



# Epidemiologisches Bulletin

14. November 2003 / Nr. 46

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland: Ausgewählte bakterielle Gastroenteritiden im Jahr 2002

Nachfolgend wird über ausgewählte, durch Lebensmittel übertragbare bakterielle Gastroenteritiden, die im Jahr 2002 nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) gemeldet wurden, berichtet. Der Datenstand bezieht sich dabei auf den Stand des "Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2002" des RKI (04.03.2003). Im noch ausstehenden Jahresbericht zu reiseassoziierten Erkrankungen wird zu einem späteren Zeitpunkt über die Situation bei anderen bakteriellen Gastroenteritiden wie Shigellose, Typhus, Paratyphus und Cholera informiert werden. Von den viralen Gastroenteritiden wurde über Norovirusinfektionen im Jahr 2002 in der Ausgabe 6/2003 des Epidemiologisches Bulletins berichtet. Die hier ausgewählten bakteriellen Gastroenteritiden haben eines gemeinsam: Sie sind Zoonosen (mit Ausnahme der Listeriose), ihre Erregerreservoir sind mit Nutztier assoziiert, tierische Lebensmittel sind die entscheidenden Vehikel der Transmission. Die bakteriellen Erreger der Gastroenteritiden haben den größten Anteil an den Erregern der Zoonosen. Die Zoonosen insgesamt nehmen heute unter den Infektionskrankheiten eine besondere Stellung ein. Sie gehören neben den respiratorisch übertragenen Krankheiten zu den häufigsten übertragbaren Krankheiten. Ihr Anteil an allen gemeldeten infektionsbedingten Krankheiten betrug im Jahr 2002 knapp 50% (2001: 60%).

Die tatsächliche Häufigkeit dieser durch verschiedene Erreger (z.B. Salmonellen, EHEC, Campylobacter und Yersinien) hervorgerufenen Magen-Darm-Infektionen ist nicht bekannt. Es ist aber von einer deutlichen Untererfassung auszugehen. Wegen einer oft nur kurzen, leichten und selbstlimitierenden Symptomatik wird vielfach weder ein Arzt hinzugezogen noch eine Erregerdiagnostik eingeleitet. Auch werden nicht alle Erkrankungen gemeldet. Schwere Krankheitsverläufe betreffen in Mitteleuropa fast ausschließlich Kinder, alte Menschen und Personen mit geschwächtem Immunsystem.

### Salmonellose

Infektionen durch sog. Enteritis-Salmonellen (Bakterien der Gattung Salmonella, Spezies und Subspezies *S. enterica* mit Ausnahme der Serovaren Typhi und Paratyphi) sind besonders bei Erwachsenen die häufigste erfasste Ursache von Durchfallerkrankungen. **Erregerreservoir** dieser Zoonose sind Haus- und Wildtiere, besonders Geflügel, Schweine und Rinder. Die **Übertragung** erfolgt überwiegend durch den Verzehr von kontaminierten Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Geflügel, Eier, Eierspeisen, unpasteurisierte Milch, Fleisch, Fleischprodukte). Ausgangspunkt von Salmonella-Infektionen waren aber auch der Verzehr von Sprossen (Taormina, 1999; Van Beneden, 1999), Tomaten (Hedberg, 1999), geräuchertem Aal (Fell, 2000), Schokolade (*Epid. Bull.* 03/02.) nicht sachgemäß zubereitetem Kräutertee (*Epid. Bull.* 29/03) u. a.. Direkte Mensch-zu-Mensch-Übertragungen spielen bei den Enteritis-Salmonellen nur eine sehr untergeordnete Rolle und sind vor allem im Kindesalter von Bedeutung.

Salmonellose ist die am häufigsten nach dem IfSG übermittelte Krankheit. Die Gesamtzahl der übermittelten Salmonellen-Fälle ist in den letzten Jahren stetig zurückgegangen, abgesehen von einem kurzen Anstieg nach Einführung des IfSG 2001 (1996: 109.354, 2000: 79.535 Fälle). Nach Einführung des IfSG, das die Übermittlung der Fälle erstmals auf der Basis von einheitlichen Falldefinitionen regelt, kam es 2001 mit 84.026 Fällen zu einem leichten Wiederanstieg der Meldezahlen. Dies wurde hauptsächlich auf eine bessere Meldeeffizienz zurückgeführt. Im Folgejahr 2002 nahmen die Erkrankungszahlen erneut ab.

Diese Woche 46/2003

### Bakterielle Gastroenteritiden: Jahresbericht 2002

- ▶ Salmonellosen
- ▶ EHEC-bedingte Erkrankungen
- ▶ Campylobacter-Erkrankungen
- ▶ Yersiniose

Anhang:

- ▶ Listeriose

### Zoonosen:

#### Jahresbericht 2002

- ▶ Brucellose
- ▶ Echinokokkose
- ▶ Giardiasis
- ▶ Hantavirus-Erkrankungen
- ▶ Kryptosporidiose
- ▶ Leptospirose
- ▶ Q-Fieber
- ▶ Ornithose
- ▶ Toxoplasmose, konnatal
- ▶ Tularämie

### EHEC-bedingte Erkrankungen:

Bundesweite Fall-Kontroll-Studie  
– erste Ergebnisse

### Meldepflichtige Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik

43. Woche

(Stand: 12. November 2003)

### Influenza:

Hinweise zur aktuellen Situation



Im Jahr 2002 wurden insgesamt 79.202 Salmonellose-Meldungen übermittelt. Von diesen erfüllten 72.377 Fälle die Referenzdefinition (70.365 klinisch-laboridiagnostisch gesicherte und 2.012 klinisch-epidemiologisch bestätigte Fälle). Bei den übrigen Fällen handelte es sich um Labornachweise ohne klinisches bzw. mit unbekanntem klinischem Bild.

**Saisonalität, Alter und Geschlecht:** Die Salmonellenenteritis tritt typischerweise gehäuft in den wärmeren Monaten des Jahres auf. Während 2002 in den Wintermonaten wöchentlich 500 bis maximal 1.000 Fälle übermittelt wurden, stieg die Anzahl der Meldungen ab der 22. Meldewoche deutlich an und lag zwischen der 32. und der 38. Meldewoche bei über 2.500 pro Woche. Die höchste altersspezifische Inzidenz fand sich bei Säuglingen, Kleinkindern und Kindern bis zu 10 Jahren. Bei seltenen Serovaren können sich abhängig von den als Vehikeln dienenden Lebensmitteln auch andere Altersverteilungen ergeben. Geschlechtsunterschiede in den Inzidenzraten waren nicht zu beobachten.

**Regionale Unterschiede:** Die Salmonellose-Inzidenz (bezogen auf die Referenzdefinition) lag insgesamt bei 88 pro 100.000 Einwohner. Sie war in den neuen Bundesländern höher als in den alten. Auch die Kreise mit den höchsten Inzidenzraten lagen überwiegend in den neuen Ländern (Spannweite zwischen den Kreisen 0–264 Fälle pro 100.000 Einw.). Neben tatsächlichen Unterschieden in der Inzidenzrate ist dies vor allem durch Unterschiede im diagnostischen Verhalten der Ärzte und möglicherweise auch im Meldeverhalten der Labore zu erklären. Denkbar ist,

IfSG 2002			NRZ, Sentinelprojekt 2002		
Serovar	Anzahl	%	Serovar	Anzahl	%
S. Enteritidis	49.582	75,3	S. Enteritidis	1.639	62,4
S. Typhimurium	12.520	19,0	S. Typhimurium	710	27,0
S. Infantis	566	0,9	S. Infantis	64	2,4
S. Virchow	310	0,5	S. Derby	18	0,7
S. Derby	207	< 0,5	S. Bovis-		
S. Bovis-			morbificans	12	0,5
morbificans	185	< 0,5	S. Goldcoast	12	0,5
S. Brandenburg	166	< 0,5	S. Virchow	12	0,5
S. Hadar	156	< 0,5	S. Livingstone	8	< 0,5
S. Goldcoast	128	< 0,5	S. Oranienburg	8	< 0,5
S. Oranienburg	128	< 0,5	S. Brandenburg	7	< 0,5
S. Agona	103	< 0,5	S. Hadar	7	< 0,5
S. Braenderup	91	< 0,5	S. Newport	7	< 0,5
S. Newport	90	0,5	S. Saintpaul	7	< 0,5
S. London	90	< 0,5	S. Blockley	6	< 0,5
S. Kentucky	78	< 0,5	S. London	6	< 0,5
S. Panama	77	< 0,5	S. Agona	5	< 0,5
S. Blockley	76	< 0,5	S. Panama	5	< 0,5
S. Livingstone	72	< 0,5	S. Braenderup	4	< 0,5
S. Saintpaul	72	< 0,5	S. Manhattan	4	< 0,5
S. Anatum	68	< 0,5	S. Anatum	3	< 0,5
S. Heidelberg	58	< 0,5	S. Give	3	< 0,5
S. London	52	< 0,5	S. Senftenberg	3	< 0,5
S. Give	51	< 0,5	S. Bareilly	2	< 0,5
Übrige Serovare	977	1,5	Übrige Serovare	70	2,7
<b>Gesamt</b>	<b>65.863</b>		<b>Gesamt</b>	<b>2.626</b>	

Tab. 1: Verteilung der 23 häufigsten Serovare von *S. enterica* bei den übermittelten Salmonellen-Fällen (IfSG) und den Untersuchungen des NRZ für Salmonellen am RKI, Wernigerode (Sentinelprojekt) in Deutschland 2002

dass den Lebensmittelinfektionen in den neuen Bundesländern von Ärzten, Laboren und Gesundheitsämtern eine höhere Aufmerksamkeit entgegengebracht wird.

**Infektionsland:** Bei 89 % der Fälle wurde das Infektionsland angegeben. Hiervon betrafen 6 % das Ausland. Am häufigsten wurden stark frequentierte Reiseländer rund um das Mittelmeer (Spanien, Türkei, Griechenland, Tunesien und Ägypten) genannt.

