

Epidemiologisches *Bulletin*



Aktuelle Daten und Informationen
zu Infektionskrankheiten und Public Health

15/99

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten im Jahr 1998
Teil 1: Darminfektionen (Gastroenteritiden)

Die durch Infektionen oder Intoxikationen ausgelösten Durchfallerkrankungen – Gastroenteritiden – gehören neben den akuten respiratorischen Erkrankungen zu den häufigsten Infektionskrankheiten überhaupt. Zu dieser Krankheitsgruppe gehören die Gastroenteritiden im engeren Sinne (Enteritis infectiosa: Salmonellose und »übrige Formen«) sowie Typhus, Paratyphus und die Bakterienruhr (Shigellose). Eine Vielzahl verschiedener Erreger ist beteiligt. Die tatsächliche Häufigkeit der einzelnen Infektionen ist nicht genau bekannt: Viele Erkrankte suchen aufgrund eines leichten und kurzen Krankheitsverlaufes keinen Arzt auf, die Mehrzahl der Erkrankungen wird ätiologisch nicht geklärt, nur ein Teil der Darminfektionen ist meldepflichtig, nicht alle diagnostizierten Erkrankungsfälle werden gemeldet.

Die Gruppe der Gastroenteritiden besitzt innerhalb der Gesamtmorbidität der akuten Erkrankungen und der Arbeitsunfähigkeit eine große Bedeutung. Auf Grund des im allgemeinen leichten Krankheitsverlaufes ist die Rate der Krankenhausbehandlungen gering und die Letalität unter unseren Bedingungen und bei Immunkompetenten niedrig. Die aktuelle Größenordnung der Zahl der zu verzeichnenden Sterbefälle wird an den in der Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes (ICD-Nr. 001-009) für das Jahr 1997 ausgewiesenen Sterbefällen sichtbar (in 80 Fällen war eine Salmonellose Todesursache, in 183 Fällen war es eine Darminfektion anderer Ätiologie).

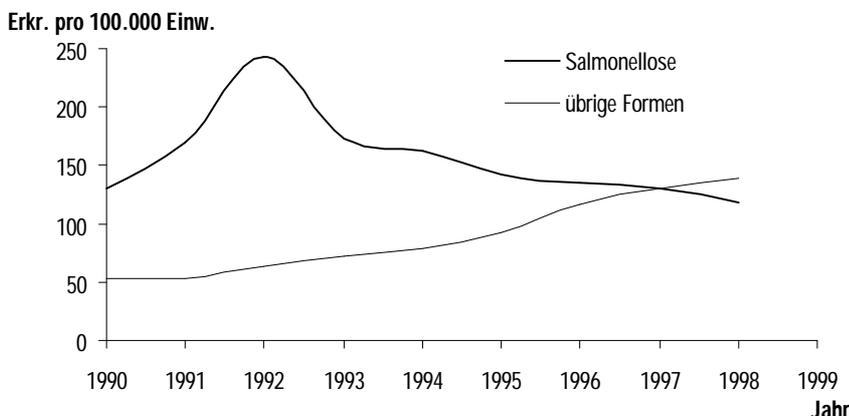


Abb. 1 Gemeldete Enteritis infectiosa in Deutschland 1990–1997

Diese Woche:

Jahresbericht 1998
zu wichtigen
Infektionskrankheiten
in Deutschland
Teil 1:
Darminfektionen

Vorankündigung:
Dritte Europäische
Konferenz zur
psychosozialen
AIDS-Forschung

Ankündigung:
Merkblatt für Ärzte
»Keratokonjunktivis
epidemicus«

Enteritis infectiosa
nach Erregern:
Jahresstatistik 1998
aus bestimmten
Bundesländern

16. April 1999

ROBERT KOCH
RKI
INSTITUT

Salmonellose

Infektionen durch Enteritis-Salmonellen (Bakterien der Gattung *Salmonella*, Spezies und Subspezies *S. enterica* mit Ausnahme der Serovare Typhi und Paratyphi) sind – besonders bei Erwachsenen – die häufigste erfaßte Ursache von Durchfallerkrankungen und werden überwiegend durch den Verzehr von kontaminierten Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Eier, Fleisch, Wurst) ausgelöst. Direkte Übertragungen von Mensch zu Mensch spielen bei den Enteritis-Salmonellen nur eine sehr untergeordnete Rolle und sind vor allem im Kleinkindesalter von Bedeutung. Die Möglichkeit der Kontamination von Lebensmitteln durch Beschäftigte im Lebensmittelverkehr besitzt jedoch eine praktische Bedeutung. Durch die immer stärker werdende Globalisierung von Lebensmittelhandel und Tourismus sind die gegenwärtigen Infektionen durch Salmonellen weitgehend durch international verbreitete distinkte *Salmonella*-Klone (z. B. *Salmonella* Enteritidis PT 4 nach Ward oder *Salmonella* Typhimurium DT104 nach Anderson) bedingt, so daß eine zumindest europaweite Überwachung notwendig ist.

Mit 97.505 gemeldeten Erkrankungen (119 pro 100.000 Einw.) hat sich auch 1998 der seit 1992 rückläufige Trend fortgesetzt (Abb. 1). Gegenüber 1997 haben die gemeldeten Erkrankungen insgesamt um 8 % abgenommen. Die Salmonellose bleibt aber weiterhin eine bedeutende Infektionskrankheit. Der Anteil der durch Meldung erfaßten Salmonellose-Erkrankungen wird auf 10–20 % der tatsächlich vorkommenden Erkrankungsfälle geschätzt.

Regionale Unterschiede: Der rückläufige Trend der Gesamterkrankungen war nicht in allen Bundesländern festzustellen (Abb. 2). Die gemeldeten Inzidenzraten in den Bundesländern zeigen erhebliche Unterschiede; diese sind sowohl vom Auftreten größerer Ausbrüche beeinflusst als auch meldetechnisch bedingt. In Berlin, Bremen, Brandenburg, Hamburg, Schleswig-Holstein und Thüringen sind Zunahmen der Erkrankungen zu verzeichnen (zwischen 2 % in Berlin und 40 % in Hamburg). In diesen sechs Bundesländern traten aber nur 20 % der in Deutschland gemeldeten Salmonellosen auf. Die niedrigste Morbidität wurde im Saarland (87 Erkr. pro 100.000 Einw.), die höchste – wie seit Jahren – in Mecklenburg-Vorpommern (217 Erkr. pro 100.000 Einw.) erfaßt.

