



Epidemiologisches Bulletin

9. Juni 2000 / Nr. 23

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Wichtige Infektionskrankheiten in Deutschland – zur Situation im Jahr 1999 Teil 1: Darminfektionen (Gastroenteritiden) – 1. Folge

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 – vor allem bakterieller und viraler – 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 nach dem BseuchG spezifiziert zu melden (Salmonellose, Shigellose, EHEC-bedingte Erkrankungen, Typhus, Paratyphus), nicht alle diagnostizierten Erkrankungsfälle werden gemeldet.

Die Gruppe der Gastroenteritiden besitzt innerhalb der Gesamtmorbidität der akuten Erkrankungen und der krankheitsbedingten 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 Größenordnung der Zahl der zu verzeichnenden Sterbefälle wird an den in der Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes ausgewiesenen Sterbefällen sichtbar (1998 war in 62 Fällen eine Salmonellose Todesursache, in 254 Fällen eine Darminfektion anderer Ätiologie; für 1999 stehen noch keine Daten zur Verfügung).

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 muss in der Praxis beachtet werden.

Aufgrund der Globalisierung des Lebensmittelhandels und der Ausweitung des Tourismus ergibt sich die Notwendigkeit einer europaweiten Überwachung der Salmonellose. Das von der EU finanzierte europäische Surveillance-Netzwerk für enterale Infektionen (Enter-Net) dient dieser Aufgabe und ermöglicht es, Ausbrüche mit einer breiten Streuung der Infektionen frühzeitig zu erkennen.

Mit 85.146 gemeldeten Erkrankungen (104 Erkr. pro 100.000 Einw.) hat sich auch 1999 der seit 1992 rückläufige Trend fortgesetzt (Abb. 1). Gegenüber 1998 haben die gemeldeten Erkrankungen insgesamt um rund 13% abgenommen. Die Salmonellose bleibt aber weiterhin eine bedeutende Infektionskrankheit.

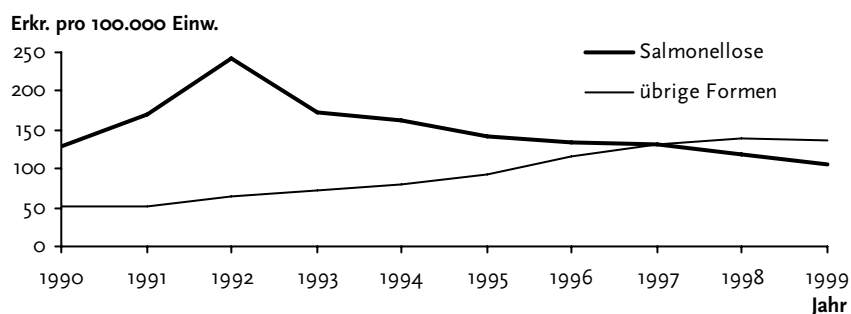


Abb. 1 Gemeldete Enteritis infectiosa in Deutschland 1990–1999

Diese Woche 23/2000

Wichtige Infektionskrankheiten in Deutschland Jahresbericht 1999 Teil 1: Darminfektionen (1. Folge)

- ▶ Salmonellose
- ▶ Campylobacter-Infektionen
- ▶ Rotavirus-Infektionen
- ▶ Norwalk-like-Virus-Infektionen
- ▶ Typhus
- ▶ Paratyphus
- ▶ Shigellose



Erkr. pro 100.000 Einw.

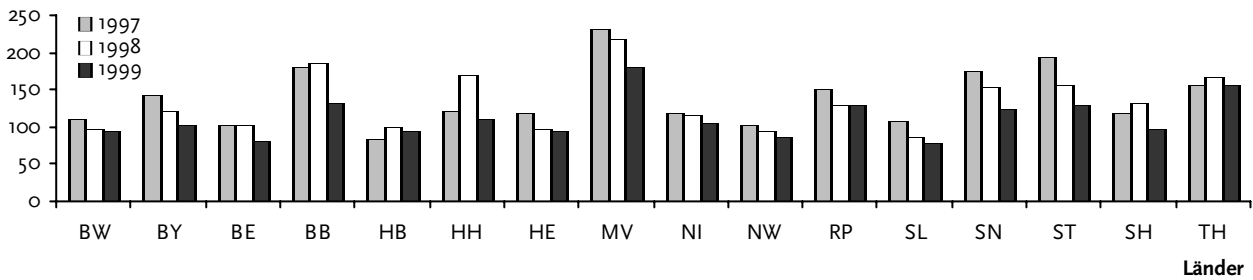


Abb. 2 Gemeldete Salmonellose (Inzidenzraten) in Deutschland 1997, 1998 und 1999 nach Ländern

Der Anteil der durch Meldung erfassten Salmonellose-Erkrankungen wird aus der Sicht des NRZ weiter auf etwa 10% der tatsächlich vorkommenden Erkrankungsfälle geschätzt.

