



# Epidemiologisches Bulletin

21. Juni 2002 / Nr. 25

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Überregionaler Gastroenteritis-Ausbruch durch S. München

Ergebnisse der epidemiologischen Untersuchung

Infektionen durch Enteritis-Salmonellen sind auch nach Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) die am häufigsten gemeldete Infektionskrankheit in Deutschland. Die erfolgreiche Untersuchung von Salmonella-bedingten Ausbrüchen ist ein wichtiges Instrument zur Identifizierung von Gefahren im Bereich der Herstellung, Verarbeitung oder des Handels mit Lebensmitteln, die zur Streuung von Salmonellen und zu menschlichen Erkrankungen führen können. Nachfolgend wird über die Untersuchung eines diffusen Ausbruchs durch Salmonella enterica Serovar München (S. München) berichtet, der sich im Juli und August 2001 ereignete.

Anfang Juli 2001 fiel in der Datenbank des Nationalen Referenzzentrums für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger am Robert Koch-Institut (Bereich Wernigerode) und in der Meldedatenbank des RKI (SurvNet@RKI) eine Häufung von S. München auf. Während von der 1.–25. Meldewoche bundesweit lediglich insgesamt 12 Erkrankungen durch S. München registriert worden waren, wurde ab der 26. Meldewoche ein deutlicher Anstieg sichtbar (s. Abb. 1). Nach Rücksprache mit den zuständigen Landesbehörden (s. u.) führten Mitarbeiter des Zentrums für Infektionsepidemiologie des RKI in Zusammenarbeit mit den beteiligten Gesundheitsämtern eine Untersuchung durch, um die Ursache und Verbreitung der Häufung zu ermitteln und ggf. präventive Maßnahmen einleiten zu können.

### Methoden der Ausbruchsuntersuchung

Als ›Fall‹ wurde eine Person definiert, bei der ein Nachweis von S. München in der 26.–36. Kalenderwoche 2001 gemeldet worden war. Die aus den übermittelten Meldungen erstellte Fallstatistik am RKI wurde laufend aktualisiert. In zwei Ausgaben des *Epidemiologischen Bulletins* (29/01 und 31/01) wurde auf das Ereignis dieses Ausbruchs hingewiesen und gebeten, neu auftretende Fälle zügig

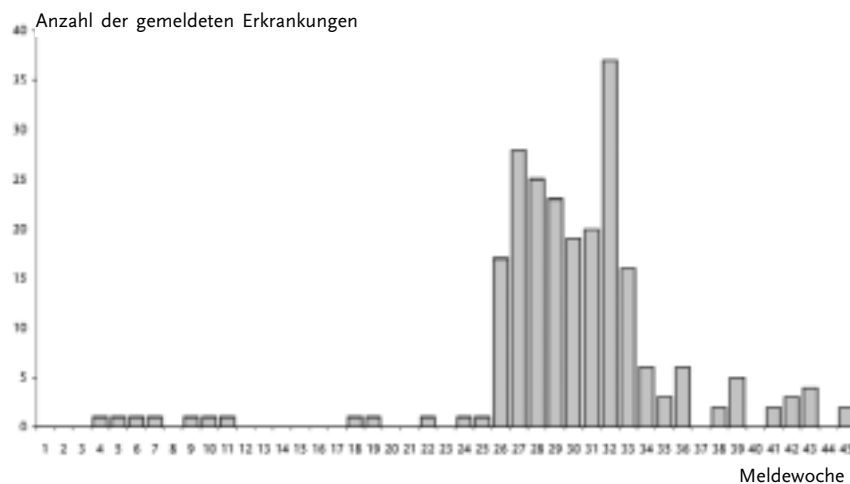


Abb. 1: Gemeldete Erkrankungen durch S. München in Deutschland von der 1.–45. Meldewoche 2001 (N=230)

Diese Woche

25/2002

### Salmonellose:

Untersuchung eines überregionalen Ausbruchs von Infektionen durch S. München

### HIV-Infektionen:

Bericht über eine autochthone HIV-2-Infektion – Hinweise zur Diagnostik

### Typhus abdominalis:

Zur Chinolon-Resistenz von Salmonella Typhi

### Meldepflichtige

### Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik  
Stand vom 19. Juni 2002  
(22. Woche)

### Publikationshinweis:

RKI veröffentlicht  
>Infektionsepidemiologisches  
Jahrbuch meldepflichtiger  
Krankheiten für 2001<



an das RKI zu übermitteln, weitere Stämme an das NRZ einzusenden und die laufende Ursachenermittlung zu unterstützen. Da Erkrankungsfälle in Berlin, Brandenburg und Sachsen aufgefallen waren, wurden dort nach Zustimmung der Landesbehörden Personen mittels eines halbstandardisierten, explorativen Fragebogens interviewt; vorformulierte Fragen wurden mit teils offenen, teils vorgegebenen Antwortmöglichkeiten kombiniert.

Analytische epidemiologische Studien wurden in Berlin, Brandenburg und Baden-Württemberg durchgeführt, eine **retrospektive Kohortenstudie in Berlin und Brandenburg** sowie eine **Fall-Kontroll-Studie in Baden-Württemberg**.

Alle Laboratorien, die Isolate von S. München gemeldet hatten, wurden gebeten, die entsprechenden Stämme an das NRZ zu schicken, wo eine molekularbiologische Typisierung mittels der Pulsfeldgelelektrophorese (PFGE) durchgeführt wurde.

Eine Rückverfolgung verdächtiger Lebensmittel wurde angestrebt, bei Fällen mit Stämmen des gleichen PFGE-Musters oder falls keine PFGE möglich war, für epidemiologisch assoziierte Fälle. Diese erfolgte nach Zustimmung der betreffenden Länder in Zusammenarbeit mit den örtlichen Gesundheits- und Veterinärämtern. Über die entsprechenden Fleisch- bzw. Einzelhändler wurde versucht, die Lieferanten verdächtigter Produkte zu ermitteln. Um einen gemeinsamen Kontaminationsursprung zu finden, müssten sich die verdächtigen Vorprodukte im Idealfall stufenweise auf einen gemeinsamen Zulieferer (z. B. Zerlegebetrieb oder Schlachthof) zurückführen lassen. Umgekehrt würde eine Vorwärtsverfolgung die Verteilung des verdächtigen Produktes in der anderen Richtung, also z. B. vom Zerlegebetrieb oder Erzeuger, bis zum Einzelhandel ermöglichen.