Verteilung der Serovare: Die Einschätzung der Verteilung der Serovare erfolgt seit Jahren auf der Basis einer Stichprobe, nämlich der Meldedaten aus den neuen Bundesländern und Berlin. Der Serovar **Enteritidis** ist nach wie vor der dominierende Erreger von Erkrankungen beim Menschen (Abb. 3). Sein Anteil hat 1998 im Gegensatz zu den Vorjahren nicht weiter abgenommen (1997: 55,4 %, 1998: 58,5 %), bei den absoluten Zahlen liegen annähernd identische Werte vor. Im III. Quartal, dem saisonalen Gipfel der Salmonellen-Ausbreitung, lag der Anteil dieses Serovars bei 67 %. Bei der Häufigkeit des Serovars Enteritidis in den sechs östlichen Bundesländern besteht seit Jahren ein Nord-Süd-Gefälle. Das Vorkommen lag 1998 in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Berlin bei Anteilen zwischen 66 % und 73 % und in den Bundesländern Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen zwischen 45 % und 56 %. Dabei ist bemerkenswert, daß etwa 80 % der isolierten Enteritidis-Stämme dem klonalen Typ PT4 (Lysotyp 4) angehören, der das Infektionsgeschehen auch in anderen europäischen Ländern in gleicher Häufigkeit beherrscht. Der zweithäufigste Serovar **Typhimurium** hatte 1998 einen Anteil von 26,7 % (1997: 28,8 %), die Zahl der 1998 durch diesen Serovar verursachten Erkrankungen nahm um 13 % ab. Trotz der leichten Verschiebungen in der Häufigkeit der beiden wichtigsten Serovare Enteritidis und Typhimurium hat sich der gemeinsame Anteil von 85 % im Vergleich zu den Vorjahren nicht verändert. Andere Serovare haben weiterhin quantitativ kaum eine Bedeutung. Lediglich die Serovare **Infantis** (1, 2 %), **Hadar** (0,9 %), **Panama** (0,6 %), **Bovismorbificans** (0,6 %) sowie **Derby** (0,5 %) und **Virchow** (0,4 %) wurden noch regelmäßig nachgewiesen; unter ihnen hatte lediglich **Infantis** in den letzten Jahren konstant einen Anteil über 1 %. Bemerkenswert ist das rasche Verschwinden des Serovars **Bovismorbificans**, der 1996 und 1997 noch die 3. Rangstufe eingenommen hatte. Dieser Serovar, der in Deutschland lange nicht mehr beobachtet worden war, hatte als Import über kontaminierte Sprossen kurzzeitig erneut epidemiologische Bedeutung erlangt; nach Verschwinden des Vehikels ging die Nachweishäufigkeit stark zurück. Die ursprünglich prognostizierte weitere Zunahme des mehrfach gegen Antibiotika resistenten klonalen Typs *Salmonella* Typhimurium DT 104 bei Mensch und Tier hat sich bisher nicht bestätigt. Die Ursache dieses

Erkr. pro 100.000 Einw.

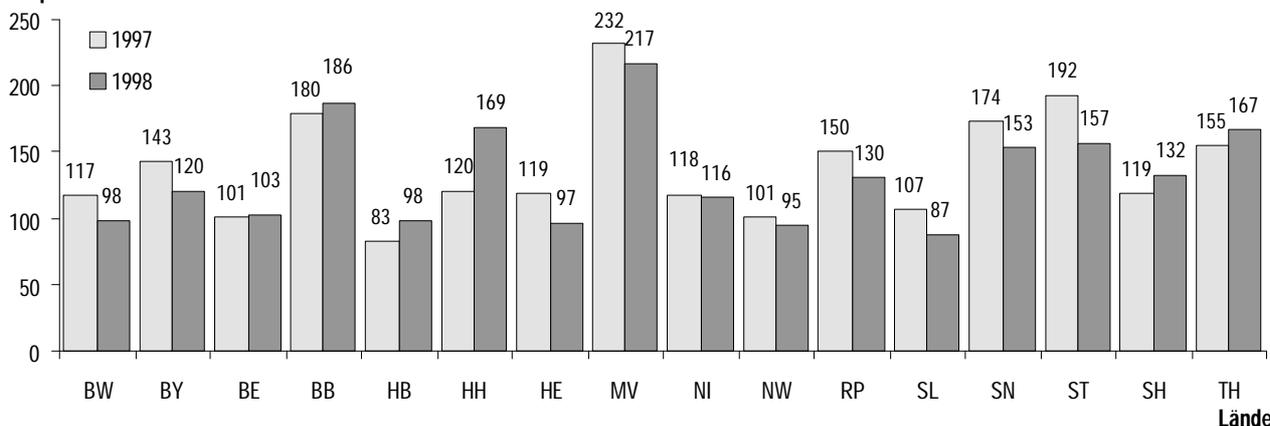


Abb. 2 Gemeldete Salmonellose (Inzidenzraten) in Deutschland 1997 und 1998 nach Ländern

Phänomens ist nicht bekannt. Es ist aber in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, daß im Jahr 1998 die registrierten Fälle an Salmonellose europaweit insgesamt stark rückläufig waren.

Daten der Veterinärmedizin: An das Nationale veterinärmedizinische Referenzlabor für Salmonellen am Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) wurden 1998 5.329 Salmonella-Isolate (vorläufige Zahlen) von Tieren, aus Lebensmitteln, Futtermitteln und der Umwelt eingesandt. In Übereinstimmung mit den beim Menschen registrierten Erkrankungen waren *S. Typhimurium* (43 %) und *S. Enteritidis* (12 %) häufigste Serovare. *S. Infantis* belegte den 5. Rang (3 %). Rund 40 % der *Salmonella-Typhimurium*-Isolate gehörten dem Lysotyp DT 104 (nach Anderson) an, dieser war mit Abstand am häufigsten, aber insgesamt weniger häufig als 1997. Rund 60 % der *Salmonella-Enteritidis*-Isolate waren dem Lysotyp PT 4 (nach Ward) zuzuordnen, dieser dominierte damit, zeigte aber eine abnehmende Tendenz. Der Lysotyp 8 (gegenwärtig selten, in den 80er Jahren häufigster Typ) nahm 1998 etwas zu.

Art des Auftretens / Salmonellose-Häufungen: An der Gesamtsumme der gemeldeten Salmonellose haben die im Rahmen von 105 registrierten Häufungen gemeldeten 1.695 Erkrankungen mit rund 2 % nur einen recht geringen Anteil. Auch bei der Annahme, daß nicht alle Ausbrüche exakt aufgeklärt und erfaßt werden, treten mindestens 80–90 % der Salmonellosen gegenwärtig als sporadische Erkrankungsfälle in Erscheinung. – Die im Rahmen der zentralen Erfassung von Ausbrüchen lebensmittelbedingter Infektionen und Intoxikationen (als Teil einer Surveillance im europäischen Rahmen) registrierten 105 Salmonellose-Ausbrüche wurden aus fünf Bundesländern (Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt) gemeldet. Es kann nicht befriedigen, daß viele Salmonellose-Ausbrüche gegenwärtig nicht zentral erfaßt und ausgewertet werden; dies sollte in einem optimierten Zusammenwirken von Gesundheitsämtern, Landesbehörden und RKI dringend verbessert werden. – Als Erreger

der erfaßten Häufungen wurden ermittelt: 91mal *S. Enteritidis*, 10mal *S. Typhimurium*, 2mal *S. Thompson*, 1mal *S. Infantis*, 1mal ein zunächst nicht zuzuordnender Serovar. Somit erwies sich auch in den erfaßten Ausbrüchen *S. Enteritidis* als der dominierende Erreger. Über die Hälfte der Häufungen (56) traten in Privathaushalten auf, gefolgt von Restaurants bzw. Kantinen mit 17 und Schulen bzw. Kindertagesstätten mit 13 Ausbrüchen. Die übrigen Häufungen wurden in anderen Gemeinschaftseinrichtungen oder örtlich (jeweils in mehreren Gemeinden) ermittelt.

