



Epidemiologisches Bulletin

29. Oktober 2004 / Nr. 44

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Tuberkulose in Deutschland 2003

Auch 2003 blieb die Tuberkulose mit weltweit knapp 2 Millionen Todesfällen die am häufigsten zum Tode führende behandelbare Infektionskrankheit. Der Anteil der Stämme des Erregers *Mycobacterium (M.) tuberculosis*, die gegen Antituberkulotika resistent sind, nimmt gegenwärtig deutlich zu; das führt zu wachsenden Problemen bei der Therapie und Kontrolle der Krankheit. Weltweit waren etwa 3 % der 8,7 Millionen Neuerkrankungen an Tuberkulose im Jahr 2000 durch multiresistente Erreger verursacht. So genannte „hot-spots“, zu denen die baltischen Staaten Estland, Lettland und Litauen zählen, tragen mit Anteilen von etwa 10 % multiresistenter Tuberkulose (MDR-TB) wesentlich zu dieser Entwicklung bei. Der folgende Bericht, eine erste Übersicht zur Situation der Tuberkulose in Deutschland 2003, basiert auf den Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz, die dem RKI übermittelt wurden (Datenstand: 1.10.2004). Differenziertere Analysen folgen zu einem späteren Zeitpunkt.

In **Deutschland** setzte sich der langfristig rückläufige Trend mit insgesamt 7.184 auf dem Meldeweg übermittelten (und der Referenzdefinition entsprechenden) Tuberkulosefällen fort. Die Inzidenzrate ging damit von 9,3 Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner im Jahr 2002 auf 8,7 zurück. Dabei stieg die Inzidenz der extrapulmonalen Tuberkulose mit 2,2 Erkrankungsfällen pro 100.000 Einwohner gegenüber dem Vorjahr leicht an.

Zum Geschlecht und Alter der Erkrankten (s. Abb. 1.): Wie in den vergangenen Jahren waren Männer im Durchschnitt etwa doppelt so häufig erkrankt wie Frauen (11,0 bzw. 6,5 pro 100.000 Einw.), dies manifestiert sich speziell durch eine höhere Erkrankungshäufigkeit der Männer jenseits des 30. Lebensjahres. In den Altersgruppen von 15 bis unter 30 Jahren erreichte die Inzidenz gemeldeter Neuerkrankungen bei Frauen noch fast die der Männer. Die Inzidenz war im höheren Alter (>69 J.) wieder deutlich höher; bei den Männern wurde in dieser Altersgruppe eine Rate von fast 22 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner erreicht. Die Tuberkulose bei **Kindern** war 2003 wieder rückläufig: Mit 285 gemeldeten Erkrankungen und einer Inzidenzrate von 2,3 Erkrankungen pro 100.000 Kinder unter 15 Jahren lagen diese Zahlen 2003 wieder knapp unter dem Wert für 2001. Erwartungsgemäß bestanden keine geschlechtsspezifischen Unterschiede.

Regionale Aspekte: In der Verteilung der Erkrankungen nach Bundesländern zeigt sich erneut eine überdurchschnittliche Inzidenz v.a. in den städtischen Regionen Hamburg (12,5 Erkr. pro 100.000 Einw.), Bremen (11,2) und Berlin (10,8) sowie in den Bundesländern Saarland (10,4), Hessen (10,2), NRW (10,0), Sachsen-Anhalt (9,2), Rheinland-Pfalz und Mecklenburg-Vorpommern (je 9,0).

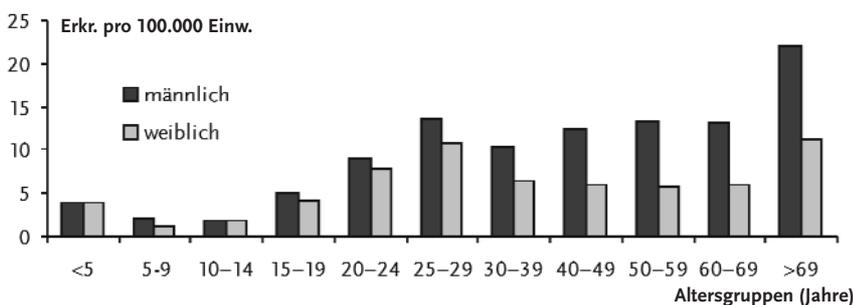


Abb. 1: Auf dem Meldeweg übermittelte Erkrankungen an Tuberkulose, Deutschland 2003, nach Altersgruppen und Geschlecht (N=7.183)

Diese Woche 44/2004

Tuberkulose:

- ▶ Situation in Deutschland 2003
- ▶ Zu einem Ausbruch in einer Mittelschule in Leipzig
- ▶ Zu einem Ausbruch in Behinderteneinrichtungen eines Kreises in NRW

Meldepflichtige Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik
41. Woche 2004
(Stand: 27. Oktober 2004)

Influenza:

Hinweise zur aktuellen Situation



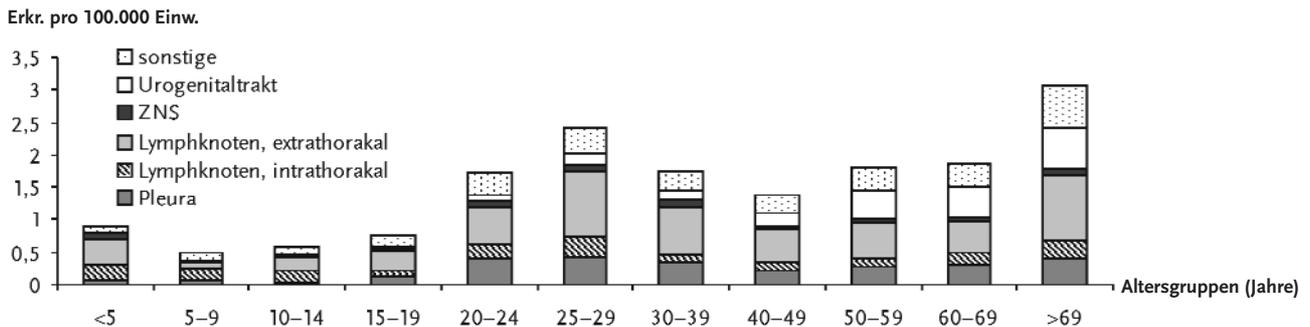


Abb. 2: Auf dem Meldeweg übermittelte Erkrankungen an extrapulmonaler Tuberkulose, Deutschland 2003 (N=1.395)

