



# Epidemiologisches Bulletin

18. Juni 2004 / Nr. 25

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Zum gehäuftem Auftreten von Lymphogranuloma venereum in Hamburg im Jahr 2003

Im Laufe des Jahres 2003 wurde im ifi-Institut für interdisziplinäre Infektiologie und Immunologie in Hamburg bei vier Männern, die Sex mit Männern haben (MSM,) eine Erkrankung an Lymphogranuloma venereum (LGV) diagnostiziert. Bei zwei weiteren Männern bestand der Verdacht auf eine LGV-Infektion.<sup>1</sup>

### Lymphogranuloma venereum (LGV, auch Lymphogranuloma inguinale oder Duran-Nicolas-Favre-Krankheit)

LGV wird durch eine Infektion mit *Chlamydia (Chl.) trachomatis* der Serotypen L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> und L<sub>3</sub> verursacht. Die in Deutschland und westeuropäischen Ländern seltene Infektion verläuft typischerweise in drei Stadien: Anfänglich zeigt sich eine schmerzlose Papel im Bereich der Eintrittspforte, zumeist der Haut im Bereich des Genitale (seltener orale Läsionen). In der Folge können die Leistenlymphknoten einseitig anschwellen und im Verlauf eitrig einschmelzen (Bubo). Sie neigen dann zur Fistelbildung mit der Gefahr der Ruptur. Im letzten Stadium der Erkrankung kann es zur Ausbildung einer massiven Vergrößerung des äußeren Genitales durch chronische Entzündung und fibrotische, nodale Umbauprozesse kommen.

Je nach Infektionsort können Läsionen genital, rektal oder oral auftreten (s. a. *Epid. Bull.* 40/2003). Ein **anorektaler Befall** manifestiert sich durch anorektale Schmerzen und Brennen, analen Ausfluss, Blut und Eiterauflagen auf dem Stuhl, Tenesmen und Unterbauchschmerzen. Inspektorisch oder bei der endoskopischen Untersuchung fallen Ulzerationen auf. Rektale Strikturen, Fisteln, perirektale Abszesse und chronische Obstruktionen der Lymphkapillaren sind häufige Komplikationen. Bei einer zugleich bestehenden HIV-Infektion sind untypische Verläufe möglich.

Ein **LGV gilt als gesichert**, wenn in der mikrobiologischen Erregerdiagnostik aus infiziertem Gewebe *Chl. trachomatis* mit dem Genotyp L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> oder L<sub>3</sub> festgestellt werden und sowohl die spezifische PCR als auch die Serologie (IgG mit Titer  $\geq 1.024$  oder ELISA) auf *Chlamydia trachomatis* positiv sind. Ein **Verdacht auf LGV** besteht, falls eine typische klinische Symptomatik vorliegt und PCR und Serologie positiv sind.

Als **Behandlung** wird eine dreiwöchige Therapie mit Doxycyclin 200 mg/Tag empfohlen.<sup>1</sup> Alternativ kann auch Erythromycin eingesetzt werden.

**Zum klinischen Beschwerdebild und Verlauf bei den in Hamburg aufgetretenen Erkrankungsfällen:** Im Januar 2003 stellte sich ein 49 Jahre alter homosexueller Mann mit einer schmerzhaften, seit mehreren Wochen therapieresistenten Ulzeration in der Rima ani sowie einer inguinalen Lymphadenitis vor. Im Abstrich wurde *Chl. trachomatis* nachgewiesen. Die Läsion im Bereich der Rima ani heilte unter einer Doxycyclin-Therapie ab.

Bei drei weiteren Erkrankungsfällen fielen Läsionen am Penis sowie inguinale Lymphknotenschwellungen auf. Eine Urethritis oder Proktitis bestand nicht. Alle drei Erkrankungen wurden labordiagnostisch (s. u.) als LGV bestätigt. Nach mehrwöchiger Doxycyclin-Therapie kam es bei den erkrankten Männern zu einer vollständigen Rückbildung der Läsionen und der Lymphknotenschwellungen.

**Zur Diagnostik:** Die Infektion durch *Chlamydia trachomatis* konnte mittels SDA (*strand displacement amplification*) in genitalen Abstrichproben und im Lymphknotenpunktat nachgewiesen werden. Die Typisierung durch Sequenzanalyse von ompA-PCR-Produkten bei drei der vier Isolate ergab, dass es sich um unterschiedliche Erregerstämme handelte. Das Vorliegen anderer sexuell übertragbarer Krankheiten wurde durch zusätzliche Laboranalysen (u. a. Lues-Serologie, PCR-Analyse auf Herpes-simplex-Virus, Cytomegalie-Virus, *Neisseria gonorrhoeae*, *Haemophilus ducreyi*) ausgeschlossen.

Diese Woche 25/2004

### Lymphogranuloma venereum:

- ▶ Häufung in Hamburg 2003
- ▶ Kommentar

### Cholera:

- ▶ Fallbericht zu importierter Erkrankung
- ▶ Kommentar

### Hitzefolgekrankheiten:

Herausforderung für das Gesundheitswesen

### Meldepflichtige Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik  
22. Woche 2004  
(Stand: 16. Juni 2004)



**Zur Infektionsquelle:** Die erkrankten Männer waren zwischen 32 und 49 Jahre alt. Nach eigenen Angaben hatte sich keiner der Patienten vorher in einem Endemiegebiet aufgehalten. Bei drei der vier bestätigten Patienten bestand gleichzeitig eine HIV-Infektion. In zwei Fällen stellten regelmäßige Sexualkontakte in so genannten Dark-Rooms in Hamburg die wahrscheinlichen Infektionsquellen dar, die beiden anderen Männer gaben häufig wechselnde Sexualpartner an.