Aspekte der Prävention: Da die Salmonellosen gegenwärtig überwiegend als sporadische Infektionen auftreten, bleibt die Einhaltung hygienischer Normen in privaten Haushalten ein wichtiges Mittel zur Vermeidung und weiteren Reduzierung der Erkrankungen. Die Aufklärung der Bevölkerung zum Verhalten beim Umgang mit Lebensmitteln, die mit einem erhöhten Risiko der Kontamination mit Salmonellen assoziiert sind (Eier, Fleisch- und Fleischprodukte) muß verstärkt fortgeführt werden. Das trifft zunehmend auch auf pflanzliche Lebensmittel zu (z. B. Sprossen). Die Erhitzung tierischer Nahrungsmittel vor dem Verzehr bzw. eine möglichst kurze und gekühlte Lagerung nicht erhitzbarer tierischer Lebensmittel haben eine besondere Bedeutung.

Ein entscheidender Durchbruch bei der Bekämpfung der Salmonellosen kann allerdings nur gelingen, wenn die Zirkulation humanpathogener Serovare bzw. Klone in den für die Lebensmittelproduktion wichtigen Tierbeständen deutlich vermindert wird. Dies gilt gleichermaßen für andere bedeutende Erreger einer Gastroenteritis mit primär tierischem Reservoir (*Campylobacter*, *Yersinia*, *EHEC* u. a.).

Übrige Formen der Enteritis infectiosa

Die akuten Darminfektionen außer der Salmonellose und Shigellose werden im Sprachgebrauch des Bundes-Seuchengesetzes als ›übrige Formen der Enteritis infectiosa‹ bezeichnet und aus Gründen eines einfacheren Meldeverfahrens zusammengefaßt. Mit insgesamt 114.336 gemeldeten

Anzahl der Nachweise

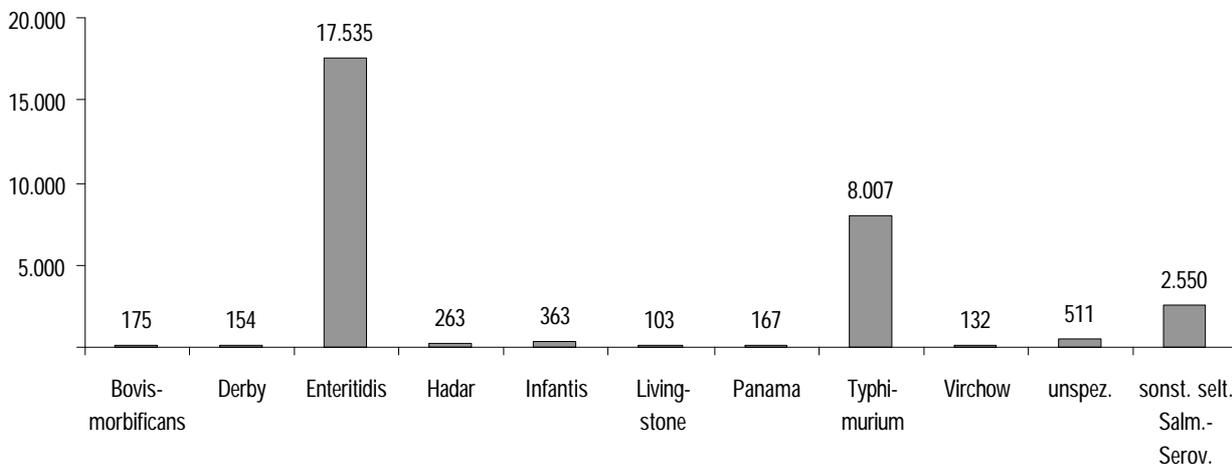


Abb. 3 Nachweis der häufigsten Salmonella-Serovare, die zu Infektionen von Menschen geführt haben (über 100 Nachweise) nach Meldungen aus den neuen Bundesländern und Berlin für das Jahr 1998 (N = 29.960)

Erkr. pro 100.000 Einw.

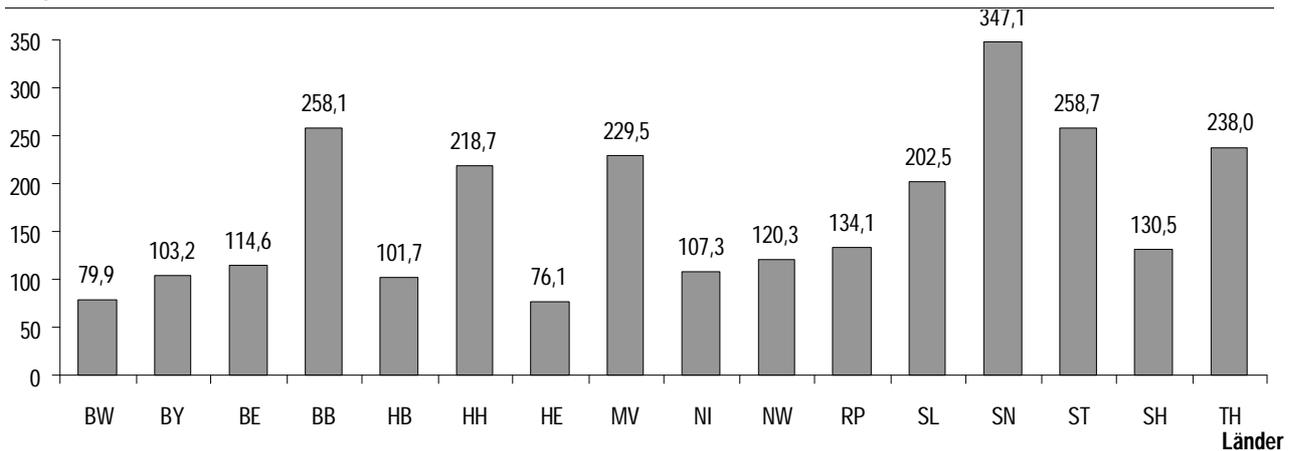


Abb. 4 Gemeldete Enteritis infectiosa, übrige Formen (Inzidenzrate) in Deutschland 1998 nach Ländern

Erkrankungen (139 Erkr. pro 100.000 Einw.) übersteigen die unter ›übrige Formen‹ zusammengefaßten Darminfektionen gegenwärtig die Häufigkeit der Salmonellose. Der seit über zehn Jahren steigende Trend, der als erfassungsbedingt interpretiert wird, hat sich fortgesetzt. Gegenüber 1997 ergab sich ein Anstieg um etwa 8% (Abb. 1). Die gemeldeten Inzidenzraten in den Bundesländern zeigen erhebliche Unterschiede; diese sind sowohl von diagnostischen Aktivitäten als auch vom Auftreten größerer Ausbrüche abhängig. Die höchste Morbidität wurde 1998 in Sachsen registriert (Abb. 4).