**Verteilung der Serovare:** Für 91 % der übermittelten Fälle wurden Angaben zum Serovar gemacht. Tabelle 1 zeigt die 23 häufigsten Serovare bezogen auf die übermittelten Fälle mit Angaben zum Serovar. Diesen wurden zum Vergleich die 23 häufigsten Serovare aus einem laborbasierten Sentinel-Projekt des Nationalen Referenzzentrums (NRZ) für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger am RKI, Wernigerode, gegenübergestellt. Wie bereits im Vorjahr sind die häufigsten Serovare in den beiden Datenquellen *S. Enteritidis*, gefolgt von *S. Typhimurium* und *S. Infantis*, wobei sich im Jahr 2002 das Verhältnis zugunsten von *S. Enteritidis* verschoben hat. Der Anteil der Serovare, die nicht *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* zugeordnet wurden, blieb etwa konstant (andere Serovare 2002: 6 %, 2001: 8 %).

**Häufungen:** Im Jahr 2002 wurden 2.982 Häufungen (2001: 3.008) mit insgesamt 12.107 Fällen (2001: 10.054) erfasst, davon 512 Häufungen mit 5 oder mehr Fällen. Damit wurden etwa 17 % aller Fälle im Rahmen von Häufungen übermittelt (2001: 13 %). Die Mehrzahl der Erkrankungsfälle tritt nach wie vor als sporadische Einzelfälle auf.

Insgesamt ist weiterhin von einer erheblichen Untererfassung der Salmonellen-Erkrankungen in Deutschland auszugehen. Bevölkerungsbezogene Sentinelstudien in anderen europäischen Ländern (z. B. Niederlande, Großbritannien), deuten darauf hin, dass die tatsächliche Inzidenz um den Faktor 10 bis 100 über der mit den gesetzlichen Meldesystemen erfassten Salmonellose-Inzidenz liegen könnte.

### Erkrankungen durch Enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC)

Enterohämorrhagische *Escherichia coli*-(EHEC)-Bakterien werden durch ihre Fähigkeit zur Bildung von **Shiga-Toxin** (auch **Shiga-like-Toxin** oder **Verotoxin**) charakterisiert. Sie werden daher auch als Shiga-Toxin bildende *E. coli* (STEC) bzw. Verotoxin-bildende *E. coli* (VTEC) bezeichnet. EHEC-Infektionen des Menschen können zu akuter Enteritis führen, die sich über eine hämorrhagische Colitis (HC) zu dem lebensbedrohlichen postinfektiösen **hämolytisch-urämischen Syndrom (HUS)** weiterentwickeln können. Da die beschriebenen Erkrankungsbilder beim Menschen durch STEC hervorgerufen werden können, werden nur sie als EHEC im engeren Sinne angesehen. Bislang fehlen eindeutige Marker zur Differenzierung zwischen STEC und EHEC, so dass derzeit alle vom Menschen isolierten STEC als EHEC bezeichnet werden.

EHEC-Infektionen treten besonders in Ländern mit einer hochentwickelten Landwirtschaft auf. Das Hauptreservoir bilden Wiederkäuer, vor allem Rinder, aber auch Schafe und Ziegen. Bisher wurde eine Vielzahl von Vehikeln für menschliche Infektionen nachgewiesen: So z. B. Rinderhackfleisch, Salami, Mettwurst, Rohmilch, nichtpasteurisierter Apfelsaft, Sprossen, Bade- und Trinkwasser. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist möglich (bedeutsam für Gemeinschaftseinrichtungen wie Kindergärten, Altenheime etc.) sowie die Übertragung durch direkte Tier-Mensch-Kontakte (z. B. in Streichelzoos oder bei Besuchen landwirtschaftlicher Betriebe).

Die Anzahl aller übermittelten Fälle lag 2002 bei 1.582 (2001: 1.288), dies entspricht einer Zunahme von 23 % gegenüber dem Vorjahr. Nachdem 1998 die bundesweite Meldepflicht eingeführt worden war, stiegen die Meldezahlen

kontinuierlich an (1999: 982 Meldungen; 2000: 1.088 Meldungen). Dieser Anstieg basiert am ehesten auf einer zunehmend vollständigeren Erfassung der Erkrankungsfälle.

Im Jahr 2002 erfüllten 1.253 der Fälle die Referenzdefinition, waren also klinisch-labor diagnostisch oder klinisch-epidemiologisch bestätigt oder boten die Klinik eines enteropathischen HUS. Siebzehn Erkrankte boten ein klinisches Bild, vereinbar mit einer EHEC-Erkrankung, jedoch ohne HUS, weitere 312 Fälle hatten einen labor diagnostischen EHEC-Nachweis ohne klinisches Bild oder mit unbekanntem klinischen Bild. In 114 der 1.253 Fälle (9,1%) wurde eine Erkrankung an einem HUS angegeben.

**Saisonalität, Alter und Geschlecht:** Der zeitliche Verlauf zeigte erwartungsgemäß einen Anstieg der Fallzahlen in den Sommermonaten. Dieser Effekt war jedoch wegen der starken Schwankungen der wöchentlichen Fallzahlen nur angedeutet erkennbar. Wie im Vorjahr betraf mehr als die Hälfte der übermittelten Fälle Kinder unter 5 Jahren. Mit Ausnahme des 1. Lebensjahres überwog das männliche Geschlecht leicht. Der in der Literatur beschriebene zweite Häufigkeitsgipfel im höheren Lebensalter fand sich nicht. EHEC-assoziiertes HUS betraf in 68% Kinder unter 5 Jahren mit einem Häufigkeitsgipfel im 1. und 2. Lebensjahr.

**Regionale Unterschiede:** Die durchschnittliche Inzidenz betrug deutschlandweit 1,5 Fälle pro 100.000 Einwohner. Höhere Inzidenzraten wiesen die Bundesländer Bremen (2,4 Fälle pro 100.000 Einw.), Niedersachsen (2,3 Fälle pro 100.000 Einw.) und Bayern (2,1 Fälle pro 100.000 Einw.) auf. Wie im Vorjahr wurde in 91% der Fälle Deutschland als Infektionsland angegeben.

**Verteilung der Serovare:** In 638 Fällen wurde der Erreger isoliert und Angaben zur Serogruppe liegen vor. Auf die drei häufigsten Serogruppen: O157 (30,4%), O103 (16,6%) und O26 (11,1%) verteilten sich 58% der Erreger. Diese Verteilung ist mit der des Vorjahres nahezu identisch. Unter diesen 638 angegebenen Fällen mit kultureller Isolation befinden sich auch die HUS-Fälle, bei denen ein Erregernachweis gelang. Betrachtet man nur die HUS-Fälle, so wurden bei 87,5% Erreger der Serogruppe O157 übermittelt (2001: 78,1%). Da aber nur in weniger als der Hälfte der Fälle Angaben zur Serogruppe vorliegen, haben Angaben zur Epidemiologie der unterschiedlichen Serogruppen in Deutschland nur eine begrenzte Aussagekraft.

**Häufungen:** Im Jahr 2002 wurden 81 Häufungen durch EHEC mit insgesamt 200 Fällen übermittelt, das entsprach 16% der Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (2001: 13%). Bei 20 der insgesamt 81 im Jahr 2002 übermittelten Häufungen von EHEC-Erkrankungen wurden auch Fälle mit HUS-Symptomatik gemeldet. In Zusammenarbeit zwischen dem RKI und den betroffenen Landesgesundheitsbehörden wurden im Jahr 2002 zwei überregionale Häufungen von HUS-Erkrankungen untersucht, die deutlich zum Anstieg der Fallzahlen beigetragen hatten. Zwischen Ende Februar bis Ende März traten 10 durch denselben

Erreger-Subtyp verursachte HUS-Fälle in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Bayern und Sachsen auf. (s. *Epid. Bull.* 15/2002). Zu einer weiteren Häufung mit 48 HUS-Erkrankungen und vier Todesfällen kam es zwischen Oktober und Dezember 2002 vor allem im süddeutschen Raum. (s. *Epid. Bull.* 48/2002). Beide Häufungen wurden durch die sonst sehr selten festgestellte Sorbitol-fermentierende Variante von EHEC O157:H- verursacht. In der Fall-Kontroll-Untersuchung konnte kein eindeutiges Vehikel bzw. Risikofaktor für die HUS-Fälle gefunden werden. (s. *Epid. Bull.* 22/2003.)

### Campylobacter-Erkrankungen

Die Campylobacteriose ist eine weltweit verbreitete Zoonose. Campylobacter spp. verursachen eine Darminfektion, die typischerweise mit Bauchschmerzen und wässrigem, gelegentlich blutigem Durchfall einhergeht. Hauptreservoir sind Wild- und Nutztiere, hauptsächlich jedoch Geflügel. Die Übertragung erfolgt v. a. über tierische Lebensmittel und Haustiere.

Im Jahr 2002 wurden 56.350 Fälle gemäß Referenzdefinition (klinisch-labor diagnostisch oder klinisch-epidemiologisch) übermittelt. 2001 waren es 54.616 Fälle. Die Zahl der 2002 übermittelten Fälle hat somit gegenüber dem Vorjahr um 4% zugenommen. Campylobacter-Enteritiden sind in Deutschland nach den Salmonellosen die potenziell am häufigsten mit Lebensmitteln assoziierten Erkrankungen.