**Schlussfolgerung:** In der Differenzialdiagnose genitoanaler und oraler Erosionen, insbesondere bei MSM und HIV-infizierten Patienten, sollte immer auch an eine LGV-Infektion gedacht werden.

Für diesen Bericht danken wir Herrn Professor Andreas Plettenberg (E-Mail: plettenberg@ifi-infektiologie.de), Frau Dr. Ariane von Krosigk, Herrn Dr. Albrecht Stoehr, ifi-Institut für interdisziplinäre Infektiologie und Immunologie, sowie Herrn PD Dr. Thomas Meyer (E-Mail: meyer@labor-arndt-partner.de), Labor Arndt und Partner, Hamburg.

**Kommentar:** Während in Deutschland im Zeitraum 1991–1995 noch im Schnitt 35 LGV-Infektionen gemeldet wurden, waren es zwischen 1996 und 2000 nur noch durchschnittlich sieben. Zwischen 1996 und 2000 wurde aus Hamburg nur eine LGV-Infektion gemeldet. Seit der Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) im Jahr 2001 ist die Diagnose einer LGV-Infektion in Deutschland nicht mehr meldepflichtig. Über die seit Oktober 2002 stattfindende Sentinel-Erhebung des Robert Koch-Instituts zu sexuell übertragbaren Erkrankungen sind bisher keine LGV-Erkrankungen gemeldet worden. Das sporadische Auftreten einzelner LGV-Fälle war bisher meist auf importierte Erkrankungen im Rahmen von Fernreisen zurückzuführen.

Anfang des Jahres 2004 wurden in den Niederlanden mehrere LGV-Erkrankungen bei MSM bekannt.<sup>2</sup> Inzwischen wurde dort bei über 30 Männern eine LGV-Infektion diagnostiziert. Viele dieser Männer haben eine Vielzahl von Sexualkontakten im Ausland – auch in Deutschland – angegeben. Sexualkontakte wie ungeschützter Analverkehr oder *Fisting* fanden meist auf Sexpartys, in Bars der Lederszene oder Saunas statt. Anlässlich eines Ende Mai in London stattgefundenen Treffens des Europäischen Netzwerkes zur Surveillance von sexuell übertragbaren Erkrankungen (ESSTI) wurde berichtet, dass es Ausbrüche von LGV auch unter MSM in Belgien und Frankreich (mit jeweils 27 und 38 Erkrankungen) gibt. In Belgien waren über 90% der Erkrankten ebenfalls als HIV-positiv bekannt.

## Fallbericht zu aus Thailand importierter Cholera in Hamburg

Am Freitag, dem 14.05.2004, ging nachmittags im Gesundheits- und Umweltamt Hamburg-Wandsbek aus einem Hamburger Labor eine mikrobiologische Meldung mit dem Befund ein: „Verdacht auf *Vibrio cholerae*(Cholera)-Infektion. Differenzierung folgt. Material: Stuhl, flüssig.“

Das Gesundheitsamt nahm daraufhin sofort Kontakt mit dem Arzt auf, der die Stuhluntersuchung veranlasst hatte. Dieser berichtete, dass der Patient, um dessen Stuhlprobe es sich handelte, zu einer für diesen Tag angesetzten

Da die Erkrankung normalerweise in Deutschland und Westeuropa sehr selten vorkommt und bei ausschließlich anorektalen Symptomen oder atypischen Verläufen nicht primär an das Vorliegen von LGV gedacht wird, ist anzunehmen, dass es auch in Deutschland viele bisher unerkannte LGV-Erkrankungen unter MSM gibt. Ärzte, die mit der Diagnostik und Therapie von HIV und anderen sexuell übertragbaren Krankheiten befasst sind, sollten bei entsprechenden Beschwerden diese Differenzialdiagnose in Betracht ziehen und eine entsprechende Diagnostik veranlassen. Auch Gastroenterologen sollten bei auffälligen Befunden im Bereich des Enddarms bei MSM ggf. eine solche Diagnostik einleiten. Bei den oben geschilderten Sexualpraktiken besteht auch die Gefahr der Übertragung anderer sexuell übertragbarer Erkrankungen wie Syphilis und HIV, so dass Mehrfachinfektionen stets ausgeschlossen werden sollten.

Um ein genaueres Bild über bereits diagnostizierte Fälle von LGV in Deutschland zu haben, bitten wir Ärzte, Labore oder Gesundheitsämter, die Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI (s. u.) zu kontaktieren, falls sie innerhalb der letzten 12 Monate LGV-Erkrankungen in ihrer Einrichtung festgestellt haben.

Eine Primäranzucht, PCR und auch die Typisierung in PCR-positiven Proben oder von Isolaten kann im Konsiliarlaboratorium für Chlamydien am Institut für Medizinische Mikrobiologie der FSU Jena vorgenommen werden. Darüber hinaus ist das Konsiliarlaboratorium für Chlamydien an Stämmen, die in diesem Zusammenhang isoliert wurden, interessiert.

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie, Fachgebiet HIV/AIDS, und andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen. Ansprechpartnerin ist Frau Dr. Viviane Bremer (E-Mail: BremerV@rki.de).