Zu Staatsangehörigkeit und Geburtsland: Die Analyse der Fälle nach Staatsangehörigkeit zeigt, dass die Inzidenzrate bei Erkrankten mit ausländischer Staatsangehörigkeit mit 31,2 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner der Gruppe etwa 5-mal so hoch liegt wie bei Erkrankten mit deutscher Staatsangehörigkeit (6,2 pro 100.000). Im Kindesalter und bei jungen Erwachsenen sind die Unterschiede noch deutlicher ausgeprägt; die Morbidität ist bei ausländischer Staatsangehörigkeit hier bis zu 16-mal so hoch. Mit einer absoluten Anzahl von 4.679 Fällen hatten jedoch etwa zwei Drittel (65,1%) der auf dem Meldeweg erfassten Erkrankten die deutsche Staatsangehörigkeit. Von den 6.819 Erkrankten, bei denen Angaben zum Geburtsland vorlagen, waren 56% in Deutschland und 44% im Ausland geboren; diese Relation blieb in den letzten Jahren weitgehend konstant. Das belegt auch, dass die Bedeutung der Migration allein anhand der Staatsangehörigkeit unterschätzt wird.

Inzidenzen zu den Geburtsländern können jedoch nicht errechnet werden, da das Geburtsland von Einwohnern mit deutscher Staatsangehörigkeit in der Bevölkerungsstatistik nicht erfasst wird. 72,1% der 2003 neu Erkrankten stammten aus Europa, 21,1% aus Asien, 6,3% aus Afrika und 0,5% vom amerikanischen Kontinent.

Häufungen: Bis zum Stichtag 1.10.2004 wurden für das Jahr 2003 insgesamt 125 Häufungen (ab 2 zusammenhängende Tuberkulose-Erkrankungen) mit insgesamt 313 Erkrankungsfällen erfasst (4,4% der erfassten Erkrankungen), nur 2 dieser Häufungen waren (mit 8 bzw. 13 Fällen) mehr als 5 Fälle im gleichen Jahr zuzuordnen. (Die Zahl der erfassten Häufungen erhöht sich erfahrungsgemäß durch Nachmeldungen, auch kann eine Tuberkulose-Häufung aus Fällen bestehen, die in aufeinander folgenden Jahren aufgetreten sind.)

Organmanifestationen: Angaben über das hauptsächlich betroffene Organ lagen bei 7.004 der Erkrankten (97,5%) vor. Mit 5.609/7.004 Fällen (80,1%) trat die Erkrankung in erster Linie als Lungentuberkulose auf. In 1.850 von 5.609 Fällen (33,0%) handelte es sich um die besonders ansteckende mikroskopisch-positive Form der Lungentuberkulose. Der Anteil extrapulmonaler Tuberkulosen ist damit

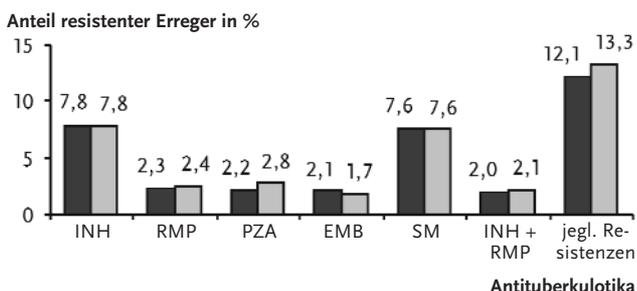


Abb. 3: Anteil resistenter Tuberkulose-Erreger nach den gebräuchlichen Antituberkulotika 2002 (N=4.693) und 2003 (N=4.366)

im Vergleich zu anderen europäischen Ländern relativ gering. Hierbei standen die Tuberkulose der Lymphknoten, der Pleura und mit steigendem Lebensalter zunehmend die Urogenitaltuberkulose im Vordergrund (Abb. 2). In 51 Fällen wurde eine disseminierte Tuberkulose und in 56 Fällen eine tuberkulöse Meningitis oder sonstiger ZNS-Befall gemeldet, darunter 4 bzw. 6 Fälle bei Kindern unter 15 Jahren.

Mortalität: Daten zur Häufigkeit von Todesfällen durch Tuberkulose werden durch das IfSG erstmalig auf dem Meldeweg erhoben. 2002 starben nach diesen Daten in Deutschland 513 Menschen durch Tuberkulose (0,6 Sterbefälle auf 100.000 Einw.). Das Statistische Bundesamt erfasste im gleichen Jahr 507 Sterbefälle, darunter 119 Spätfolgen.

Erregerdifferenzierung: Differenzierungsergebnisse innerhalb des *M. tuberculosis*-Komplexes werden erst ab 2004 systematisch erfasst. Für 2003 lagen nachträglich für 2.911 Fälle Angaben vor: *M. tuberculosis* 2.649-mal, *M. bovis* 37-mal, *M. africanum* 6-mal, *M. microti* 1-mal. Im Jahr 2003 führte das NRZ für Mykobakterien 1.170 Speziesdifferenzierungen durch: *M. tuberculosis* 1.136-mal, *M. bovis* 34-mal (der höhere Anteil von *M. bovis* wird durch ein anderes Einsendungsgut erklärt).

