2011 geplant.

#### 4. Umgebungsuntersuchung Juni 2011

Nach Kenntnis des 6. Tuberkulosepatienten (italienischer Angestellter des Cafés) wurden die geplanten Nachuntersuchungen der bekannten Kontaktpersonen aus dem Café vorgezogen und alle acht Kontaktpersonen erneut geröntgt. Die geringere Anzahl an Kontaktpersonen als bei der Erstuntersuchung im März 2010 erklärt sich dadurch, dass es sich zum Teil um Saisonkräfte handelte, die wieder in ihre Heimat zurückgekehrt waren. Alle Röntgenbefunde der untersuchten Kontaktpersonen waren unauffällig. Sie wurden im Gesundheitsamt nachbefundet. Bei vier Personen wurde ein THT durchgeführt. Hiervon war ein Testergebnis positiv bei gleichzeitig positivem IGRA und 3 Testergebnisse negativ. Eine Röntgenüberwachung der positiv auf eine tuberkulöse Infektion getesteten Person wird durchgeführt.

Über das RKI wurden Familienmitglieder des 6. Tuberkulosepatienten (italienischer Angestellter des Cafés) in Italien, bei denen der Patient von August bis November 2010 gelebt hatte, in eine Umgebungsuntersuchung der italienischen Gesundheitsbehörden aufgenommen. Die Ergebnisse waren nach Auskunft des Patienten unauffällig.

#### Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Im November 2008 erkrankte der Indexpatient, ein 17-jähriger portugiesischer Mann, an einer mehrfachresistenten Lungentuberkulose. Danach wurden bis März 2011 fünf weitere Erkrankungsfälle bekannt. Bei drei dieser weiteren Erkrankungsfälle mit kulturell nachgewiesenen *M. tuberculosis* wurde über molekulare Typisierung der Zusammenhang mit dem Indexfall belegt. Außerdem stimmten die Resistenzmuster überein. Bei einem Erkrankten wurden keine Bakterien nachgewiesen und einmal wurde nur histologisch eine tuberkulosetypische Entzündung der Pleura bestätigt. Zwischen allen Fällen konnte ein epidemiologischer Zusammenhang festgestellt werden, wobei dies in einem Fall erst nach Vorliegen der Typisierungsergebnisse gelang.

Zum Indexfall ermittelten wir 20 Kontaktpersonen, wovon zunächst 18 im THT negativ getestet wurden. Ein THT- und IGRA-positiver Arbeitskollege des Indexpatienten wurde nach auffälligem Röntgenbefund als geschlossene Tuberkulose ohne Bakteriennachweis behandelt und wird durch das Gesundheitsamt im Nachbarkreis überwacht. In den weiteren Umgebungsuntersuchungen wurden erneut 20 Kontaktpersonen ermittelt, 2 Personen waren aus der 1. Umgebungsuntersuchung bereits bekannt. Bei einer von beiden wurde eine Tuberkulinkonversion dokumentiert mit positivem IGRA. Auf eine Empfehlung zur präventiven Therapie wurde wegen der Antibiotikaresistenzen, der Sprachbarrieren und zu erwartender schwieriger Mitwirkung verzichtet. Stattdessen wurde eine Röntgenüberwachung durch das Gesundheitsamt eingeleitet. Zusätzlich wurden nach Bekanntwerden der drei Folgefälle (Arbeitskollege, Stiefvater und Mutter des Indexpatienten) alle Kontaktpersonen geröntgt. Der im März 2011 erkrankte italienische Angestellte des Cafés war als Kontaktperson (THT negativ) bei der Quellensuche im Frühjahr 2010 geröntgt

worden. In der radiologischen Befundung wurden Residuen ohne Hinweis auf Reaktivierung beschrieben. Retrospektiv bewerten wir den Röntgenbefund als dringend kontrollbedürftig. Aus der zuletzt im Sommer 2011 durchgeführten Umgebungsuntersuchung unter Einschluss von Familienangehörigen in Italien sind wiederum ein positiver THT und IGRA diagnostiziert worden, weitere auffällige Befunde sind nicht bekannt. Die Überwachung der sechs Erkrankten und drei Kontaktpersonen mit auffälligen Befunden wird fortgeführt.

