



Epidemiologisches Bulletin

II. Juni 2004 / Nr. 24

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Hitzefolgekrankheiten:

Bericht zu einer Stellungnahme der Kommission „Hitzetote“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)

Der Sommer 2003 war in vielen Ländern Europas und in Deutschland (s. *Epid. Bull.* 35 u. 38/2003) durch eine außergewöhnliche und lang anhaltende Hitzeperiode im Monat August geprägt. Diese Hitzewelle hatte gesundheitliche Auswirkungen für die Bevölkerung, die sich insbesondere in einer Übersterblichkeit bestimmter Risikogruppen (z. B. alte und geschwächte Menschen) zeigten. Erste Abschätzungen der hitzeassoziierten Übersterblichkeit für Frankreich, das in besonderem Ausmaß betroffen war, gehen von über 14.000 zusätzlichen Todesfällen gegenüber einer Vergleichsperiode in den Jahren 2000–2002 aus (s. *Eurosurveillance Weekly* 11/2004). Bis zum Jahr 2003 war in vielen mittel- und nordeuropäischen Ländern die gesundheitliche Bedrohung größerer Bevölkerungsteile durch Hitze nicht als ein Problem mit möglichem epidemischen Ausmaß angesehen worden. Auf Grund der Erfahrungen des vergangenen Sommers wurden jedoch verstärkt Maßnahmen zur Vorhersage und Prävention ähnlicher Ereignisse diskutiert und entsprechende Empfehlungen formuliert.

Die beobachtete Übersterblichkeit im Sommer 2003 infolge mehrfach aufgetretener Hitzewellen ist auch für die Bundesrepublik am Beispiel von 30-jährigen Daten aus Baden-Württemberg epidemiologisch gut dokumentiert.^{1,2} Auf Initiative des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziales (BMGS) widmete sich eine **Kommission der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)** Fragen der gesundheitlichen Bedeutung von Hitzewellen mit dem Ziel, Empfehlungen abzugeben, wie im Bedarfsfall die Bevölkerung ursachengerecht informiert werden und in Zukunft ggf. vorbeugend in Gefahrensituationen eingegriffen werden kann. Eine Expertengruppe erörterte folgende Schwerpunkte:

- ▶ gefahreneigete Wetterumstände
- ▶ Risikogruppen
- ▶ Pathophysiologie der Hitzebelastung
- ▶ Präventionsmaßnahmen und Therapie
- ▶ Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Als Hauptproblem wurde die mangelnde Adaptation, die Hitzeerschöpfung (*heat exhaustion*) vorgeschädigter, oft älterer Menschen im Falle einer länger andauernden Hitzewelle angesehen. Das Problem der Überwärmung bei Kleinkindern und das Problem des echten Hitzschlags (*heat stroke*) wurden wegen spezieller Gegebenheiten bei diesen Fällen³ nicht in die Überlegungen einbezogen.

Gefahreneigete Wetterumstände

Zur Zeit gibt es keine international einheitliche Definition von Hitzewellen. In den USA wird vereinfachend ein Zeitraum von mehr als drei aufeinander folgenden Tagen mit einer Temperatur von mehr als 32,2 °C (90 °F) als Hitzewelle definiert. Hierzu wird die sog. *apparent temperature*, eine Kombination aus Lufttemperatur und Feuchte herangezogen. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat

Diese Woche 24/2004

Hitzefolgekrankheiten:

- ▶ Zu einem Bericht einer Kommission der AWMF
- ▶ Häufung ungeklärter Todesfälle bei Senioren im Sommer 2003

Hinweise in eigener Sache:

- ▶ Aktualisierte Empfehlungen der STIKO erscheinen in Kürze
- ▶ Erratum

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik

21. Woche 2004

(Stand: 9. Juni 2004)



ein Wärmehaushaltsmodell für den Menschen entwickelt, das sämtliche thermophysiologisch relevanten Mechanismen des Wärmeaustauschs mit der Atmosphäre berücksichtigt: Bekleidung der Personen, Lufttemperatur, Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit sowie Strahlungseinflüsse im kurz- und langwelligen Bereich. Dieses Modell eignet sich hervorragend für die epidemiologische Bewertung des Einflusses der thermischen Bedingungen auf die Gesundheit des Menschen. Für praktische Belange (Warnungen der Bevölkerung etc.) wird die operationelle Aussagekraft derzeit noch nicht ausgeschöpft.

Risikogruppen

Auf Grund der Daten des DWD, aber auch anderer Daten und aus Literaturangaben ergibt sich, dass nicht nur ältere Personen, sondern auch andere Personen mit eingeschränkter Anpassungsfähigkeit durch Hitze bedroht sein können. Dabei spielen Vorerkrankungen wie Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Erkrankungen des zentralen Nervensystems, die mit einer Demenz oder Einschränkung der körperlichen Bewegungsfähigkeit einhergehen, Medikamente, die auf den Wasserhaushalt oder Kreislauf wirken und Drogenkonsum (Alkohol, Koffein etc.) eine besondere Rolle. Hilfebedürftigkeit und soziale Vereinsamung führen ebenfalls oft zu einer ungewollten Unterlassung kompensatorisch wirkender Maßnahmen (z. B. Flüssigkeitsaufnahme).