Regionale Unterschiede: Der rückläufige Trend der Gesamterkrankungen war im Jahre 1999 in allen Bundesländern festzustellen (Abb. 2). Die gemeldeten Inzidenzraten in den Bundesländern zeigen im Jahre 1999 wiederum erhebliche Unterschiede; diese sind sowohl vom Auftreten größerer Ausbrüche beeinflusst als auch meldetechnisch bedingt. Die niedrigste Inzidenzrate wurde im Saarland (80 Erkr. pro 100.000 Einw.), die höchste – wie seit Jahren – in Mecklenburg-Vorpommern (181 Erkr. pro 100.000 Einw.) registriert. In Hamburg (–34%), Brandenburg, Schleswig-Holstein und Berlin war der Rückgang der gemeldeten Erkrankungen 1999 im Vergleich zu 1998 am größten, in Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen am geringsten.

Verteilung der Serovare: Die Einschätzung der Verteilung der Serovare erfolgte bisher auf der Basis der Meldedaten aus den neuen Bundesländern und Berlin, zunehmend stehen Angaben aus weiteren Ländern zur Verfügung. Unter 24.091 ausgewerteten Erregernachweisen wurden nur 13 Serovare mehr als 50-mal nachgewiesen. Der Serovar **Enteritidis** ist nach wie vor der dominierende Erreger von Erkrankungen beim Menschen. Sein Anteil hat sich 1999 gegenüber 1998 nicht verändert (1998: 58,5%, 1999: 58,1%). Beim Vorkommen des Serovars Enteritidis in den sechs östlichen Bundesländern besteht seit Jahren ein Nord-Süd-Gefälle (sein Anteil war auch 1999 in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Berlin höher). Dabei ist bemerkenswert, dass etwa 75% der isolierten S.-Enteritidis-Stämme dem klonalen Typ PT4 (Lysotyp 4) angehören, der auch in anderen europäischen Ländern dominiert.

Der zweithäufigste Serovar **Typhimurium** hatte 1999 einen Anteil von 27,7% (1998: 26,7%), die Anzahl der 1999 durch diesen Serovar verursachten Erkrankungen nahm gegenüber 1998 um 17% ab. Die ursprünglich prognostizierte weitere Zunahme des mehrfach gegen Antibiotika resistenten klonalen Typs Salmonella Typhimurium **Lysotyp DT104** ist auch 1999 nicht erfolgt. Sein Anteil lag bei etwa 32% der isolierten S.-Typhimurium-Stämme. Trotz der leichten Verschiebungen in der Häufigkeit der beiden wichtigsten Serovare Enteritidis und Typhimurium hat sich der gemeinsame Anteil von 86% im Vergleich zu den Vorjahren kaum verändert.

Andere Serovare haben weiterhin quantitativ kaum eine Bedeutung. Lediglich die Serovare **Infantis** (1,0%), **Hadar** (0,7%), **Derby** (0,7%), **Virchow** (0,5%) Brandenburg (0,4%) und **Bovismorbificans** (0,4%) wurden noch regelmäßig nachgewiesen. Der Serovar Bovismorbificans, der 1996 und 1997 noch die 3. Rangstufe eingenommen hatte, ist inzwischen von den anderen genannten Serovaren in seiner Häufigkeit übertroffen worden.

Daten aus der Veterinärmedizin: Die im Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) für das Jahr 1999 erarbeiteten Daten belegen wichtige Übereinstimmungen mit den bei Menschen festgestellten Infektionen und Erkrankungen, aber natürlich auch Besonderheiten. Ein wichtiger, noch näher zu untersuchender Unterschied ist, dass bei Auswertung aller Befunde in der Veterinärmedizin der Serovar Typhimurium den 1. Rang vor Enteritidis einnimmt. An das Nationale veterinärmedizinische Referenzlabor für Salmonellen (NRL-Salm) am BgVV wurden 1999 insgesamt 4.274 Salmonella-Isolate zur Differenzierung eingesandt. Diese stammten von Tieren (Nutztiere 36%, übrige Tiere 18%), aus Lebensmitteln (25%), aus Futtermitteln (11%), aus der Umwelt (8%) und aus sonstigen Herkunftsquellen (2%).