In der Zusammenstellung zeigen sich die vielfältigen Aufgaben und Schwierigkeiten der Tuberkulosefürsorge des Gesundheitsamtes. Die allgemein bei Tuberkuloseerkrankungen bestehenden Herausforderungen in der Tuberkulosedagnostik, Therapieüberwachung und Umgebungsuntersuchung werden durch die vorliegenden Resistenzen zusätzlich kompliziert. Sprachbarrieren, mangelnde Krankheitseinsicht bzw. -verständnis, Ängste, soziale Probleme und Begleiterkrankungen erschweren die Tuberkulosefürsorge zusätzlich. Daher ist eine umfassende effektive Überwachung mit dem Ziel, Infektionsketten zu unterbrechen, in Situationen, wie anhand dieses Ausbruchs exemplarisch dargestellt, eine besondere Herausforderung.

Trotz intensiver Ermittlung mit persönlichen Gesprächen unter Beteiligung von Dolmetschern, persönlicher wiederholter Information der Familie, der Arbeitgeber und Kollegen, waren grundsätzliche Kenntnisse über die Tuberkuloseerkrankung, ihre Symptome und eine mögliche Ansteckung dem genannten Personenkreis nur unzulänglich zu vermitteln. Die größten Hindernisse waren die Sprachbarriere und die sozialen Rahmenbedingungen, insbesondere die Ängste vor der Krankheit Tuberkulose und Ängste vor dem Verlust des Arbeitsplatzes. Angaben zu Kontaktpersonen am Arbeitsplatz waren nur unter großen Mühen zu erhalten. Auch nach Auftreten der Folgeerkrankungen war daher die Umgebungserfassung wahrscheinlich nicht vollständig möglich. Es gelang zum Beispiel nicht, Informationen über weitere Stammgäste zu erhalten. Auf offensichtliche Folgeerkrankungen wurde im Arbeitsumfeld trotz zuvor erfolgter persönlicher Information und Röntgenuntersuchung aller Mitarbeiter nicht reagiert. Positiv hervorzuheben ist das Engagement der Dolmetscherin, die durch die Information des Gesundheitsamtes über symptomatische Personen entscheidend zur Identifizierung zweier Tuberkulosefälle beitrug.

Routinemäßig werden in der Behandlungsüberwachung durch das Gesundheitsamt Minden-Lübbecke alle Personen unter Tuberkulosetherapie nach 4 Wochen Therapie bzw. 1–2 Wochen nach Krankenhausentlassung zur Rücksprache einbestellt oder zu Hause besucht. Es werden zusätzliche schriftliche Informationen zur Tuberkuloseerkrankung und Behandlung für Erkrankte und Kontaktpersonen ausgegeben, wenn möglich immer auch in der Muttersprache. Die nächsten Rücksprachen erfolgen nach Vorliegen der Kultur- bzw. Resistenzuntersuchung, idealerwei-

se nach Abschluss der Intensivphase der Therapie und vor Beginn der Erhaltungstherapie; danach erneute Wiedervorstellung nach 3 Monaten. Die Personen werden schriftlich eingeladen und aufgefordert, ihre Medikamente und Therapiepläne mitzubringen. Arztbefunde bzw. Laborbefunde werden vor dem Termin vom Gesundheitsamt angefordert. Durch dieses Vorgehen werden erschreckend oft fehlerhafte Dosierungen, Medikamentenkombinationen, Behandlungszeiträume sowie nicht durchgeführte Kontrolluntersuchungen, versäumte Untersuchungstermine und ähnliches aufgedeckt. Ist dies der Fall, erfolgt durch die Ärzte im Gesundheitsamt in telefonischer oder schriftlicher Form eine Information der behandelnden Ärzte. Zusätzlich werden seit dem letzten hier beschriebenen Erkrankungsfall Röntgenaufnahmen des Thorax von Patienten, bei denen auffällige Befunde, Residuen oder andere Veränderungen beschrieben wurden, angefordert und nachbefundet. Damit erhoffen wir uns eine verbesserte Tuberkuloseüberwachung – leider bei hohem Arbeitsaufwand.