Gesunde Erwachsene in Europa, speziell in Mitteleuropa, sind bei „normaler“ Lebensführung, vernünftigen Verhaltensweisen und der Möglichkeit ausreichender Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme auch durch längere Hitzeperioden nicht gefährdet.

Pathophysiologische Vorgänge

Die Steuerung des Wasser- und Volumenhaushalts des Körpers unterliegt einer äußerst komplexen Regulation, die vielfältig gestört werden kann. Unter den Bedingungen einer Hitzewelle spielt die Abnahme des Gesamtkörperwassers, die Austrocknung oder Exsikkose, eine treibende Rolle.

Der **Wasserverlust über die Haut** (Perspiratio insensibilis) steigt bei erhöhter Umgebungstemperatur erheblich an. Während die Wasserabgabe durch die Haut in „Ruhe“ im gemäßigten Klima zwischen 400 und 600 ml pro Tag liegt, kann sie unter „tropischen“ Bedingungen auf mehrere Liter pro Tag ansteigen. Treten Fieber und Erkrankungen hinzu, die ihrerseits Wasser verbrauchen (Diabetes mellitus, Durchfall etc.), steigt die Gefährdung durch eine Exsikkose erheblich.

Aber auch **physiologische Altersveränderungen** sind beteiligt: im Alter nimmt die Magerkörpermasse ab, der Fettanteil hingegen zu und das Gesamtkörperwasser nimmt um etwa 10% ab. Hinzu kommt eine verminderte Durstwahrnehmung, die gerade bei zentralen Defekten (z. B. Schlaganfall, Demenz) zusätzlich gestört ist.^{4,5} Besonders problematisch ist die Komorbidität von Exsikkose und Demenz, weil es dabei zu einer Abnahme des Verlangens nach Flüssigkeit (Durstgefühl) kommt. Daneben scheint die hormonelle Regulation des Wasser- und Elektrolythaushaltes im Alter verändert. So unterliegen sowohl das hypothalamische Arginin-Vasopressin – antidiuretisches Hormon

(AVP, ADH) als auch das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (RAAS) und das atriale natriuretische Peptid (ANP) physiologischen Altersveränderungen.⁶ Alle altersphysiologischen Veränderungen können jedoch nur im Zusammenwirken mit einer verminderten äußeren Zufuhr von Wasser und/oder vermehrt Wasser verbrauchenden Erkrankungen und Stoffwechselluständen wie Infekten, Fieber körperlicher Belastung etc. zur Exsikkose führen. **Folge der Exsikkose** ist dann ein Volumenmangel im Kreislaufsystem mit einer entsprechenden Beeinträchtigung der Kreislauffunktion und der Nierentätigkeit, die in einem Teufelskreis zum Zusammenbruch des Organismus führen können, zumal ältere Menschen Flüssigkeitsmangelzustände (Hypohydratationszustände) nur schlecht kompensieren können. Bedeutsam ist auch, dass eine Exsikkose zu einer Temperaturerhöhung führen kann, die oftmals als Infektion fehlgedeutet und mit Antibiotika behandelt wird, ohne dass eine notwendige Flüssigkeitszufuhr stattfindet.

Junge Erwachsene können selbst schwerste Hypohydratationszustände in kurzer Frist durch alleiniges Trinken ausgleichen. Der ältere exsikierte Patient benötigt dafür jedoch mehrere Tage und ist bei zu schnellem Flüssigkeitserersatz, z. B. durch Infusionen, kardial und zerebral gefährdet.

Durch den Schweiß kommt es zu einem Natriumverlust, der ausgeglichen werden muss, um die Osmolalität des Blutes zu erhalten. Werden zum Flüssigkeitserersatz aber Tees oder wenig Natrium enthaltende „Mineralwässer“ benutzt, wie das häufig in Pflegeeinrichtungen der Fall ist, kommt es zu einer hypotonen Hyperhydratation (Überwässerung), der Wasservergiftung, mit der Folge einer Zellschwellung in den Organen, insbesondere in Hirn und Herz. Diese führt zu einer Beeinträchtigung der Organfunktionen, die ebenso in einen Teufelskreis münden kann wie eine reine Exsikkose. Auf ausreichende Salzzufuhr sollte also geachtet werden.

Die Aufrechterhaltung einer normalen Flüssigkeitsbilanz kann bei vorgeschädigten Menschen durchaus schwierig sein. Unter klimatischen Bedingungen, die einen erhöhten Flüssigkeitsbedarf erfordern, ist genaues Fachwissen sowohl hinsichtlich der Verhinderung einer Exsikkose als auch hinsichtlich deren Beseitigung erforderlich.