Die häufigsten Serovare waren auch im Jahr 1999 **S. Typhimurium** mit einem Anteil von 49,0% (1998: 37,0%) und **S. Enteritidis** mit einem Anteil von 12,3% (1998: 10,7%). Die Zunahme des Anteils von S. Typhimurium kann auf eine erhöhte Zahl von Einsendungen von Isolaten, die von Rindern und Tauben stammten, an das NRL-Salm zurückgeführt werden, aber auch die Nachweise aus Lebensmitteln (Fleisch) zeigen eine steigende Tendenz. Gegenüber 1998 haben auch die Anteile von S. Anatum und S. Tennessee (vorwiegend aus importierten Fischmehlen) sowie von S. Dublin (vom Rind) zugenommen. Die Anzahl der S.-Infantis-Isolate, die hauptsächlich aus den Bereichen Schwein und Geflügel sowie von Produkten aus diesen Tierarten stammen, ging gegenüber dem Vorjahr um die Hälfte zurück.

Bei den **S.-Typhimurium-Isolaten** ist der **Lysotyp DT104** (nach Anderson) mit einer Zunahme von über 7% gegenüber 1998 wiederum der häufigste Phagentyp (Anteil: 47,7%). Hauptnachweisquellen sind Rind und Schwein sowie daraus hergestellte Lebensmittel (Fleisch, Hackfleisch). Kritisch ist, dass über 99% dieser Isolate multiresistent sind, wobei der Anteil der Isolate mit einer Fünffachresistenz (Ampicillin, Chloramphenicol, Streptomycin, Sulfonamide und Tetracyclin), die oft chromosomal kodiert ist und damit besonders stabil weitervererbt wird, 89% beträgt. Bei den **S.-Enteritidis-Isolaten** dominiert der **Lysotyp PT4**, gegenüber 1998 wurde eine Zunahme um fast 10% registriert. Diese Stämme stammten vor allem aus Lebensmitteln vom Geflügel (Hühnerfleisch, Eier und daraus hergestellte Produkte) und vom Geflügel selbst (vor allem vom Huhn). Die Isolate sind meist sensibel (95,6%). Prozentual hat sich der Anteil des Lysotyp PT21 1999 fast verdoppelt (Anteile: 1999: 7,6%; 1998: 3,9%). Dieser Lysotyp wird hauptsächlich vom Geflügel und aus Geflügelprodukten isoliert.

Salmonellose-Häufungen: Im Rahmen der zentralen Erfassung von Ausbrüchen lebensmittelbedingter Infektionen und Intoxikationen (ZEVALI) wurden 90 Salmonellose-Ausbrüche in 7 Bundesländern (1998: 6 Länder) registriert. Erreger waren: 81-mal S. Enteritidis, 3-mal S. Typhimurium, 4-mal andere Serovare. Damit war auch hier S. Enteritidis der dominierende Erreger. Nur bei 15 dieser Häufungen konnte der Erreger auch im Lebensmittel nachgewiesen

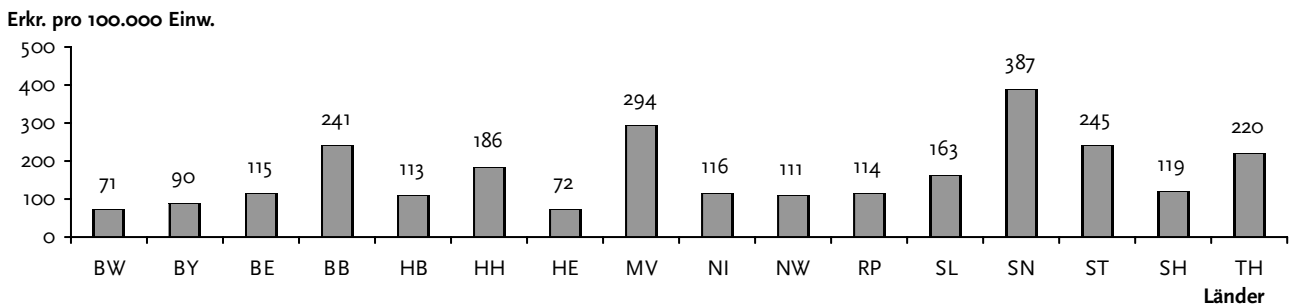


Abb. 3 Gemeldete Enteritis infectiosa, ›übrige Formen‹ (Inzidenzrate) in Deutschland 1999 nach Ländern