Resistenz der Erreger gegen Antituberkulotika: Nach den Meldedaten blieb die Erregerresistenz 2003 gegenüber 2002 weitgehend konstant (Abb. 3). Mit einem Anteil von 2,1% MDR-TB (92 Fälle) und einem kontinuierlichen Anstieg der Anzahl von Erregern mit Resistenzen gegen mindestens eines der fünf Medikamente der ersten Wahl auf 13,3% stellt die resistente Tuberkulose heute auch in Deutschland eine besondere Herausforderung dar. In 48 der 92 Fälle von MDR-TB (52%) waren die Erreger bereits resistent gegen vier Medikamente der ersten Wahl (Isoniazid, Rifampicin, Ethambutol und Streptomycin).

Um eine Ausbreitung resistenter Erreger zu verhindern, muss in jedem diagnostizierten Fall von Tuberkulose eine rasche kulturelle Isolierung des Erregers mit anschließender Prüfung der Empfindlichkeit erfolgen. Sobald die Ergebnisse der Resistenzprüfung vorliegen, kann die Kombinationstherapie, die beim Erwachsenen als Standard in der Initialphase mit vier Medikamenten erfolgt, angepasst werden. Beim Nachweis resistenter, insbesondere multiresistenter Erreger sollte eine Durchführung einer überwachten Therapie über den gesamten Behandlungszeitraum erwogen werden.

Ergebnis der Behandlung: Über das Ergebnis der Behandlung einer Tuberkulose kann erst nach Ablauf eines Jahres endgültig entschieden werden, daraus ergibt sich eine entsprechende Verzögerung der übermittelten Daten. Für die 2002 übermittelten Erkrankungen lag bis zum Stichtag 1.10.04 ein Behandlungsergebnis bei 91% der Erkrankten vor (deutliche Verbesserung der Datenlage!). Eine erfolgreiche Behandlung (Heilung oder vollständige Durchführung)

wurde für 77,4 % dieser Fälle angegeben, in 7,1 % der Fälle war die Behandlung noch nicht abgeschlossen. Damit bleibt der Anteil erfolgreich behandelter Fälle gegenüber 2001 unverändert. Die Zielsetzung der WHO ist demgegenüber, bei 85 % der Erkrankten einen Behandlungserfolg zu erreichen.

Dieser Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie (FG 33 und FG 31) des RKI wurde unter der Federführung von Herrn PD Dr. Walter Haas erarbeitet, der auch als **Ansprechpartner** zur Verfügung steht (E-Mail: HaasW@rki.de). Dem Nationalen Referenzzentrum für Mykobakterien, Borstel, danken wir für die Übersendung der Ergebnisse der Erregerdifferenzierung.

Erfahrungsbericht: Tuberkulose in einer Klasse einer Mittelschule

Am 30.8.2002 erhielt das Gesundheitsamt Leipzig durch ein internistisches Krankenhaus mit dem Schwerpunkt Lungenkrankheiten die zunächst telefonische Meldung über die Erkrankung eines 17-jährigen Schülers an einer bilateralen Lungentuberkulose mit Erregernachweis im Sputum. Der aus Kroatien stammende junge Mann lebt seit 3 Jahren in Deutschland und besuchte zu diesem Zeitpunkt die 9. Klasse einer Mittelschule. Die Einweisung zur stationären Behandlung erfolgte über die Hausärztin, die ihn bei Husten, Fieber und Gewichtsverlust zunächst symptomatisch behandelt, dann aber bei Persistenz der Beschwerden eine Röntgenuntersuchung veranlasst hatte.

Die eingeleiteten **Umgebungsuntersuchungen** erstreckten sich auf das schulische und private Umfeld (Familie, außerschulische Freunde, Personal einer kieferfachorthopädischen Praxis, in der er regelmäßig betreut wurde). Der private Bereich war mit 9 Kontaktpersonen problemlos zu erfassen. Bei dem Vater ergab sich nach dem Tuberkulin-Stempeltest eine positive Hautreaktion (7 mm) und ein verdächtiger Röntgenbefund mit feinfleckigen Herden in beiden Lungenoberlappen, links mehr als rechts. Es erfolgte die stationäre Einweisung in das Krankenhaus, in dem auch der Sohn behandelt wurde. Ein mikroskopischer oder kultureller Nachweis von *Mycobacterium (M.) tuberculosis* gelang zu keiner Zeit, jedoch wurde aufgrund der Familienanamnese und der klinischen Befunde eine antituberkulöse Therapie eingeleitet und inzwischen beendet.

Bei den Umgebungsuntersuchungen an der Mittelschule wurden insgesamt 148 Kontaktpersonen erfasst, davon 31 Lehrer bzw. Schulpersonal und 117 Schüler. Die Schülerlisten wurden in Zusammenarbeit mit den Lehrern und Schulsekretärinnen erstellt, da diesen die Kontaktmöglichkeiten am besten bekannt waren. Schüler und Lehrer wurden in zwei Aktionen im September 2002 und im März 2003 in der Schule mit dem Tuberkulin-Stempeltest getestet. Bei den Lehrern wurde neben dem ersten Test auch eine erste Röntgenkontrolle der Lunge veranlasst.

Am 15.4.2003 ging eine weitere Meldung eines anderen internistischen Krankenhauses über eine Pleuritis tuberculosa eines 15-jährigen Schülers ein. Es handelte sich um einen Mitschüler aus der Klasse des kroatischen Jungen. Die Testung war bei ihm im September 2002 mit 2,5 mm positiv ausgefallen. Seit März 2003 hatte er über zunehmende Atembeschwerden geklagt und war von der Hausärztin zur Abklärung eines linksseitigen Pleuraergusses zur stationären Behandlung eingewiesen worden. Nach diagnostischer Thorakoskopie mit Probeexzision aus der Pleura parietalis und Keilresektion aus dem linken Lungenunterlappen wurde histologisch eine Tuberkulose diagnostiziert, die sich später kulturell im Pleurapunktat bestätigte.