Präventionsmaßnahmen und Therapie

Die **Information der Bevölkerung und Warnung vor entsprechenden Klimaentwicklungen** hat einen zentralen Stellenwert in der Prävention hitzeassoziiierter Erkrankungen, da so gezielte Gegenmaßnahmen rechtzeitig empfohlen und eingeleitet werden können. Der DWD verfügt in seinem Geschäftsfeld Medizin-Meteorologie (DWD MM) über derartige Informationen. Diese können ggf. gezielt über die Medien verbreitet werden, ähnlich wie es schon heute mit Unwetterwarnungen geschieht.

Mitarbeiter von Sozialdiensten und anderen mit der Betreuung und Pflege hilfebedürftiger Menschen betreuten Einrichtungen sollten **Hitzebelastung als Problem erkennen** und bei der Betreuung gefährdeter Personen (alte Menschen, Bettlägerige, Multimorbide, Bewusstseinsgetrübte u. a.) diese gesundheitliche Gefährdung berücksichtigen.

Ausreichende Flüssigkeits- und Salzzufuhr ist unter den genannten Bedingungen unerlässlich. Hierbei kann es

sinnvoll sein, im Einzelfall Einfuhrprotokolle zu führen (auch orientierend), um frühzeitig Defizite zu erkennen. In diesem Zusammenhang ist ein **Trinkplan** für Ältere und Heimbewohner hilfreich, da sie die Situation oftmals selbst nicht richtig erfassen, zumal wenn wie o. a. weitere Grund- leiden bestehen. Auch die Zusammensetzung der Nahrung einschließlich der zugeführten Flüssigkeit sollte bekannt sein. Hier sind die Empfehlungen der Deutschen Gesell- schaft für Ernährung für ältere Personen hilfreich, insbe- sondere in Bezug auf die Kochsalzzufuhr. Die in sozialen Einrichtungen angebotenen Mineralwässer enthalten – aus Rücksicht auf herzinsuffiziente Patienten – häufig zu wenig Natrium, um einem Natriumverlust infolge starken Schwit- zens vorbeugen zu können. Generell sollten in Hitzeperi- oden natriumarme Getränke wie Fruchtsäfte, Tee, Kaffee etc. nur dann eingenommen werden, wenn eine ausreichende Kochsalzzufuhr auf anderem Wege gesichert ist. Insbeson- dere bei Patienten die mit Beruhigungsmitteln therapiert werden, ist eine sorgfältige Beobachtung des Trinkverhal- tens notwendig.

Auch das Raumklima und die Bekleidung der Betroffe- nen spielen bei der Vorsorge von Hitzeerkrankungen eine wichtige Rolle. Die betreuenden Personen sollten auf eine **adäquate Kleidung von Risikopersonen und Kühlung/Belüf- tung ihrer Aufenthaltsräume** achten.

Besonders sollte auch das **Medikamentenspektrum** der exponierten Personen beachtet werden. Diuretika, Benzo- diazepine und andere Sedativa, Alkohol, β -Blocker und v. a. m. können die Destabilisierung des Flüssigkeitshaus- haltes unter den Bedingungen einer Hitzewelle fördern.

Nach Möglichkeit sollten **größere körperliche Arbeiten bzw. körperliche Aktivitäten unter den Bedingungen einer Hitzewelle** vermieden werden oder Vorsichtsmassnahmen ergriffen werden, wenn sie nicht zu vermeiden sein sollten.

Ist es zur Dekompensation des Systems gekommen, sind intensive **medizinische Maßnahmen** angezeigt, da in sol- chen Fällen besonders bei multimorbiden und vorgeschä- digten Patienten das Flüssigkeitsgleichgewicht nur unter gleichzeitigen sorgfältigen Kontrollen der Vital- und Labor- werte wieder hergestellt werden kann.⁸ Eine therapeutische Überaktivität ist häufig gefährlicher als die eigentliche Ex- sikkose. Die o. a. hypotone Hyperhydratation ist hierfür ein Beispiel. In der Regel sind etwa 3–5 Tage erforderlich, um durch vorsichtige Infusionstherapie die Flüssigkeitsbala- nce wieder herzustellen. Gleichzeitig müssen die Patienten auch zum selbstständigen Trinken aufgefordert werden.

Perkutane Nahrungs sonden (z. B. PEG-Sonden) ber- gen die Gefahr, dass die notwendige Anpassung der Zu- fuhr bei Veränderungen der äußeren Bedingungen nicht korrekt vorgenommen wird.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen

► Ein Warnsystem sollte eingerichtet werden, das die Öff- entlichkeit vor gefährlichen Hitzewellen warnt und so ermöglicht, dass sich die Einrichtungen des Gesund- heits- und Sozialwesens auf die drohenden Gefahren einstellen können. Der Deutsche Wetterdienst verfügt

über die entsprechende Expertise, er müsste mit dieser Aufgabe aber spezifisch betraut werden.