werden (10-mal Privathaushalte, 2-mal Kindereinrichtungen, 1-mal Restaurant, 1-mal Campingplatz, 1-mal unbekanntes Umfeld). Die im Rahmen dieser 90 Häufungen erfassten 1.130 Erkrankungen haben mit 1,3 % nur einen recht geringen Anteil an der Gesamtsumme der 1999 gemeldeten Salmonellosen. Auch wenn davon auszugehen ist, dass nicht alle Ausbrüche exakt aufgeklärt und erfasst werden, treten mindestens 80–90 % der Salmonellosen gegenwärtig als sporadische Erkrankungsfälle in Erscheinung.

Im NRZ Salmonellen u. a. bakterielle Enteritiserreger am RKI wurden nach den zur Typisierung eingesendeten Stämmen und den dazu vorliegenden Begleitinformationen insgesamt 89 Ausbrüche (mindestens 3 epidemiologisch zusammenhängende Erkrankungen) erfasst. 75 dieser Häufungen in 11 Bundesländern wurden durch *S. Enteritidis* verursacht (9 Lysotypen, davon 68% Lysotyp 4/6), 14 Gruppenerkrankungen in 5 Bundesländern durch *S. Typhimurium* (10 Lysotypen).

Es kann weiterhin nicht befriedigen, dass viele Salmonellose-Ausbrüche gegenwärtig nicht zentral erfasst und ausgewertet werden. Hier sollte in einem optimierten Zusammenwirken von Gesundheitsämtern, Landesbehörden und RKI weiter an einer besseren Erfassung und Auswertung gearbeitet werden.

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 aktiv fortgeführt werden. Das trifft zunehmend auch auf pflanzliche Lebensmittel zu (z. B. Sprossen). Die ausrei-

chende Erhitzung tierischer Nahrungsmittel vor dem Verzehr bzw. eine möglichst kurze und gekühlte Lagerung nicht erhitzbarer tierischer Lebensmittel haben eine besondere Bedeutung.

Eine sehr wesentliche Aufgabe bei der Bekämpfung der Salmonellose ist, die Zirkulation humanpathogener Serovare bzw. Klone in den für die Lebensmittelproduktion wichtigen Tierbeständen wirksam zu vermindern. 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 110.355 gemeldeten Erkrankungen (135 Erkr. pro 100.000 Einw.) übersteigen die unter ›übrige Formen‹ zusammengefassten Darminfektionen die Häufigkeit der Salmonellose. Der seit über 10 Jahren steigende Trend, der als erfassungsbedingt interpretiert wurde, hat sich 1999 nicht weiter fortgesetzt (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 1999 wieder in Sachsen registriert (Abb. 3).

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 Rota- und die Norwalk-like-Viren sowie die *EHEC* – direkt von Mensch zu Mensch übertragen werden können. Je nach Übertragungsmechanismus sind unterschiedliche Präventiv- oder Bekämpfungsmaßnahmen notwendig. Es