**Saisonalität, Alter und Geschlecht:** Das Jahresprofil der übermittelten Campylobacter-Erkrankungen von 2002 ist nahezu identisch mit dem des Vorjahres. Analog zum Vorjahr zeigte sich eine saisonale Häufung von Mitte Juni bis Mitte November mit wöchentlich mehr als 1.300 übermittelten Erkrankungen. Die höchste alterspezifische Inzidenz zeigte sich wie im letzten Jahr bei Kindern bis zum Alter von 4 Jahren. Besonders betroffen waren Kinder vom 12.-24. Lebensmonat (Inzidenz 208 pro 100.000). Jungen und Männer waren in fast allen Altersgruppen häufiger betroffen als Frauen und Mädchen. Ein zweiter kleinerer Inzidenzgipfel war bei den 20- bis 24-Jährigen und den 25- bis 29-Jährigen zu beobachten. In diesen Altersgruppen waren allerdings die Frauen geringfügig stärker betroffen.

**Regionale Unterschiede:** Die durchschnittliche Inzidenz für Erkrankungen durch Campylobacter lag im Jahr 2002 bei 68,4 Fällen pro 100.000 Einwohner und damit kaum über den Werten des Vorjahres (2001: 66,2). Auch 2002 fielen erhebliche Schwankungen zwischen den einzelnen Bundesländern und innerhalb der einzelnen Länder auf. In Bundesländern mit unterdurchschnittlich übermittelten Meldedaten waren in einzelnen Kreisen sehr hohe Inzidenzraten zu verzeichnen. Für die überwiegende Zahl der Fälle (90%) wurde Deutschland als Infektionsland angegeben.

**Verteilung der Serovare:** Zu 46.876 Campylobacter-Fällen lagen genauere Angaben zur Spezies vor, 241 weniger als im Jahr 2001. Als *Campylobacter jejuni* wurden 39.399 Fälle (84,0%) identifiziert, 6.338 (13,5%) als *C. coli*. Bei 1.023 (2,2%) wurde *C. lari* und bei 116 (0,2%) *C. fetus subsp. fetus* angegeben. Die prozentuale Verteilung der Spezies entspricht im Wesentlichen der Verteilung im vorherigen Jahr.

**Häufungen:** Im Jahr 2002 wurden insgesamt 534 Häufungen übermittelt, davon 513 mit weniger als 5 Fällen (insgesamt 1.159 Erkrankungen) und 21 Häufungen mit 5 oder mehr Fällen (insgesamt 281 Erkrankungen).

### Yersiniose

Auch die durch *Yersinia (Y.) enterocolitica* verursachte Yersiniose ist eine Zoonose. Der Erreger findet sich im Darm von Säugetieren, seltener im Darm anderer Tierarten. Eine besonders wichtige Rolle für menschliche Erkrankungen spielen dabei Schweine, bei denen *Y. enterocolitica* in den Tonsillen und im Darm vorkommt. *Y. enterocolitica* wird weltweit in gemäßigten bis kühleren Klimaregionen gefunden. Als Infektionsquellen für den Menschen werden in der Literatur fäkal kontaminierte Nahrungsmittel tierischer Herkunft, Trinkwasser und infizierte Personen beschrieben. Es erkranken vorwiegend Kleinkinder und Kinder an Durchfallerkrankungen durch *Y.-enterocolitica*-Infektionen. Als immunpathologische Folge einer Infektion mit *Y. enterocolitica* können 1–3 Wochen nach dem Beginn der Erkrankung Arthritiden und ein Erythema nodosum auftreten.

*Yersinia-enterocolitica*-Erkrankungen wurden mit der Einführung des IfSG im Jahre 2001 erstmals in dieser Form bundesweit meldepflichtig. Es wurden für 2002 insgesamt 7.515 Erkrankungsfälle (2001: 7.213 Fälle) übermittelt, d. h. 9,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Insgesamt ist von einer Untererfassung der Fälle auszugehen, da mit hoher Wahrscheinlichkeit nur ein Teil der *Y.-enterocolitica*-Infektionen als solche erkannt und gemeldet werden.

**Alter und Geschlecht:** Die altersspezifische Inzidenz zeigt erwartungsgemäß die höchsten Werte bei Kleinkindern unter 5 Jahren (70,9 Erkr. pro 100.000), geht bei Kindern im Schulalter zurück und verbleibt dann auf einem niedrigen Niveau. Geschlechtsspezifische Unterschiede wurden nicht festgestellt.

**Regionale Unterschiede:** Wie auch bei anderen meldepflichtigen gastrointestinalen Erregern sind bei der Yersiniose die Inzidenzraten in den neuen Bundesländern höher als in den alten. In einigen Bundesländern wurden Yersiniosen mit Einführung des IfSG erstmals meldepflichtig, dies könnte die deutlichen Unterschiede zwischen den Inzidenzraten der einzelnen Bundesländer teilweise erklären.

**Verteilung der Serogruppen:** Bei 5.910 Erkrankungen durch *Yersinia enterocolitica* ist die verantwortliche Serogruppe (O-Antigene) bekannt. 5.215 Fälle (88,2%) wurden durch die Serogruppe O3 verursacht und 325 Fälle (5,5%) durch die Gruppe O9. Im Jahr 2002 wurde erstmals in Deutschland bei einem Patienten mit enteraler Yersiniose der Serotyp O:8, Biovar 1B entdeckt, der in den USA endemisch ist. Eine Auslandsreise wurde von dem Patienten nicht berichtet. Dieses Beispiel zeigt, dass ein fortgeführtes epidemiologisches Monitoring nötig ist, um das Eindringen bzw. die mögliche Ausbreitung bisher in Deutschland nicht beobachteter Serotypen zu erfassen.

**Häufungen:** Im Jahr 2001 wurden insgesamt 41 Häufungen mit 123 Fällen von Yersiniose beobachtet. Nur in einem Fall handelte es sich um eine größere Häufung mit 31 Kindern im Vorschulalter. Die Ursache des Ausbruchs ist nicht bekannt.

### Anhang: Listeriose

Infektionen durch *Listeria monocytogenes* werden in Deutschland seit 1.1.2001 durch den direkten Nachweis von *Listeria monocytogenes* aus Blut, Liquor oder anderen normalerweise sterilen Substraten sowie Abstrichen von Neugeborenen gemeldet. Erkrankungen durch das Bakterium *L. monocytogenes* treten in verschiedenen Formen auf. Die Listeriose ist einerseits eine Erkrankung der Neugeborenen und andererseits eine Erkrankung älterer und abwehrgeschwächter Menschen. Vor allem bei den zuletzt genannten Patienten treten Septikämien oder Meningoenzephalitiden auf. Infektionen während der Schwangerschaft können zu Fehl-, Früh-, Totgeburt oder zur Geburt eines geschädigten Kindes führen. Listerien werden z. B. durch Rohmilchprodukte (Käse), roh geräucherten Fisch und Rohwürste übertragen.

Im Jahr 2002 wurden 237 Listeriose-Erkrankungen übermittelt, wöchentlich etwa 4 bis 5 Erkrankungen. Saisonale Schwankungen traten nicht auf. Gegenüber dem Vorjahr nahm die Anzahl der gemeldeten Erkrankungsfälle um knapp 10% zu (2001: 216).

**Alter und Geschlecht:** Die Anzahl der im Jahr 2002 übermittelten **Neugeborenen-Listeriosen** verdoppelte sich im Vergleich zum Vorjahr mit 41 Fällen nahezu (2001: n=22). Neugeborene machten 17% aller übermittelten Erkrankungsfälle aus. In dieser Altersgruppe betrug die Inzidenz 5,7 Erkrankungen pro 100.000. Jungen waren häufiger betroffen als Mädchen. Diese Ergebnisse sind mit den nach BSeuchG übermittelten Daten aus den letzten Jahren vor 2001 vergleichbar. Danach wurden jährlich 30–40 Fälle von konnataler Listeriose gemeldet. Im Altersbereich der 1- bis 29-Jährigen traten jeweils nur Einzelfälle auf, während die Zahl der Erkrankungen bei den über 30-Jährigen kontinuierlich anstieg. Im Jahr 2002 wurden aus der Altersgruppe der über 59-Jährigen 141 Fälle übermittelt, das entsprach 59% aller übermittelten Listeriose-Fälle. Männer erkrankten häufiger als Frauen. Die Inzidenz bei Männern lag bei 0,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner gegenüber nur 0,2 bei Frauen. Von den übermittelten Listeriose-Erkrankungen verliefen 29 Fälle (12%) tödlich, darunter 2 Fehl- oder Totgeburten und 4 Fälle von Neugeborenen-Listeriose.

**Regionale Unterschiede:** Die Inzidenz für Listeriose-Erkrankungen betrug im Jahr 2002 in Deutschland 0,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Dieser Wert wurde in den Bundesländern Sachsen-Anhalt (0,57 pro 100.000 Einw.), Thüringen (0,57 pro 100.000 Einw.), Berlin (0,56 pro 100.000 Einw.), Bremen (0,45 pro 100.000 Einw.) und Sachsen (0,43 pro 100.000 Einw.) zum Teil deutlich überschritten. Im Unterschied zum Vorjahr stiegen vor allem die Inzidenzraten in Bremen, Berlin und Thüringen an, während die Werte für die übrigen Bundesländer auf einem mit dem Vorjahr vergleichbaren Niveau liegen. Die Infektionen wurden zu 97% innerhalb Deutschlands erworben.

**Verteilung der Serovare:** Nur für 7% (n=16) der erfassten 237 Fälle lag eine Angabe zum Serovar von *Listeria monocytogenes* vor, 10-mal wurde Serovar 1/2a, 5-mal Serovar 4b und einmal Serovar 1/2b ermittelt.

Dieser Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI wurde erstellt unter der Mitwirkung von Herrn PD Dr. K. Stark, Frau Dr. K. Alpers, Herrn Dr. J. Schnitzler und Frau A. Schrauder. **Ansprechpartner:** PD Dr. K. Stark (E-Mail: StarkK@rki.de) und Frau Dr. K. Alpers (AlpersK@rki.de).