#### Literatur

1. Diel R, Forßbohm M, Loytved G, Haas W, Hauer B, Maffei D, Magdorf K, Nienhaus A, Rieder HL, Schaberg T, Zellweger JP, Loddenkemper R: Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose. *Pneumologie* 2007; 61: 440–455

#### Ergänzende Literatur

2. Diel R, Loytved G, Nienhaus A, Castell S, Detjen A, Geerdes-Fenge H, Haas W, Hauer B, Königstein B, Maffei D, Magdorf K, Priwitz M, Zellweger JP, Loddenkemper R: Neue Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK). *Pneumologie* 2011; 65: 359–378
3. Schaberg T, Bauer T, Castell S, Dalhoff K, Detjen A, Diel R, Greinert U, Hauer B, Lange C, Magdorf K, Loddenkemper R: Empfehlungen zur Therapie, Chemoprävention und Chemoprophylaxe der Tuberkulose im Erwachsenen- und Kindesalter. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK). *Pneumologie* 2012; 66 (03): 133–171

Für diesen Beitrag danken wir Frau Dr. Elke Lustfeld, Gesundheitsamt Minden-Lübbecke, die auch als **Ansprechpartnerin** zur Verfügung steht (E-Mail: E.Lustfeld@minden-luebbecke.de).

#### Neuer Internetauftritt des Robert Koch-Instituts

Das Robert Koch-Institut hat seine Internetseiten, [www.rki.de](http://www.rki.de), überarbeitet und neu gestaltet. Am 11. April 2012 wurde der neue Internetauftritt ins Netz gestellt. Ziel der Neugestaltung war insbesondere, die Themenvielfalt leichter zu erschließen und häufig nachgefragte Themen stärker hervorzuheben. Darüber hinaus erleichtert es eine verbesserte Suchfunktion dem Nutzer, das Gewünschte zu finden. Eine mobile Version der Internetseiten ermöglicht ab Juni 2012 den bequemen Zugriff über Smartphones.

Die bewährte Anordnung der Inhalte wurde beibehalten, ergänzt durch einen neuen Hauptnavigationspunkt „Kommissionen“. Damit wird von der Startseite aus der direkte Zugriff auf die oft gebrauchten Informationen etwa der Ständigen Impfkommission möglich.

Die Indizes „Infektionskrankheiten A–Z“ und „Gesundheit A–Z“ werden nun als separate Schaltflächen auf der Startseite angeboten. Der Index „Gesundheit A–Z“ wurde erheblich erweitert und in seiner Struktur an den Index „Infektionskrankheiten A–Z“ angeglichen.

Die Links auf der Startseite wurden aufgeteilt in aktuelle und in kontinuierlich wichtige Themen. In einem „Footer“ sind am Fuß der Startseite und aller Inhaltsseiten die Hauptnavigationspunkte und die nächste Inhaltsebene auf einen Blick ersichtlich und anklickbar.

In einigen Bereichen wurde die Anordnung der Inhalte konsolidiert. Bis auf wenige Ausnahmen werden die Inhalte nun auf maximal drei Navigationsebenen angeboten.

## Kommentar des Robert Koch-Instituts

Die Aufklärung und Unterbrechung von Infektionsketten gehört zu den zentralen Aufgaben in der Tuberkulosekontrolle des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD). Ziel ist es, die Bevölkerung vor vermeidbaren Expositionen mit Erregern des *Mycobacterium-tuberculosis*-Komplexes zu schützen sowie exponierte, infizierte und erkrankte Kontaktpersonen zeitnah zu identifizieren, zu beraten, zu untersuchen und entsprechend chemoprophylaktisch, chemopräventiv bzw. chemotherapeutisch zu versorgen.