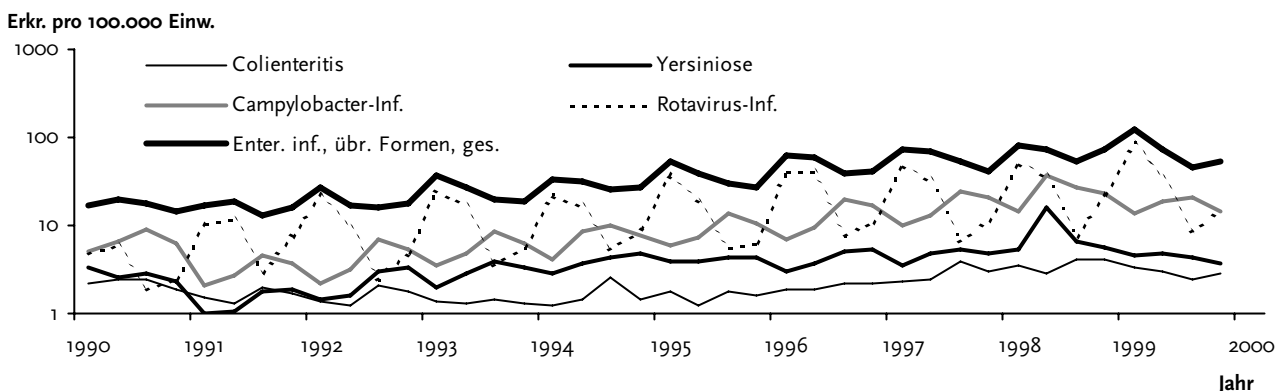


Abb. 4 Gemeldete Enteritis infectiosa ›übrige Formen‹, in den neuen Bundesländern und Berlin (seit 1992 Berlin insgesamt) 1990–1999, Inzidenzraten insgesamt und für ausgewählte Erreger nach Quartalen

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 entspricht. 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: Enteritis durch *Campylobacter jejuni* ist eine weltweit stark verbreitete Zoonose. Die Erreger sind relativ umweltresistent. Eine Übertragung – direkt auf fäkal-oralem Wege oder indirekt über keimhaltige Nahrung (Fleisch von Geflügel u. a. Haustieren, Rohmilch) oder Trinkwasser – ist durch eine vergleichsweise geringe Erregerzahl möglich. In den 11 Bundesländern, aus denen Daten zur Verteilung der an den »übrigen Formen« der Enteritis infectiosa beteiligten Erreger vorliegen, haben die *Campylobacter*-Infektionen einen Anteil von 38 %, bezogen auf die Enteritis infectiosa insgesamt von 24 %. Offenbar in Abhängigkeit von einem speziellen Interesse der behandelnden Ärzte und der Labordiagnostiker ist der Anteil in einigen Regionen wesentlich höher (z. B. Berlin: 68 %, Hamburg 65 %, Hessen 59 %). Im Saarland wurden 1999 *Campylobacter*-Infektionen häufiger diagnostiziert als Salmonellen. Traditionell werden in den alten Bundesländern mehr *Campylobacter*-Infektionen bestätigt (in den neuen Bundesländern mehr Rotavirus-Infektionen). Insgesamt nehmen die *Campylobacter*-Infektionen unter den Darminfektionen gegenwärtig sehr knapp vor den Rotavirus-Infektionen noch 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 (Statistik s. a. *Epid. Bull.* 16/2000: 131).

Rotavirus-Infektionen: Rotaviren sind bei Haustieren verbreitet, die Übertragung erfolgt aber überwiegend fäkal-oral von Mensch zu Mensch oder durch kontaminiertes Wasser. 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 11 Bundesländern ergibt sich für das Jahr 1999 ein Anteil von 38 % an den übrigen

Formen der Enteritis infectiosa, bezogen auf die Enteritis infectiosa insgesamt von 24 % (Inzidenzraten: alte Bundesländer 28,2 Erkr. pro 100.000 Einw., neue Bundesländer und Berlin 142,2 Erkr. pro 100.000 Einw.). Die saisonale Verteilung zeigt deutlich ausgeprägte Erkrankungsgipfel im Winter und im Frühjahr (besonders Februar bis April), 72 % der Erkrankungen treten im I. und II. Quartal auf. Hauptbetroffene sind Säuglinge sowie Kleinkinder im Alter von 1–4 Jahren (47 bzw. 42 % der Rotavirus-Nachweise). 36 % der Infektionsnachweise bei akuten virusbedingten Darmerkrankungen entfallen auf Rotaviren (Berichtssystem zur Erfassung positiver Virusbefunde der DVV und des RKI). Unter 156 in Sachsen erfassten Gastroenteritis-Häufungen waren 21 (13 %) durch Rotaviren verursacht.

Kinder mit einer Rotavirus-Infektion erkranken durchschnittlich schwerer als Kinder mit einer Gastroenteritis anderer Ätiologie (die Rate der Krankenhauseinweisungen ist höher). 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 erscheint 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. Zum Nutzen einer prinzipiell möglichen Schutzimpfung für höher entwickelte Länder gibt es weiterhin keine abgeschlossenen Untersuchungen.

Infektionen durch Norwalk-like-Viren (SRSV, *small round structured viruses*): 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 (s. a. Ratgeber: Erkrankungen durch Norwalk-like-Viren, *Epid. Bull.* 4/2000: 29–31).