Die übrigen Formen der Enteritis infectiosa sind Erkrankungen, die überwiegend Kinder betreffen. Sie werden von einer Vielzahl unterschiedlicher Erreger verursacht, von denen einige (z.B. Campylobacter, Yersinia und EHEC) vorwiegend durch Lebensmittel, einige aber auch – wie die Rotaviren und die EHEC – direkt von Mensch zu Mensch übertragen werden können (Abb. 5). Je nach Übertragungsmechanismus sind unterschiedliche Präventiv- oder Bekämpfungsmaßnahmen notwendig. Es muß angenommen werden, daß bei den in dieser Gruppe gemeldeten, ätiologisch geklärten Erkrankungen der Grad der Untererfassung noch größer ist als bei der Salmonellose, denn hier spiegeln sich die unterschiedlichen labordiagnostischen Aktivitäten und Möglichkeiten wider. Der gegenwärtige Anstieg der Meldezahlen ist im wesentlichen durch eine intensiviertere Diagnostik und weniger durch

eine tatsächliche Zunahme der Durchfallerkrankungen bedingt. Insbesondere die eine Gastroenteritis verursachenden viralen Erreger (wie z. B. *small round structured viruses* – SRSV – bzw. Norwalk-like-Viren, Rotaviren) werden zur Zeit bei weitem nicht so häufig nachgewiesen, wie es ihrem tatsächlichen Anteil am Infektionsgeschehen entspräche. Eine weitere Verbesserung der diagnostischen Möglichkeiten und deren Inanspruchnahme wird deshalb auch künftig die Zahl der gemeldeten Erkrankungen in dieser Gruppe weiter erhöhen. – Unter den bakteriell bedingten Gastroenteritiden sind gegenwärtig die Campylobacter- und EHEC-Infektionen von besonderer Bedeutung.

Campylobacter-Infektionen: In den zehn Bundesländern, aus denen Daten zur Verteilung der an den ›übrigen Formen‹ der Enteritis infectiosa beteiligten Erreger vorliegen (s. Statistik S. 107) haben die Campylobacter-Infektionen einen mittleren Anteil von 29% (s. a. Abb. 5), 16% der Enteritis infectiosa insgesamt. Dabei bestehen größere Unterschiede. Offenbar in Abhängigkeit von einem speziellen Interesse der behandelnden Ärzte und der Labordiagnostiker ist der Anteil in einigen Regionen wesentlich höher (z. B. Berlin: 70%, Hamburg 64%, Hessen 61%). In einzelnen Bundesländern (Hamburg, Saarland) werden Campylobacter-Infektionen gegenwärtig häufiger diagnostiziert als Salmonellen. Der Erfolg des Erregernachweises hängt stärker als bei anderen Erregern von den Bedingun-

Erkr. pro 100.000 Einw.

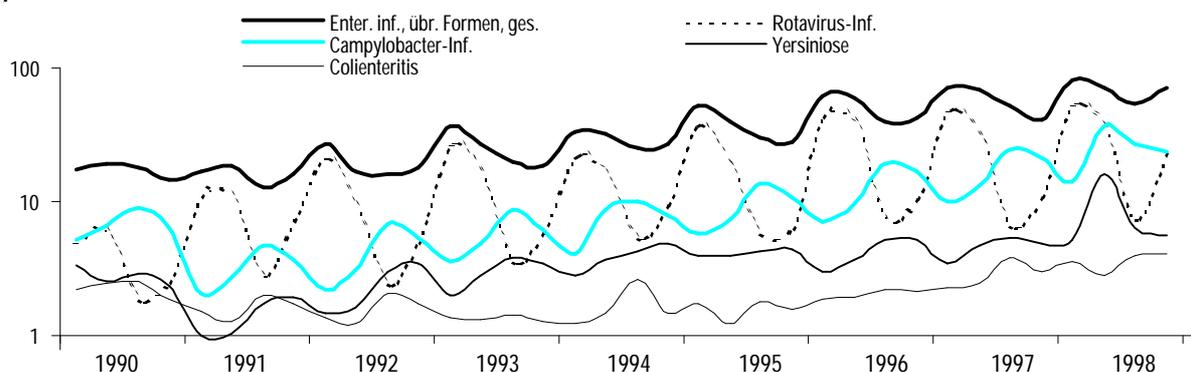


Abb. 5 Gemeldete Enteritis infectiosa, übrige Formen: Inzidenzraten insgesamt und für ausgewählte Erreger nach Quartalen. Neue Bundesländer und Berlin (seit 1992 Berlin insgesamt), 1990–1998

Zahl d. Erkr.

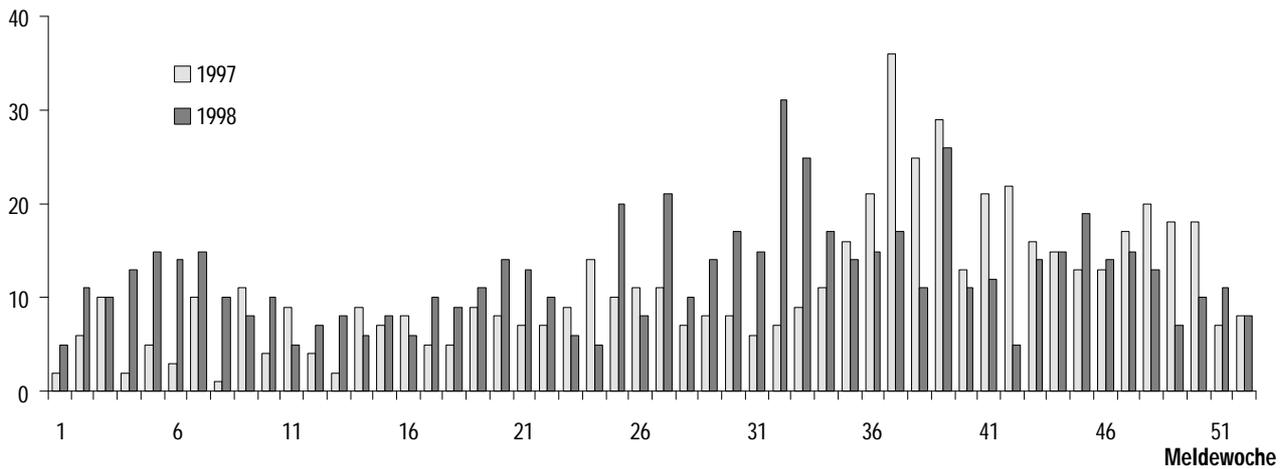


Abb. 6 EHEC-Erkrankungen in Deutschland 1997 und 1998 nach Meldewochen (Basis: freiwillige Meldung im Rahmen der Wochenstatistik, N = 1.217)