Bei der im März 2003 durchgeführten 2. Tuberkulintestung der Mitschüler konnten 12 Konversionen festgestellt werden; bei diesen Jugendlichen wurde eine Röntgenkontrolle durchgeführt. Eine 15-jährige Mitschülerin mit Tuberkulinkonversion und einem röntgenologisch nachgewiesenen flauen Infiltrat in der rechten Lungenspitze wurde umgehend in ein Krankenhaus eingewiesen. Durch kulturellen Erregernachweis im Sputum wurde bei ihr ebenfalls eine Lungentuberkulose bestätigt und eine entsprechende Behandlung eingeleitet. Es bestand der dringende Verdacht auf Cannabis- und Opiatmissbrauch, was als zusätzlicher Risikofaktor für möglich gehalten wurde.

Ein dritter Mitschüler mit Tuberkulinkonversion und suspektem Röntgenbefund wurde ebenfalls stationär aufgenommen. Jedoch konnte hier kein Anhalt (mikroskopisch, kulturell, NAT) für eine manifeste Tuberkulose-Erkrankung gefunden werden.

Zusammenfassende Beurteilung: Durch die Umgebungsuntersuchungen des Gesundheitsamtes wurde zwischen August 2002 und April 2003 eine Infektionskette mit insgesamt vier Erkrankten – drei Schüler einer Klasse und der Vater des zuerst Erkrankten – aufgedeckt. Der Vater des hier als Indexfall geltenden Jungen ist auch ohne Erregernachweis als ein Glied dieser Kette zu werten. Im Nationalen Referenzzentrum für Mykobakterien in Borstel wurde mittels DNA-Fingerprint-Analyse nachgewiesen, dass die *Mycobacterium-tuberculosis*-Stämme der drei jugendlichen Mitschüler identisch sind. Es bestand in keinem Fall eine Resistenz der Erreger gegen die gebräuchlichen Antituberkulotika. Der Jugendliche könnte seine Infektion sowohl von seinem Vater als auch in der kroatischen Heimat erworben haben, wo er sich öfter besuchsweise in den Ferien aufhält.

Die eingeleiteten Kontrollmaßnahmen haben sich als wirksam erwiesen, bis heute sind keine weiteren Erkrankungsfälle aufgetreten bzw. bei Nachkontrollen keine weiteren Infektionen ermittelt worden. Dieses Geschehen zeigt, dass die engen Kontakte der Jugendlichen untereinander nicht unterschätzt werden dürfen und dass in einem solchen Fall doch das frühzeitige Einbeziehen von Röntgenuntersuchungen in die Befunderhebung erwogen werden sollte. Bei den Schülern war ursprünglich keine Röntgenkontrolle geplant, lediglich bei auffälligen Testergebnissen bzw. Tuberkulinkonversion. Aufgrund der nachfolgenden Erkrankungsfälle ist jedoch hier entschieden worden, die gesamte Klasse des „Indexfalles“ einer Röntgenuntersuchung zu unterziehen und 18 Monate nachzukontrollieren.

Für diesen Erfahrungsbericht danken wir Herrn Dr. B. Gronemann, Frau Dipl.-Med. S. Reimann, Frau Dr. E. Böttcher und Frau Dr. I. Möller (E-Mail: imoeller@leipzig.de), Gesundheitsamt der Stadt Leipzig. Dank für die diagnostische Unterstützung gilt Frau Dr. S. Rüscher-Gerdes, NRZ für Mykobakterien, Borstel.

Zu einer ausgedehnten Tuberkulosehäufung im Wohn- und Arbeitsumfeld von Behinderten

Im Zeitraum 2000 bis 2004 kam es unter Behinderten und ihren Betreuern im Kreis Heinsberg (NRW) zu einer Häufung von Tuberkulose-Erkrankungen, die 21 Erkrankungsfälle und vier weitere Infektionen umfasst. Betroffen waren ein Langzeitwohnbereich für geistig Behinderte und eine Werkstatt für Behinderte (insgesamt rund 1.600 Personen) sowie eine Schule für geistig Behinderte. Die Ausdehnung des Geschehens wird auf die besonderen Lebens- und Arbeitsbedingungen der betroffenen Population zurückgeführt. Der Ausbruch ist ein Beispiel für mögliche Probleme unter besonderen Expositionsbedingungen.

Entwicklung des Geschehens: Am 4.4.2000 erhielt das Gesundheitsamt Heinsberg eine Meldung über eine offene Lungentuberkulose. Die Patientin (Pat. 1) wohnte im Langzeitwohnbereich für geistig Behinderte, der einem psychiatrischen Krankenhaus angeschlossen war. Sie arbeitete in einer Werkstatt für Behinderte. Bei der Umgebungsuntersuchung wurde in diesem Bereich ein zweiter Patient (Pat. 2) mit offener Lungentuberkulose gefunden. Radiologisch stellte sich eine Infiltration der Lunge dar, die bereits 2 Jahre zuvor diagnostisch abgeklärt wurde. Zum damaligen Zeitpunkt konnten mikroskopisch und kulturell keine Tuberkulose-Erreger nachgewiesen werden. Eine weitere Diagnostik oder Therapie erfolgte nicht. Dieser zweite Patient arbeitete durchgehend in der Werkstatt für Behinderte.