- Die Gesundheitsbehörden der Länder und Kreise soll- ten bei drohenden Hitzewellen die entsprechenden Ein- richtungen gezielt informieren, damit diese sich auf die Situation rechtzeitig vorbereiten können.
- Die Einrichtungen des Gesundheits- und Sozialsystems sollten über spezielle Kenntnisse in der Prävention und Therapie von Hitzeschäden verfügen, z. B. durch ent- sprechende Informationsblätter der Gesundheitsbehör- den, oder spezifische Weiterbildung. Die Einrichtung ei- nes „Klimatelefon“ bei den Kreisgesundheitsämtern und die Information der Medien erscheint sinnvoll.
- „Hitze“ sollte als ein echtes Gefährdungspotenzial für die Gesundheit alter Menschen sowie vorerkrankter, multimorbider und gebrechlicher Personen angesehen werden. „Hitzetote“ oder „Todesfälle durch Exsikkose“ sollten als solche im Totenschein angegeben werden, und die Todesursache als „ungeklärt“ deklariert werden (ICD 10: E86, X59.9!).
- Pathophysiologische Veränderungen des Wasserhaushal- tes sind Medizinern und Pflegenden grundsätzlich be- kannt. Diese Kenntnisse sollten in der klinischen Alters- medizin stärker als bisher genutzt und gebührend be- achtet werden.

Literatur und weiterführende Informationsquellen:

1. Laschewski G, Jendritzky Ch: Effects of the thermal environment on hu- man health. *Clim Res* 2002; 21: 91–103
2. Laschewski G, Koppe Ch, Jendritzky G: Klimawandel und Gesundheit in Mitteleuropa. *Umwelt, Med, Gesellschaft* 2003; 1: 13–18
3. Bouchama A, Knochel JP: Heat Stroke: *N Engl J Med* 2002; 346: 1978–1988
4. Philipps PA, Rolls BJ, Ledingham JGG: Reduced thirst after water depri- vation in healthy elderly men. *N Engl J Med* 1984; 311: 753–756
5. Miller PD, Krebs RA, Neal BJ, McIntyre DO: Hypospasia in geriatric pati- ents. *Amer J Med* 1982; 73: 354–356
6. Robertson GL: Thirst and vasopressin function in normal and disorde- red states of water balance. *J Lab Clin Med* 1983; 101: 352–371
7. Duggan J, Kilfeather S, Lightman SL: The association of age with plasma arginine vasopressin and plasma osmolality. *Ageing* 1993; 22: 332–336
8. Kolb G: Notfälle und Akutkomplikationen in der Geriatrie. *Notfallmedi- zin* 1999; 432–437
9. National Center for Environmental Health (CDC): Extreme Heat. www.cdc.gov/nceh/hsb/extremeheat
10. Deutsche Gesellschaft für Ernährung: www.dge.de

Der **Experten-Kommission** gehörten an: Herr Prof. Dr. Dr. h.c. B. Brink- mann, Institut für Rechtsmedizin der Universitätsklinik Münster, Herr Prof. Dr. R. Dudziak, Abteilung für Anästhesiologie der Johann-Wolf- gang-Goethe Universität Frankfurt, Herr Prof. Dr. G. Jendritzky, Deut- sche Wetterdienst (DWD), Geschäftsfeld Medizin-Meteorologie, Frei- burg, Herr Prof. Dr. Dr. G. Kolb, Lingen, Deutsche Gesellschaft für Ge- riatrie (DGG). Den Vorsitz hatte Herr Prof. Dr. P. v. Wichert, Hamburg, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fach- gesellschaften (AWMF).

Das Original dieses Kommissionberichtes kann in Kürze im Internet eingesehen werden unter www.egms.de.

Dank für die Übersendung dieses Berichts gilt Herrn Prof. Dr. Peter von Wichert, dem Verfasser des Originalberichtes, an den **Rückfragen** gerichtet werden können unter der Anschrift: Prof. Dr. P. v. Wichert, Eppendorfer Landstr. 14, 20249 Hamburg.

Zu einer Häufung ungeklärter Todesfälle bei Senioren in Deutschland im August 2003

Anfang August 2003 erreichte das Robert Koch-Institut aus einem Krankenhaus in Nordrhein-Westfalen die Information über 4 Erkrankungsfälle mit hohem Fieber (bis maximal 42,7°C) und Exsikkose. Drei der Betroffenen waren innerhalb eines Wochenendes gestorben. Nur 2 Tage später wurde das RKI aus Baden-Württemberg über eine Häufung von 18 Todesfällen ungeklärter Ursache innerhalb von 2 Wochen in einem Altenpflegeheim informiert. Neun der Verstorbenen zeigten ebenfalls eine Kombination von Fieber und klinischen Zeichen einer Exsikkose, einige auch mit leichten respiratorischen Symptomen. Allen Betroffenen war gemeinsam, dass die labordiagnostischen Untersuchungen auf eine infektiöse Ursache als unauffällig berichtet wurden. Daraufhin erfolgte eine Information an die Oberen Gesundheitsbehörden der Bundesländer mit der Bitte, ähnliche Fälle in Gemeinschaftseinrichtungen (Alten- oder Pflegeheime, Krankenhäuser) mitzuteilen, die folgende **Falldefinition** erfüllten: plötzlich einsetzendes Fieber über 38,5°C und klinische Zeichen einer Exsikkose (trockene Schleimhäute oder herabgesetzter Hautturgor oder herabgesetzte Urinproduktion) im Zeitraum zwischen dem 28.7. und dem 17.8.2003.