gen der Materialentnahme und des Materialtransportes ab. Traditionell werden in den alten Bundesländern mehr *Campylobacter*-Infektionen bestätigt (in den neuen Bundesländern mehr Rotavirus-Infektionen). Insgesamt nehmen die *Campylobacter*-Infektionen unter den bakteriellen Darminfektionen gegenwärtig den 2. Rang nach den Salmonellen ein. Die relative Bedeutung dieser Infektionen innerhalb der Gesamtgruppe der Darminfektionen kann erst nach einer weiteren Verbesserung der Labordiagnostik der virusbedingten Darminfektionen endgültig bestimmt werden.

Escherichia-coli-Infektionen: Verschiedene Serovare von *Escherichia (E.) coli* spielen als Erreger einer Enteritis im Säuglingsalter eine Rolle. Unter den verschiedenen bekannten Pathovaren (EHEC, ETEC, EIEC, EPEC und EaggEC) sind die enterohämorrhagischen *E. coli* (EHEC) gegenwärtig am bedeutsamsten. Insgesamt muß *E. coli* gegenwärtig als dritthäufigster Erreger von Gastroenteritiden gelten. **EHEC-Infektionen:** 1998 standen dem RKI mehr und bessere Daten zum Auftreten von EHEC-Infektionen und EHEC-bedingten Erkrankungen zur Verfügung. Die seit 1996 laufenden Bemühungen zur Etablierung einer EHEC-Surveillance, über die bereits mehrfach berichtet wurde (*Epid. Bull.* 39/97: 269–273, 9/98: 56–57, 50/98: 359) haben angefangen, sich auszuwirken. Im Rahmen der

Wochenmeldungen erhielt das RKI aus 15 Bundesländern Meldungen auf freiwilliger Basis. Für einen Teil der gemeldeten Fälle stehen zusätzliche, anhand eines speziellen Meldebogens gewonnene epidemiologische Daten zur Verfügung (nach Inkrafttreten der Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit zur Meldepflicht von HUS, EHEC-Infektionen und EHEC-bedingten Erkrankungen – s. *Epid. Bull.* 50/98: 359 – wird ein neu gefaßter Meldebogen verwendet).

Über die Wochenmeldungen zu meldender Infektionskrankheiten wurden 1998 in Deutschland insgesamt 644 Erkrankungen durch EHEC erfaßt (1997: 573). Der jahreszeitliche Verlauf des Auftretens in den Jahren 1997 und 1998 ist in der Abbildung 6 dargestellt. – Zu den 1998 diagnostizierten EHEC-Infektionen standen 413 Erhebungsbögen aus insgesamt 14 Bundesländern zur Verfügung. Sie bezogen sich auf 356 Erkrankungsfälle und 57 Ausscheider. 318 Erkrankungsfälle wurden als Einzelerkrankungen erfaßt, 36 traten im Rahmen kleiner familiärer Häufungen und 2 Fälle im Rahmen sonstiger Häufungen auf (Abb. 8). – Die 1998 erfaßten Ausscheider wurden bei Umgebungs- bzw. Routineuntersuchungen ermittelt. Insgesamt 17 Ausscheider wurden im Zusammenhang mit familiären Häufungen gemeldet, drei mit sonstigen Gruppenerkrankungen.

Zahl d. gem. Erkr.

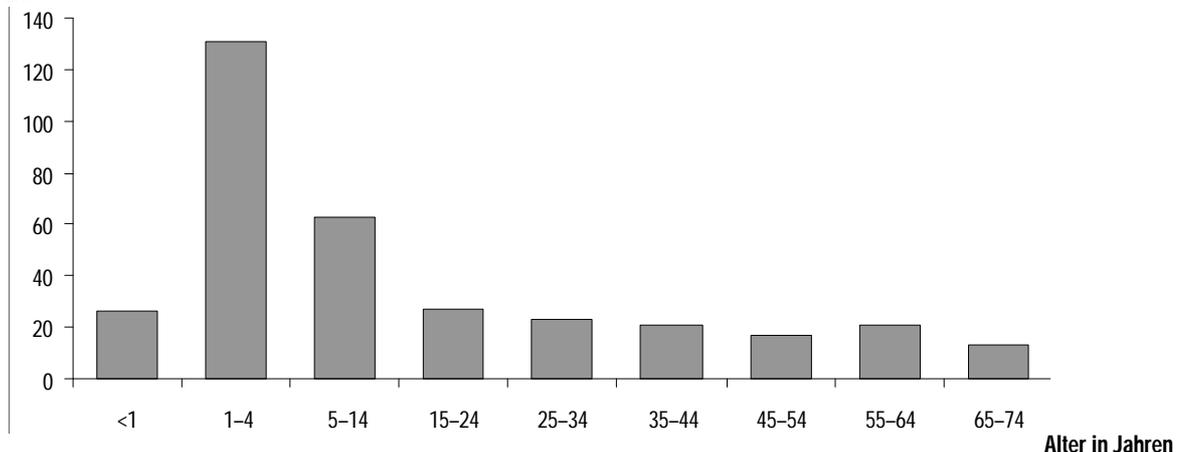


Abb. 7 EHEC-Erkrankungen in Deutschland 1998 – Altersgruppen der gemeldeten Erkrankungen

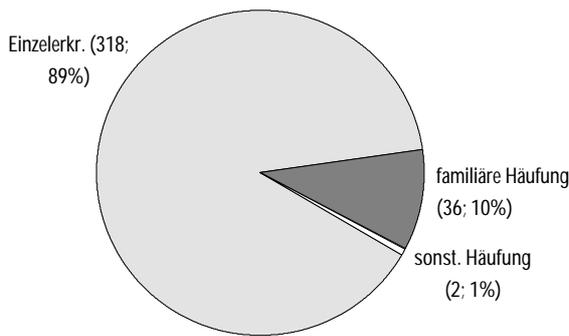


Abb. 8 EHEC-bedingte Erkrankungen: Art des Auftretens (Einzelfallerhebung des RKI, 1998, N = 356)

Abbildung 7 zeigt die Altersverteilung der infolge einer EHEC-Infektion Erkrankten. Der größte Teil der Erkrankungsfälle trat bei Kindern im Alter von 1 bis 4 Jahren auf, diese erreichten einen Anteil von 37 % an den 1998 in Deutschland durch Sondererhebungen erfaßten EHEC-Erkrankungen. – 32 % aller Erkrankten wurden stationär im Krankenhaus behandelt. Angaben zur klinischen Symptomatik der Erkrankten (Abb. 9) zeigten, daß etwa 65 % der Patienten ausschließlich an Durchfall (unterschiedlichen Schweregrades) erkrankt waren (127 von diesen 233 Patienten hatten lediglich leichten Durchfall gehabt, 106 Patienten schweren Durchfall). Blutiger Durchfall (ohne weitere Komplikationen) trat bei 63 Personen auf. Ein hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) wurde bei 42 der 338 Erkrankungsfälle mit näheren Angaben zur Symptomatik (12 %) diagnostiziert.