Diese beiden Fälle standen am Beginn einer Tuberkulose-Erkrankungshäufung, die bis zum heutigen Tag anhält und bisher 21 Tuberkulose-Fälle und 4 asymptomatisch infizierte (mit Tuberkulin-Konversion) einschließt (Abb. 1). Betroffen sind sowohl geistig Behinderte als auch deren Betreuer – ein Krankenpfleger und ein Zivildienstleistender – aller Altersgruppen. Als Institutionen waren eine Werkstatt für Behinderte, ein psychiatrisches Krankenhaus und eine Schule für geistig Behinderte betroffen. Ein dritter Patient starb im Januar 2001, 2 Wochen nach dem Eingang der Meldung, an einer beidseitig infiltrativen offenen Lungentuberkulose mit Teilpneumothorax. Nachdem die Umgebungsuntersuchung weitere, jedoch geschlossene Lungentuberkulosen bei Bewohnern des Langzeitwohnbereichs des psychiatrischen Krankenhauses offen legte (Pat. 4 u. 5), wurde im Februar 2001 im Gesundheitsamt entschieden, alle Bewohner und Betreuer des Langzeitwohnbereichs zu untersuchen. Auch bei dieser Untersuchung wurden mehrere geschlossene Lungentuberkulosen gefunden (Pat. 6–9). Zu diesem Zeitpunkt (Juni 2001) erkrankte erneut ein behinderter Mitarbeiter der Werkstatt (Pat. 11) an offener Lungentuberkulose. In den folgenden 9 Monaten erkrankten im Werkstattbereich weitere 4 Personen (Pat. 12, 14, 15, 17) an offener Lungentuberkulose, darunter ein Zivildienstleistender. Im NRZ für Mykobakterien wurde mit der Spoligo-type-Methode belegt, dass die *M.-tuberculosis*-Stämme dieser 5 Patienten identisch sind. Ein in diesem Zeitraum ebenfalls an offener Lungentuberkulose erkrankter Bewohner des Langzeitwohnbereichs des psychiatrischen Krankenhauses (Pat. 16) wies einen differenten *M.-tuberculosis*-Stamm auf.

Durch die Umgebungsuntersuchungen wurde bei vier Schülern einer Schule für geistig Behinderte mittels des Tuberkulin-Stempeltests eine Tuberkulin-Konversion diagnostiziert. Der Kontakt zu den Erkrankten bestand in gemeinsamen Busfahrten zur Schule oder zur Werkstatt für Behinderte. Daraufhin entschloss sich das Gesundheitsamt, alle behinderten und nicht behinderten Mitarbeiter der Werkstatt radiologisch zu untersuchen. Die Untersuchung begann im März 2002 und zog sich über einige Monate hin. Deshalb wurde auch der nächste Patient (Pat. 18), der über die gemeinsame Fahrt zum Arbeitsplatz Kontakt zu den Mitarbeitern der Werkstatt für Behinderte hatte, bis zu seinem Erkrankungszeitpunkt nicht von der Untersuchung erfasst. Obwohl die Umgebungsuntersuchung keinen Hinweis auf Tuberkulose ergeben hatte, erkrankte im Juli 2002 wieder ein Patient (Pat. 19) an einem tuberkulösen Pleuraerguss.

Nachdem über einen Zeitraum von 13 Monaten keine weitere Tuberkulose-Erkrankung gemeldet wurde, kam zunächst die Hoffnung auf, dass die Infektionskette unterbrochen wäre. Die erneute Meldung von offenen Lungentuberkulosen bei Beschäftigten der Werkstatt für Behinderte im August 2003 (Pat. 20) und im Mai 2004 (Pat. 21) lässt jedoch befürchten, dass auch in Zukunft weitere Erkrankungen im Behindertenbereich des Kreises Heinsberg auftreten könnten. Im NRZ für Mykobakterien konnte gezeigt werden, dass die *M.-tuberculosis*-Stämme der Patienten 20 und 21 der o. g. Infektionskette zuzurechnen sind, die damit sieben Patienten mit offener Lungentuberkulose umfasst.

Weitere Einzelheiten zu den Maßnahmen des Gesundheitsamtes: Zu Beginn der Erkrankungen im Jahr 2000 wurden alle Kontaktpersonen der Erkrankten durch einen **Tuberkulin-Stempeltest** untersucht. Der Versuch einer Intrakutan-Testung nach Mendel-Mantoux wurde von den geistig Behinderten in der Regel sehr vehement abgewehrt. Es war teilweise sogar kaum möglich, einen Stempeltest durchzuführen. Ebenso gestaltete sich die Röntgenuntersuchung der Behinderten in zahlreichen Fällen recht schwierig. Bei positivem Testergebnis erfolgte eine **Röntgenuntersuchung der Lunge** im Gesundheitsamt Heinsberg. Die Untersuchung wurde nach 3 bis 4 Monaten wiederholt.

Da es trotz negativer Ergebnisse der durchgeführten Stempeltests wiederholt zu zum Teil offenen Tuberkulose-Erkrankungen gekommen war, wurde im März 2002 entschieden, alle betroffenen Personen des Behindertenbereichs im Rahmen der Umgebungsuntersuchung 3-mal, radiologisch und durch Stempeltest, zu untersuchen. Diese Untersuchungen erfolgten im Abstand von 3 bis 4 Monaten und etwa 1 Jahr nach der Erstuntersuchung. Zusätzlich wurden im Februar 2001 alle **Bewohner des Langzeitwohnbereichs** und die dort beschäftigten Angestellten einmalig untersucht, auch wenn kein direkter Kontakt zu Erkrankten bestanden hatte. Die Untersuchung erfolgte durch Stempeltest und bei positivem Befund durch eine zusätzliche Röntgenaufnahme der Lunge (hierdurch wurden mehrere geschlossene Lungentuberkulosen gefunden).