Im hier veröffentlichten Fallbericht werden die damit verbundenen vielfältigen Aspekte und Herausforderungen aus der Perspektive eines Gesundheitsamtes aufgezeigt, von denen einige im Folgenden hervorgehoben werden sollen.

- ▶ Berücksichtigung der Tuberkulose als Differenzialdiagnose: Deutschland ist ein Niedriginzidenzland für Tuberkulose mit 5,3 Fällen pro 100.000 Einwohner in 2010.<sup>1</sup> Für Personen mit Herkunft aus Hochprävalenzregionen besteht ein erhöhtes Erkrankungsrisiko. Die Mehrzahl der Patienten kommt jedoch aus der einheimischen Bevölkerung bzw. – wie im geschilderten Ausbruch – aus Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Tuberkulose muss daher herkunftsunabhängig bei entsprechender Symptomatik (anhaltender Husten, Nachtschweiß, leichtes Fieber und Gewichtsabnahme) immer differenzialdiagnostisch berücksichtigt werden.
- ▶ Infektionsdiagnostik: Am Fall des Stiefvaters des Indexpatienten, der initial negativ getestet wurde, später jedoch an einer offenen Lungentuberkulose erkrankte, wird deutlich, dass wir mit den verfügbaren Testsystemen (Tuberkulinhauttest – THT – und Interferon-Gamma-Release-Assay – IGRA) auch bei negativem Ergebnis eine tuberkulöse Infektion nicht mit absoluter Sicherheit ausschließen können. Dies gilt insbesondere für nicht immunkompetente und ältere Menschen sowie für Kinder unter 5 Jahren. Daher ist eine Aufklärung über Anzeichen einer aktiven Tuberkulose auch bei negativ getesteten asymptomatischen engen Kontaktpersonen wichtig.<sup>2</sup>
- ▶ Antituberkulöse Therapie: Der Fallbericht veranschaulicht auch, welche Herausforderung die Gestaltung einer wirksamen und verträglichen Tuberkulosetherapie darstellt – insbesondere bei resistenter Tuberkulose und vorliegenden Begleiterkrankungen und Komedikationen der Patienten. Der Komplexität einer antituberkulösen Therapie tragen die 2012 in überarbeiteter Fassung erschienenen Therapieempfehlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK) und der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP)<sup>3</sup> Rechnung. Ergänzend empfiehlt es sich, zu therapeutischen Fragen auch die Expertise erfahrener Ärzte und Beratungsstellen

(DZK, „Beratungsnetzwerk Tuberkulose“ des ÖGD, s. <http://www.rki.de/tuberkulose>) einzubeziehen. Wie bedeutsam der Informationsaustausch zur Resistenztestung und Therapiegestaltung unter behandelnden Ärzten und Gesundheitsämtern innerhalb eines Ausbruchsgeschehens sein kann, unterstreicht der Fall der Mutter des Indexpatienten. Aufgrund des bekannten epidemiologischen Links konnte die Mutter auch ohne kulturellen Erregernachweis resistenzgerecht behandelt werden.

- ▶ Kommunikation, Kooperation und Koordination: Wie die Erfahrungen des Gesundheitsamtes bei den Ermittlungsgesprächen zeigen, bedarf es in der Tuberkulosekontrolle oft einer mehrsprachigen, zielgruppenspezifischen und kultursensiblen Kommunikation. Hierbei kann die Einbindung von zentralen Akteuren aus bzw. mit Zugang zu dem betroffenen Personenkreis hilfreich sein. Im geschilderten Ausbruch trug die enge Zusammenarbeit des Gesundheitsamtes mit der Dolmetscherin maßgeblich zur Identifikation von zwei Tuberkulosefällen bei. Der Fallbericht verdeutlicht auch, wie wichtig eine kooperative und engagierte Haltung aller Beteiligten für eine optimale Patientenversorgung und das Eingrenzen eines Infektionsgeschehens ist. Mitunter folgenschwere Verzögerungen, sogenannte „patient's and doctor's delays“, gilt es zu vermeiden: Seitens der Patienten ist eine frühzeitige ärztliche Konsultation, das Wahrnehmen von Terminen und eine gute Therapieadhärenz entscheidend, von ärztlicher Seite vor allem zeitnahe Terminvergaben, die differenzialdiagnostische Berücksichtigung der Tuberkulose sowie eine frühe Therapieeinleitung.