### Konsiliarlaboratorium für Chlamydien

Erreger: *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia pneumoniae*  
**Institution:** Institut für Medizinische Mikrobiologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Semmelweisstraße 4, 07740 Jena  
**Ansprechpartner:** Herr Prof. Dr. E. Straube  
**Tel.:** 03641.933106, **Fax:** 03641.933474  
**E-Mail:** Eberhard.Straube@med.uni-jena.de

### Literatur:

1. Plettenberg A, Meyer T, Krosigk A v, Stoehr A: Sexuell übertragbare Erkrankungen im Vormarsch. Hamburger Ärzteblatt 2004, 6: 297
2. Roest RW, van der Meijden WJ: European guideline for the management of tropical genito-ulcerative diseases. Int J STD AIDS 2001; 12 (Suppl 3): S 78–83
3. Götz H, Nieuwenhuis R, Ossewaarde T, Bing Thio H, van der Meijden W, Dees J, de Zwart O: Preliminary report of an outbreak of lymphogranuloma venereum in homosexual men in the Netherlands, with implications for other countries in Western Europe. Eurosurveillance Weekly 2004; 8 (4)

Kontrolluntersuchung nicht erschienen war. Auch dem Gesundheitsamt gelang die telefonische Kontaktaufnahme mit dem allein lebenden Mann nicht. Deshalb erfolgte ein unverzüglicher Hausbesuch, weil die Möglichkeit bestand, dass der Krankheitsverlauf eine dramatische Wendung genommen haben könnte. Der Patient hielt sich zu diesem Zeitpunkt jedoch wohlauf und beschwerdefrei an seinem Arbeitsplatz in der Rechnungsabteilung eines großen Unternehmens auf.

Die Ermittlungen ergaben, dass der 49 Jahre alte Hamburger vom 17.04. bis 08.05.2004 einen Urlaub in Thailand verbracht hatte, wo er sich ausschließlich in Patong Beach auf der Insel Phuket aufhielt. Am 08.05., dem Rückreisetag, verspürte er erste abdominale Symptome in Form von Krämpfen und Blähungen; allerdings kam es nach Bekunden des Patienten während des gesamten Flugs von Bangkok via Frankfurt nach Hamburg nicht zu Durchfall. Erst am darauf folgenden Tag (09.05.) entwickelte er wässrige unblutige Durchfälle eher mäßigen Ausmaßes, die ihn zu einem Arztbesuch am Montagmorgen (10.05.) bewogen. Der aufgesuchte Arzt veranlasste eine mikrobiologische Stuhluntersuchung, der Patient begab sich anschließend noch am gleichen Nachmittag wieder an seinen Arbeitsplatz, da die Durchfälle aufgehört hätten. Danach habe er keinerlei Beschwerden mehr gehabt.

Aufgrund der Gesamtsituation – Patient beschwerdefrei, kooperativ, differenziert – und der Tatsache, dass die Diagnose mikrobiologisch noch nicht definitiv gesichert war, wurde entschieden, den Patienten nicht stationär abzusondern. Stattdessen wurde er über die Erkrankung aufgeklärt, über zu treffende Vorsichtsmaßnahmen belehrt und sodann unter engmaschiger Beobachtung durch das Gesundheitsamt vorerst zu Hause belassen. Am Arbeitsplatz erfolgte die Ermittlung und Anleitung der Kontaktpersonen, wobei sich rasch herausstellte, dass es aufgrund der Umstände vor Ort äußerst unwahrscheinlich war, dass die Infektion dort weitergetragen worden sein könnte.

Da der Patient nicht gegen Cholera geimpft worden war, konnte die Möglichkeit, dass ein mit dem Stuhl ausgeschiedener Cholera-Impfstamm Ursache des Laborbefundes sein könnte, ausgeschlossen werden. Das Erreger-Isolat wurde umgehend an das Institut für Hygiene und Umwelt Hamburg übersandt und in der dortigen Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz näher differenziert. Am 18.05. lag das Ergebnis des serologischen Nachweises des O1-Antigens und des Cholera-Enterotoxingens mittels PCR vor. Damit war die Diagnose eindeutig gesichert. Die Biotypisierung ergab das Vorliegen des Biovar El Tor, Serotyp Inaba.

Der Patient hat keine weiterreichenden gesundheitlichen Folgen davongetragen und wurde am 21.05., nachdem er sich für die ihm empfohlene 3-tägige Therapie mit Ciprofloxacin zwecks Eliminierung eventuell noch vorhandener Erreger entschieden hatte, wieder zur Rückkehr an seinen Arbeitsplatz zugelassen. Die Beobachtung wird noch bis zum Vorliegen von 3 negativen Stuhlproben andauern.

Für diesen Kurzbericht danken wir Herrn Dr. Gerhard Fell (gerhard.fell@hu.hamburg.de), Infektionsepidemiologisches Landeszentrum am Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg, sowie Herrn Dr. Artur Schröder, Gesundheits- und Umweltamt Hamburg-Wandsbek (Artur.Schroeder@wandsbek.hamburg.de).

### Kommentar

Gemäß § 6 Abs. 1 IfSG ist der Verdacht auf, die Erkrankung an und der Tod durch Cholera meldepflichtig. Darüber hinaus ist auch der laboridiagnostische Erregernachweis von

*Vibrio cholerae* (O1 bzw. O139) gemäß § 7 Abs. 1 IfSG an das Gesundheitsamt zu melden. Die Arzt- und Labordaten werden vom Gesundheitsamt zusammengeführt und unverzüglich über die jeweilige Landesstelle an das RKI übermittelt. Den *International Health Regulations* (IHR, Internationales Gesundheitsabkommen) entsprechend ist Cholera eine von drei Krankheiten, die unverzüglich von den nationalen Gesundheitsbehörden – im vorliegenden Fall dem RKI – an die WHO zu melden sind.