EHEC gehören sehr unterschiedlichen Serovaren von *E. coli* an, in der Tabelle 1 sind die bisherigen Befunde aus drei unterschiedlichen Quellen zusammengestellt. Von den 1998 insgesamt 413 gemeldeten Einzelfällen konnten aufgrund der vorliegenden Laborbefunde 127 (31 %) dem Typ O 157 zugeordnet werden, davon gehörten 34 zum Serovar O 157:H7. Bei 24 % aller EHEC-Infektionen wurden andere O-Typen nachgewiesen (darunter 37mal O 26, 10mal O 111, 7mal O 103). Bei 37 Fällen (9 %) wurde nur die Diagnose EHEC angegeben, bei 151 Fällen (36 %) fehlten Angaben zum Erreger völlig.

Am Nationalen veterinärmedizinischen Referenzlabor *E. coli* (NRL-EC) wurden die laufenden Arbeiten und Forschungsarbeiten zur Verbreitung und Charakterisierung

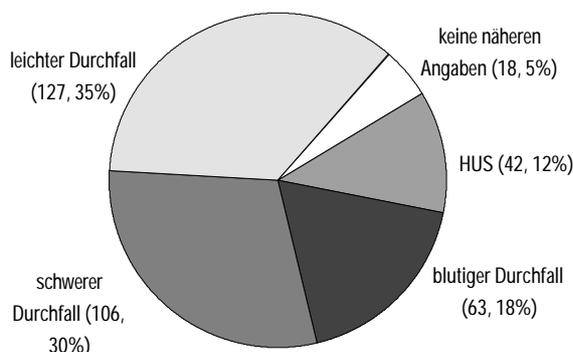


Abb. 9 EHEC-bedingte Erkrankungen: Vorherrschende klinische Symptome (Einzelfallerhebung des RKI, N = 356)

der verotoxinogenen (*shiga-like-toxine-producing*) *E. coli*-Stämme (VTEC/SLT-EC) fortgesetzt. Nicht alle VTEC sind zugleich menschenpathogene EHEC. Dennoch ist aus der auch 1998 bestätigten weiten Verbreitung der VTEC in Rinderbeständen, bei Schlachtvieh und in naturbelassenen Lebensmitteln (z. B. Rohmilch, Weichkäse, Rinderhackfleisch, streichfähige Rohwurst) ein grundsätzliches Infektionsrisiko für Menschen abzuleiten. Eine wichtige Schlußfolgerung ist, daß diese Lebensmittel von Kleinkindern, Vorschulkindern und in Gemeinschaftseinrichtungen nicht in rohem Zustand verzehrt sollten. Weitere Untersuchungen zur Verbreitung und zur Pathogenität bestimmter VTEC sind ebenso notwendig wie detaillierte Ermittlungen zur Infektionsquelle bei Erkrankungen von Menschen.

Durch eine BMBF-geförderte Netzwerkstudie ›Emerging foodborne pathogens in Germany‹ zur Erfassung und Überwachung von EHEC-Infektionen in Deutschland wird erwartet, daß eine verbesserte Kenntnis der tatsächlich vorkommenden EHEC-Infektionen in Deutschland erreicht und ein weiter verbessertes Meldeverhalten durch Einbinden der zuständigen Gesundheitsämter möglich sein wird.

Serovare	RKI, Laborsentinel 1997*	NRZ 1998**	RKI, Einzelfallberichte 1998***
03		2	
05		1	
08	7	3	
015	1		
022		2	
026	10	31	37
030	1		
076		4	
091		16	
0100	1		
0103	8	26	7
0111		15	10
0118		5	
0119		1	
0121		2	
0128		9	
0145	3	1	
0146		2	
0157	12	55	127
0165		4	
insgesamt	43	179	181

Tab. 1 Vorkommen der Serovare von *E. coli*, die in Verbindung mit EHEC-Infektionen oder EHEC-bedingten Erkrankungen in Deutschland bestimmt wurden

* Daten aus einer Sentinel-Studie des RKI (Prager et al., 1998)

** Daten aus den Eingängen des NRZ für Salmonellen u. a. bakterielle Enteritisserreger

*** Daten aus der Einzelfallerhebung EHEC-bedingter Erkrankungen, RKI 1998 (Angaben zum Serovar bei 181 von 356 Erkrankungsfällen)

Rotavirus-Infektionen: Rotavirus-Infektionen sind nach heutiger Einschätzung die häufigste Ursache einer virusbedingten Enteritis infectiosa, im Kleinkindesalter sind sie vermutlich die häufigste Ursache aller Gastroenteritiden (Übersicht s. a. *Epid. Bull.* 47/98: 334–336). Auf der

Basis der Meldungen aus 10 Bundesländern (s. Statistik S. 107) ergibt sich ein mittlerer Anteil von 22 % an den übrigen Formen der Enteritis infectiosa (alte Bundesländer: Anteil 11 %, Inzidenzrate 110 Erkr. pro 100.000 Einw.; neue Bundesländer und Berlin: Anteil 48 %, Inzidenzrate 280 Erkr. pro 100.000 Einw.).

Die saisonale Verteilung zeigt deutlich ausgeprägte Erkrankungsgipfel im Winter und Frühjahr (s. Abb. 5). Hauptbetroffene sind Säuglinge (58 % der Rotavirus-Nachweise) sowie Kleinkinder im Alter von 1–4 Jahren (32 % der Rotavirus-Nachweise). Nach bisherigen Ergebnissen einer klinisch-epidemiologischen Studie zu Rotavirus-Infektionen in Deutschland (RoMoD-Studie, Koordinator: Prof. Dr. J. Forster, Kinderabteilung des St. Josefskrankenhauses in Freiburg im Breisgau) waren Kinder mit einer Rotavirus-Infektion durchschnittlich schwerer erkrankt als Kinder mit einer Gastroenteritis anderer Ätiologie (Rate der Krankenhauseinweisungen 6,5 % gegenüber 2,1 %). Letale Verläufe sind allerdings unter den Bedingungen eines gut entwickelten Gesundheitssystems äußerst selten. Nosokomiale Rotavirus-Infektionen sind häufig. – Von sechs bekannten Serotypen kommen vier in Deutschland vor, am häufigsten (zwei Drittel) der Serotyp 1.