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten:

## Ausgewählte meldepflichtige Zoonosen in Deutschland 2002

Zoonosen sind Tierkrankheiten, deren Erreger auch auf den Menschen übertragen werden können. Erreger und Übertragungswege sind vielfältig. Im Jahr 2002 machten sie insgesamt fast 50 % aller an das RKI übermittelten Erkrankungen aus. Über eine wichtige Gruppe der Zoonosen, die über bakteriell kontaminierte Lebensmittel ausgelösten Gastroenteritiden, wurde bereits berichtet. In Folge wird über die Situation bei weiteren wichtigen ausgewählten Zoonosen berichtet. Über FSME in Deutschland 2002 wurde im Zusammenhang mit der Veröffentlichung der aktualisierten Karte der Risikogebiete im *Epidemiologischen Bulletin* 20/2003 informiert.

### Brucellose

Brucellosen sind weltweit verbreitete Zoonosen, verursacht von *Brucella* (*B. melitensis*, *B. suis* und *B. abortus*). Infizierte Nutztiere (Kühe, Ziegen, Schweine und Schafe) scheiden den Erreger mit der Milch, dem Stuhl und Urin aus; eine besonders hohe Dichte der Erreger findet sich in Plazentagebilde und Lochien. Bei direktem Kontakt mit infizierten Tieren und bei Verzehr von nichtpasteurisierten Milchprodukten oder Weichkäse kann es zu Infektionen des Menschen kommen. Im Mittelmeerraum und im Nahen Osten ist Brucellose eine relativ häufig vorkommende Erkrankung.

Im Jahr 2002 wurden dem RKI 38 labordiagnostisch bestätigte Fälle von Brucellose übermittelt. Nur 6 der 32 Betroffenen mit Angaben zum Infektionsland hatten sich in Deutschland infiziert, 16 Fälle wurden aus der Türkei importiert, 4 aus Italien, 2 aus Spanien und je einer aus Frankreich, Äthiopien, Kenia und der Russischen Föderation.

**Speziesnachweis:** Eine Erregerdifferenzierung erfolgte nur für einen Teil der Erkrankungen: *Brucella sp.* 24-mal, *B. abortus* 3-mal, *B. melitensis* 8-mal.

### Echinokokkose

Die Echinokokkose wird durch Bandwürmer hervorgerufen – die zystische Echinokokkose durch den Hundebandwurm (*Echinococcus granulosus*) und die alveoläre Echinokokkose durch den Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*). Der Mensch infiziert sich durch orale Aufnahme der Eier. Die Übertragung erfolgt durch engen Kontakt mit infizierten Tieren, die Wurmeier mit dem Kot ausscheiden. Die Krankheitssymptomatik wird verursacht durch die raumfordernde Wirkung der Zyste (bei *E. granulosus*) bzw. des infiltrativen Larvenwachstums (bei *E. multilocularis*) in verschiedenen Organen wie z. B. Leber und Lunge. Auf Grund der langen Inkubationszeit und des oft langen asymptomatischen Verlaufs ist es schwierig, Rückschlüsse auf konkrete Infektionsquellen zu ziehen.

Für die Meldung der Echinokokkose nach § 7 Abs. 3 IfSG (IfSG) hat das RKI noch keine Falldefinition veröffentlicht. Um das aktuelle Infektionsgeschehen zu erfassen, wurden nur jene Meldungen in die Statistik aufgenommen, bei denen das Auftreten der ersten Symptome nicht länger als 12 Monate vor dem Diagnosedatum lag. Außerdem wurden nur die Fälle berücksichtigt, bei denen eindeutig war, dass die betroffenen Patienten ihren Wohnsitz in Deutschland hatten. Nach diesen Kriterien wurden von ursprünglich 274 Meldungen insgesamt 31 Fälle von Echinokokkose in die Statistik einbezogen. Von diesen waren 22 Erkrankungsfälle der zystischen Echinokokkose zuzurechnen, 6 Fälle der alveolären Echinokokkose. Dreimal wurde eine „Echinokokkose, ohne Differenzierung“ gemeldet. Im Jahr 2001 wurden insgesamt 46 Erkrankungsfälle

an Echinokokkose erfasst. Die Echinokokkose wurde erst 2001 mit In-Kraft-Treten des IfSG meldepflichtig, so dass keine Meldedaten aus früheren Jahren vorliegen.

**Zystische Echinokokkose:** Hiervon waren 22 Personen aus 9 Bundesländern betroffen: Nordrhein-Westfalen 8 Fälle, Baden-Württemberg 5 Fälle, Bayern und Niedersachsen je 2 Fälle sowie je 1 Fall aus Berlin, Mecklenburg-Vorpommern, dem Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Bei 18 der 22 Meldungen wurde ein Infektionsland angegeben (Türkei 7, Deutschland 4, Kasachstan 2 sowie je 1 Fall in Armenien, Erithrea, Irak, Syrien und der Russischen Föderation). Ob die Fälle, für die Deutschland als Infektionsland angegeben wurde, möglicherweise auch durch Auslandskontakte bedingt waren, kann anhand der vorliegenden Daten leider nicht beurteilt werden. – Der jüngste Erkrankte war ein 8-jähriger Junge, die älteste Erkrankte eine 72-jährige Frau. Im Jahr 2001 waren 26 Fälle von zystischer Echinokokkose in die Statistik aufgenommen worden.

**Alveoläre Echinokokkose:** Insgesamt 6 Erkrankungsfälle wurden in die Statistik aufgenommen. Die Betroffenen kamen aus 4 Bundesländern – 2 aus Baden-Württemberg, 2 aus Bayern und je einer aus Berlin und dem Saarland. Als Infektionsland wurde 4-mal Deutschland, einmal Ungarn angegeben. Eine Meldung erfolgte ohne Angabe zum Infektionsland. Im Jahr 2001 waren 11 Erkrankungsfälle in die Statistik aufgenommen worden.

**Nicht differenzierte Echinokokkose:** Für 3 Erkrankungsfälle lag keine Differenzierung vor: Zwei Fälle aus Bayern und ein Fall aus Baden-Württemberg. Als Infektionsland wurde einmal Deutschland, einmal Kasachstan angegeben. Eine Meldung erfolgte ohne Angaben zum Infektionsland. Im Jahr 2001 waren 5 Fälle von nicht differenzierter Echinokokkose in die Statistik aufgenommen worden.

### Giardiasis

Die Infektion mit dem weltweit verbreiteten Dünndarmparasiten *Giardia lamblia* kann unauffällig verlaufen, aber auch zu lang andauernden und über Jahre wiederkehrenden Durchfällen und Oberbauchbeschwerden mit Fieber und Gewichtsabnahme führen. Manchmal kommt es über Jahre zu milden Verläufen mit unspezifischen Symptomen. Aufgrund dieser Tatsache ist es nicht immer einfach, zwischen akuten und chronischen Verläufen zu unterscheiden.

Im Jahr 2002 wurden 3.102 labordiagnostisch oder epidemiologisch bestätigte Erkrankungen an Giardiasis übermittelt, im Vergleich zum Vorjahr ein Rückgang um etwa 20 %. Es zeigten sich keine starken saisonalen Schwankungen im Verlauf des Jahres. Die höchsten altersspezifischen Inzidenzen traten bei Kindern unter 10 Jahren auf.

Bei 2.763 übermittelten Fällen lagen Angaben zum Infektionsland vor, wobei in 61 % der Fälle Deutschland genannt wurde. Die am häufigsten genannten anderen Infektionsländer waren in Europa Spanien und Italien mit jeweils 1 % der Nennungen, außerhalb Europas die Türkei mit 5 % und Indien mit 4 %.

Im Jahr 2002 sind 57 Häufungen übermittelt worden, 14 mehr als im Vorjahr. Insgesamt wurden im Zusammenhang mit Häufungen 164 Giardiasis-Fälle übermittelt.

### Hantavirus-Erkrankung

Hantaviren werden von Nagetieren auf den Menschen übertragen und führen in Abhängigkeit vom Serotyp zu verschiedenen schweren Krankheitsbildern bis hin zu lebensbedrohenden fieberhaften Verläufen mit massiver Blutungsneigung. Typisch ist eine Nierenbeteiligung. Erfahrungen aus Skandinavien haben gezeigt, dass nur etwa 5% bis 10% der Hantavirus-Infektionen klinisch apparent verlaufen und dass die Symptomatik von Hantavirus-Erkrankungen häufig sehr unspezifisch ist. Aufgrund dessen muss davon ausgegangen werden, dass ein erheblicher Teil der Hantavirus-Infektionen nicht diagnostiziert und auch nicht gemeldet wird.

2002 wurden insgesamt 228 labordiagnostisch oder epidemiologisch bestätigte Erkrankungen übermittelt, im Vergleich zum Vorjahr (2001: 185 Fälle) eine Zunahme um 23%. Ein deutlicher saisonaler Gipfel zeigte sich zwischen der 20. und 33. Meldewoche (Mitte Mai bis Mitte August).

**Regionale Unterschiede:** Aus Baden-Württemberg wurden 72% der Erkrankungsfälle übermittelt. Hier hat sich die Inzidenz im Vergleich zum Vorjahr mit 1,6 Erkr. pro 100.000 Einwohner mehr als verdoppelt (2001: 0,6 Erkr. pro 100.000 Einw.). Insbesondere aus einem bekannten Endemiegebiet für Hantavirus-Infektionen, zu dem einige Kreise der Schwäbischen Alb – einem zentralen Gebiet von Baden-Württemberg – gehören, wurden im vergangenen Jahr ungewöhnlich viele Hantavirus-Erkrankungen übermittelt. Die Ursache ist vermutlich eine überdurchschnittlich starke Vermehrung des Vektors, der Rötelmaus. Diese Nagartart hat im Jahr 2002 durch den vorhergegangenen milden Winter und das Nahrungsüberangebot im Vorjahr („Buchen-Mast“) extrem zugenommen.