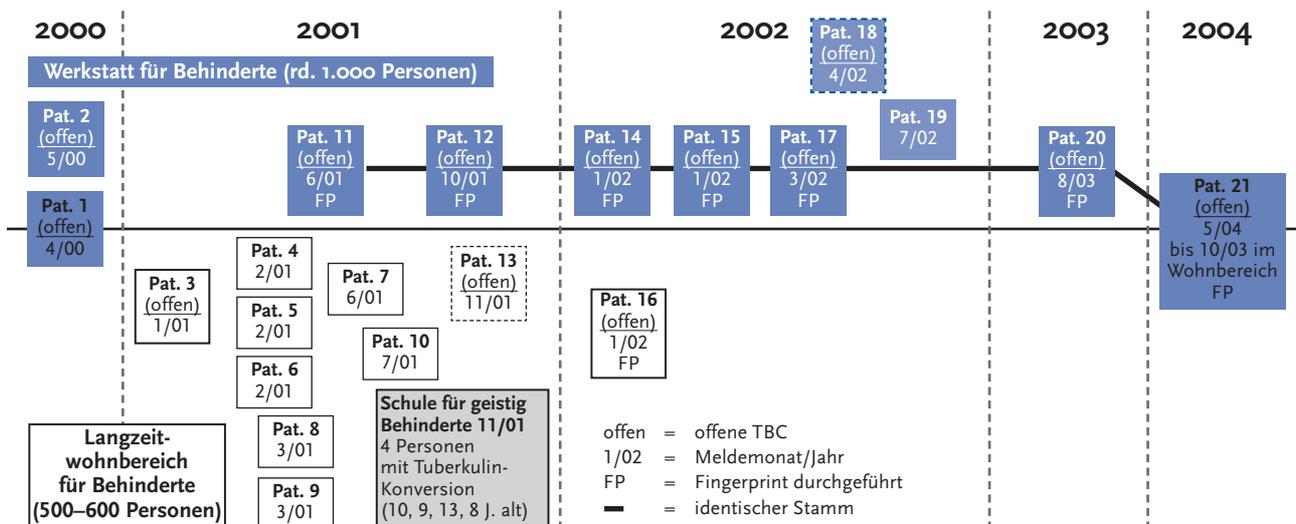


Abb. 1: Auftreten von Tuberkulose-Erkrankungen im Behindertenbereich des Kreises Heinsberg im zeitlichen Verlauf (Maßnahmen s. Text)

Nachdem in der **Werkstatt für Behinderte** innerhalb von 9 Monaten 5 Personen an offener Lungentuberkulose erkrankt waren, wurde entschieden, bei allen behinderten und nicht behinderten Mitarbeitern der Werkstatt für Behinderte im März 2002 eine Röntgenaufnahme der Lunge durchzuführen, auch wenn kein direkter Kontakt zu den erkrankten Personen bestanden hatte. Eingeschlossen wurden ebenfalls alle, die auf der Fahrt von und zu der Werkstatt Kontakt zu den Mitarbeitern der Werkstatt hatten – sowohl Busfahrer, Fahrer des Behindertendienstes des Roten Kreuzes als auch weitere Behinderte. Betroffen waren mehr als 1.000 Personen. Aus organisatorischen Gründen wurde in diesem Rahmen auf einen Stempeltest verzichtet.

Diese Maßnahmen waren im Gesundheitsamt Heinsberg kurzfristig nicht zu bewältigen, eine wirksame Unterstützung ergab sich dadurch, dass auf den Schirmbildwagen der mobilen Röntgeneinrichtung des Sanitätsamtes der Bundeswehr zurückgegriffen werden konnte. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde keine Tuberkulose-Erkrankung diagnostiziert, obwohl in der Folge weitere Erkrankungen aufgetreten sind und auch die Infektionskette nicht unterbrochen werden konnte.

Alle Personen, die neu in die Werkstätte für Behinderte aufgenommen wurden, sowohl als behinderte als auch nicht behinderte Mitarbeiter, wurden im Zeitraum von März 2002 bis März 2003 ebenfalls radiologisch und durch Stempeltest untersucht, um eine erneute von außen kommende Tuberkulosebelastung der Mitarbeiter der Werkstätte für Behinderte zu vermeiden. – Die Untersuchungen und die Vielzahl der Erkrankungen führten zu einer wesentlichen Beunruhigung der nicht behinderten Mitarbeiter, der Betreuer der Behinderten und der für die jeweilige Einrichtung Verantwortlichen. Das Gesundheitsamt lud deshalb vor den Untersuchungen im Langzeitwohnbereich und in der Werkstätte für Behinderte alle Betroffenen zu einer **Informationsveranstaltung** ein. Dadurch kam es zu einer Versachlichung der Diskussion und zu einem ruhigeren Untersuchungsablauf.

Zu den Infektionsketten: Im NRZ für Mykobakterien konnte mit der Spoligotype-Methode gezeigt werden, dass die *M. tuberculosis*-Stämme der Patienten 11, 12, 14, 15, 17, 20 und 21 identisch sind und hier eine Infektionskette besteht. Bei Patient 16, der im gleichen Zeitraum erkrankte, wurde ein differenter Stamm nachgewiesen. Der Stamm des Patienten 1 zeigte eine Resistenz gegen Ethambutol. Da diese Resistenz bei keinem der Folge-

patienten nachgewiesen wurde, kommt diese Erkrankung als Indexfall nicht in Betracht. Patient 2, Mitarbeiter der Werkstatt für Behinderte, reagierte sensibel auf alle Antituberkulotika, ebenso wie Patient 3, ein Bewohner des Langzeitwohnbereiches des psychiatrischen Krankenhauses. Leider wurde bei diesen beiden Patienten keine Untersuchung mit der Spoligotype-Methode durchgeführt, sodass im Nachhinein nicht aufgezeigt werden kann, ob ein Zusammenhang mit den Nachfolgefällen besteht.