### Ergebnisse der Ausbruchuntersuchung

Die epidemische Kurve (Abb. 1) zeigt, dass die Häufung von Erkrankungen durch S. München etwa bis zur 36. Meldewoche (MW) andauerte. Bei näherer Betrachtung setzt sich die gesamte Kurve jedoch aus mehreren, landesspezifischen Fallhäufungen zusammen (Abb. 2). Mit einem Höhepunkt in der 27./28. MW hatten Sachsen (10 Meldungen) und Brandenburg (41 Meldungen) die ersten Fälle, gefolgt von Berlin (36 Meldungen; Höhepunkt in der 29./30. MW) und zuletzt Baden-Württemberg (67 Meldungen; Höhepunkt in der 32. MW; Abb. 2). In diesen 4 Ländern verteilten sich die Fälle zwischen der 26. und 36. MW auf

insgesamt 3 Landkreise in Sachsen, 13 Bezirksämter in Berlin, 9 Landkreise in Brandenburg, und 6 Landkreise in Baden-Württemberg. Auf Grund eines bekannten punktförmigen Ausbruchs nach einem Kirchenfest konzentrierte sich das Ausbruchsgeschehen im Land Baden-Württemberg allerdings klar auf einen Landkreis.

In den Bundesländern Berlin, Brandenburg und Sachsen waren mehr männliche als weibliche Personen betroffen (Berlin 24/36, 67%; Brandenburg 23/41, 56% und Sachsen 8/11, 73%), während in Baden-Württemberg männliche Personen in der Minderheit waren (27/67, 40%). Auch die kombinierte Alters- und Geschlechtsverteilung ergab einen Unterschied: In Baden-Württemberg erkrankten vorwiegend Personen über 65 Jahre, in den 3 anderen Bundesländern hingegen vor allem Menschen im mittleren Lebensalter. Gemeinsames Merkmal war in allen vier Bundesländern, dass die Altersverteilung nicht der entsprach, die sonst bei sporadischen Salmonellen beobachtet wird, die durch die beiden häufigsten Serovaren (Enteritidis und Typhimurium) verursacht werden, denn Kinder und Jugendliche spielten eine eher untergeordnete Rolle.

In den explorativen Interviews mit erkrankten Personen fand sich kein offensichtlicher Hinweis auf eine gemeinsame Quelle. Allerdings wurden zwei Firmen in Berlin bzw. Brandenburg identifiziert, in denen es nach Betriebsfeiern zu mehreren Erkrankungsfällen durch S. München gekommen war. In dem **Berliner Betrieb** hatten am 23.06.2001 etwa 70–80 Personen an einer internen Feier teilgenommen, von denen 43 zum Verzehr der auf der Feier angebotenen Speisen und Getränke befragt werden konnten. Von insgesamt 20 Personen, die den Verzehr von Hackepeter (rohes Schweinehackfleisch mit Gewürzen) angegeben hatten, erkrankten sieben (35%) an Durchfall. Bei einer dieser Personen wurde in einer Stuhlprobe S. München nachgewiesen. Von den weiteren 23 Personen, die keinen Hackepeter gegessen hatten, erkrankte dagegen niemand. Der Unterschied war statistisch signifikant (Risikoverhältnis = unendlich; p-Wert = 0,002). Für alle weiteren Speisen fand sich kein Hinweis auf einen Zusammenhang mit der Erkrankung (p-Wert  $\geq 0,05$ ). Darüber hinaus gab es

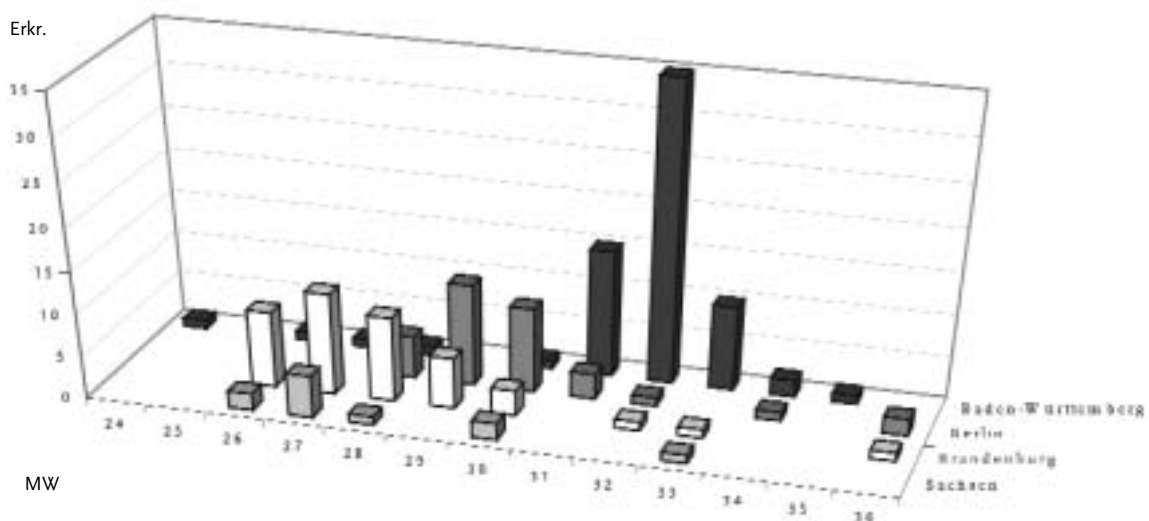


Abb. 2: Gemeldete Erkrankungen durch S. München in Sachsen, Brandenburg, Berlin und Baden-Württemberg von der 24.–36. Meldewoche 2001

in der gleichen Firma etwa eine Woche später eine bakteriologisch bestätigte einzelne Erkrankung. Die erkrankte Mitarbeiterin hatte nicht an der Feier teilgenommen, aber 12–72 Stunden vor Erkrankungsbeginn Hackfleisch in der Cafeteria des Betriebes verzehrt.

In einem **Betrieb in Brandenburg** hatten am 19.06.2001 insgesamt 16 Personen an einer Betriebsfeier teilgenommen, von denen anschließend drei eine Durchfallerkrankung bekamen. Alle drei Personen hatten Hackepeter gegessen. Auf Grund der geringen Fallzahl waren statistisch signifikante Unterschiede nicht zu erzielen. Rückstellproben waren bei beiden Ausbrüchen nicht verfügbar.

Die Häufung in **Baden-Württemberg** konnte – abgesehen von einigen Einzelfällen – auf einen **Ausbruch nach einem Kirchenfest** am 22.07.2001 zurückgeführt werden. Die von der dortigen Gesundheitsbehörde und dem Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg durchgeführten Ermittlungen ergaben folgendes Bild: Von geschätzten 160–180 Besuchern des Festes erkrankten 47 Personen mit gastroenteritischen Beschwerden, bei 31 Personen wurde S. München nachgewiesen. Bei 13 weiteren Personen, die jedoch keine Symptome aufwiesen, wurde ebenfalls S. München festgestellt. Die Ergebnisse der Fall-Kontroll-Studie führten zu dem Schluss, dass fleischlose Salate (Kartoffelsalat bzw. ein gemischter Salatteller) das wahrscheinlichste Vehikel im Fall dieses Ausbruchs waren. Auch hier waren keine Rückstellproben vorhanden.