**Verteilung der Serotypen:** Ergebnisse aus serologischen Untersuchungen zur Prävalenz von Hantavirus-Infektionen zeigen, dass in Deutschland die Serotypen Puumala und Dobrava prävalent sind. Für 181 der 228 (79,4%) übermittelten Erkrankungsfälle wurde der verantwortliche Virustyp angegeben. Unter diesen wurde zu 95% der Serotyp Puumala als Auslöser der Erkrankung diagnostiziert, gefolgt vom Serotyp Hantaan mit knapp 5%. Der Serotyp Dobrava weist labordiagnostisch eine starke Kreuzreaktivität mit dem Typ Hantaan auf. Bei der Interpretation der Daten sollte man demnach davon ausgehen, dass sich hinter den Hantaan-Infektionen aus Deutschland in Wirklichkeit Dobrava-Infektionen der mitteleuropäischen Variante verbergen. In einem Fall wurde das Belgrad-Virus als verantwortliches Agens aufgeführt. Als Infektionsland wurde Rumänien angegeben.

### Kryptosporidiose

*Cryptosporidium parvum* ist ein weltweit vorkommender einzelliger Parasit, der sowohl bei Tieren als auch bei Menschen akute Gastroenteritiden hervorrufen kann. Das Reservoir sind Kälber und andere Nutz- und Haustiere. Infizierte Menschen oder Tiere scheiden mit dem Stuhl Oozysten aus, die entweder durch direkten Kontakt übertragen werden oder indirekt über Staub, kontaminierte Lebensmittel oder kontaminiertes Trinkwasser. Bei immunkompetenten Patienten verläuft die Infektion in der Regel selbstlimitierend, während es bei immundefizienten Patienten zu schweren chronischen Krankheitsverläufen und auch Todesfällen kommen kann.

Im Jahr 2002 kam es zu einem deutlichen Rückgang der Fallzahlen. Insgesamt wurden 817 labordiagnostisch oder epidemiologisch bestätigte Fälle übermittelt. Im Jahr 2001 hingegen waren es noch 1.480. Wie im vorangegangenen Jahr war vom Sommer bis in den Winter (Juli bis November) ein Anstieg der Fallzahlen zu verzeichnen. Am häufigsten waren Kinder im Alter von 1–2 Jahren betroffen. Im Jahr 2002 wurden insgesamt 15 Häufungen mit 40 Kryptosporidiose-Fällen übermittelt.

### Leptospirose

Das Bakterium *Leptospira interrogans* ist der Erreger dieser weltweit verbreiteten Erkrankung, deren natürliche Wirte vor allem Ratten und Mäuse sind. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt durch Kontakt mit Urin, Blut oder Gewebe infizierter Tiere. Typisch ist ein fieberhafter grippeähnlicher Verlauf, jedoch treten auch lebensbedrohliche Formen mit Blutungsneigung, Leber- und Nierenversagen (Morbus Weil) auf. Die Dunkelziffer für Leptospirose-Erkrankungen wird aufgrund der Variabilität des Krankheitsbildes nicht unerheblich sein.

In den Jahren 1998–2000 wurden jährlich zwischen 40 und 45 Leptospirose-Erkrankungen nach BSeuchG gemeldet. Nach Umstellung auf das IfSG wurden dem RKI 48 Leptospirose-Fälle im Jahr 2001 und 58 Fälle im Jahr 2002 übermittelt, das entspricht einer Zunahme um etwa 21%. Bis auf eine Ausnahme waren alle Erkrankten älter als 15 Jahre und befanden sich im berufstätigen Alter. Von den übermittelten Fällen waren 48 (83%) Männer und 10 (17%) Frauen. Demnach waren Männer nahezu fünfmal so häufig betroffen wie Frauen.

Angaben zum Infektionsland lagen für 57 Fälle vor. Der Großteil der Erkrankungen (n=52, 91%) wurde in Deutschland erworben. Unter den übrigen 5 Nennungen wurden je einmal Frankreich, die Russische Föderation, Thailand, die Bahamas und Costa Rica angegeben.

**Nachgewiesene Erreger:** Bei den Erkrankungen, bei denen Angaben zum Serovar vorliegen, wurde in 11 Fällen *Leptospira icterohaemorrhagiae* und in 7 Fällen *Leptospira grippityphosa* nachgewiesen.

### Q-Fieber

Q-Fieber (*Query fever*) ist eine mit Ausnahme von Neuseeland und der Antarktis weltweit verbreitete Zoonose, hervorgerufen durch *Coxiella burnetii*. Paarhufer (Rinder, Schafe, Ziegen) und Zecken bilden das wichtigste Reservoir. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt in der Regel auf dem Luftweg über die erregerbelasteten getrockneten Ausscheidungen (insbesondere Geburtsprodukte) von infizierten Haus- und Nutztieren sowie die durch infektiösen Zeckenkot belastete Schafschur.

Im Jahr 2002 wurden 191 labordiagnostisch oder epidemiologisch bestätigte Fälle an das RKI übermittelt. Damit nahm die Anzahl der übermittelten Fälle gegenüber dem Vorjahr um etwa ein Drittel ab (2001: 293 Fälle).

**Saisonalität, Alter und Geschlecht:** Q-Fieber-Erkrankungen traten im Jahr 2002 gehäuft im Frühjahr und Sommer auf. Dies entspricht der saisonalen Verteilung der 90er Jahre, nicht aber der des Jahres 2001, in dem die Krankheitsaktivität im Winter und Frühjahr am größten war. Die durchschnittliche Inzidenz für Q-Fieber lag im Jahr 2002 bei 0,23 Fällen pro 100.000 Einwohner. Am stärksten betroffen war die Altersgruppe der 30- bis 59-Jährigen. Die Inzidenz war

bei Männern höher als bei Frauen (0,3 bzw. 0,2 Fälle pro 100.000 Einw.). Dieser Unterschied zeigte sich hauptsächlich bei den über 39-Jährigen und nicht, wie im Vorjahr, in fast allen Altersgruppen.

**Regionale Unterschiede:** Ähnlich wie in den vergangenen Jahren trat Q-Fieber im Jahr 2002 am häufigsten im süd- und westdeutschen Raum auf, vor allem in Hessen, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen. Die Inzidenz in Hessen stieg im Vergleich zum Vorjahr, während sie in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen deutlich sank.

Von den 181 Q-Fieber-Erkrankungen mit Angaben zum Infektionsland waren nur 6 Infektionen im Ausland erworben worden (Algerien, Griechenland, Italien, Kenia, Marokko, Spanien).

**Häufungen:** Auf regionale Ausbrüche sind 41% der im Jahr 2002 übermittelten Fälle zurückzuführen. Insgesamt wurden 10 Häufungen mit 79 Fällen übermittelt, davon umfassten 4 Häufungen 5 oder mehr Fälle. Die größte Häufung im Lahn-Dill-Kreis umfasste mit 28 Fällen deutlich weniger Fälle als die großen Häufungen der Vorjahre (z. B. 109 Fälle in der größten Häufung in Nordrhein-Westfalen und Hessen im Jahr 2001). Im Jahr 2001 waren 76% der Fälle im Rahmen von Ausbrüchen übermittelt worden (12 Häufungen mit 212 Fällen).

### Ornithose

Die Ornithose (Psittakose) wird durch den Erreger *Chlamydia psittaci* hervorgerufen. *Chlamydia psittaci* ist in den Exkrementen und Sekreten von verschiedenen Vogelarten (z. B. Papageien, Tauben, Wellensittichen, aber auch anderen Säugetieren) lange haltbar und wird aerogen durch belasteten Staub übertragen. Das klinische Bild ist charakterisiert durch Fieber, Kopfschmerzen, Hautausschlag, respiratorische Symptomatik, kann sich aber auch als atypische Pneumonie manifestieren. Risikogruppen sind Geflügelzüchter, Zoothändler, aber auch private Tierhalter und andere Gruppen mit entsprechenden Kontakten zu Vögeln.

Im Jahr 2002 wurden 40 labordiagnostisch oder epidemiologisch bestätigte Ornithose-Fälle übermittelt. Das waren 16 Fälle weniger als im vorangegangenen Jahr. Der seit 1995 beobachtete Rückgang der Meldungen setzte sich somit auch in diesem Jahr fort. Im Jahr 1998 war es zu einem vorübergehenden Anstieg der Fallzahlen gekommen, der auf einen Ausbruch in einer Geflügelschlachtereie in Bayern zurückzuführen war.

### Koninatale Toxoplasmose

Die Toxoplasmose wird durch den Parasiten *Toxoplasma gondii* hervorgerufen. Die Übertragung kann durch ungenügend gegartes Fleisch oder Umgang mit Katzen erfolgen. Beim gesunden Erwachsenen verläuft die Infektion in der Regel ohne Symptome. Eine erstmalige Infektion in der Schwangerschaft kann jedoch zu schweren Schädigungen (z. B. der Augen oder des Gehirns) beim Ungeborenen führen, die zum Teil erst Jahre später in Erscheinung treten. Der Nachweis von *Toxoplasma gondii* ist nach § 7 Absatz 3 IfSG nur in Fällen von konnataler Toxoplasmose vom diagnostizierenden Labor direkt an das RKI zu melden.

Für das Jahr 2002 wurden insgesamt 18 koninatale Toxoplasmose-Fälle gemeldet. Für 11 der 18 Fälle wurden Labor- und Arztmeldebogen an das RKI gesandt, für 7 Fälle nur der Labormeldebogen. Für 4 der 11 Fälle, für die ein Arztmeldebogen vorlag, wurde eine Missbildung angegeben: für 2 Fälle ein Hydrozephalus, für einen Fall zerebrale

Verkalkungen und eine Retinanarbe, für einen Fall eine Enzephalitis, intrazerebrale Verkalkungen, Perikarderguss, Herzinsuffizienz und retinale Narben. Fünf der gemeldeten Fälle mit vorliegendem Arztmeldebogen wiesen zum Zeitpunkt der Meldung keine klinische Symptomatik auf. Mögliche später auftretende Symptome können über die Meldungen nach § 7 Abs. 3 IfSG nicht erfasst werden, da die Meldungen nicht namentlich erfolgen. Im Jahr 2001 lag die Zahl gemeldeter Fälle bei 38. In den Vorjahren lagen die Zahlen in einem ähnlichen Bereich (2000: 18 ; 1999: 33; 1998: 20 Fälle).