Üblicherweise tritt Cholera unter schlechten hygienischen Bedingungen auf, in der Reisemedizin spielt sie trotz ihrer Bedeutung in der Tropenmedizin zahlenmäßig eine eher untergeordnete Rolle. Auch nach Deutschland importierte Erkrankungen sind sehr selten. Im Jahr 2003 wurde dem RKI die Erkrankung eines 4-jährigen Jungen (s. *Epid. Bull.* 40/2003) übermittelt, 2002 wurden keine und 2001 zwei Cholera-Erkrankungen bekannt.

Aufgrund des minimalen Infektions- und Erkrankungsrisikos für Reisende und der guten Schutzwirkung einfacher Hygienemaßnahmen wird eine Impfung für Reisende von den einschlägigen Institutionen, wie z. B. der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und internationale Gesundheit, nicht generell empfohlen (s. [www.dtg.mwn.de](http://www.dtg.mwn.de)). Geimpft werden sollte derzeit lediglich bei besonders hohem Infektionsrisiko (z. B. einfache Lebens- und Arbeitsbedingungen bei Hilfseinsätzen in Epidemiegebieten, bei Reisen unter schlechten hygienischen Verhältnissen etc.) und bekannter Einreisevorschrift des Ziellandes. Zur Verfügung stehen ein oraler Lebend- und ein Totimpfstoff. Der inaktivierte Impfstoff wurde kürzlich in einem zentralisierten Verfahren für alle EU-Länder zugelassen. Der Lebendimpfstoff ist in Deutschland nicht zugelassen. Nach einer Impfung mit dem oralen Cholera-Lebendimpfstoff kann es noch über eine bestimmte Zeit (etwa 1 Woche) zur Ausscheidung des Erregers mit dem Stuhl kommen. Anders als bei der Impfung mit dem oralen Polio-Impfstoff wurden bisher keine Kontaktinfektionen bekannt. – Da beide Impfstoffe in Deutschland derzeit nicht auf dem Markt sind, können sie nur über Apotheken importiert werden.

An dem geschilderten Hamburger Fall ist neben dem milden klinischen Verlauf (der bei Europäern vorkommen kann) die Tatsache bemerkenswert, dass die Infektionsquelle unklar bleibt. Weder reiste der Erkrankte unter schlechten hygienischen Verhältnissen, noch wurden der WHO im möglichen Inkubationszeitraum noch in den Wochen zuvor oder anschließend Erkrankungsfälle an Cholera aus Thailand gemeldet. Allerdings geht die WHO von einer hohen Untererfassung bei der Cholera weltweit aus. Schätzungsweise werden wegen z. T. unzureichender Surveillance-Systeme in den betroffenen Ländern und aus Angst vor Handelssanktionen oder Einbußen beim Tourismus nur 5–10 % aller tatsächlichen Cholera-Fälle auch offiziell gemeldet. In diesem Zusammenhang soll nochmals auf die schon erwähnten Hygienemaßnahmen als wichtigste Vorsichtsmaßnahme hingewiesen werden.

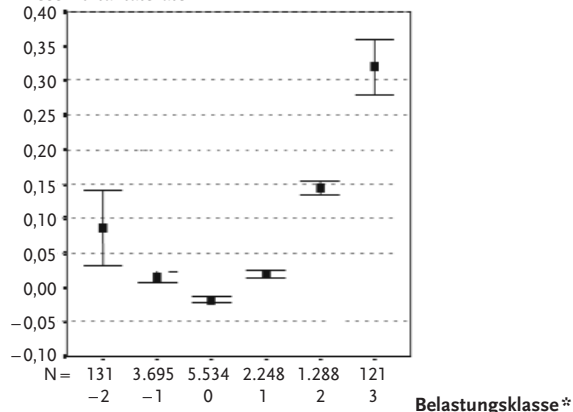
Dank für Hinweise zu diesem Kommentar gilt Herrn PD Dr. Tomas Jelinek, Institut für Tropenmedizin Berlin.

## Hitzewellen und extreme Klimaereignisse – Herausforderungen für das Gesundheitswesen

Der Sommer 2003 in Europa hat gezeigt, wie belastend sich Hitze auf den menschlichen Organismus auswirken kann. Zwei Beiträge im *Epidemiologischen Bulletin* 24/2004 haben dies durch Beobachtungen zu ungeklärten Todesfällen bei Senioren im August 2003 und durch Empfehlungen einer Expertenkommission zum Thema „Hitzetote“ in Erinnerung gerufen. Nach Einschätzung des von der World Meteorological Organization (WMO) und dem United Nations Environmental Programme (UNEP) eingerichteten Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ist „sehr wahrscheinlich“ im 21. Jahrhundert häufiger mit hohen Maximaltemperaturen und heißen Tagen zu rechnen, als dies in den vergangenen Jahrhunderten der Fall war.<sup>1</sup> Danach hat bereits eine Veränderung des Klimas eingesetzt, in deren Folge sowohl die Intensität als auch die Häufigkeit extremer Wetterereignisse wie Überschwemmungen, Stürme, Hitzewellen und Kälteeinbrüche in Zukunft zunehmen können. Beispiele hierfür aus der jüngsten Vergangenheit sind Sturmereignisse wie „Vivian“ und „Wiebke“ (1990) sowie „Lothar“ (1999); extreme Hochwasserereignisse an Rhein und Mosel (1993 und 1995) sowie an Donau, Elbe, Moldau, Inn und Salzach (2002) und der Hitzesommer 2003. Deutliche Parallelen zeigen sich, wenn man die Häufigkeitsverteilung des Tagesmaximums der Lufttemperatur im Sommer 2003 mit den mittels Klimamodellen für das Ende dieses Jahrhunderts prognostizierten Werten vergleicht.<sup>2</sup>