**Ergebnisse der Feintypisierung:** Die PFGE-Muster der Stämme aus Sachsen und der Berlin/Brandenburger Region waren identisch, sie konnten einem gemeinsamen Klon zugeordnet werden. Dies weist auf eine gemeinsame Infektionsquelle hin. Die PFGE-Muster der Baden-Württemberger Ausbruchs-Stämme waren ebenfalls in sich einheitlich. Allerdings war der Baden-Württemberger PFGE-Typ nicht identisch mit dem des Klons aus Sachsen, Berlin und Brandenburg. Dies stützt die Ergebnisse der epidemiologischen Untersuchungen, die unterschiedliche Infektionsquellen identifizierten.

**Lebensmittelrückverfolgung:** Die Rückverfolgung wurde auf 7 Situationen bzw. Fälle in den Ländern Berlin und Brandenburg konzentriert. Insbesondere die Rück- bzw. Vorwärtsverfolgung einer S.-München-positiven Zwiebelmettwurstprobe eines fleischverarbeitenden Betriebes in Berlin wäre zusätzlich sehr nützlich gewesen, allerdings verweigerte das zuständige Labor die Namensnennung des Betriebes, der die Probe an das Labor geschickt hatte. An 4 Stellen konnten Querverbindungen festgestellt werden (Abb. 3, gestrichelte Kreise), so dass ein gemeinsamer Herkunftsort für die Situationen 1 und 2 sowie 3–6 identifiziert werden konnte. Ein gemeinsamer Erzeugerbetrieb für alle verdächtigen Produkte konnte nicht ermittelt werden.

**Diskussion der Ergebnisse und Schlussfolgerungen**

Ein diffuser Ausbruch von Infektionen durch S. München, der sich in **Berlin, Brandenburg und Sachsen** ereignete, war durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- ▶ nach dem Vorliegen der Ergebnisse der explorativen Interviews fehlte eine klare und offensichtliche Hypothese,
- ▶ es wurden verschiedene Vehikel (Hackfleisch im Berliner Teil-Ausbruch, Zwiebelmettwurst in einer Berliner Fleischproduktion) oder potenzielle Überträger (S.-München-Infektionen in einem Fleisch herstellenden Betrieb in Brandenburg – Ergebnisse hier nicht dargestellt) ermittelt,
- ▶ die Fälle verteilten sich auf 25 Landkreise bzw. Bezirksämter in 3 Bundesländern,
- ▶ das Geschehen verlief zeitlich protrahiert,
- ▶ bei der Rückverfolgung konnte eine gemeinsame Ansteckungsquelle nah am Endverbraucher nicht identifiziert werden.

Alle Hinweise ließen daher darauf schließen, dass es sich bei dem verursachenden Vehikel nicht um ein klar definiertes Produkt handelt, sondern um verschiedene Endformen eines Rohproduktes. Die Identifikation von Schweinefleisch als verursachendem Lebensmittel stimmt damit völlig überein. So wäre es beispielsweise denkbar,

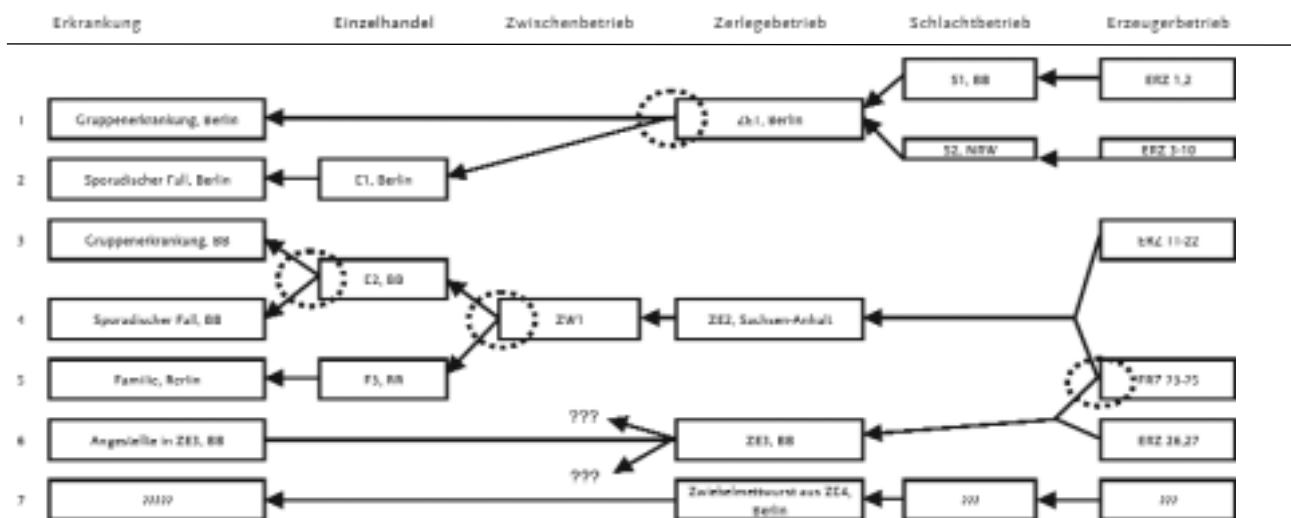


Abb. 3: Rückverfolgungsergebnisse der Häufung von S. München, Juli/August 2001. In allen Situationen (bis auf Situation 4) bestätigten molekularbiologische Methoden, dass die isolierten Stämme dem gleichen Klon angehörten; BB=Brandenburg, E=Einzelhandel, ERZ=Erzeuger, NRW=Nordrhein-Westfalen, S=Schlachtbetrieb, ZW=Zwischenlager, ZE=Zerlegebetrieb. Gestrichelte Kreise zeigen Querverbindungen von Fällen durch die Rückverfolgung an.

dass von einer kontaminierten Schweinehälfte so unterschiedliche Produkte wie z. B. Hackfleisch, Kammsteak, Zwiebelfleisch etc. stammen. Es ist daher wahrscheinlich, dass die Kontamination schon relativ früh in der Produktionskette stattfand.

Die Untersuchung wurde ohne das Vorliegen von Rückstellproben durchgeführt, die wegen der Notwendigkeit der Rückverfolgung auch nur bedingt hilfreich gewesen wären. Mittels der eingesetzten epidemiologischen Methoden (explorative Interviews sowie lokal durchgeführte retrospektive Kohortenstudien bzw. Fall-Kontroll-Studien unterstützt von molekularbiologischen Verfahren – PFGE –) konnte Schweinefleisch als Vehikel identifiziert werden und das Ausbruchsgeschehen in Sachsen, Brandenburg und Berlin konnte von dem zeitlich überlappenden, aber unabhängigen Ausbruch in Baden-Württemberg klar getrennt werden.