Der hier veröffentlichte Fallbericht unterstreicht, wie wichtig die koordinierende Rolle des Gesundheitsamtes angesichts der vielfältigen Aufgaben, der zahlreichen involvierten Akteure und der teilweise erforderlichen grenzüberschreitenden Zusammenarbeit bei der Aufklärung eines Tuberkuloseausbruchs ist. Eine Voraussetzung hierfür ist die Meldung von Tuberkulose gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das Gesundheitsamt.

### Literatur

1. Robert Koch-Institut: Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2010. RKI Berlin, 2012; s. <http://www.rki.de/tuberkulose>
2. Diel R, Loytved G, Nienhaus A, Castell S, Detjen A, Geerdes-Fenge H, Haas W, Hauer B, Königstein B, Maffei D, Magdorf K, Priwitz M, Zellweger JP, Loddenkemper R: Neue Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK). *Pneumologie* 2011; 65: 359–378
3. Schaberg T, Bauer T, Castell S, Dalhoff K, Detjen A, Diel R, Greinert U, Hauer B, Lange C, Magdorf K, Loddenkemper R: Empfehlungen zur Therapie, Chemoprävention und Chemoprophylaxe der Tuberkulose im Erwachsenen- und Kindesalter. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK). *Pneumologie* 2012; 66 (03): 133–171