**Auswirkungen extremer Wetterereignisse auf die Mortalität:** Vom Jahrhunderthochwasser im Jahr 2002 waren eine halbe Million Menschen betroffen; allein in Deutschland wurden 100.000 Personen evakuiert. Europaweit kam es zu über 100 Todesfällen; in Deutschland starben 21 Menschen. Die Hitzewelle im August 2003 über West- und Südeuropa hat insbesondere durch die katastrophalen Auswirkungen in Frankreich mit offiziell angenommenen etwa 15.000 Hitzeopfern Bedeutung für das öffentliche Gesundheitswesen erhalten. Addiert man die bisher bekannt gegebenen Zahlen aus Spanien (> 2.000), Italien (4.175), Großbritannien (907), Portugal (1.316) und den Niederlanden (1.000–1.400) dazu,

**Exzessmortalitätsrate**



**Abb. 1:** Abweichungen der Mortalitätsrate (pro 100.000 Einwohner) vom Erwartungswert während unterschiedlicher Klassen thermischer Belastung in Baden-Württemberg, 1968–2003. \* –2 starker Kältestress; –1 mäßiger Kältestress; 0 Komfortbedingungen; 1 leichte Wärmebelastung; 2 mäßige Wärmebelastung; 3 starke Wärmebelastung; N = Anzahl der Tage

erhält man um 23.000 Todesfälle über dem Erwartungswert. Für Deutschland wurden flächendeckende Schätzungen zu Hitzetodesfällen bislang noch nicht veröffentlicht, da qualitätsgeprüfte Mortalitätsdaten der Statistischen Landesämter für 2003 erst mit zeitlicher Verzögerung zur Verfügung stehen.

Dass mit extremer Wärmebelastung schwerwiegende Gesundheitsrisiken verknüpft sind, überrascht nicht. Eine epidemiologische Untersuchung von täglichen Mortalitätsdaten über 30 Jahre (1968–1997) aus Baden-Württemberg über den Einfluss der thermischen Umweltbedingungen ergab einen engen Zusammenhang zwischen Mortalitätsrate und „Gefühlter Temperatur“ insbesondere im Hochsommer.<sup>3</sup> An Tagen mit mäßiger oder starker Wärmebelastung kam es in Baden-Württemberg zu einem signifikanten Anstieg der Mortalitätsrate (s. Abb. 1; t-Test,  $p < 0,01$ ). Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit der internationalen Literatur.<sup>4</sup>

Mitunter werden gesundheitliche Hitzefolgen unter dem klinischen Bild von Infektionskrankheiten sichtbar.<sup>5</sup> Dies muss aber nicht immer so sein. Auch örtlich kaum wahrnehmbare Veränderungen in der Sterblichkeit, die bei kleinräumiger, isolierter Betrachtung als Einzelfälle imponieren und keine Aufmerksamkeit erregen, können auf eine insgesamt veränderte Mortalität hinweisen. Das Gesundheitsamt Köln berichtete beispielsweise für seinen Einzugsbereich (1 Mio. Einwohner) im August des Jahres 2003 über eine Zunahme der Sterbefälle um 16,5% im Vergleich zum Mittel der Augustwerte der letzten 3 Jahre (775 Sterbefälle pro Monat).

**Risikogruppen:** Neben älteren und pflegebedürftigen Heimbewohnern sind alle Personen mit veränderter Anpassungskapazität aufgrund körperlicher und geistiger Einschränkungen durch Hitzeereignisse gefährdet. Dies betrifft insbesondere:

- ▶ ältere Personen
- ▶ Säuglinge und Kleinkinder im Alter unter 4 Jahren
- ▶ Personen mit Erinnerungslücken oder Gedächtnisstörungen, Verständnis- oder Orientierungsschwierigkeiten, die für ihre täglichen Verrichtungen auf die Hilfe anderer angewiesen sind
- ▶ Personen unter bestimmter medikamentöser Behandlung (Beruhigungsmittel, Antidepressiva, psychotrop wirkende Medikamente, Anticholinergika, Diuretika, verschiedene blutdrucksenkende Medikamente)
- ▶ chronisch Kranke (z. B. mit Herz-Kreislauf-Krankheiten, zerebrovaskulären Krankheiten, starkem Übergewicht, Unterernährung, Diabetes mellitus, M. Parkinson, respiratorischer Insuffizienz, Niereninsuffizienz, peripheren Gefäßkrankheiten, M. Alzheimer)
- ▶ Personen mit fieberhaften Erkrankungen
- ▶ Konsumenten von psychoaktiv wirkenden Drogen und Alkohol
- ▶ Personen mit anamnestic bekannten Störungen der Hitzeadaptation

Auch bestimmte **Lebens- und Arbeitsbedingungen** verstärken mit der Hitze verbundene Gesundheitsrisiken, wie z. B.