Die heutigen Produktions- und Handelsbedingungen im Lebensmittelbereich ermöglichen und begünstigen solche überregionalen, diffusen Ausbrüche. Die Anzahl der exponierten Personen kann dabei um ein Vielfaches größer sein als bei lokalen Infektionshäufungen. Dank der durch das Infektionsschutzgesetz (IfSG) eingeführten Strukturen (insbesondere der zeitnahen Übermittlung von Einzelfällen) können solche Ausbrüche, zumindest wenn es sich um seltene Salmonellen-Serovare handelt, leichter als früher entdeckt werden. Ein rasches und effektives Eingreifen unmittelbar während des Ausbruchsgeschehens ist durch die Komplexität dieser Ausbrüche zwar schwierig, aber durch das möglicherweise erhebliche Gefährdungspotenzial von großer Wichtigkeit. Dieser Ausbruch hat erneut verdeutlicht, welche **Bedingungen für eine erfolgreiche Untersuchung überregionaler Ausbrüche** erforderlich sind:

- ▶ Die Untersuchung überregionaler (länderübergreifender) Ausbrüche sollte von einer Stelle aus – im allgemeinen dem Robert Koch-Institut in Absprache mit den Landesbehörden – koordiniert werden; die Aufgabenverteilung zwischen den örtlichen Gesundheitsämtern, den Landesinstitutionen und dem RKI wird je nach Ausbruch erfahrungsgemäß unterschiedlich sein,

- ▶ ein kontinuierliches statistisches Monitoring im RKI und NRZ bildet (als Teil der infektionsepidemiologischen Surveillance) die Grundlage dafür, dass überregionale Ausbrüche identifiziert werden können,
- ▶ während eines Ausbruchsgeschehens sollten neu auftretende Fälle möglichst täglich an die Landesbehörde übermittelt werden, um eine kontinuierliche und aktuelle Beobachtung des Geschehens zu ermöglichen,
- ▶ eine zeitnahe Kommunikation zwischen den föderalen Ebenen, den Gesundheitsämtern, den Gesundheitsbehörden und dem RKI, z. B. mittels Telefon-Konferenz und E-Mail, ist unumgänglich,
- ▶ aussagekräftige epidemiologische Studien (meist Fall-Kontroll- oder retrospektive Kohortenstudien) sollten rasch vorbereitet und durchgeführt werden,
- ▶ die epidemiologischen Untersuchungen sollten durch geeignete mikrobiologische Methoden der Feintypisierung (epidemiologische Laboratoriumsmethoden, z. B. molekularbiologische Methoden) unterstützt werden,
- ▶ der organisatorischen Bewältigung einer effektiven Rückverfolgung implizierter Lebensmittel sollte verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden. Hierzu sind Konzepte der veterinärmedizinischen Institutionen für eine schnelle und effektive Lebensmittelrückverfolgungen notwendig. In enger Zusammenarbeit der Veterinär- und Gesundheitsämter sind u. U. Verantwortlichkeiten zu klären und Vorgehensweisen abzustimmen. Das angestrebte Ziel der Identifikation der Infektionsquelle als Voraussetzung für wirksame präventive Maßnahmen wird letztendlich nur durch die rasche und koordinierte Rückverfolgung implizierter Vehikel ermöglicht.

Bericht aus dem Zentrum für Infektionsepidemiologie (ZI) des RKI. Wir danken den beteiligten Landesbehörden sowie Gesundheits- und Veterinärämtern für ihre Unterstützung und ganz besonders Herrn St. Brockmann vom Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg in Stuttgart für die Durchführung der Fall-Kontroll-Studie. Die Feintypisierung der Salmonella-Stämme wurde im Nationalen Referenzzentrum für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger am RKI (Bereich Wernigerode) durchgeführt. Ansprechpartner für die an der Erarbeitung Beteiligten sind Frau Dr. B. Brodhun (Tel. 01888 . 754-3445) und Herr Dr. U. Buchholz (Tel. 01888 . 754-3486).

## Fallbericht: Eine autochthone HIV-2-Infektion – Aspekte der Diagnostik

Infektionen durch HIV-2 werden in Deutschland weiterhin relativ selten und in der Regel in einem direkten Zusammenhang mit außereuropäischen HIV-2-Endemiegebieten (z. B. in Westafrika) beobachtet. Im Jahr 2001 wurden 4 HIV-2-Infektionen neu diagnostiziert (0,3 % der Erstmeldungen). Von 1993–2001 wurden unter den Erstmeldungen insgesamt 49 Fälle registriert, bei denen HIV-2 als Erreger bestätigt wurde (Doppelinfectionen mit HIV-1 sind dabei möglich). Der hier vorgestellte Fall zeigt, dass HIV-2-Infektionen auch in Deutschland erworben werden können.

Im März 2002 stellte sich eine 39jährige bisexuelle Frau, die in einer langjährigen lesbischen Partnerschaft lebt, in einer Berliner Arztpraxis vor. Sie war eine Woche zuvor bei einem HIV-Screening im Rahmen einer Blutspende erstmalig auffällig geworden. Bei Vorstellung zeigte die Patientin keinerlei klinische Beschwerden. Anamnestisch ist sie seit etwa 15 Jahren alkoholkrank. Sie berichtet, dass sie im Laufe der letzten Jahre bei schweren Trunken-

heitszuständen mehrfach ungeschützte sexuelle Kontakte mit Männern hatte. Weitere Risikofaktoren insbesondere i. v. Drogenkonsum wurden nicht berichtet. Reiseaktivitäten fanden nur ins benachbarte europäische Ausland statt.

Bei der weiterführenden Untersuchung wurden folgende immunpathologischen Befunde erhoben: CD4+ Lymphozyten 460/µl, CD8+ Lymphozyten 360/µl, CD8-CD38-Ratio 30% (Normmalwert – 25%). Der prozentuale Anteil CD4+Lymphozyten bzw. die CD4/CD8-Ratio waren im Normbereich. Die Patientin wurde serologisch auf HIV-Antikörper untersucht. Auf Grund des positiven Suchtestes wurde ein HIV-1-Westernblot angeschlossen (siehe unten). Da der Westernblot (Hersteller Firma Biorad) sowohl Reaktivitäten gegen Protein- als Glycoproteinbanden zeigte, wurde er als positiv bewertet, obwohl ein ungewöhnliches

Bandenmuster vorlag. Die im Anschluss daran durchgeführte Viruslastbestimmung (Monitortest HIV 1.5, Hersteller Firma Roche) war überraschenderweise  $\leq 50$  Kopien/ml. Eine ergänzende qualitative PCR aus den Virusgenombereichen *LTR*, *gag* und *env* war ebenfalls negativ.