Patient 13 wurde zur Langzeitentwöhnung bei Alkoholkrankheit stationär im psychiatrischen Krankenhaus aufgenommen. Ein Kontakt zu den Behinderten war nicht vorhanden. Zusätzlich bestand bei Patient 13 eine Resistenz gegen Isoniazid und grenzwertig gegen Streptomycin, die bei den anderen Stämmen, insbesondere denen der Patienten der Infektionskette, nicht nachweisbar war. Es muss aufgrund dieser Konstellation davon ausgegangen werden, dass an der Erkrankungshäufung mehrere *Mycobacterium-tuberculosis*-Stämme beteiligt waren.

Zusammenfassende Einschätzung: Trotz umfangreicher Umgebungsuntersuchungen konnte eine Folge von Infektionen nicht verhindert, die Zahl der Folgeerkrankungen aber mit hoher Sicherheit deutlich reduziert werden. Weitere Kontrolluntersuchungen werden laufend durchgeführt. Begünstigt wurde die weite und teilweise rasche Ausbreitung der Tuberkulose im Behindertenbereich ganz sicher durch die besondere Betreuungssituation der geistig Behinderten mit häufig verminderter Distanz und der Suche nach zwischenmenschlicher Nähe und Zuwendung. Zusätzlich erweist sich im Erkrankungsfall der Umgang mit ausgehustetem infektiösem Sekret als problematisch. Ebenso wirkte sich die Wohn- und Arbeitssituation sehr wahrscheinlich begünstigend auf die Tuberkulose-Ausbreitung aus. So wohnt die Mehrzahl der Erkrankten in Wohngruppen oder arbeitet in größeren Gruppen in der Werkstatt für Behinderte mit entsprechend zahlreichen Kontakten. – Wie der Verlauf dieser Tuberkulosehäufung zeigt, verlangt das Auftreten von Tuberkulose in einem Behindertenbereich die besondere Aufmerksamkeit und das intensive Zusammenwirken aller an Diagnostik, Therapie und Überwachung Beteiligten. Die frühzeitige Zusammenarbeit mit Experten (speziell auch Infektionsepidemiologen) und dem NRZ für Mykobakterien ist in einem solchen Fall besonders zu empfehlen.

Für diesen Erfahrungsbericht danken wir Frau M. Stawinoga und Frau U. Koch, Gesundheitsamt Heinsberg (E-Mail: Marita.Stawinoga@Kreis-Heinsberg.de). Frau Dr. S. Rüscher-Gerdes, NRZ für Mykobakterien, Borstel, und der Gemeinschaftspraxis für Laboratoriumsmedizin Leverkusen gilt Dank für diagnostische Unterstützung und gute Zusammenarbeit.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 27.10.2004 (41. Woche)

Land	Darmkrankheiten																
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose				
	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.		
	2004			2003			2004			2003			2004			2003	
Baden-Württemberg	181	5.019	5.365	1	83	77	6	219	290	96	3.945	3.937	3	124	76		
Bayern	259	7.002	7.075	1	159	199	14	636	587	136	4.940	4.290	4	134	84		
Berlin	54	1.655	1.822	0	18	10	6	133	171	48	2.094	2.033	2	94	49		
Brandenburg	59	2.010	2.307	1	14	27	5	183	188	55	1.654	1.372	0	22	23		
Bremen	7	238	264	1	4	11	0	19	32	6	346	316	0	4	5		
Hamburg	13	967	1.009	0	22	31	0	23	30	23	1.401	1.251	1	34	34		
Hessen	95	3.079	3.597	0	11	12	4	75	101	70	2.533	2.403	1	47	49		
Mecklenburg-Vorpommern	22	1.207	1.559	1	9	8	7	230	263	53	1.586	1.237	0	10	5		
Niedersachsen	117	4.017	4.496	2	72	101	7	161	218	82	3.520	2.985	2	36	28		
Nordrhein-Westfalen	223	7.282	9.612	4	173	230	20	759	754	272	10.251	8.229	6	94	72		
Rheinland-Pfalz	149	3.144	3.181	0	75	79	7	194	159	49	2.156	1.860	1	43	24		
Saarland	19	596	637	0	4	5	1	14	18	11	699	725	0	6	1		
Sachsen	85	3.299	4.312	0	34	66	11	568	720	92	3.425	3.316	2	75	74		
Sachsen-Anhalt	64	2.081	2.407	2	15	14	18	445	340	55	1.370	1.115	2	23	18		
Schleswig-Holstein	54	1.385	1.678	0	33	36	0	106	79	40	1.664	1.273	1	5	6		
Thüringen	69	2.037	2.632	0	14	26	17	366	371	40	1.381	1.333	4	37	54		
Deutschland	1.470	45.018	51.953	13	740	932	123	4.131	4.321	1.128	42.965	37.675	29	788	602		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺				
	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.		
	2004			2003			2004			2003	
Baden-Württemberg	5	166	121	1	96	124	13	912	792		
Bayern	6	237	192	2	123	137	36	1.483	1.222		
Berlin	0	105	72	0	60	66	20	760	372		
Brandenburg	0	25	10	1	16	11	1	70	60		
Bremen	0	15	10	1	12	11	1	25	38		
Hamburg	2	37	20	0	18	19	0	62	45		
Hessen	5	125	88	1	82	78	3	416	414		
Mecklenburg-Vorpommern	0	16	20	0	15	14	1	71	83		
Niedersachsen	8	114	64	5	101	127	22	618	606		
Nordrhein-Westfalen	6	455	201	6	260	258	38	1.601	725		
Rheinland-Pfalz	3	81	51	1	81	66	6	414	258		
Saarland	0	9	5	0	17	8	0	21	25		
Sachsen	2	39	18	1	31	41	3	229	187		
Sachsen-Anhalt	0	41	42	1	32	32	4	136	136		
Schleswig-Holstein	1	25	38	0	26	22	3	174	160		
Thüringen	0	26	31	0	22	11	8	116	76		
Deutschland	38	1.516	983	20	992	1.025	159	7.108	5.199		