Das Zentrum für Gesundheitsschutz am Staatlichen Untersuchungsamt **Hessen** berichtete über weitere 24 Erkrankungen, darunter 8 Todesfälle in einem Altenpflegeheim und 5 Fälle mit 3 Todesfällen in einer Klinik. In **Baden-Württemberg** berichteten 3 Gesundheitsämter über entsprechende Erkrankungen. Weitere Häufungen wurden nicht mitgeteilt. Von den betroffenen Altenpflegeheimen in Baden-Württemberg und Hessen war die Anzahl der Bewohner (554) bekannt, so dass eine Erkrankungsrate von 15% und eine Sterberate von 6% errechnet werden konnte. Von den Erkrankten waren 6% zur stationären Therapie in Kliniken verlegt worden. Bei der epidemiologischen Untersuchung sollte ein infektiöses Geschehen ausgeschlossen werden. Es sollte dabei rasch geklärt werden, ob es sich um ein einheitliches Geschehen mit infektiöser Genese handelte oder die Krankheitszeichen auf nichtinfektiöse Ursachen wie Hyperthermie durch die hohen Umgebungstemperaturen aufgrund der in diesem Zeitraum in Deutschland herrschenden Hitzewelle zurückgeführt werden konnten. Entsprechende Befunde (Laborwerte etc.) lagen nur für stationäre Patienten vor. Die Gesundheitsämter wurden um Mitarbeit bei der Zusammenstellung dieser Befunde gebeten.

Insgesamt standen Angaben von 27 stationär versorgten Heimbewohnern, welche die Falldefinition erfüllten, (im folgenden als Fälle bezeichnet) aus 5 Einrichtungen zur Verfügung. 63% der Fälle waren weiblich, das Durchschnittsalter betrug 83 Jahre (Range 64–98 Jahre, Median 82 Jahre). 21 von 26 (81%) Patienten waren zwischen dem 6. und dem 13. August stationär aufgenommen worden. Etwa die Hälfte (48%) dieser Patienten starb im weiteren Verlauf. Die Mehrzahl der Erkrankten (3/24; 88%) wurde über die Notaufnahme stationär aufgenommen, wobei 24 von 26 (92%) eine neurologische Grunderkrankung oder Herz-Kreislauf-Probleme aufwiesen. Die durchschnittliche Körpertemperatur bei Aufnahme betrug 40,2°C (Range 38,6°C–42,7°C, Median 39,9°C). Die Untersuchung von Blutkulturen bei 18 Patienten (67%) war in 15 Fällen (83%) negativ und in 3 (17%) positiv (je einmal MRSA, Koagulase-negative Staphylokokken und *Escherichia coli*). Der Schnelltest auf Legionella-Antigen im Urin war bei 7 Patienten aus 3 Einrichtungen negativ. Entzündungsparameter in Form von C-reaktivem Protein (CRP), Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG) oder Leukozyten waren in 16 von 25 (64%) Fällen, 6 von 9 (67%) bzw. 16 von 27 (60%) erhöht. Besonders auffallend waren stark erhöhte Natriumwerte (>150 bis maximal 160 mmol/l) in 9 von 27 (33%) Fällen und 3 deutlich erniedrigte Werte (<130 mmol/l, minimal 116 mmol/l). Erhöhte Werte bei Hypovolämie sprechen für eine Dehydratation durch verminderte Flüssigkeitszufuhr oder vermehrte Flüssigkeitsverluste.

Schlussfolgerungen: Insgesamt ergab sich anhand der Laborwerte kein einheitliches Bild einer infektiösen Ursache. Lediglich bei 7 Betroffenen wiesen Laborparameter auf ein Infektionsgeschehen hin. Infektionen und Hitzebelastung können sich bei hochbetagten Patienten mit vielfältigen Grundleiden gegenseitig verstärken und zu einer Hitzekrankheit führen. Eine Hyperthermie wird insbesondere bei älteren Menschen durch fehlende Reserven des Herz-Kreislauf-Systems, eine verminderte Fähigkeit zur Schweißproduktion, eine verminderte Flüssigkeitsaufnahme, Bettlägerigkeit und durch Medikamentennebenwirkungen begünstigt. Eine Analyse von Risikofaktoren für einen tödlichen Verlauf konnte aufgrund der kleinen Fallzahl nicht erfolgen. Zusätzliche interessante Informationen ergab die geographische Darstellung der Temperatur-Messwerte zwischen dem 28.7. und dem 17.8.2003, die durch den Deutschen Wetterdienst zur Verfügung gestellt wurden. Wie die Karte in Abbildung 1 zeigt, stimmt die Kennzeichnung der Mess-Stationen nach der Anzahl der Tage mit Durchschnittswerten über 35°C gut mit den Regionen, in denen Häufungen unklarer Todesfälle aufgetreten waren, überein.