Nach dem Etablieren der Labordiagnostik auf molekularer Ebene durch die PCR im Robert Koch-Institut (inzwischen in einer Reihe weiterer Laboratorien eingeführt) und deren steigender Inanspruchnahme zeigt sich, dass insbesondere Ausbrüche von Gastroenteritiden durch Norwalk-like-Viren durchaus nicht selten sind. Allein am RKI wurden im Jahr 1999 Norwalk-like-Viren als ätiologisches Agens bei mehr als 100 über Deutschland verteilten Gastroenteritis-Ausbrüchen, darunter in Alten- und Pflegeheimen, Kliniken und Kurheimen, Kindereinrichtungen und Schulen erfasst (Übersicht und Beispiele untersuchter Ausbrüche s. a. *Epid. Bull.* 6/98: 31–33, 29/99: 213–215, 37/99: 275).

Mittels der heute verfügbaren labordiagnostischen Möglichkeiten kann der Anteil der ätiologisch ungeklärten Gastroenteritis-Häufungen erheblich reduziert werden.

Das zeigte sich beispielsweise in Sachsen, wo für 1999 festgestellt werden konnte, dass 46 % der erfassten Gastroenteritis-Ausbrüche (72/156) durch Norwalk-like-Viren verursacht worden waren und nur noch 17 % (27/156) der Erkrankungshäufungen ätiologisch ungeklärt blieben – im Vergleich zu 52 bzw. 65 % in den Vorjahren (s. *Epid. Bull.* 10/2000: 77–79). Für Deutschland sollten weitere klinische und epidemiologische Daten gesammelt werden.

Hinweis auf ungeklärte Gastroenteritis-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

Erkrankungen an **Typhus** wurden 1999 – im Vergleich zu 1998 – in etwas größerer Fallzahl in Deutschland registriert (1999: 109; 1998: 76). 87 % der Fälle wurden – den Angaben aus den Sondererhebungen zufolge – im Ausland erworben, insbesondere in der Türkei, in Pakistan und in Indien. – Ähnlich ist die Situation beim **Paratyphus** (1999: 84 Erkr.). 86 % der Fälle hatten ihren Ursprung im Ausland. An der Spitze der Länder liegt auch 1999 die Türkei. 40 von 46 Erkrankungen, die ihren Ursprung in der Türkei hatten, sind einem Ausbruch im Sommer 1999 zuzuordnen (insgesamt 295 Infektionen), der Reisende aus 9 verschiedenen europäischen Ländern betraf, die sich in Alanya und Umgebung aufgehalten hatten. Erreger war *S. Paratyphi B* Lysotyp Taunton/B7 (s. a. *Epid. Bull.* 35/99: 262, 36/99: 269, 39/99: 293). Erkrankungen an Paratyphus wurden aber auch in größerer Fallzahl in Indien (13) oder in Pakistan (4) erworben.

Das NRL-Salm im BgVV stellte gegenüber 1998 vermehrte Nachweise von d-Tartrat-positiven *S. Paratyphi B*-Isolaten (früher *S. java*) aus Geflügel und Geflügelprodukten fest. Zu dieser Thematik werden gegenwärtig epidemiologische Erhebungen sowie molekularbiologische Studien für eine weitere Differenzierung und Infektkettenaufklärung durchgeführt. Aus der Sicht der Humanmedizin kann die Zunahme für die Jahre 1998 und 1999 bestätigt werden, der Zusammenhang mit Geflügel war ebenfalls erkennbar.

Shigellose (Bakterienruhr)

Die Shigellose spielte als endemische Krankheit auch 1999 nur eine geringe Rolle, sie hat aber seit Jahren Bedeutung als Importkrankheit. Die gemeldeten 1.601 Erkrankungsfälle (2 Erkr. pro 100.000 Einw.) ergaben im Vergleich zum Vorjahr nahezu gleichbleibende Werte bei einer insgesamt niedrigen Morbidität. Die Inzidenzraten variierten in den Bundesländern zwischen 0,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohnern in Nordrhein-Westfalen und 4,9 in Thüringen. 61 % der Erkrankungen traten im III. und IV. Quartal auf.