Diese Befundkonstellation führte zur weiteren Abklärung der Infektion auf seltene HIV-Typen bzw. Subtypen insbesondere HIV-1. Die Untersuchungen zu HIV-2 wurden im RKI durchgeführt. Die HIV-2-Westernblotuntersuchung war positiv (s. Tabelle 1), eine qualitative HIV-2-PCR

| Ergebnis der HIV-Westernblotuntersuchungen: |       |           |     |     |     |      |     |     |     |     |
|---|-------|-----------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| HIV-1                                       | gp160 | Gp110/120 | p68 | p55 | p52 | gp41 | p40 | p34 | p25 | p18 |
|   | (+)   | -         | (+) | +   | (+) | -    | +   | +   | +++ | -   |
| HIV-2                                       | gp140 | Gp105     | p68 | p56 | -   | gp36 | -   | p34 | p26 | p16 |
|   | ++    | ++        | +   | ++  |     | ++   |     | +   | ++  | -   |

| Ergebnis der PCR-Testung: |            |            |            |            |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Genombereich              | <i>LTR</i> | <i>gag</i> | <i>Pol</i> | <i>env</i> |
| HIV-1 PCR                 | negativ    | negativ    | n.d. *     | negativ    |
| HIV-2 PCR                 | n.d.*      | n.d.*      | negativ    | positiv    |

\* n. d. = nicht durchgeführt

Tab. 1: Ergebnisse der Untersuchungen im Westernblot und in der PCR bei einer HIV-2-Infektion

aus dem Genombereich des *envelope* war ebenfalls positiv. Eine Doppelinfektion HIV-1/HIV-2 konnte durch die PCR-Bestimmungen ausgeschlossen werden, der HIV-1-Westernblotbefund wurde als Kreuzreaktivität reinterpretiert.

**Empfehlungen für das labordiagnostische Vorgehen:** Ein ungewöhnliches Bandenmuster im HIV-1-Westernblot sowie unklare Konstellationen zwischen Antikörperbefund und dem Nachweis viraler RNA sollten immer zu einer genaueren Bestimmung des Erregers führen. Diese sollte auch seltene HIV-Typen wie HIV-2 oder Subtypen wie HIV-1 Subtyp O umfassen. Auf Grund der starken Kreuzreaktivität im HIV-Westernblot bei HIV-1- bzw. HIV-2-Infektionen sollte die Meldung einer Doppelinfektion nur bei gleichzeitigem Nachweis von HIV-1- und HIV-2-Genom mittels PCR-Technik erfolgen. Es stehen in der Serodiagnostik auch kommerzielle Lineassays ergänzend zur Verfügung, die Antikörper anhand rekombinanter Antigene sehr gut nach dem Typ differenzieren.

Für die Angaben zu diesem Erkrankungsfall danken wir Herrn Dr. S. Neifer, Med. Labor Dr. Berg, Berlin und Herrn Dr. Baumgarten, Gemeinschaftspraxis Dr. Carganico/ Dr. Dupke, Berlin. Die HIV-2-Diagnostik wurde von Frau Dr. C. Küberer, RKI, Berlin, durchgeführt.

## Zur Resistenz von Salmonella Typhi gegenüber Chinolonen

Hinweise zur Labordiagnostik und zur Bewertung der Testergebnisse

Chinolone haben sich sowohl in der Behandlung von Typhus-Erkrankungen als auch bei der Sanierung von Ausscheidern von *Salmonella Typhi* als effektiv erwiesen und werden bevorzugt eingesetzt. Gegenwärtig werden zunehmend *Salmonella-Typhi*-Stämme, vor allem aus dem indischen Subkontinent, gesehen, die gegenüber Chinolonen – z. B. Ciprofloxacin – vermindert empfindlich sind<sup>1,2,3</sup>. Eine entsprechende Beobachtung wurde kürzlich in einem Fallbericht mitgeteilt („Ein Fallbericht im Kontext >Fieber nach Tropenrückkehr<“. *Epid. Bull.* 2002 (22): 190–191). In dem beschriebenen Fall hatten die eingesetzten Labormethoden eine Empfindlichkeit des Stammes angezeigt, die darauf eingeleitete Ciprofloxacin-Therapie hatte jedoch nicht angeschlagen. Dazu sollen noch einige Hinweise und Gedanken aus der Medizinischen Klinik/Schwerpunkt Infektiologie des Klinikums der Universität Frankfurt/Main nachgetragen werden:

Um ungenügendes Ansprechen auf Ciprofloxacin vorherzusagen zu können, ist eine korrekte In-vitro-Testung im Laboratorium wichtig. Die von verschiedenen Fachgesellschaften empfohlene Grenzkonzentration von  $\leq 1,0$  mcg/ml für die Einstufung als >sensibel< ist ganz offensichtlich zu hoch. So sieht man bereits bei minimalen Hemmkonzentrationen (MHK) von  $\geq 0,125$  mcg/ml klinisches Versagen bzw. verzögertes Ansprechen<sup>4</sup>. Am einfachsten lässt sich die verminderte Empfindlichkeit gegen Ciprofloxacin (und andere neuere Chinolone) durch Testung gegen Nalidixinsäure ermitteln. Bei allen gegen Nalidixinsäure resistenten Salmonellen (und anderen Enterobacteriaceae) ist eine hohe Dosierung (z. B. 3 x 750 mg Ciprofloxacin) erforderlich, wenn systemische Infektionen vorliegen. Besser ist es, auf eine andere Substanzgruppe (z. B.

ein Cephalosporin der Gruppe 3 oder Cotrimoxazol) auszuweichen.

Es sollte berücksichtigt werden, dass die Grenzwerte für Chinolone zu hoch sind. Alle Stämme mit einer MHK  $\geq 0,25$  mcg/ml für Ciprofloxacin oder Levofloxacin sollten als >nicht sensibel< (= intermediär oder resistent) ausgewiesen werden. Gerade bei Stämmen mit >erhöhter< MHK kann man davon ausgehen, dass eine Mutation aufgetreten ist, die diese vermindert empfindlich macht. Da in manchen Laboratorien (und fast allen Automaten, z. B. bei VI-TEK-2 ist 0,5 mcg/ml die kleinste Ciprofloxacin-Konzentration in dem Panel AST-No20) keine korrekte MHK-Endpunkt-Bestimmung durchgeführt wird, sondern mit einer kleinen Konzentrationsreihe gearbeitet wird, so ist die Gefahr groß, dass Stämme mit verminderter Empfindlichkeit nicht detektiert werden. Dies gilt nicht nur für Enterobacteriaceae sondern auch andere klinisch wichtige Spezies, z. B. *Neisseria gonorrhoeae*<sup>5,6</sup>.

Für diese Hinweise danken wir Herrn Prof. Dr. P. M. Shah, Zentrum der Inneren Medizin, Medizinische Klinik / Schwerpunkt Infektiologie des Klinikums der J.W. Goethe Universität (Theodor-Stern-Kai 7, D-60590 Frankfurt am Main).