Es ist sinnvoll, die Rotavirus-Diagnostik in der Praxis künftig insgesamt häufiger in Anspruch zu nehmen und zu Rotavirus-Infektionen weitere klinische und epidemiologische Daten zu sammeln, um die Bedeutung dieser Infektionen präziser abschätzen zu können. Künftig besteht die Möglichkeit, eine Schutzimpfung einzusetzen, deren Nutzen für Entwicklungs- und sog. Schwellenländer außer Frage steht, für Industrieländer aber noch untersucht werden muß.

Infektionen durch SRSV (small round structured viruses, Norwalk-like-Viren): Weltweit werden SRSV als häufigste Erreger virusbedingter Gastroenteritiden bei Erwachsenen angesehen. Eine entsprechende Bedeutung für Deutschland deutet sich nach bisherigen Befunden an. – Die meist sehr plötzlich einsetzenden Krankheitserscheinungen umfassen Übelkeit, Erbrechen, Leibschmerzen, Durchfall und allgemeines Krankheitsgefühl (>epidemisches Erbrechen<, >epidemische virale Gastroenteritis<). Charakteristisch ist eine starke Kontagiosität, daher spielen im Rahmen des fäkal-oralen Übertragungsvorganges neben kontaminierten Speisen oder Getränken direkte Kontakte von Mensch zu Mensch eine weit größere Rolle als bei anderen Darminfektionen. Daraus ergibt sich eine besondere Bedeutung dieser Infektionen für Gemeinschaftseinrichtungen, in denen sie sich erfahrungsgemäß leicht ausbreiten können, und die Notwendigkeit äußerst konsequenter Hygienemaßnahmen im Falle eines Ausbruchs (Isolierung der Erkrankten, persönliche Hygiene, Toilettenhygiene, Lebensmittelhygiene, Küchenhygiene).

Nach Etablierung der Labordiagnostik auf molekularer Ebene durch die PCR im Robert Koch-Institut (inzwischen z.B. auch vom LUA Sachsen in Chemnitz und

vom LGA Baden-Württemberg in Stuttgart übernommen) und deren steigender Inanspruchnahme zeigt sich, daß insbesondere Ausbrüche von Gastroenteritiden durch Norwalk-like-Viren durchaus nicht selten sind. Allein am RKI wurden von August 1998 bis März 1999 Norwalk-like-Viren als ätiologisches Agens bei 65 über Deutschland verteilten Gastroenteritis-Ausbrüchen, darunter 20 in Alten- und Pflegeheimen und 12 in Krankenhäusern, identifiziert (Übersicht und erste Beispiele s.a. *Epid. Bull.* 6/98: 31–33). Für Deutschland müssen weitere klinische und epidemiologische Daten gesammelt werden.

Hinweis auf ungeklärte Häufungen: Nach wie vor bleibt eine große Zahl von Häufungen gastrointestinaler Erkrankungen in Einrichtungen und Gemeinschaften ätiologisch ungeklärt. Bei ihnen ist zwar ein kontaminiertes Lebensmittel als Auslöser wahrscheinlich, läßt sich aber auf Grund eines fehlenden Keimnachweises im angeschuldigten Lebensmittel nicht beweisen. Dies ist unbefriedigend, denn viele solcher Erkrankungshäufungen gehen weder in die Analyse lebensmittelbedingter Ausbrüche noch in die Meldungen zur Enteritis infectiosa ein, so daß die Morbidität ungenügend erfaßt wird.

Typhus und Paratyphus

Die Zahl der gemeldeten Erkrankungen an Typhus abdominalis und Paratyphus veränderte sich im Vergleich zum Vorjahr nur geringfügig, es wurden 76 Erkrankungen an Typhus (1997: 75) und 61 Erkrankungen an Paratyphus (1997: 59) gemeldet. – Die weltweit rapide Zunahme der Antibiotika-Mehrfachresistenzen von *S. Typhi* und *S. Paratyphi*, die – durch Resistenzplasmide vermittelt – besonders im südostasiatischen Raum zu verzeichnen ist, wird an den in Deutschland isolierten *S.-Typhi*-Stämmen bisher nicht deutlich.

Detaillierte Angaben zu den gemeldeten Typhus- und Paratyphus-Erkrankungen liegen aus bundesweiten Einzelfallerhebungen vor, die rund 90 % aller gemeldeten Erkrankungsfälle umfassen. Die Analyse dieser zusätzlichen Angaben belegt, daß auch im Jahr 1998 ein sehr großer Teil der Erkrankungen im Ausland erworben wurde. So wurde für 87 % aller Erkrankungen an **Typhus** (60 von 69) eine vorherige Auslandsreise angegeben. Über die Hälfte der importierten Fälle (33) kam aus Ländern Asiens, vor allem aus Indien (12) und Pakistan (9). Afrikanische Länder wurden in 9 Fällen, amerikanische Länder in 5 Fällen als Ort der vermutlichen Infektion angegeben. Aus der Türkei wurden 1998 10 Typhus-Erkrankungsfälle eingeschleppt, davon acht durch türkische Bürger. Die verbleibenden zwei Erkrankungen wurden in weiteren europäischen Ländern erworben.

Beim **Paratyphus** hatten mindestens 54 % der Erkrankungsfälle (29 von 54) ihren Ursprung außerhalb Deutschlands. Davon wurde auch hier der größte Teil in Ländern Asiens, insbesondere in Indien (5) und Pakistan (3) erworben. Einige Erkrankungsfälle wurden in Ländern Afrikas oder anderen europäischen Ländern erworben.

Insgesamt acht Erkrankungen wurden aus der Türkei nach Deutschland importiert, darunter sechs Erkrankungen durch Bürger türkischer Nationalität.

Shigellose

Die Shigellose spielte als endemische Krankheit auch 1998 nur eine geringe Rolle, sie hat aber seit Jahren eine Bedeutung als Importkrankheit. Die gemeldeten 1.607 Erkrankungsfälle (2 Erkr. pro 100.000 Einw.) ergaben im Vergleich zum Vorjahr – nach einem Anstieg von 26% in den Jahren 1996/97 – einen Rückgang um 19% bei einer insgesamt niedrigen Morbidität. Die Inzidenzraten variierten in den Bundesländern zwischen 0,7 Erkrankungen pro 100.000 Einwohnern in Niedersachsen und 5,2 in Thüringen. 76% der Erkrankungen traten im III. und IV. Quartal auf.