### Trichinellose

Die Trichinellose wird durch den Nematoden (Fadenwurm) *Trichinella spiralis* hervorgerufen. Der Mensch infiziert sich durch den Verzehr nicht ausreichend gegartem Fleisches, insbesondere vom Wildschwein oder Schwein. Infolge regelmäßig durchgeführter Fleischschau tritt die Erkrankung in Deutschland selten auf.

Im Jahr 2002 wurden dem RKI 10 Trichinellose-Erkrankungen übermittelt. Die angegebenen Infektionsländer waren 3-mal Rumänien, 2-mal Deutschland, 2-mal Kroatien und je einmal Italien, Brunei und Tansania. Fünf Fälle traten im Rahmen von Häufungen auf. Dabei handelte es sich um 3 Fälle, die mit einer Reise nach Rumänien im Zusammenhang standen, und um 2 Fälle, für die als Infektionsland Kroatien ermittelt wurde. Im Jahr 2001 wurden 5 Erkrankungsfälle an Trichinellose übermittelt.

### Tularämie

Die Tularämie, auch Hasenpest genannt, wird durch das Bakterium *Francisella tularensis* hervorgerufen. Ausgangspunkt von Ansteckungen sind wild lebende Tiere wie Kaninchen oder Hasen. Die Übertragung erfolgt vorwiegend durch den direkten Kontakt mit erkrankten Tieren oder deren Organen, z. B. beim Abhäuten.

Im Jahr 2002 wurden dem RKI 5 Erkrankungsfälle an Tularämie übermittelt. Für 2 der Fälle wurde Jugoslawien als Infektionsland angegeben, für 2 Fälle Deutschland (ein Betroffener war tierärztlich tätig; ein weiterer gab an, gerne nahezu rohes Fleisch zu essen, und hatte einen Hasen zubereitet), bei einem Fall war das Infektionsland nicht zu ermitteln. Im Vorjahr wurden dem RKI 3 Erkrankungsfälle an Tularämie übermittelt.

### Sonstige

Im Jahr 2002 wurde wie auch in den Vorjahren kein Fall von **Tollwut**, **Milzbrand** oder **Pest** übermittelt.

**Milzbrand** (Anthrax) wird durch Bakterien der Art *Bacillus anthracis* verursacht. Am Anfang der Ansteckungskette stehen normalerweise pflanzenfressende Säugetiere (Nutz- oder Wildtiere). Abhängig vom Ansteckungsweg können die Haut (Hautmilzbrand), die Lunge (Lungenmilzbrand) oder der Darm (Darmmilzbrand) betroffen sein. Unbehandelt verläuft die Erkrankung häufig tödlich. Der Milzbrand-Erreger ist wegen seiner Eignung für bioterroristische Anschläge ins aktuelle öffentliche Interesse gerückt. – Im Jahr 2002 wurde kein Fall von Milzbrand und auch keine Infektion mit *Bacillus anthracis* übermittelt. Seit 1995 ist in Deutschland kein Fall von Milzbrand bekannt geworden. Bei allen im Jahr 2002 durchgeführten Untersuchungen von Gegenständen, bei denen eine mutwillige Kontamination mit *Bacillus anthracis* befürchtet wurde, konnte diese nicht nachgewiesen werden.

Dieser Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI wurde erstellt unter der Mitwirkung von Frau Dr. K. Alpers, Herrn PD Dr. K. Stark, Frau Dr. J. Koch, Frau Dr. C. Frank, Frau Dr. W. Hellenbrand, Frau Dr. I. Schöneberg und Frau Dr. A. Schrauder. **Ansprechpartner:** Frau Dr. K. Alpers (AlpersK@rki.de) und Herr PD Dr. K. Stark (E-Mail: StarkK@rki.de).

## STEC/EHEC Erkrankungen: Risikofaktoren für sporadische Fälle

Erste Ergebnisse einer bundesweiten Fall-Kontroll-Studie

Das Robert Koch-Institut (RKI) und das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) führen seit dem 01.04.2001 in Zusammenarbeit mit vielen Gesundheitsämtern eine bundesweite Fall-Kontroll-Studie durch. Sie soll Risikofaktoren ermitteln, die mit dem Auftreten sporadischer STEC-(EHEC)-Erkrankungen assoziiert sind. Die Datenerhebung wurde in dem vom RKI koordinierten Teil der Studie am 31.03.2003 abgeschlossen, während die Befragungen in Bayern noch bis zum 30.09.2003 erfolgten. Im folgenden Bericht sollen die ersten Ergebnisse des vom RKI koordinierten Teiles (also ohne Bayern) vorgestellt werden.

Epidemiologisch zusammenhängende Erkrankungshäufungen, sog. Ausbrüche, erfahren häufig ein hohes Maß an öffentlichem Interesse. Durch systematisch durchgeführte Ausbruchsuntersuchungen können nicht selten die Ursache(n) geklärt werden. Die meisten Erkrankungen durch Shigatoxin-produzierende *Escherichia (E.) coli* (STEC, im IfSG als EHEC bezeichnet) beim Menschen treten in Deutschland und in anderen Ländern allerdings sporadisch, also ohne räumlich oder zeitlich erkennbaren Zusammenhang zu anderen Fällen, auf. Die Infektionsquelle bleibt auch nach intensiven Ermittlungen der zuständigen Behörden (gemäß § 16 IfSG) oft unerkannt. Daraus folgt, dass derartige Erkenntnisse nicht über die Routine-Surveillance gewonnen werden können. Zudem sind die wichtigsten Risikofaktoren und somit auch die häufigsten Übertragungswege für sporadische STEC-Erkrankungen in Deutschland nicht bekannt. Um präventive Maßnahmen einleiten zu können, ist es jedoch wichtig, die Risikofaktoren zu kennen, die mit der Übertragung der Erreger assoziiert sind.

### Fall-Kontroll-Studie

In einer Fall-Kontroll-Studie vergleicht man eine Gruppe Erkrankter, die sogenannten „Fälle“, mit einer Gruppe Nichterkrankter, den „Kontrollen“, hinsichtlich zeitlich vorausgegangener Expositionen, bei denen es sich um die vermuteten Risikofaktoren handelt (z.B. Verzehr bestimmter Nahrungsmittel). Signifikante Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen können, eine adäquate Auswahl geeigneter Kontroll-Personen vorausgesetzt, wertvolle Hinweise auf wahrscheinliche Risikofaktoren für die jeweilige Erkrankung liefern.

### Zur Methodik

Die oben dargestellte Situation war Anlass, eine bundesweite Fall-Kontroll-Studie zu Risikofaktoren für sporadische STEC-Erkrankungen durchzuführen. Erstmals sollten diese Befragungen von den Mitarbeitern der Gesundheitsämter durchgeführt werden. Die bundesweite Durchführung einer Fall-Kontroll-Studie durch den ÖGD und die Einbeziehung von gesunden Personen in die Befragung hat Modellcharakter für den öffentlichen Gesundheitsdienst, da die Gesundheitsämter aktiv in die Studie einbezogen werden.

Alle Studienteilnehmer wurden mit einem vom RKI entworfenen und bezüglich der Lebensmittelexpositionen mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR, früher BgVV) abgestimmten Fragebogen befragt. Dabei bezogen sich die Fragen bei Fall-Personen auf die 10 Tage vor Erkrankungsbeginn und bei Kontroll-Personen auf die 10 Tage vor dem Interview. Bei einem Intervall von mehr als 60 Tagen zwischen Erkrankungsbeginn der Fall-Person und Beginn der Befragung wurden die Fall-Personen (und die dazugehörigen Kontroll-Personen) im Sinne der methodischen Stringenz (Gefahr der mangelnden oder inakkuraten Erinnerung) von der Analyse ausgeschlossen. Betrug die Zeitspanne zwischen der Befragung der Fall- und der Kontroll-Personen mehr als 30 Tage, wurden die Kontroll-Personen (und die dazugehörigen Fall-Personen) von der Analyse ausgeschlossen, um die Einflussmöglichkeit saisonaler Faktoren zu reduzieren.

### Definition der Fall- und Kontroll-Personen

**Fall-Personen** sind Personen, in deren Stuhl- oder Tupferprobe im NRZ ein Shigatoxin-Gen mit der PCR nachgewiesen wurde, deren Krankheitsbild mit einer EHEC-Erkrankung vereinbar war, die über ausreichende Deutschkenntnisse verfügten, die selbst oder ggf. deren Erziehungsberechtigte bereit waren, an der Studie teilzunehmen, und die nicht erkennbarer Teil einer Infektionshäufung waren. Zudem durfte lediglich ein STEC und kein anderer Erreger in ihrem Stuhl, der im Rahmen eines Laborsentinals eingesandt wurde, nachgewiesen worden sein.

**Kontroll-Personen** sind Personen, die in der Woche vor der Befragung nicht an Durchfall erkrankten, die über ausreichende Deutschkenntnisse verfügten und selbst bzw. deren Erziehungsberechtigte bereit waren, an der Studie teilzunehmen.

Für jede Fall-Person wurde eine geeignete Kontroll-Person ausgewählt, ein sog. **individuelles Matching**. Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, musste die Kontroll-Person zur gleichen Altersgruppe wie die zugehörige Fall-Person gehören und im gleichen Landkreis wohnhaft sein. Für diese Studie wurden folgende Altersgruppen definiert: <3 Jahre, 3–5 Jahre, 6–9 Jahre, 10–17 Jahre, 18–29 Jahre, 30–59 Jahre, >60 Jahre. Die Auswahl der Kontroll-Personen erfolgte durch ein telefonisches Zufallsverfahren (s. *Epid. Bull.* 33/2002).