- Rodrigues C, Mehta A, und Joshi VR. Quinolone Resistant Enteric Fever-Problems and Remedies. *JAPI* 46 (8): 751–752, 1998.
- Bhat KG, Suresh K. Ciprofloxacin-resistant *Salmonella typhi*. *The National Medical Journal of India* 12 (2):88, 1999.
- Chitnis V, Chitnis D, Verma S, Hemvati N. Multidrug-resistant *Salmonella typhi* in India. *Lancet* 354:514–515, 1999.
- Threlfall EJ, Ward LR, Skinner JA, Smith HR, Lacey S. Ciprofloxacin-resistant *Salmonella typhi* and treatment failure. *Lancet* 353:1590–1591, 1999.
- P. M. Shah. Determination of MICs in the routine laboratory. *J Antimicrob Chemother* 48:931, 2001.
- P. M. Shah. Zum Stellenwert des Agardiffusionstests. *Chemotherapie Journal* 10 (6):218–219, 2001.



## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 19.6.2002 (22. Woche)

| Land                   | Darminfektionen  |              |              |            |           |           |             |           |           |           |            |            |                      |             |             |
|------------------------|------------------|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|----------------------|-------------|-------------|
|                        | Salmonellen-Ent. |              |              | Paratyphus |           |           | Typhus abd. |           |           | EHEC-Inf. |            |            | E.-coli-Inf., sonst. |             |             |
|                        | 22.              | 1.-22.       | 1.-22.       | 22.        | 1.-22.    | 1.-22.    | 22.         | 1.-22.    | 1.-22.    | 22.       | 1.-22.     | 1.-22.     | 22.                  | 1.-22.      | 1.-22.      |
|                        | 2002             |              | 2001         | 2002       |           | 2001      | 2002        |           | 2001      | 2002      |            | 2001       | 2002                 |             | 2001        |
| Baden-Württemberg      | 98               | 1880         | 2296         | 0          | 9         | 4         | 1           | 4         | 4         | 3         | 30         | 61         | 4                    | 119         | 229         |
| Bayern                 | 65               | 1685         | 2315         | 0          | 3         | 3         | 0           | 2         | 7         | 1         | 69         | 71         | 6                    | 174         | 182         |
| Berlin                 | 51               | 714          | 599          | 0          | 0         | 2         | 1           | 3         | 4         | 0         | 3          | 2          | 1                    | 97          | 98          |
| Brandenburg            | 48               | 863          | 736          | 0          | 1         | 0         | 0           | 0         | 1         | 0         | 8          | 4          | 4                    | 86          | 84          |
| Bremen                 | 5                | 107          | 154          | 0          | 0         | 1         | 0           | 0         | 0         | 0         | 0          | 2          | 0                    | 33          | 15          |
| Hamburg                | 40               | 457          | 433          | 0          | 0         | 0         | 0           | 1         | 1         | 1         | 8          | 6          | 1                    | 11          | 9           |
| Hessen                 | 82               | 1289         | 1289         | 0          | 2         | 1         | 0           | 8         | 6         | 0         | 10         | 15         | 1                    | 70          | 95          |
| Mecklenburg-Vorpommern | 97               | 837          | 771          | 0          | 1         | 0         | 0           | 0         | 0         | 0         | 11         | 4          | 9                    | 134         | 85          |
| Niedersachsen          | 112              | 1869         | 1643         | 0          | 2         | 1         | 0           | 0         | 1         | 0         | 54         | 30         | 5                    | 87          | 68          |
| Nordrhein-Westfalen    | 144              | 2968         | 3324         | 0          | 7         | 2         | 0           | 4         | 3         | 2         | 98         | 69         | 10                   | 287         | 243         |
| Rheinland-Pfalz        | 47               | 966          | 1039         | 1          | 1         | 0         | 0           | 0         | 2         | 1         | 17         | 15         | 2                    | 55          | 37          |
| Saarland               | 5                | 187          | 145          | 0          | 0         | 0         | 0           | 0         | 0         | 1         | 3          | 1          | 0                    | 4           | 12          |
| Sachsen                | 200              | 1446         | 1300         | 0          | 1         | 2         | 0           | 1         | 0         | 0         | 30         | 23         | 7                    | 384         | 291         |
| Sachsen-Anhalt         | 102              | 988          | 1530         | 0          | 0         | 0         | 0           | 0         | 0         | 1         | 4          | 17         | 8                    | 194         | 176         |
| Schleswig-Holstein     | 29               | 614          | 774          | 0          | 0         | 2         | 0           | 1         | 3         | 1         | 7          | 4          | 2                    | 32          | 20          |
| Thüringen              | 75               | 959          | 1264         | 0          | 1         | 1         | 0           | 0         | 1         | 1         | 19         | 11         | 7                    | 167         | 185         |
| <b>Gesamt</b>          | <b>1200</b>      | <b>17829</b> | <b>19612</b> | <b>1</b>   | <b>28</b> | <b>19</b> | <b>2</b>    | <b>24</b> | <b>33</b> | <b>12</b> | <b>371</b> | <b>335</b> | <b>67</b>            | <b>1934</b> | <b>1829</b> |

| Land                   | Virushepatitis |            |            |                          |            |             |                          |             |             |
|------------------------|----------------|------------|------------|--------------------------|------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
|                        | Hepatitis A    |            |            | Hepatitis B <sup>+</sup> |            |             | Hepatitis C <sup>+</sup> |             |             |
|                        | 22.            | 1.-22.     | 1.-22.     | 22.                      | 1.-22.     | 1.-22.      | 22.                      | 1.-22.      | 1.-22.      |
|                        | 2002           |            | 2001       | 2002                     |            | 2001        | 2002                     |             | 2001        |
| Baden-Württemberg      | 1              | 58         | 127        | 3                        | 117        | 243         | 3                        | 305         | 477         |
| Bayern                 | 0              | 40         | 88         | 2                        | 86         | 145         | 1                        | 213         | 344         |
| Berlin                 | 0              | 49         | 69         | 0                        | 32         | 44          | 1                        | 19          | 21          |
| Brandenburg            | 0              | 7          | 14         | 2                        | 13         | 19          | 0                        | 9           | 40          |
| Bremen                 | 0              | 7          | 28         | 0                        | 4          | 7           | 0                        | 6           | 6           |
| Hamburg                | 2              | 25         | 30         | 1                        | 11         | 27          | 1                        | 10          | 15          |
| Hessen                 | 0              | 59         | 77         | 0                        | 62         | 88          | 0                        | 66          | 143         |
| Mecklenburg-Vorpommern | 0              | 2          | 2          | 1                        | 8          | 10          | 2                        | 13          | 30          |
| Niedersachsen          | 2              | 63         | 86         | 4                        | 62         | 98          | 7                        | 165         | 208         |
| Nordrhein-Westfalen    | 2              | 133        | 265        | 4                        | 156        | 339         | 8                        | 172         | 564         |
| Rheinland-Pfalz        | 0              | 25         | 29         | 0                        | 49         | 44          | 0                        | 54          | 74          |
| Saarland               | 0              | 4          | 6          | 0                        | 3          | 14          | 1                        | 4           | 16          |
| Sachsen                | 0              | 9          | 33         | 1                        | 19         | 29          | 0                        | 10          | 37          |
| Sachsen-Anhalt         | 0              | 13         | 10         | 0                        | 16         | 12          | 2                        | 35          | 60          |
| Schleswig-Holstein     | 0              | 27         | 42         | 2                        | 18         | 25          | 1                        | 19          | 20          |
| Thüringen              | 0              | 9          | 9          | 0                        | 15         | 6           | 0                        | 11          | 14          |
| <b>Gesamt</b>          | <b>7</b>       | <b>530</b> | <b>915</b> | <b>20</b>                | <b>671</b> | <b>1150</b> | <b>27</b>                | <b>1111</b> | <b>2069</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, EHEC, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**.