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

12. Woche 2012 (Datenstand: 11.4.2012)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darpmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.
Baden-Württemberg	78	1.079	876	2	19	11	5	64	47	22	217	302	0	8	22
Bayern	83	1.136	987	2	39	40	12	135	103	22	319	317	1	21	18
Berlin	37	469	502	0	10	2	4	62	91	3	124	133	2	24	13
Brandenburg	37	336	338	0	8	5	6	66	55	11	114	128	0	1	2
Bremen	4	56	68	1	2	1	0	4	1	1	28	23	0	1	4
Hamburg	28	301	338	1	13	5	2	16	4	5	67	70	1	8	10
Hessen	47	631	690	4	10	3	2	34	29	19	197	184	0	6	14
Mecklenburg-Vorpommern	22	272	288	0	3	0	10	128	55	7	100	193	0	0	0
Niedersachsen	63	717	758	3	23	27	11	117	70	35	335	334	0	3	6
Nordrhein-Westfalen	178	2.643	2.529	4	65	36	11	238	158	79	782	732	2	16	17
Rheinland-Pfalz	40	617	568	1	21	22	2	40	31	16	188	211	0	6	3
Saarland	12	195	173	1	2	1	2	10	12	4	33	47	1	1	0
Sachsen	72	821	1.010	9	30	26	15	217	120	36	306	250	1	7	3
Sachsen-Anhalt	31	266	248	0	12	3	6	116	93	7	216	163	0	1	5
Schleswig-Holstein	33	327	407	2	18	5	3	25	10	14	109	84	0	3	0
Thüringen	17	332	294	3	14	6	9	103	134	19	228	225	0	0	2
<b>Deutschland</b>	<b>782</b>	<b>10.198</b>	<b>10.074</b>	<b>33</b>	<b>289</b>	<b>193</b>	<b>100</b>	<b>1.375</b>	<b>1.013</b>	<b>300</b>	<b>3.363</b>	<b>3.396</b>	<b>8</b>	<b>106</b>	<b>119</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung <sup>+</sup>			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.
Baden-Württemberg	3	36	34	302	4.045	3.539	178	1.388	1.676	10	138	124	1	9	6
Bayern	4	73	87	431	8.037	5.150	161	1.573	2.404	19	177	176	2	10	9
Berlin	0	15	10	104	1.676	1.708	127	776	744	6	93	100	1	14	13
Brandenburg	2	20	14	123	2.510	1.708	91	610	1.090	1	20	20	1	10	5
Bremen	1	2	2	27	414	281	6	19	133	0	7	3	0	0	0
Hamburg	2	23	11	149	1.473	1.468	44	633	493	4	35	32	0	5	3
Hessen	0	45	34	211	3.292	1.633	95	803	841	3	60	63	0	15	12
Mecklenburg-Vorpommern	1	11	16	137	1.811	1.550	37	358	1.049	7	32	38	2	13	6
Niedersachsen	6	49	69	341	5.959	3.384	129	893	1.574	5	46	37	1	18	14
Nordrhein-Westfalen	8	138	130	521	10.175	9.748	270	2.170	3.241	25	194	149	4	33	21
Rheinland-Pfalz	3	45	34	177	2.540	2.372	80	993	644	0	40	52	0	6	5
Saarland	1	8	5	42	984	597	13	198	143	0	4	6	0	0	0
Sachsen	5	62	85	299	5.534	4.109	146	836	3.885	4	81	64	2	15	14
Sachsen-Anhalt	0	48	30	205	3.198	2.026	96	715	1.529	1	17	13	0	7	6
Schleswig-Holstein	0	13	23	109	1.366	1.669	49	453	532	1	23	15	0	3	1
Thüringen	5	74	64	190	3.130	1.978	91	746	1.061	0	16	9	1	12	5
<b>Deutschland</b>	<b>41</b>	<b>662</b>	<b>648</b>	<b>3.368</b>	<b>56.144</b>	<b>42.920</b>	<b>1.613</b>	<b>13.164</b>	<b>21.039</b>	<b>86</b>	<b>983</b>	<b>901</b>	<b>15</b>	<b>170</b>	<b>120</b>

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

12. Woche 2012 (Datenstand: 11.4.2012)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>++</sup>			Hepatitis C <sup>++</sup>		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.
Baden-Württemberg	0	21	11	2	13	11	12	201	200
Bayern	2	23	18	2	17	29	22	235	246
Berlin	0	8	19	1	18	11	13	157	133
Brandenburg	0	6	3	0	3	5	3	21	17
Bremen	0	1	6	0	2	3	3	11	2
Hamburg	0	3	22	0	10	4	4	33	33
Hessen	0	6	12	1	9	25	12	86	79
Mecklenburg-Vorpommern	0	4	1	0	6	3	1	14	7
Niedersachsen	1	19	16	1	8	16	5	73	69
Nordrhein-Westfalen	3	42	22	3	40	31	27	215	140
Rheinland-Pfalz	0	4	2	1	11	12	2	54	44
Saarland	0	1	2	1	6	7	0	21	16
Sachsen	0	5	2	0	10	15	16	83	74
Sachsen-Anhalt	0	2	3	0	6	9	7	30	35
Schleswig-Holstein	1	1	3	0	2	5	4	40	49
Thüringen	0	4	4	0	5	4	1	30	28
<b>Deutschland</b>	<b>7</b>	<b>150</b>	<b>146</b>	<b>12</b>	<b>166</b>	<b>190</b>	<b>132</b>	<b>1.304</b>	<b>1.172</b>