- ▶ Fehlen eines Belüftungssystems im Wohn- oder Arbeitsumfeld
- ▶ schwer zu kühlende bzw. zu belüftende Wohnumgebungen (oberstes Stockwerk, Mansardenwohnung, Flachdach, große Glasfenster, schlechte Isolierung)
- ▶ intensiv ausgeübter Sport
- ▶ anstrengende körperliche Arbeit (im Freien, auf Baustellen usw.)
- ▶ Arbeiten, bei denen Wärme freigesetzt wird (Hochofen, Bügeln, Backofen u. ä.)
- ▶ soziale Isolation und Vereinsamung

Nach einer Ad-hoc-Analyse des Landesgesundheitsamtes Baden-Württemberg für das Sozialministerium Baden-Württemberg, welche auf einer Erhebung der Todesfälle in etwa 1.000 Pflegeheimen beruht, kam es in den ersten 17 Tagen des August 2003 zu etwa 200–300 zusätzlichen, möglicherweise durch die große Hitze erklärbaren Todesfällen.<sup>6</sup>

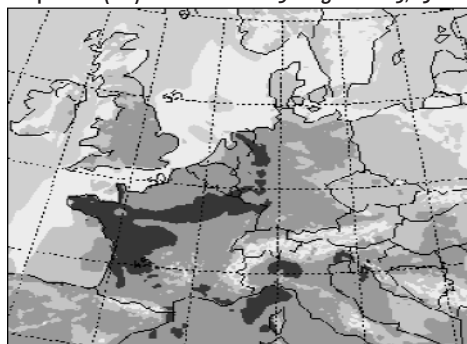
**Maßnahmen zur Prävention von Hitzefolgen:** Vorsorge- und Schutzmaßnahmen gegen die gesundheitlichen Folgen von Hitze und anderen extremen Wetterbedingungen sind bei Heimbewohnern wahrscheinlich am ehesten umsetzbar. Gestützt auf die Erfahrungen des Hitzesommers 2003 führten einzelne Gesundheitsämter zu Beginn des Sommers 2004 Fortbildungen für Ärzte und Pflegekräfte durch (so in Karlsruhe und Darmstadt-Dieburg) oder erarbeiteten Merkblätter zur Information von Bevölkerung und Fachkräften im Pflegedienst (so u. a. in Karlsruhe, Berlin-Lichtenberg und Stuttgart).

Vorhersagen zu besonderen Gesundheitsgefährdungen durch Hitzewellen, aber auch durch andere extreme Wetterbedingungen sind möglich. Abbildung 2 veranschaulicht eine Analyse, die sich auf die 13-Std.-Routine-Vorhersage der „Gefühlten Temperatur“ mit dem numerischen Wettervorhersagemodell des DWD für einen Europa-Ausschnitt im 7-km-Raster stützt, hier als Beispiel für den 9. August 2003. Die Aufgabe wird darin bestehen, solche Prognosen bekannt zu machen und zu nutzen. Auch der Öffentliche Gesundheitsdienst wird künftig gefordert sein, geeignete Maßnahmen vor Ort zu unterstützen.

Zu bedenken ist dabei, dass ein Teil der besonders Gefährdeten über Pflegedienste oder Merkblätter nicht oder allenfalls schwer erreichbar sein dürfte. Nach dem Wandel familiärer Strukturen spricht vieles dafür, dass der Anteil allein lebender und oft isolierter älterer Personen steigen wird.<sup>7</sup>

Derzeit ist noch kein einheitlicher Informationspfad eingerichtet, über den Meldungen eines Hitzewarnsystems an ambulante Pflegedienste, Alten- oder Pflegeheime herangetragen werden können.

**Gefühlte Temperatur (GT) 9. August 2003, 15.00 Uhr MESZ**



**Abb. 2:** Beispiel einer Vorhersage der Gefühlten Temperatur (GT) aus einer Zeitreihe des DWD von Mai bis August 2003

Diese Aufgabe bedarf der Umsetzung. Ein Internet- bzw. E-Mail-Dienst beispielsweise verspricht zwar flächendeckende Verfügbarkeit, zurzeit ist aber noch unbekannt, wie viele Einrichtungen auf diesem Wege tatsächlich erreicht werden können. Vorstellbar sind auch Hinweise auf den Teletext-Seiten der regionalen Fernsehanstalten oder ein Kurznachrichten-Dienst in den GSM-Mobilfunknetzen (SMS), über den besonders ambulante Pflegedienste erreichbar sein dürften. Ähnliche Lösungen wurden bereits für Sturmwarnungen realisiert.

In **Frankreich** wurde, veranlasst durch eine nie zuvor in diesem Ausmaß gesehene Zahl von Hitzeopfern im Sommer 2003, ein nationaler Plan (*Plan National Canicule*) zur Vorsorge und Verminderung der gesundheitlichen Folgen einer Hitzewelle verabschiedet.<sup>8</sup> Er sieht Maßnahmen in vier Stufen vor: Von einer vorbereitenden Information der Bevölkerung über Hitze警告ungen und Aktivierung von Einrichtungen des Gesundheitswesens bis hin zur Krisenintervention mit Maßnahmen der Katastrophenabwehr.

**Schlussfolgerung:** Mit den beschriebenen Maßnahmen wird es sowohl in Deutschland als auch in Frankreich nicht möglich sein, alle gefährdeten Personen zu erreichen. Es ist aber möglich, frühzeitig präventive Botschaften zu verbreiten und so ein hohes Maß an Wachsamkeit und Problembewusstsein zu schaffen. Wie bei jeder besonderen Belastungssituation müssen auf dieser Basis Maßnahmen zum Eigenschutz und zur Nachbarschaftshilfe ineinander greifen. Angesichts der großen Zahl von Personen, die aus verschiedenen Gründen durch Hitze und andere extreme Klimaereignisse gefährdet sind, ist eine breite Information der Bevölkerung unabdingbar. Knappe Botschaften wie „Hitze gefährdet Ihre Gesundheit. Schützen Sie Ihre Gesundheit und helfen Sie gefährdeten Personen in Ihrer Umgebung“ sind geeignet, auf das Problem aufmerksam zu machen.