Stand v. 19.6.2002 (22. Woche)

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

| Darminfektionen    |              |              |            |            |            |            |             |             |                         |              |             |                |              | Land         |                        |
|--------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------------------|--------------|-------------|----------------|--------------|--------------|------------------------|
| Campylobacter-Inf. |              |              | Shigellose |            |            | Yersiniose |             |             | Norwalk-like-Virus-Inf. |              |             | Rotavirus-Inf. |              |              |                        |
| 22.                | 1.–22.       | 1.–22.       | 20         | 1.–22.     | 1.–22.     | 22.        | 1.–22.      | 1.–22.      | 22.                     | 1.–22.       | 1.–22.      | 22.            | 1.–22.       |              | 1.–22.                 |
| 2002               |              | 2001         | 2002       |            | 2001       | 2002       |             | 2001        | 2002                    |              | 2001        | 2002           |              |              | 2001                   |
| 83                 | 1697         | 1921         | 3          | 50         | 89         | 8          | 215         | 209         | 11                      | 944          | 526         | 64             | 4009         | 3710         | Baden-Württemberg      |
| 70                 | 1598         | 1590         | 1          | 60         | 64         | 8          | 228         | 233         | 60                      | 466          | 180         | 51             | 3742         | 3202         | Bayern                 |
| 108                | 1179         | 1358         | 3          | 72         | 38         | 5          | 94          | 83          | 25                      | 664          | 553         | 11             | 1656         | 1210         | Berlin                 |
| 37                 | 593          | 555          | 0          | 5          | 16         | 8          | 117         | 118         | 2                       | 391          | 267         | 24             | 2541         | 1832         | Brandenburg            |
| 11                 | 155          | 180          | 1          | 2          | 1          | 3          | 34          | 12          | 0                       | 56           | 57          | 1              | 154          | 231          | Bremen                 |
| 35                 | 632          | 763          | 0          | 22         | 19         | 2          | 65          | 90          | 18                      | 301          | 81          | 11             | 611          | 650          | Hamburg                |
| 30                 | 865          | 1035         | 2          | 25         | 40         | 11         | 148         | 156         | 4                       | 454          | 129         | 23             | 1744         | 1452         | Hessen                 |
| 45                 | 555          | 342          | 0          | 1          | 15         | 9          | 172         | 98          | 0                       | 75           | 52          | 54             | 2956         | 2004         | Mecklenburg-Vorpommern |
| 91                 | 1294         | 1114         | 0          | 12         | 23         | 8          | 263         | 188         | 2                       | 684          | 364         | 76             | 2488         | 3348         | Niedersachsen          |
| 182                | 3876         | 3707         | 0          | 26         | 44         | 16         | 519         | 434         | 14                      | 480          | 288         | 80             | 4968         | 4668         | Nordrhein-Westfalen    |
| 38                 | 777          | 913          | 0          | 11         | 24         | 5          | 113         | 126         | 6                       | 698          | 278         | 26             | 2102         | 1435         | Rheinland-Pfalz        |
| 8                  | 244          | 243          | 0          | 1          | 2          | 0          | 29          | 20          | 115                     | 287          | 3           | 8              | 395          | 276          | Saarland               |
| 78                 | 1470         | 1248         | 2          | 30         | 93         | 9          | 249         | 295         | 44                      | 2865         | 2382        | 112            | 6953         | 5379         | Sachsen                |
| 43                 | 512          | 400          | 0          | 3          | 10         | 9          | 189         | 210         | 17                      | 1171         | 1020        | 63             | 3016         | 3805         | Sachsen-Anhalt         |
| 47                 | 613          | 770          | 1          | 11         | 17         | 5          | 99          | 74          | 6                       | 227          | 1           | 17             | 575          | 927          | Schleswig-Holstein     |
| 31                 | 648          | 605          | 1          | 11         | 34         | 16         | 218         | 224         | 3                       | 302          | 63          | 73             | 3297         | 2650         | Thüringen              |
| <b>937</b>         | <b>16708</b> | <b>16744</b> | <b>14</b>  | <b>342</b> | <b>529</b> | <b>122</b> | <b>2752</b> | <b>2570</b> | <b>327</b>              | <b>10065</b> | <b>6244</b> | <b>694</b>     | <b>41207</b> | <b>36779</b> | <b>Gesamt</b>          |

| Meningokokken-Erkr. |            |            |            |             |             |            |             |             |      | Masern |        |                        | Tuberkulose |  |  | Land |
|---------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------|--------|--------|------------------------|-------------|--|--|------|
| 22.                 | 1.–22.     | 1.–22.     | 22.        | 1.–22.      | 1.–22.      | 22.        | 1.–22.      | 1.–22.      | 22.  | 1.–22. | 1.–22. |                        |             |  |  |      |
| 2002                |            | 2001       | 2002       |             | 2001        | 2002       |             | 2001        | 2002 |        | 2001   |                        |             |  |  |      |
| 2002                |            | 2001       | 2002       |             | 2001        | 2002       |             | 2001        | 2002 |        | 2001   |                        |             |  |  |      |
| 1                   | 49         | 46         | 0          | 27          | 535         | 5          | 397         | 402         | 1    | 1      | 1      | Baden-Württemberg      |             |  |  |      |
| 2                   | 50         | 48         | 9          | 1515        | 1639        | 15         | 412         | 413         | 2    | 2      | 2      | Bayern                 |             |  |  |      |
| 1                   | 19         | 23         | 0          | 16          | 24          | 4          | 137         | 128         | 3    | 3      | 3      | Berlin                 |             |  |  |      |
| 0                   | 9          | 12         | 0          | 3           | 7           | 2          | 73          | 107         | 4    | 4      | 4      | Brandenburg            |             |  |  |      |
| 0                   | 3          | 5          | 0          | 0           | 0           | 2          | 34          | 28          | 5    | 5      | 5      | Bremen                 |             |  |  |      |
| 1                   | 11         | 16         | 1          | 8           | 1           | 3          | 97          | 141         | 6    | 6      | 6      | Hamburg                |             |  |  |      |
| 1                   | 23         | 17         | 6          | 52          | 88          | 11         | 341         | 298         | 7    | 7      | 7      | Hessen                 |             |  |  |      |
| 0                   | 9          | 19         | 1          | 4           | 2           | 2          | 56          | 53          | 8    | 8      | 8      | Mecklenburg-Vorpommern |             |  |  |      |
| 2                   | 34         | 40         | 31         | 749         | 399         | 14         | 273         | 227         | 9    | 9      | 9      | Niedersachsen          |             |  |  |      |
| 3                   | 110        | 114        | 41         | 1270        | 931         | 23         | 724         | 705         | 10   | 10     | 10     | Nordrhein-Westfalen    |             |  |  |      |
| 1                   | 10         | 8          | 5          | 172         | 126         | 5          | 112         | 113         | 11   | 11     | 11     | Rheinland-Pfalz        |             |  |  |      |
| 0                   | 2          | 5          | 0          | 6           | 6           | 1          | 48          | 79          | 12   | 12     | 12     | Saarland               |             |  |  |      |
| 0                   | 16         | 14         | 0          | 11          | 21          | 9          | 89          | 124         | 13   | 13     | 13     | Sachsen                |             |  |  |      |
| 0                   | 11         | 9          | 0          | 3           | 25          | 7          | 106         | 95          | 14   | 14     | 14     | Sachsen-Anhalt         |             |  |  |      |
| 1                   | 16         | 19         | 7          | 22          | 216         | 3          | 85          | 66          | 15   | 15     | 15     | Schleswig-Holstein     |             |  |  |      |
| 0                   | 15         | 10         | 0          | 19          | 8           | 3          | 68          | 57          | 16   | 16     | 16     | Thüringen              |             |  |  |      |
| <b>13</b>           | <b>387</b> | <b>405</b> | <b>101</b> | <b>3877</b> | <b>4028</b> | <b>109</b> | <b>3052</b> | <b>3036</b> |      |        |        | <b>Gesamt</b>          |             |  |  |      |

Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Quartal** und das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 04.05.2001.

† Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 8/02, S. 65, v. 22.02.2002).

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten**

Stand v. 19.6.2002 (22. Woche)

| Krankheit                   | 22. Woche<br>2002 | 1.–22. Woche<br>2002 | 1.–22. Woche<br>2001 | 1.–52. Woche<br>2001 |
|-----------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Adenovirus-Infektion        | 2                 | 31                   | 38                   | 131                  |
| Influenza                   | 6                 | 2522                 | 2382                 | 2486                 |
| Legionellose                | 2                 | 111                  | 82                   | 327                  |
| FSME                        | 1                 | 18                   | 16                   | 253                  |
| Haemophilus-infl.-Infektion | 2                 | 22                   | 36                   | 78                   |
| Humane spongif. Enz. *      | 0                 | 19                   | 37                   | 76                   |
| Listeriose                  | 3                 | 74                   | 86                   | 214                  |
| Brucellose                  | 0                 | 10                   | 8                    | 25                   |
| Hantavirus-Infektion        | 5                 | 77                   | 64                   | 185                  |
| Leptospirose                | 0                 | 15                   | 10                   | 48                   |
| Ornithose                   | 3                 | 13                   | 16                   | 53                   |
| Q-Fieber                    | 3                 | 79                   | 171                  | 292                  |
| Tularämie                   | 0                 | 2                    | 1                    | 3                    |
| Giardiasis                  | 37                | 1164                 | 1447                 | 3895                 |
| Kryptosporidiose            | 10                | 215                  | 170                  | 1481                 |
| Trichinellose               | 0                 | 0                    | 2                    | 5                    |

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

**Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung:**► **Virusbedingtes hämorrhagisches Fieber (VHF):**

1. Bayern, 26 Jahre, weiblich, Dengue-Fieber nach Rückkehr aus Thailand
2. Bayern, 24 Jahre, weiblich, Dengue-Fieber nach Rückkehr aus Thailand
3. Berlin, 37 Jahre, männlich, Dengue-Fieber nach Rückkehr aus Thailand
4. Hamburg, 38 Jahre, männlich, Dengue-Fieber
5. Baden-Württemberg, 35 Jahre, weiblich, Dengue-Fieber nach Rückkehr aus Ghana (106. bis 110. Dengue-Fall 2002)

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, HUS, konnatale Röteln, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von HUS oder vCJK sind im Tabellenteil als Teil der EHEC-Infektionen bzw. der meldepflichtigen Fälle der Humanen spongiformen Enzephalopathie enthalten.

**Publikationshinweis: >Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2001<**

Das Jahrbuch 2001 wird durch das Robert Koch-Institut in diesen Tagen veröffentlicht. In einem allgemeinen Teil werden Erläuterungen zur Erhebung, Auswertung und Qualität der Daten, in einem speziellen Teil die im Jahr 2001 nach dem IfSG erhobenen Meldedaten differenziert dargestellt. Beigefügt ist eine CD-ROM mit dem Softwareprogramm >SurvStat@RKI.< und einer Datenbank mit einer Auswahl der 2001 übermittelten Meldedaten, die individuelle Datenabfragen ermöglicht. In Kürze wird das Jahrbuch auch als PDF-File über die Homepage des Robert Koch-Instituts verfügbar und abrufbar sein ([www.rki.de/INFEKT/IFSG/IFSG.HTM](http://www.rki.de/INFEKT/IFSG/IFSG.HTM)). Über diesen Zugang ist auch ein Zugriff auf die Datenbank >SurvStat@RKI.< möglich. Gesundheitsämter, Landesgesundheitsbehörden, die statistischen Landesämter u. a. erhalten das Infektionsepidemiologische Jahrbuch in den nächsten Tagen ohne besondere Anforderung, sonstige Interessierte können es anfordern. Soweit die Auflage reicht, wird jeweils 1 Exemplar kostenfrei abgeben, wenn ein rückadressierter, mit 1,53 frankierter Umschläge (Format: 17,5cm x 23,5cm x 1,0 cm) an das RKI, Zentrum für Infektionsepidemiologie, Postfach 650280 13302 Berlin, eingeschendet wird. Bestellungen per Telefon, Telefax oder E-Mail sind nicht möglich.

**Impressum****Herausgeber**

Robert Koch-Institut

Nordufer 20  
13353 BerlinTel.: 01888.754-0  
Fax: 01888.754-2328  
E-Mail: [info@rki.de](mailto:info@rki.de)**Redaktion**Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl (v. i. S. d. P.)  
Tel.: 01888.754-2457  
E-Mail: [kiehlw@rki.de](mailto:kiehlw@rki.de)

Sylvia Fehrmann

Tel.: 01888.754-2455  
E-Mail: [fehrmanns@rki.de](mailto:fehrmanns@rki.de)

Fax.: 01888.754-2459

**Vertrieb und Abonentenservice**Vertriebs- und Versand GmbH  
Düsterhauptstr. 17  
13469 Berlin  
Abo-Tel.: 030.403-3985**Das Epidemiologische Bulletin**

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen Netzwerkes 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**

Paul Fieck KG, Berlin

**Nachdruck**

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten.

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A14273