Eine Analyse des Auftretens der Shigellose konnte auch 1999 nur auf der Basis zusätzlicher Daten aus den neuen Bundesländern und Berlin erfolgen. Von den dort erfassten 582 Erkrankungsfällen wurden 450 (77 %) durch *Shigella (Sh.) sonnei* und 108 (18,6 %) durch *Sh. flexneri* verursacht, *Sh. dysenteriae* bei 16 Erkrankungen, *Sh. boydii* war

bei 4 Erkrankungen der verursachende Erreger (bei 3 Erkrankungen war der Shigellen-Typ unbekannt). Im Vergleich zu 1998 (*Sh. sonnei* 81 %, *Sh. flexneri* 15 %) ergaben sich bei den Anteilen der einzelnen Typen kaum Unterschiede. Die höchste Erkrankungsrate findet sich in der Altersgruppe der 20- bis 24-Jährigen (9,3 Erkr. pro 100.000 Einw.), gefolgt von den 5- bis 9-Jährigen (6,6 Erkr. pro 100.000 Einw.).

86 % der in den neuen Bundesländern und Berlin erfassten Erkrankungen wurden im Ausland erworben (1998: 77 %). Als wichtigste Infektionsgebiete erwiesen sich 1999 **Ägypten und Tunesien** (mit 120 bzw. 115 importierten Erkrankungsfällen; insgesamt rund 40 % der analysierten Erkrankungsfälle). Nachdem 1995, 1996 und 1998 aus der Türkei die meisten Erkrankungsfälle importiert worden waren, sind Ägypten und Tunesien damit wiederum, wie bereits 1997, die Länder, in denen mit Abstand die meisten Infektionen erfolgten. Es folgen im Jahre 1999 mit 31 Erkrankungen die Dominikanische Republik (5,3 %), mit 30 Erkrankungen die Türkei (5,2 %), danach Jugoslawien – hierbei handelt es sich überwiegend um Asylbewerber (Kosovo-Albaner) mit 26 Erkrankungen (4,5 %). Aus Indien und aus Marokko wurden 14 bzw. 11 Erkrankungen eingeschleppt.

Für 87 der erfassten Shigellosen (18 % der analysierten Erkrankungen) ist bekannt, dass sie im Rahmen von 21 **Häufungen** mit jeweils 3–14 Erkrankten auftraten. Bei diesen Häufungen handelte es sich um 13 Ausbrüche in Familien (insges. 42 Erkr., darunter Häufungen nach Aufenthalten in Ägypten und Tunesien), um eine Häufung in einem Feriencamp (14 Erkr.), um einen Ausbruch in einer Kindertagesstätte mit insgesamt 8 Erkrankten (im Kinder-, Familien- und Freundeskreis), einen Ausbruch in einem Thüringer Kinderheim (6 erkrankte Kinder und eine Betreuerin) sowie 5 sonstige Häufungen mit 16 Erkrankten. Von den 21 Häufungen wurden 20 Ausbrüche durch *Sh. sonnei* und einer durch *Sh. flexneri* verursacht.

Mit dem Inkrafttreten des neuen Infektionsschutzgesetzes (voraussichtlich am 1.1. 2001) werden durch entsprechend gestaltete Datensätze Mindestangaben zu den gemeldeten Darminfektionen zur Verfügung stehen, die es u. a. gestatten werden, den Anteil der importierten Infektionen für ganz Deutschland einzuschätzen.

Der vorliegende Bericht zur Situation 1999 beruht auf den Meldedaten, zusätzlichen Angaben zu gemeldeten Erkrankungsfällen aus ausgewählten Bundesländern, Angaben aus dem Berichtssystem zur Erfassung positiver Virusbefunde der DVV und des RKI und dem Berichtssystem ZEVALI, Daten aus den NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger bzw. Poliomyelitis und andere Enteroviren am RKI sowie auf Daten aus dem Nationalen veterinärmedizinischen Referenzlabor für Salmonellen (NRL-Salm) am Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin und 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 BseuchC Daten zum Auftreten der Darminfektionen an das RKI übermittelt haben, sowie den Viruslaboratorien, die das Berichtssystem der DVV und des RKI unterstützt haben.

Ein Bericht zum Vorkommen von **Escherichia-coli-Infektionen** einschließlich der **EHEC-Infektionen** und des HUS 1999 in Deutschland konnte hier noch nicht gegeben werden, da die benötigten Daten dem RKI nicht rechtzeitig zur Verfügung standen. Dieser Teil des Jahresberichtes folgt in Kürze.