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI. **Ansprechpartner** für Rückfragen ist Herr PD Dr. Walter Haas (HaasW@rki.de).

Dank gilt den Mitarbeitern der beteiligten Gesundheitsämter und Landesstellen.

Neue Impfpfehlungen der STIKO erscheinen in Kürze

Die aktualisierten Impfpfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut werden voraussichtlich Ende Juli in der Ausgabe 30/2004 des *Epidemiologischen Bulletins* veröffentlicht. Wie im Vorjahr werden Neuerungen besonders gekennzeichnet. Diese betreffen Präzisierungen der Indikationstabellen sowie u. a. die Pertussis- und die Varizellen-Impfung. Feinabstimmungen der Empfehlungen finden derzeit noch statt.

Bis zu 5 Exemplare werden **nach Einsenden eines adressierten und mit 1,44 € frankierten Rückumschlages für A4** kostenfrei versandt. Größere Stückzahlen werden auf schriftliche Anforderung zu einem Vorzugspreis, der von der Bestellmenge abhängt, abgegeben (Einzelheiten s. Ausgabe 30/2004). Bestellungen bzw. Vormerkmale für die erste Auflage werden ab sofort erbeten an: **Robert Koch-Institut, Nordufer 20, 13353 Berlin, Sachwort „STIKO-Empfehlungen“.**

Die Ausgabe 30/03 des *Epidemiologischen Bulletins* kann vom **23.7 bis 29.7.2003** auch über einen **Faxabruf** unter **01888.754-2265** bezogen werden und wird zusätzlich im **Internet** angeboten (<http://www.rki.de>).

Erratum

In der Ausgabe 22/2004 des *Epidemiologischen Bulletins* findet sich im Bericht „Zu einer gleichzeitigen Erkrankung an schwerer Malaria tropica und Leptospirose“ ein Fehler. Der zweite Satz des vorletzten Absatzes muss richtig lauten: Der Fall, der gemäß § 7 Abs. 1 IfSG als Labornachweis von Antikörpern gegen Leptospiren an das Gesundheitsamt gemeldet worden war, erfüllte die Kriterien einer klinisch-labordiagnostisch bestätigten Leptospirose der RKI-Falldefinition und wurde vom Gesundheitsamt Neukölln über die zuständige Landesbehörde an das RKI übermittelt. – Die Zahlenangabe im Kasten des Kommentars muss richtig lauten: Für das Jahr 2003 wurden dem RKI insgesamt **819** Malaria-Fälle gemeldet und (nicht 918 Fälle).