Eine Analyse des Auftretens der Shigellose konnte auch 1998 auf der Basis zusätzlicher Daten aus den neuen Bundesländern und Berlin erfolgen. Von den dort erfaßten 482 Erkrankungsfällen wurden 472 (81%) durch *Shigella (Sh.) sonnei* und 88 (15%) durch *Sh. flexneri* verursacht, *Sh. boydii* war bei 12 Erkrankungen, *Sh. dysenteriae* bei 7 Erkrankungen der verursachende Erreger (bei 3 Erkrankungen war der Shigellen-Typ unbekannt). Im Vergleich zu 1997 (*Sh. sonnei* 81%, *Sh. flexneri* 17%) ergaben sich bei den Anteilen der einzelnen Typen kaum Unterschiede. Unter den Altersgruppen ragt die Gruppe der 25–44jährigen mit einem Anteil von 55% heraus.

77% der Erkrankungen wurden im Ausland erworben (1997: 73%). Als wichtigstes Infektionsgebiet erwies sich 1998 die **Türkei** (171 importierte Erkrankungsfälle; 29% der in der vorliegenden Studie analysierten Erkrankungsfälle). Nachdem 1997 aus Ägypten und Tunesien die meisten Erkrankungsfälle importiert worden waren, ist die Türkei 1998 – wie bereits 1995 und 1996 – wieder das

Land, in dem mit Abstand die meisten Infektionen erfolgten. Es folgen **Ägypten** (43 Erkr.), **Tunesien** (40 Erkr.) mit jeweils etwa 7% sowie die Dominikanische Republik mit 25 Erkrankungen (5%); aus Indien wurden 19, aus Marokko 17, aus Gambia 13 Erkrankungen eingeschleppt.

Für 114 der erfaßten Shigellosen (19% der analysierten Erkrankungen) ist bekannt, daß sie im Rahmen von 26 Häufungen mit jeweils 3–14 Erkrankungen auftraten. Bei diesen Häufungen handelte es sich um 20 Ausbrüche in Familien (insgesamt 81 Erkrankungen, darunter zwei Häufungen im Zusammenhang mit Aufenthalt in der Türkei bzw. Kroatien), um zwei Reisegruppen in Deutschland (6 Erkrankungen), zwei Reisegruppen in der Türkei (7 Erkrankungen), um eine Häufung in einem Ferienlager (6 Erkrankungen) und um einen Ausbruch in einer Kindertagesstätte (14 Erkrankungen). 25 Ausbrüche wurden durch *Sh. sonnei* und einer durch *Sh. flexneri* verursacht (Reisegruppenfahrt in Deutschland). Die Ergebnisse dieser Stichprobenuntersuchung machen Grundtatsachen deutlich, wünschenswert wären zumindest zu Ausbrüchen Daten und Berichte aus allen Bundesländern, um die Situation in Deutschland besser beurteilen zu können.

Der vorliegende Bericht zur Situation 1998 beruht auf den vorliegenden Meldedaten, zusätzlichen Angaben zu gemeldeten Erkrankungsfällen aus ausgewählten Bundesländern, Angaben aus dem Berichtssystem zur Erfassung positiver Virusbefunde der DVV und des RKI, Daten aus den NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritisserreger bzw. Poliomyelitis und andere Enteroviren am RKI sowie aus den Nationalen veterinärmedizinischen Referenzlaboratorien für Salmonellen (NRL-SALM) und für E. coli (NRL-EC) am Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) sowie aus der Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes.

Dank gilt allen, die durch Daten und Befunde zur Surveillance auf diesem Gebiet beigetragen haben, besonderer Dank gilt den Gesundheitsämtern und den Gesundheitsbehörden der Bundesländer, die zusätzlich zu den Meldedaten gemäß BseuchG Daten zum Auftreten der Darminfektionen an das RKI übermittelt haben sowie den Viruslaboratorien, die das Berichtssystem der DVV und des RKI unterstützt haben.

Erste Ankündigung: Dritte Europäische Konferenz zu Methoden und Ergebnissen psychosozialer AIDS-Forschung in Amsterdam, 13.–16. Februar 2000

Organisator der Dritten Europäischen Konferenz zu Methoden und Ergebnissen psychosozialer AIDS-Forschung (Towards Better Practice: European Partnership in HIV/AIDS Research, Policy, Prevention and Care) ist der niederländische Aids Fonds. Die Organisatoren verstehen die Konferenz im weitesten Sinn als Beitrag dazu, die Lebensqualität von Menschen mit HIV/AIDS zu verbessern und die HIV-Infektion einzudämmen.

Ziele der Konferenz sind

- der Austausch der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse und Ergebnisse,
- der Erfahrungsaustausch zwischen AIDS-Hilfe-Organisationen in den Bereichen Pflege, Aufklärung, Prävention und Interessenvertretung,
- die praktische und effiziente Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen und europäischen Regionen,
- die Benennung und Erforschung neuer Themen und Entwicklungen im Bereich der HIV/AIDS-bezogenen Forschung und Praxis sowie
- die Erforschung und Weiterentwicklung des spezifischen europäischen Ansatzes in der HIV/AIDS-bezogenen Forschung und Praxis.

Die Konferenz findet **vom 13. Februar bis 16. Februar 2000 im RAI Congress Center in Amsterdam** statt. Interessenten können sich über E-Mail oder Fax in den Verteiler der Kongress-Organisation aufnehmen lassen.

Aids Fonds/EUCON
E-Mail: eucon@aidsfonds.nl oder
Fax: ++31/20-62 75 221

Weitere aktuelle Informationen sind über die Website des Aids Fonds (www.aidsfonds.nl) oder über Martin van Oostrom (E-Mail wie oben), Tel.: ++31/20-62 62 669 abrufbar.

Merkblatt für Ärzte über Keratokonjunktivitis epidemica neu aufgelegt

In der Reihe der vom Robert Koch-Institut und dem Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) gemeinsam herausgegebenen Merkblätter für Ärzte ist jetzt das Merkblatt ›Keratokonjunktivitis epidemica – Erkennung, Verhütung und Bekämpfung‹ in einer neuen Fassung erschienen. Die Bedeutung dieses Merkblattes wird durch die Tatsache unterstrichen, daß die Verhütung und Bekämpfung dieser hochinfektiösen Erkrankung in der Praxis erfahrungsgemäß vielfach problematisch ist.

Das Merkblatt wurde in der März-Ausgabe der Zeitschrift ›Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz‹ (S. 284–286) veröffentlicht und ist im Internet-Angebot des RKI (<http://www.rki.de/GESUND/>) verfügbar. Die Printversion des Merkblattes ist ausschließlich beim **Deutschen Ärzte-Verlag GmbH, Dieselstraße 2, 50859 Köln** zu beziehen; Best.-Nr. 6065. Der Preis hängt von der Bestellmenge ab; Einzelstücke eines Merkblattes werden kostenlos gegen Übersendung eines adressierten Freiumschlages abgegeben.