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2001: The Scientific Basis. <http://www.ipcc.ch/pub/spm22-01.pdf>, eingesehen am 15.6.2004
2. Benniston M: The 2003 heat wave in Europe: A shape of things to come? An analysis based on Swiss climatological data and model simulations. *Geophysical Research Letters* 2003; Vol. 31
3. Laschewski G und Jendritzky G: Effects of the thermal environment on human health: an investigation of 30 years daily mortality data from SW Germany. *Climate Research* 2002; 21: 91–103
4. Koppe C, Jendritzky G, Kovats S, Menne B et al.: Heat waves: risks and responses. *Health and Global Environmental Change Series*, No. 2, 2004. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen
5. Dreweck C, Brockmann S: Krank durch Hitze – gesundheitliche Folgen der Hitzeperiode im August 2003. *Jahresbericht 2003*. LGA Baden-Württemberg, 2004, S. 33–35
6. Landtag von Baden-Württemberg, 13. Wahlperiode. Drucksache 13/2934 vom 5.3.2004, S. 26
7. Pristl K, Weber M: Pflegebedürftige in Baden-Württemberg. *Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg* 2004; 1: 7–12
8. Ministère de la Santé et de la Protection Sociale, Ministère delegue aux personnes agees. *Plan national canicule (PNC). Actions nationales et locales à mettre en oeuvre par les pouvoirs publics afin de prévenir et réduire les conséquences sanitaires d'une canicule*. [http://www.sante.gouv.fr/canicule/doc/plan\\_canicule.pdf](http://www.sante.gouv.fr/canicule/doc/plan_canicule.pdf). Eingesehen am 15.06.2004

Für diesen Beitrag danken wir Herrn Dr. Günter Pfaff, Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg, Kompetenzzentrum Gesundheitsschutz, Stuttgart (pfaff@lga-bw.de), sowie Frau Christina Koppe und Herrn Prof. Dr. Gerd Jendritzky, Deutscher Wetterdienst, Geschäftsfeld Medizin-Meteorologie, Freiburg i. Brsg.

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten**

Stand v. 16.6.2004 (22. Woche)

Land	Darmkrankheiten																
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darrmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose				
	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.		
	2004			2003			2004			2003			2004			2003	
Baden-Württemberg	65	1.287	1.551	3	40	35	3	98	102	86	1.442	1.353	2	51	32		
Bayern	138	1.788	1.876	2	69	91	9	257	194	70	1.642	1.514	1	60	36		
Berlin	36	520	655	0	12	4	4	55	89	38	732	793	2	30	27		
Brandenburg	51	624	686	0	2	16	0	77	95	39	462	470	1	9	17		
Bremen	1	78	88	0	0	8	0	10	19	3	130	135	0	3	5		
Hamburg	24	307	293	1	10	18	0	12	10	30	558	459	0	11	17		
Hessen	54	857	1.120	0	6	6	2	43	56	42	986	916	2	17	19		
Mecklenburg-Vorpommern	23	470	496	0	4	5	3	106	137	39	483	393	0	7	3		
Niedersachsen	76	1.447	1.515	1	29	44	4	57	87	73	1.325	1.045	1	11	11		
Nordrhein-Westfalen	160	2.646	2.988	1	82	110	13	346	334	217	3.823	3.310	3	46	33		
Rheinland-Pfalz	58	851	992	1	32	28	2	64	69	33	785	685	0	8	8		
Saarland	10	157	144	1	1	0	0	9	11	9	232	235	0	1	0		
Sachsen	39	1.019	1.301	1	12	28	6	225	344	67	1.135	1.285	1	13	31		
Sachsen-Anhalt	34	787	959	0	1	5	7	218	161	29	476	396	0	7	9		
Schleswig-Holstein	16	471	492	1	11	11	1	42	33	28	573	469	0	2	3		
Thüringen	39	748	817	1	7	10	9	156	191	41	521	521	0	10	19		
<b>Deutschland</b>	<b>824</b>	<b>14.057</b>	<b>15.973</b>	<b>13</b>	<b>318</b>	<b>419</b>	<b>63</b>	<b>1.775</b>	<b>1.932</b>	<b>844</b>	<b>15.305</b>	<b>13.979</b>	<b>13</b>	<b>286</b>	<b>270</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.		
	2004			2003			2004			2003	
Baden-Württemberg	1	74	70	3	51	53	19	506	415		
Bayern	4	122	126	0	57	78	28	762	641		
Berlin	2	40	35	3	37	32	18	400	167		
Brandenburg	1	10	5	0	8	5	0	36	33		
Bremen	0	7	3	0	2	7	0	14	16		
Hamburg	0	10	11	0	15	11	2	27	19		
Hessen	0	30	49	3	39	38	10	249	234		
Mecklenburg-Vorpommern	0	6	7	0	10	8	2	41	41		
Niedersachsen	2	36	32	5	58	62	24	354	334		
Nordrhein-Westfalen	11	236	122	0	151	137	29	813	363		
Rheinland-Pfalz	3	33	28	2	38	38	11	201	137		
Saarland	0	3	2	0	8	5	0	11	15		
Sachsen	0	12	9	0	15	20	7	111	83		
Sachsen-Anhalt	0	12	24	2	18	13	0	67	49		
Schleswig-Holstein	0	4	21	1	15	11	3	88	83		
Thüringen	1	12	22	0	16	2	8	53	36		
<b>Deutschland</b>	<b>25</b>	<b>647</b>	<b>566</b>	<b>19</b>	<b>538</b>	<b>520</b>	<b>161</b>	<b>3.733</b>	<b>2.666</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-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. 16.6.2004 (22. Woche)