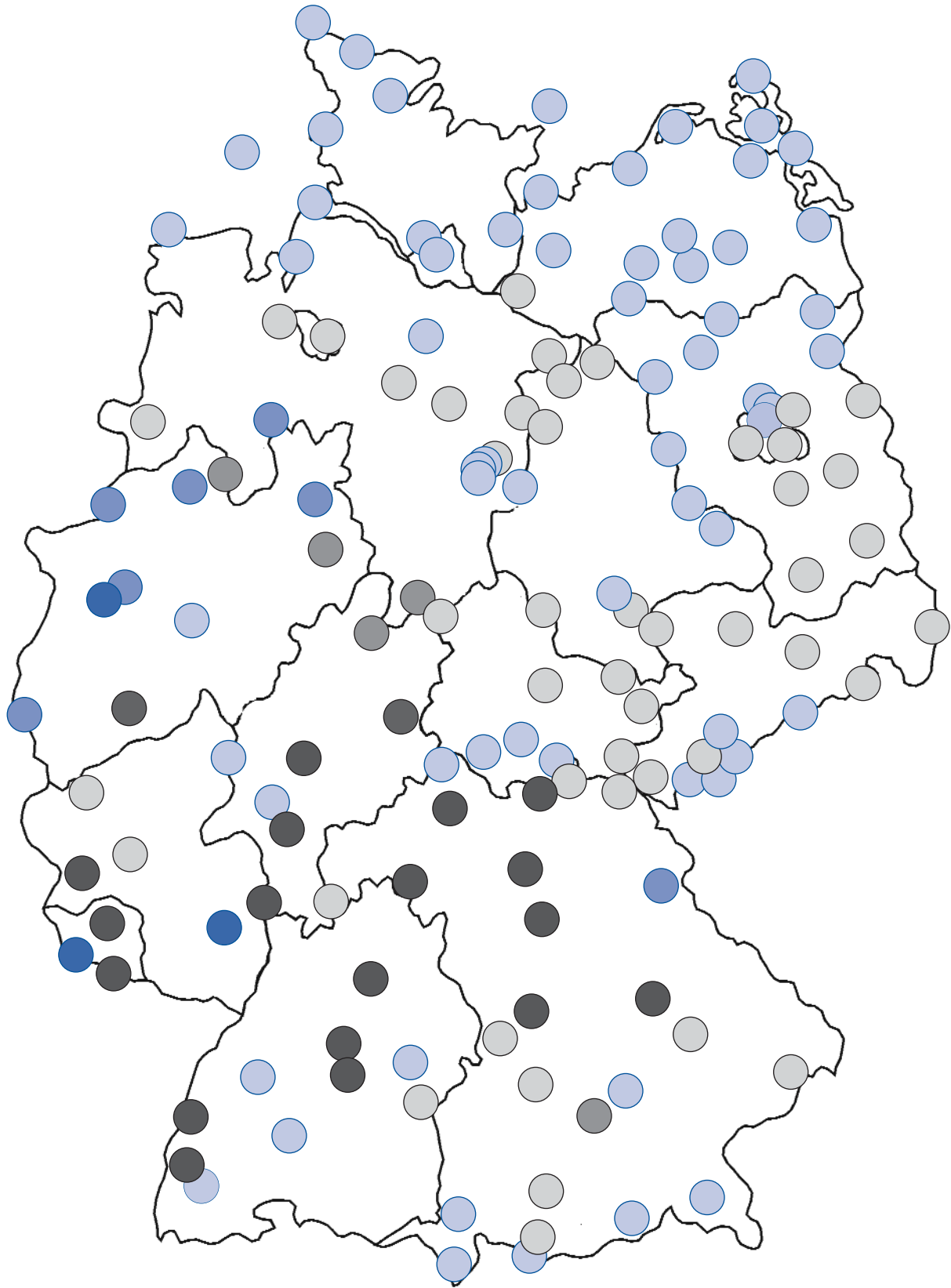


Abb. 1: Anzahl der Tage mit Temperaturen über 35 °C (Max.) zwischen dem 28.7. und dem 17.8.2003. Ein Punkt entspricht jeweils einer Mess-Station des Deutschen Wetterdienstes (DWD).

Wir danken dem Deutschen Wetterdienst für die Überlassung der Daten.

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|----------------------------------------|
| ○ | 0 Tage über 35 °C | ● | 5–6 Tage im Schnitt über 35 °C |
| ○ | 1–2 Tage im Schnitt über 35 °C | ● | 7–8 Tage im Schnitt über 35 °C |
| ● | 3–4 Tage im Schnitt über 35 °C | ● | 9 oder mehr Tage im Schnitt über 35 °C |

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 9.6.2004 (21. Woche)

Land	Darmkrankheiten																
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose				
	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.		
	2004			2003			2004			2003			2004			2003	
Baden-Württemberg	58	1.205	1.435	2	37	34	5	95	96	66	1.343	1.275	6	49	31		
Bayern	92	1.635	1.768	5	67	84	9	245	186	61	1.559	1.440	1	58	33		
Berlin	36	477	607	1	12	4	2	51	85	27	689	739	1	26	26		
Brandenburg	35	569	657	0	2	16	0	70	93	22	423	450	0	8	17		
Bremen	1	77	82	0	0	8	3	10	19	7	127	132	0	3	5		
Hamburg	16	283	267	0	8	17	2	12	10	29	528	436	0	11	17		
Hessen	54	800	1.058	0	6	6	2	41	54	48	937	871	0	15	19		
Mecklenburg-Vorpommern	26	447	468	0	4	4	8	103	133	35	444	361	0	7	3		
Niedersachsen	70	1.367	1.431	4	28	42	2	53	84	63	1.246	984	0	10	10		
Nordrhein-Westfalen	119	2.480	2.811	3	79	109	10	331	319	188	3.592	3.164	1	42	32		
Rheinland-Pfalz	52	793	924	0	31	27	4	61	65	53	748	648	0	8	8		
Saarland	9	143	135	0	0	0	0	8	10	9	217	219	0	1	0		
Sachsen	54	953	1.213	0	11	28	9	216	326	38	1.047	1.213	0	11	31		
Sachsen-Anhalt	54	753	876	0	1	4	8	211	156	20	447	380	0	7	9		
Schleswig-Holstein	26	454	445	1	10	10	5	40	33	27	543	449	0	2	3		
Thüringen	46	709	765	0	6	10	5	147	181	28	480	495	0	9	18		
Deutschland	748	13.145	14.942	16	302	403	74	1.694	1.850	721	14.370	13.256	9	267	262		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺				
	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.		
	2004			2003			2004			2003	
Baden-Württemberg	5	73	67	2	47	50	16	487	400		
Bayern	2	118	124	2	57	72	20	724	605		
Berlin	3	38	35	1	32	30	16	371	159		
Brandenburg	0	9	5	0	8	5	1	34	30		
Bremen	0	7	3	0	2	7	0	14	14		
Hamburg	1	10	8	0	15	10	0	25	16		
Hessen	1	30	48	1	36	35	6	234	225		
Mecklenburg-Vorpommern	0	6	6	1	10	7	2	38	39		
Niedersachsen	7	34	32	1	53	58	7	328	311		
Nordrhein-Westfalen	5	225	120	6	152	126	39	782	345		
Rheinland-Pfalz	2	30	28	1	36	36	11	186	129		
Saarland	0	3	2	0	8	5	1	11	15		
Sachsen	1	12	9	0	15	19	6	102	83		
Sachsen-Anhalt	1	12	21	1	16	12	1	67	49		
Schleswig-Holstein	0	4	21	0	14	11	4	83	80		
Thüringen	0	11	21	0	16	2	2	43	34		
Deutschland	28	622	550	16	517	485	132	3.529	2.534		