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

Stand v. 27.10.2004 (41. Woche)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	
2004		2003	2004		2003	2004		2003	2004		2003	2004		2003	
7	301	347	28	1.806	3.280	6	2.407	3.035	14	522	433	3	60	108	Baden-Württemberg
13	461	447	59	1.697	1.969	28	3.813	4.272	8	572	367	1	35	59	Bayern
2	184	210	15	1.329	1.201	7	1.388	1.489	1	249	160	1	44	30	Berlin
4	177	247	58	2.133	2.898	17	2.122	2.745	3	67	39	0	16	12	Brandenburg
2	41	36	3	360	401	2	126	302	1	24	14	0	12	9	Bremen
2	96	133	0	501	1.120	2	627	684	2	92	92	0	10	7	Hamburg
6	264	265	10	782	1.168	14	1.576	1.776	9	180	145	0	19	26	Hessen
3	144	160	100	2.276	2.142	11	2.200	2.717	7	222	109	1	53	47	Mecklenburg-Vorpommern
11	523	532	73	2.684	4.627	15	2.220	3.127	6	189	128	3	67	74	Niedersachsen
22	859	806	66	3.180	4.332	22	4.202	5.247	21	660	419	8	175	156	Nordrhein-Westfalen
4	293	293	71	2.121	3.047	6	1.845	2.537	2	141	104	0	38	34	Rheinland-Pfalz
2	77	77	4	193	404	0	239	499	0	36	16	0	4	1	Saarland
9	530	595	160	5.860	4.873	25	4.741	7.171	9	282	169	4	53	97	Sachsen
18	300	379	37	1.173	2.114	19	2.748	3.157	2	113	73	1	18	33	Sachsen-Anhalt
8	162	192	17	692	1.541	10	613	752	0	39	30	0	5	1	Schleswig-Holstein
8	376	434	184	2.689	1.767	7	2.757	2.986	1	47	29	0	10	21	Thüringen
121	4.788	5.153	885	29.476	36.884	191	33.624	42.496	86	3.435	2.327	22	619	715	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.		
2004		2003	2004		2003	2004		2003		
1	50	60	0	15	28	6	608	729	Baden-Württemberg	
4	64	84	0	13	39	13	716	821	Bayern	
0	16	24	0	10	2	4	282	296	Berlin	
0	10	24	0	1	5	2	112	174	Brandenburg	
0	4	7	0	0	34	3	57	54	Bremen	
0	9	15	0	1	5	4	172	178	Hamburg	
1	31	31	1	15	17	16	461	494	Hessen	
0	16	25	0	0	5	0	91	124	Mecklenburg-Vorpommern	
1	35	51	0	10	231	13	369	467	Niedersachsen	
2	142	169	0	26	298	26	1.368	1.429	Nordrhein-Westfalen	
0	22	32	0	5	37	2	239	286	Rheinland-Pfalz	
1	6	14	0	1	1	1	69	89	Saarland	
0	21	27	0	1	2	2	188	217	Sachsen	
1	20	39	0	2	7	3	158	177	Sachsen-Anhalt	
0	11	15	0	4	24	5	132	129	Schleswig-Holstein	
0	21	24	0	1	3	2	104	104	Thüringen	
11	478	641	1	105	738	102	5.126	5.768	Deutschland	

jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 8/02, S. 65, v. 22.2.2002). Zusätzlich gilt für Hepatitis C, dass auch nur labordiagnostisch nachgewiesene Fälle ausgewertet werden (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 27.10.2004 (41. Woche)

Krankheit	41. Woche 2004	1.–41. Woche 2004	1.–41. Woche 2003	1.–52. Woche 2003
Adenovirus-Erkr. am Auge	3	543	320	397
Brucellose	1	24	17	27
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	59	60	76
Dengue-Fieber	2	93	95	129
FSME	11	217	254	276
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	37	71	82
Hantavirus-Erkrankung	7	153	111	144
Influenza	2	3.395	8.151	8.482
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	2	43	57	77
Legionellose	4	330	306	395
Leptospirose	2	36	29	37
Listeriose	4	226	210	255
Ornithose	0	12	30	41
Paratyphus	2	81	55	72
Q-Fieber	1	100	375	386
Trichinellose	0	5	3	3
Tularämie	0	2	2	3
Typhus abdominalis	1	70	58	66

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung:**Hinweise zur aktuellen ARE/Influenza-Situation**

Die in den Praxen der AGI ermittelte Konsultationsinzidenz bleibt für **Deutschland** bisher auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau. In der 43. Kalenderwoche sind im NRZ für Influenza keine Influenzaviren angezüchtet oder mit der PCR nachgewiesen worden.

Die Influenza-Aktivität befindet sich in ganz **Europa** auf niedrigem Niveau, nur vereinzelt konnten Influenzaviren nachgewiesen werden. Weitere Informationen s. unter <http://www.eiss.org>.

Quelle: Wochenbericht für die 43. Woche aus dem Robert Koch-Institut in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI), dem Deutschen Grünen Kreuz (DGK) und dem NRZ für Influenza am NLGA Hannover und 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, 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.: 01888.754-0
Fax: 01888.754-2628
E-Mail: EpiBull@rki.de

Redaktion

Dr. med. Ines Steffens, MPH (v. i. S. d. P.)
z. Z. vertreten durch
Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl
Tel.: 01888.754-2324
E-Mail: KiehlW@rki.de

Sylvia Fehrmann
Tel.: 01888.754-2455
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Fax.: 01888.754-2459

Vertrieb und Abonentenservice

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

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention.

Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird dabei vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- per 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** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter: <http://www.rki.de/INFEKT/EPIBULL/EPI.HTM>.

Druck

die partner, karl-heinz kronauer, berlin

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