### Erste Ergebnisse

#### Beschreibung der Studienteilnehmer

Insgesamt erhielt das RKI auswertbare Dokumentationen zu 202 Fall- und Kontroll-Personen von 94 Gesundheitsämtern aus 88 Stadt- bzw. Landkreisen.

**Fall-Personen:** Lediglich 3,6% der EHEC-Erkrankten verweigerten die Studienteilnahme. Der Altersmedian der in die Studie aufgenommenen Fall-Personen lag bei 2,5 Jahren (25% Quartil: 1 Jahr, 75% Quartil: 18 Jahre), die Hälfte der Betroffenen (101) war weiblich, 194 (93,1%) gaben eine deutsche Staatsangehörigkeit an. Studienteilnehmer kamen aus allen Bundesländern mit Ausnahme von Bayern (eigener Studienteil), Berlin, Bremen und Sachsen. Meldungen aus Berlin und Bremen stellten nur 1,5% der im Vergleichszeitraum gemeldeten und an das RKI übermittelten EHEC-Meldungen dar. In Sachsen wurde auf eine Durchführung der Studie aufgrund der vom zuständigen Landesbeauftragten geäußerten datenschutzrechtlichen Bedenken verzichtet.

Die im Vergleichszeitraum gemeldeten und an das RKI übermittelten an einer EHEC-Infektion Erkrankten waren etwas älter, der Altersmedian lag bei 5 Jahren, 52% waren weiblich. Zwischen Erkrankungsbeginn und Befragung der Fall-Person vergingen im Median 24 Tage

**Klinische Symptomatik:** In dieser Studie gaben 90% der Patienten an, im Erkrankungszeitraum unter Durchfall (definiert als 2 oder mehr ungeformte Stühle) gelitten zu haben, 29% klagten über Erbrechen, 17% berichteten über blutigen Durchfall und 27% gaben an, Fieber (>38,5°C) gehabt zu haben.

**Laboruntersuchungen:** Bei 7 Personen konnte ein Shigatoxin-Gen mit der PCR nachgewiesen, aber kein STEC isoliert werden. Bei der Untersuchung der Serogruppen wurden

am häufigsten STEC der Serogruppe O103 (21%) gefolgt von der virulenten Serogruppe O157 (15%) isoliert (s. Tab. 1). Dies entspricht auch der Verteilung der Serogruppen der im NRZ bestätigten und isolierten STEC der Jahre 2001 und 2002. Diese Zahlen belegen die Dominanz der sog. „Non-O157-Stämme“ im Vergleich zu STEC-Stämmen der Serogruppe O157 bei Patienten mit gastrointestinalen Symptomen in Deutschland.

STEC-Serogruppe	Häufigkeit (n=195)	
O103	41	(21%)
O157	29	(15%)
O26	22	(11%)
O111	9	(5%)
O145	4	(2%)
Andere	90	(46%)

Tab. 1: Häufigkeit der isolierten STEC-Serogruppen bei „gültigen“ Fall-Personen (n=195), EHEC-Studie des RKI, 2002

**Kontroll-Personen:** Der Altersmedian der in die Studie aufgenommenen Kontroll-Personen lag bei 3 Jahren (25% Quartil: 1 Jahr, 75% Quartil: 19 Jahre), 122 (60%) waren weiblich und 194 (96%) gaben eine deutsche Staatsbürgerschaft an. Die annähernd gleiche Altersstruktur der „Kontrollgruppe“ im Vergleich zur „Fallgruppe“ belegt, dass die – häufig mit einem deutlichen Mehraufwand verbundene – Auswahl „altersgemachter“ Kontrollpersonen erfolgreich war. Unter den Kontroll-Personen waren 10% mehr weibliche Personen, was in der Analyse zu berücksichtigen ist. Zwischen der Befragung der Fall- und der Kontroll-Person vergingen bei gültigen „Fall-Kontroll-Paaren“ im Median 3 Tage.

### Analyse der Risikofaktoren

Die vermuteten Risikofaktoren wurden zunächst univariat mit dem Chi-Quadrat-Test nach McNemar getestet. In Tabelle 2 sind alle Risikofaktoren, bei deren Berechnung ein p-Wert  $< 0,05$  ermittelt wurde, aufgeführt. Es sollte berücksichtigt werden, dass sich die Signifikanz in der derzeit noch andauernden multivariaten Analyse noch ändern kann. Das bedeutet einerseits, dass bislang nichtsignifikante Expositionen (hier nicht aufgeführt) im endgültigen Mo-

Gruppe	Exposition	Anzahl (%)	
		expon. Patienten	expon. Kontrollen
Tierkontakt	Einen Wiederkäuer berührt (Sammelvar.)	35 (17,3)	13 (6,4)
	Ziege berührt	17 (8,6)	3 (1,5)
	Kalb berührt	17 (8,6)	4 (2,0)
	Kuh- oder Schafstall betreten	24 (12,3)	11 (5,5)
Lebensmittel	Döner Kebab verzehrt	24 (12,2)	9 (4,5)
	Hackbraten verzehrt	67 (37,2)	51 (25,5)
	Zwiebelmettwurst verzehrt	25 (13,0)	13 (6,4)
	Fruchtsaft aus Eigenherstellung/Direktvermarktung getrunken	11 (5,6)	27 (13,5)
	Rohmilch getrunken	12 (6,1)	3 (1,5)
Mensch-zu-Mensch	Im Sandkasten gespielt	96 (68,1)	75 (51,4)

Tab. 2: Signifikante Risikofaktoren für sporadische STEC-Erkrankungen, univariate Analysen ( $p < 0,05$ ), EHEC-Studie, Deutschland 2002 (n=404)

dell signifikant werden, und andererseits, dass bisherige Risikofaktoren aus dem gewählten Signifikanzbereich herausfallen können.

### Schlussfolgerungen

Bislang deuten die ersten Ergebnisse der Fall-Kontroll-Studie darauf hin, dass für den Erwerb von STEC-Infektionen in Deutschland eine Vielzahl von Übertragungswegen bedeutsam sind. So scheint der Kontakt zu Wiederkäuern, die als primäres Erregerreservoir gelten, der Verzehr bestimmter (tierische) Lebensmittel sowie die Übertragung von Mensch zu Mensch eine wichtige Rolle zu spielen.

Einige Risikofaktoren haben in Deutschland bereits bei Ausbrüchen Bedeutung erlangt (z. B. Rohmilch) oder wurden durchgängig in international durchgeführten Fall-Kontroll-Studien der jüngeren Vergangenheit identifiziert (z. B. Kontakt mit Wiederkäuern). Andere wiederum waren bislang noch nicht als Risikofaktor identifiziert worden (z. B. Döner Kebab, Zwiebelmettwurst, „im Sandkasten gespielt“). Auch scheint das Alter der Patienten Einfluss auf die Bedeutung der einzelnen Risikofaktoren zu haben. Es zeigt sich eine generelle Tendenz, dass Mensch-zu-Mensch-Übertragungen bei jungen Kindern ( $< 3$  Jahren) bedeutsamer als bei älteren Erkrankten sind. Die Bedeutung der Übertragung durch Lebensmittel scheint mit dem Alter zuzunehmen. Eine abschließende Diskussion der Risikofaktoren wird erst nach Abschluss der Analysen auch unter Einbezug weiterer Faktoren, wie der Rinderdichte, der Gemeindegroße, der von Fall-Personen isolierten Serogruppen und der Jahreszeit möglich sein.

Über diese Ergebnisse sowie eine analoge Auswertung der bayerischen Daten, die eigenverantwortlich vom Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) in Bayern nach Abschluss seiner Datenerhebung durchgeführt wird, wird im *Epidemiologischen Bulletin* zu gegebener Zeit berichtet werden.

Die Interpretation von Ergebnissen aus Fall-Kontroll-Studien muss stets mit Bedacht und unter Berücksichtigung verschiedener Verzerrungsquellen erfolgen. Jedoch bietet dieser epidemiologische Studientyp die Möglichkeit, wertvolle Hinweise auf Übertragungswege bei sporadisch erkrankten Personen zu erhalten, die mit anderen Methoden nur schwer zu gewinnen sind. Die erfolgreiche Realisierung dieser Studie und die bisherigen Ergebnisse sind eingedenk des hohen Arbeitsaufwandes für den ÖGD und besonders der Mitarbeiter der betroffenen Gesundheitsämtern ermutigend.

Dies sollte ein Anstoß dazu sein, analytisch-epidemiologische Studien auch regional (bundeslandweit) als Beitrag zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten durchzuführen. In Zukunft muss sowohl darüber nachgedacht werden – auch datenschutzrechtlich – wie man zeitnah Kontakt zu Erkrankten aufnehmen und sie um die Einwilligung zur Studienteilnahme bitten kann, als auch über effizientere Wege der Kontrollauswahl.

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI.