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. 9.6.2004 (21. Woche)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten														Land	
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.		1.–21.
2004		2003	2004		2003	2004		2003	2004		2003	2004			2003
6	129	173	14	1.244	3.050	42	1.903	2.597	2	221	182	1	12	10	Baden-Württemberg
7	186	189	109	1.364	1.768	88	3.092	3.788	12	255	161	1	12	15	Bayern
5	71	83	11	930	1.086	19	1.229	1.387	6	118	70	2	16	13	Berlin
4	71	110	44	1.205	2.511	46	1.806	2.600	2	29	29	0	1	4	Brandenburg
1	16	10	1	298	367	4	78	286	3	12	4	0	4	3	Bremen
2	43	50	0	473	906	3	540	610	3	49	44	0	5	1	Hamburg
7	118	106	9	528	1.031	32	1.208	1.561	1	81	62	0	7	9	Hessen
2	64	72	53	1.193	1.488	50	1.758	2.488	6	85	42	0	15	10	Mecklenburg-Vorpommern
9	248	230	13	1.763	3.971	56	1.889	2.808	3	94	55	0	21	18	Niedersachsen
18	398	385	33	2.192	3.839	98	3.512	4.679	11	272	196	2	42	29	Nordrhein-Westfalen
4	124	121	18	1.598	2.817	41	1.501	2.336	0	70	45	1	14	6	Rheinland-Pfalz
3	35	35	0	85	363	11	165	457	0	17	7	0	2	0	Saarland
9	238	283	56	3.328	3.722	79	3.795	6.527	6	107	94	0	10	18	Sachsen
4	134	170	13	742	1.585	58	2.478	2.936	2	53	33	0	1	9	Sachsen-Anhalt
3	77	73	16	410	1.216	14	514	699	0	21	17	0	1	0	Schleswig-Holstein
9	172	199	27	1.186	1.379	124	2.500	2.780	4	18	10	0	2	4	Thüringen
93	2.124	2.289	417	18.539	31.099	765	27.968	38.539	61	1.502	1.051	7	165	149	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.	21.	1.–21.	1.–21.		
2004		2003	2004		2003	2004		2003		
1	24	41	0	10	19	10	296	380	Baden-Württemberg	
1	39	54	0	7	29	11	307	434	Bayern	
1	13	20	0	3	2	4	126	151	Berlin	
0	5	15	0	1	3	1	53	88	Brandenburg	
0	2	7	0	0	12	6	36	27	Bremen	
0	3	10	0	1	4	0	95	84	Hamburg	
1	22	22	0	7	11	10	212	258	Hessen	
0	12	17	0	0	1	2	58	53	Mecklenburg-Vorpommern	
1	23	35	0	7	222	6	206	249	Niedersachsen	
3	88	115	0	16	176	33	639	740	Nordrhein-Westfalen	
0	10	19	0	3	30	3	116	127	Rheinland-Pfalz	
0	4	11	0	0	1	2	35	57	Saarland	
0	14	19	0	0	1	4	85	117	Sachsen	
0	14	33	0	0	6	0	87	96	Sachsen-Anhalt	
0	6	10	0	4	15	2	70	76	Schleswig-Holstein	
0	14	18	0	1	2	1	56	56	Thüringen	
8	293	446	0	60	534	95	2.477	2.993	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. 9.6.2004 (21. Woche)

Krankheit	21. Woche 2004	1.–21. Woche 2004	1.–21. Woche 2003	1.–52. Woche 2003
Adenovirus-Erkr. am Auge	1	512	58	397
Brucellose	1	8	9	27
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	22	24	76
Dengue-Fieber	1	50	42	131
FSME	2	12	9	276
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	11	27	82
Hantavirus-Erkrankung	2	32	52	143
Influenza	0	3.359	8.112	8.481
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	1	27	41	77
Legionellose	6	132	122	395
Leptospirose	0	12	15	37
Listeriose	2	110	96	255
Ornithose	0	3	13	41
Paratyphus	1	29	24	72
Q-Fieber	1	75	34	386
Trichinellose	0	4	3	3
Tularämie	0	0	0	3
Typhus abdominalis	1	22	32	66

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung**Cholera:**Hamburg, 49 Jahre, männlich (O 1, Biotyp El Tor; Infektionsland: Thailand)
(1. Cholera-Fall im Jahr 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.de

Sylvia Fehrmann

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

Fax.: 01888.754-2459

Vertrieb und AbonentenservicePlusprint 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-Abbruffunktion** (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**