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.	12.	1.–12.	1.–12.
Baden-Württemberg	1	13	14	0	1	71	8	92	123
Bayern	0	19	16	1	9	115	17	147	145
Berlin	1	6	14	2	5	6	10	79	63
Brandenburg	0	3	4	0	0	1	0	15	19
Bremen	0	3	1	0	0	0	0	10	15
Hamburg	0	1	0	0	0	10	4	33	32
Hessen	0	6	9	0	7	17	8	92	108
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	1	0	0	1	2	19	26
Niedersachsen	1	11	11	0	1	17	7	65	73
Nordrhein-Westfalen	0	20	32	1	5	19	4	230	242
Rheinland-Pfalz	0	4	12	0	0	10	3	40	45
Saarland	0	3	2	0	0	0	3	6	6
Sachsen	0	2	6	0	0	2	2	31	25
Sachsen-Anhalt	0	4	3	0	0	0	3	25	27
Schleswig-Holstein	0	3	7	0	1	5	1	24	12
Thüringen	0	4	6	0	0	0	1	22	14
<b>Deutschland</b>	<b>3</b>	<b>104</b>	<b>138</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>274</b>	<b>73</b>	<b>930</b>	<b>975</b>

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

12. Woche 2012 (Datenstand: 11.4.2012)

Krankheit	2012	2012	2011	2011
	12. Woche	1.–12. Woche	1.–12. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	20	420	80	674
Brucellose	0	3	2	24
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	22	28	131
Dengue-Fieber	6	73	80	288
FSME	0	1	2	423
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	7	9	877
Hantavirus-Erkrankung	27	385	41	305
Hepatitis D	1	4	3	16
Hepatitis E	0	35	70	237
Influenza	1.460	7.352	41.907	43.769
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	4	74	75	271
Legionellose	5	87	108	639
Leptospirose	1	3	9	51
Listeriose	7	75	56	338
Ornithose	0	3	5	16
Paratyphus	1	11	10	57
Q-Fieber	2	18	109	287
Trichinellose	0	1	0	3
Tularämie	0	3	5	17
Typhus abdominalis	3	11	9	59

\* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

### Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung

#### Zur aktuellen Situation bei ARE / Influenza für die 14. Kalenderwoche (KW) 2012

Die Werte des Praxisindex sind bundesweit sowie in allen AGI-Großregionen im Vergleich zur Vorwoche deutlich gesunken. Sie liegen in der 14. KW im Bereich der Hintergrund-Aktivität. Im NRZ wurden in der 14. KW 2012 bei 18 eingesandten Sentinelproben sechs (33%; Vorwoche: 37%) Proben positiv auf Influenza getestet: vier Nachweise wurden als Influenza A(H3N2) und zwei Nachweise als Influenza B identifiziert. Die Untersuchung der Proben auf RS-Viren ergab in keiner der Proben positive Resultate. Im Rahmen der Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) wurden für die 14. Meldeweche 2012 bislang 307 klinisch-labor diagnostisch bestätigte Influenza-Fälle an das RKI übermittelt (Datenstand: 10.4.2012).

Weitere Informationen: <http://influenza.rki.de>

#### Internationale Situation

##### ► Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EISN (ECDC)

Für die 13. KW 2012 berichteten 17 von 25 Ländern über eine geringe Aktivität und acht Länder über eine mittlere Influenza-Aktivität. 19 Länder meldeten einen sinkenden Trend der klinischen Aktivität, fünf weitere Länder sahen einen stabilen Trend. Lediglich die Slowakei meldete einen steigenden Trend. Aus 27 Ländern wurden insgesamt 678 Sentinelproben eingesandt, die Positivenrate betrug 36% (Vorwoche: 42%). Unter den Typen und Subtypen dominierte in der 13. KW wie auch kumulativ seit der 40. KW europaweit Influenza A(H3N2).

Weitere Informationen: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/050412-SUR-WISO.pdf>

Quelle: Influenza-Wochenbericht für die 14. 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](mailto:EpiBull@rki.de)

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

### Redaktion

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

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

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann  
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)  
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459  
E-Mail: [FehrmannS@rki.de](mailto:FehrmannS@rki.de)

### Vertrieb und Abonentenservice

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

### Das Epidemiologische Bulletin

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

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

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

### Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

### Nachdruck

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

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273