**Ansprechpartner** sind Herr Dr. D. Werber (E-Mail: WerberD@rki.de) und Frau Dr. A. Ammon (E-Mail: AmmonA@rki.de).

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 12.11.2003 (43. Woche)

Land	Darmkrankheiten																
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose				
	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.		
	2003			2002			2003			2002			2003			2002	
Baden-Württemberg	160	5.665	6.627	2	82	73	3	299	312	106	4.156	4.592	0	80	134		
Bayern	240	7.530	8.082	4	205	191	21	610	475	107	4.476	5.520	4	89	143		
Berlin	49	1.924	2.825	0	10	11	4	182	200	57	2.137	2.981	2	51	116		
Brandenburg	44	2.400	3.153	0	28	16	8	199	169	40	1.462	1.796	0	23	15		
Bremen	5	277	328	1	12	16	0	35	82	6	335	363	0	5	8		
Hamburg	21	1.047	1.459	0	31	24	1	32	22	37	1.312	1.731	0	34	105		
Hessen	93	3.783	4.407	0	16	9	3	106	132	60	2.531	2.401	3	53	63		
Mecklenburg-Vorpommern	38	1.640	2.661	0	8	18	5	277	327	26	1.313	1.708	0	5	5		
Niedersachsen	127	4.748	5.682	3	108	143	7	233	245	86	3.136	3.866	0	28	39		
Nordrhein-Westfalen	226	10.133	9.409	8	244	263	13	786	718	239	8.665	10.881	4	79	60		
Rheinland-Pfalz	57	3.305	3.844	1	81	50	2	169	132	46	1.943	2.154	0	25	43		
Saarland	14	662	667	0	4	4	0	19	17	10	741	802	0	0	3		
Sachsen	63	4.422	4.795	0	66	54	9	743	759	51	3.398	4.061	0	74	109		
Sachsen-Anhalt	55	2.512	3.452	0	14	19	12	366	440	59	1.218	1.434	1	20	38		
Schleswig-Holstein	51	1.769	2.175	0	37	35	2	83	74	19	1.313	1.823	0	6	33		
Thüringen	60	2.769	3.093	0	26	28	7	389	362	37	1.409	1.714	3	57	65		
<b>Deutschland</b>	<b>1.303</b>	<b>54.586</b>	<b>62.659</b>	<b>19</b>	<b>972</b>	<b>954</b>	<b>97</b>	<b>4.528</b>	<b>4.466</b>	<b>986</b>	<b>39.545</b>	<b>47.827</b>	<b>17</b>	<b>629</b>	<b>979</b>		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>+</sup>			Hepatitis C <sup>+</sup>				
	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.		
	2003			2002			2003			2002	
Baden-Württemberg	6	130	131	4	130	175	18	813	848		
Bayern	6	204	121	3	138	159	33	1.221	1.310		
Berlin	1	74	99	0	66	67	7	381	128		
Brandenburg	1	11	12	0	12	19	3	72	33		
Bremen	0	10	15	0	11	11	2	39	51		
Hamburg	1	21	44	0	19	21	1	43	41		
Hessen	0	93	122	2	81	106	8	432	582		
Mecklenburg-Vorpommern	0	22	4	1	12	13	2	83	72		
Niedersachsen	9	77	116	4	132	133	11	540	622		
Nordrhein-Westfalen	5	215	318	8	268	261	18	730	1.058		
Rheinland-Pfalz	2	55	47	2	68	89	1	259	280		
Saarland	0	4	8	0	9	12	0	26	22		
Sachsen	0	18	12	1	44	42	9	193	192		
Sachsen-Anhalt	1	43	22	0	32	30	7	144	98		
Schleswig-Holstein	1	40	39	0	22	30	0	105	114		
Thüringen	0	31	17	0	10	29	2	78	78		
<b>Deutschland</b>	<b>33</b>	<b>1.048</b>	<b>1.127</b>	<b>25</b>	<b>1.054</b>	<b>1.197</b>	<b>122</b>	<b>5.159</b>	<b>5.529</b>		

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

Stand v. 12.11.2003 (43. Woche)

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten														Land	
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.		1.-43.
2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003			2002
12	365	398	17	3.299	1.589	26	3.074	4.594	10	462	413	4	116	67	Baden-Württemberg
16	472	525	32	2.004	1.171	20	4.296	4.659	17	393	377	0	62	33	Bayern
5	214	239	1	1.214	962	2	1.496	1.883	6	165	197	5	34	20	Berlin
4	253	312	6	2.915	1.050	0	2.749	2.860	3	43	50	0	13	13	Brandenburg
0	36	55	1	403	62	0	302	220	1	15	11	0	9	20	Bremen
5	143	151	0	1.137	429	4	685	732	2	96	72	1	8	1	Hamburg
5	272	318	5	1.177	666	14	1.784	1.957	1	151	170	0	27	31	Hessen
4	168	286	47	2.181	289	3	2.729	3.895	2	118	112	0	47	38	Mecklenburg-Vorpommern
11	557	684	72	4.706	1.502	10	3.149	3.013	8	136	131	2	79	151	Niedersachsen
20	848	1.040	13	4.365	1.202	35	5.305	5.859	14	458	488	6	166	111	Nordrhein-Westfalen
6	299	289	4	3.056	1.024	8	2.549	2.427	6	112	116	1	35	27	Rheinland-Pfalz
2	79	73	0	402	505	0	500	512	0	16	21	0	1	0	Saarland
12	619	655	31	4.895	4.702	42	7.228	8.168	7	183	187	3	100	97	Sachsen
9	406	444	77	2.228	2.482	10	3.193	3.497	2	79	118	0	35	52	Sachsen-Anhalt
2	198	253	4	1.550	464	3	758	734	0	31	37	0	1	4	Schleswig-Holstein
5	449	515	8	1.763	1.090	15	3.015	3.813	1	32	53	2	23	27	Thüringen
<b>118</b>	<b>5.378</b>	<b>6.237</b>	<b>318</b>	<b>37.295</b>	<b>19.189</b>	<b>192</b>	<b>42.812</b>	<b>48.823</b>	<b>80</b>	<b>2.490</b>	<b>2.553</b>	<b>24</b>	<b>756</b>	<b>692</b>	<b>Deutschland</b>

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.		
2003		2002	2003		2002	2003		2002		
1	62	83	0	28	42	16	755	755	Baden-Württemberg	
2	89	78	0	39	1.593	13	820	888	Bayern	
1	24	29	0	2	24	7	301	327	Berlin	
2	26	21	0	5	4	3	164	150	Brandenburg	
0	7	4	0	37	4	1	53	75	Bremen	
0	15	14	0	5	15	6	197	180	Hamburg	
0	31	31	0	16	84	10	519	608	Hessen	
1	29	12	0	5	4	2	128	112	Mecklenburg-Vorpommern	
2	54	53	2	235	839	11	509	514	Niedersachsen	
3	173	162	1	302	1.528	15	1.495	1.688	Nordrhein-Westfalen	
2	34	21	0	37	296	9	295	268	Rheinland-Pfalz	
2	16	4	0	1	6	2	89	94	Saarland	
0	25	26	0	2	13	6	202	249	Sachsen	
0	39	16	0	7	12	4	191	224	Sachsen-Anhalt	
1	16	20	0	24	41	2	134	189	Schleswig-Holstein	
0	27	23	0	3	21	7	114	124	Thüringen	
<b>17</b>	<b>667</b>	<b>597</b>	<b>3</b>	<b>748</b>	<b>4.526</b>	<b>114</b>	<b>5.966</b>	<b>6.445</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. 12.11.2003 (43. Woche)

Krankheit	43. Woche 2003	1.–43. Woche 2003	1.–43. Woche 2002	1.–52. Woche 2002
Adenovirus-Erkr. am Auge	5	321	74	81
Influenza	6	8.166	2.550	2.575
Legionellose	9	313	342	413
FSME	1	255	224	239
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	1	55	40	55
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	2	45	49	55
Listeriose	1	201	183	238
Brucellose	1	20	29	35
Dengue-Fieber #	5	104	200	218
Hantavirus-Erkrankung	1	117	200	228
Leptospirose	0	30	45	58
Ornithose	1	34	32	40
Q-Fieber	0	375	173	191
Tularämie	0	3	5	5
Paratyphus	2	59	61	67
Typhus abdominalis	1	57	51	59
Trichinellose	0	3	4	10

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

# Meldetechnisch erfasst unter „Virusbedingte hämorrhagische Fieber (VHF)“.

**Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung:****Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS):**Bayern, 3 Jahre, männlich (34. Woche)  
(63. HUS-Fall im Jahr 2003)**Hinweise zur aktuellen Influenza-Situation**

In **Deutschland** befindet sich die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen weiterhin auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau. Obwohl die Gesundheitsämter schon einige Influenzanachweise übermittelt hatten, treten die Erkrankungen weiterhin sporadisch auf.

Aus **Schottland, England, Irland, Spanien und Norwegen** werden ansteigende Zahlen an Influenza-typischen Erkrankungen gemeldet. Die Mehrzahl der bisher feintypisierten Isolate gehören dem **A/Fujian/411/2002-Stamm** an. In **England** wurden aber auch Influenza-A-Viren der **A/Panama/2007/99-Variante** charakterisiert. In England und Schottland starben in den letzten Wochen einige Kinder, bei denen ebenfalls A/Fujian(H3N2) nachgewiesen wurde. Das A/Fujian-like-Virus stellt eine Driftvariante des (im Impfstoff enthaltenen) A/Panama(H3N2)-Virus dar und reagiert auch mit dessen Antiseren, wenn auch in geringerem Maße. So bietet der Impfstoff auch gegen das A/Fujian(H3N2)-Virus einen Schutz, der allerdings als geringer einzuschätzen ist.

Die Impfung gefährdeter Personen, für die eine Influenza-Schutzimpfung empfohlen ist, bleibt unverändert wichtig.

Weitere Informationen finden sich auf der Homepage der EISS (<http://www.eiss.org>)

**Quelle:** Wochenbericht der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI), dem Deutschen Grünen Kreuz (DGK) und dem NRZ für Influenza am Niedersächsischen LGA, Hannover und am RKI, Berlin.

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 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: [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)Dr. med. Ines Steffens, MPH  
Tel.: 01888.754-2324  
E-Mail: [SteffensI@rki.de](mailto:SteffensI@rki.de)Sylvia Fehrmann  
Tel.: 01888.754-2455  
E-Mail: [FehrmannS@rki.de](mailto:FehrmannS@rki.de)

Fax.: 01888.754-2459

**Vertrieb und Abonentenservice**Zeitungs- und Zeitschriften Vertrieb GmbH  
Düsterhauptstr. 17, 13469 Berlin  
Abo-Tel.: 030.403-3985**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