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			Land
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.	
2004		2003	2004		2003	2004		2003	2004		2003	2004		2003	
6	136	179	24	1.270	3.061	77	1.984	2.646	9	234	187	1	13	10	Baden-Württemberg
9	195	206	37	1.399	1.808	107	3.217	3.878	13	271	170	0	12	15	Bayern
0	71	92	34	964	1.093	18	1.247	1.401	7	128	71	2	19	13	Berlin
4	75	110	34	1.240	2.536	33	1.842	2.631	0	29	30	0	1	4	Brandenburg
0	16	10	0	298	369	4	82	288	1	13	4	0	4	3	Bremen
2	45	54	2	476	907	5	572	616	0	49	48	0	5	1	Hamburg
5	123	112	37	565	1.036	27	1.234	1.595	7	90	64	0	7	10	Hessen
1	65	74	52	1.245	1.527	43	1.802	2.531	3	88	45	2	17	10	Mecklenburg-Vorpommern
12	260	248	31	1.794	4.009	61	1.950	2.858	6	101	57	2	23	18	Niedersachsen
20	419	398	33	2.226	3.859	78	3.603	4.776	11	283	198	5	47	31	Nordrhein-Westfalen
3	127	135	30	1.629	2.846	50	1.554	2.379	1	71	46	1	15	7	Rheinland-Pfalz
1	36	36	1	86	367	3	170	462	0	17	8	0	2	0	Saarland
5	253	300	44	3.408	3.784	85	3.942	6.637	3	112	100	0	10	19	Sachsen
6	140	182	10	752	1.600	27	2.505	2.957	1	54	35	0	1	9	Sachsen-Anhalt
3	80	84	17	427	1.223	16	532	706	0	21	18	0	1	0	Schleswig-Holstein
9	181	222	53	1.239	1.404	41	2.541	2.804	1	19	12	0	2	5	Thüringen
<b>86</b>	<b>2.222</b>	<b>2.442</b>	<b>439</b>	<b>19.018</b>	<b>31.429</b>	<b>675</b>	<b>28.777</b>	<b>39.165</b>	<b>63</b>	<b>1.580</b>	<b>1.093</b>	<b>13</b>	<b>179</b>	<b>155</b>	<b>Deutschland</b>

Weitere Krankheiten									
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose			Land
22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	
2004		2003	2004		2003	2004		2003	
5	29	43	0	10	19	20	319	396	Baden-Württemberg
0	39	54	2	9	29	18	328	444	Bayern
0	13	21	0	3	2	6	132	163	Berlin
0	6	16	0	1	4	2	58	95	Brandenburg
0	2	7	0	0	12	1	37	28	Bremen
0	3	10	0	1	4	2	97	87	Hamburg
1	23	23	2	9	12	11	224	272	Hessen
0	12	18	0	0	1	1	59	54	Mecklenburg-Vorpommern
0	23	39	0	7	222	15	222	257	Niedersachsen
6	95	118	1	17	181	30	673	762	Nordrhein-Westfalen
3	13	19	0	3	31	2	117	135	Rheinland-Pfalz
0	4	11	0	0	1	2	37	58	Saarland
0	14	19	0	0	1	1	87	120	Sachsen
0	14	33	0	0	6	3	90	103	Sachsen-Anhalt
0	7	10	0	4	15	5	75	81	Schleswig-Holstein
1	15	18	0	1	2	6	62	56	Thüringen
<b>16</b>	<b>312</b>	<b>459</b>	<b>5</b>	<b>65</b>	<b>542</b>	<b>125</b>	<b>2.617</b>	<b>3.111</b>	<b>Deutschland</b>

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. 16.6.2004 (22. Woche)

Krankheit	22. Woche 2004	1.–22. Woche 2004	1.–22. Woche 2003	1.–52. Woche 2003
Adenovirus-Erkr. am Auge	1	515	95	397
Brucellose	1	9	9	27
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	29	26	76
Dengue-Fieber	0	50	45	131
FSME	3	16	14	276
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	14	27	82
Hantavirus-Erkrankung	3	33	55	143
Influenza	3	3.363	8.119	8.482
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	2	29	42	77
Legionellose	7	145	128	395
Leptospirose	0	12	15	37
Listeriose	1	112	98	255
Ornithose	0	4	14	41
Paratyphus	1	30	27	72
Q-Fieber	1	76	99	386
Trichinellose	0	4	3	3
Tularämie	0	0	0	3
Typhus abdominalis	2	26	33	66

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

**Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung****Botulismus:**

1. Sachsen, 16 Jahre, männlich
  2. Sachsen, 45 Jahre, weiblich
  3. Sachsen, 65 Jahre, männlich
  4. Sachsen, 40 Jahre, weiblich
- (die vier Fälle gehören zu einer Häufung nach Verzehr von privat hergestelltem Wildschweinschinken; 2. bis 5. Botulismus-Fall 2004)

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 BerlinTel.: 01888.754-0  
Fax: 01888.754-2628  
E-Mail: EpiBull@rki.de**Redaktion**Dr. med. Ines Steffens, MPH (v. i. S. d. P.)  
Tel.: 01888.754-2324  
E-Mail: SteffensI@rki.deSylvia 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**