



Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2004

Datenstand: 1. März 2005

Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2004

Datenstand: 1. März 2005

Infektionsepidemiologisches Jahrbuch
meldepflichtiger Krankheiten für 2004
Robert Koch-Institut, Berlin, 2005

ISBN

3-89606-088-0

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Verantwortlicher Redakteur

Dr. med. Justus Benzler
Abteilung für Infektionsepidemiologie
Robert Koch-Institut

Bestellung

(nur bei Einsendung eines rückadressierten
und mit 2,20 € frankierten Umschlags
für das Format DIN A4)
Robert Koch-Institut
Abteilung für Infektionsepidemiologie
Kennwort »Jahrbuch«
Postfach 65 02 61
13302 Berlin

Satz

Fotosatz Voigt

Druck

Mercedes-Druck, Berlin

Nachdruck

Nachdrucke aus dem Infektionsepidemiologischen
Jahrbuch sowie die Verwendung von Daten aus dem
SurvStat@RKI-Programm in Veröffentlichungen
sind unter Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu
werblichen Zwecken.

Vorgeschlagene Zitierweise:

»Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches
Jahrbuch für 2004, Berlin, 2005«.

Ein Belegexemplar wird erbeten.

Vorwort

Im Rahmen des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) hat das Robert Koch-Institut (RKI) – als zentrale Einrichtung des Bundes im Bereich der Öffentlichen Gesundheit – unter anderem die Verantwortung, die ihm übermittelten Daten meldepflichtiger Erkrankungen zu sammeln und infektionsepidemiologisch auszuwerten. Die zeitnahe Veröffentlichung dieser Auswertungen ist eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung und Beurteilung gesundheitspolitischer Präventionskonzepte und für effektive Bekämpfungsmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung.

Das Infektionsepidemiologische Jahrbuch 2004 knüpft in seiner Gliederung und Darstellung der aktuellen Daten an die bewährten Formen der Vorjahre an und erleichtert dem Leser so die Orientierung und den zeitlichen Vergleich. Das Internet-basierte interaktive Abfragewerkzeug `SurvStat@RKI` dagegen wurde im Jahresverlauf deutlich fortentwickelt, in seiner Funktionalität erweitert und auch optisch modernisiert. Es ermöglicht einen uneingeschränkten öffentlichen Zugriff auf eine Vielzahl epidemiologisch relevanter Variablen aller seit 2001 übermittelten Fälle. Zusätzlich sind jetzt auch die dem RKI nicht-namentlich direkt gemeldeten Erregernachweise enthalten. Die Daten werden synchron mit dem Veröffentlichungsstand des Epidemiologischen Bulletins wöchentlich aktualisiert und können auf aktuelle alters- und geschlechtsspezifische Bevölkerungszahlen bezogen werden. Es können sehr differenzierte statistische Abfragen individuell erstellt und die Ergebnisse in verschiedenen Formaten angezeigt werden. So können Sie zum Beispiel eine Karte erzeugen, in der die unterschiedlichen Masernhäufigkeiten auf Kreisebene unter Berücksichtigung der Bevölkerungszahlen erkennbar werden. Darstellungsformate wie Tabellen, Säulen-, Linien- und Kreisdiagramme und Epidemiekurven sind ebenfalls möglich.

Den 54 Kapiteln zu meldepflichtigen Einzelkrankheiten sind krankheitsübergreifende Analysen und eine Zusammenfassung der bemerkenswertesten infektionsepidemiologischen Ereignisse des Jahres 2004 vorangestellt.

Aufgabe des Infektionsepidemiologischen Jahrbuchs ist es nicht nur, Daten zu veröffentlichen, sondern auch, kritische Hinweise zur Datenqualität zu geben. Die Interpretation der Daten erfordert infektiologischen und epidemiologischen Sachverstand und Kenntnis der Datengrundlage, weshalb vor individuellen Datenabfragen mittels `SurvStat@RKI` die jeweiligen Kapitel des Jahrbuchs herangezogen werden sollten.

Beim Vergleich der Daten des Jahres 2004 mit den Vorjahren sollte ebenfalls bedacht werden, dass mit Jahresbeginn 2004 überarbeitete Falldefinitionen zur Übermittlung von Krankheits- und Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern in Kraft getreten sind, die auf den Internet-Seiten des RKI abgerufen werden können. Sofern Änderungen der Falldefinition Änderungen der dargestellten Fallzahlen erwarten lassen, wird darauf am Anfang der jeweiligen Kapitel eingegangen.

Die Vollständigkeit sowie die Qualität der Überwachung meldepflichtiger Krankheiten und somit auch dieses Infektionsepidemiologischen Jahrbuchs sind unmittelbares Ergebnis einer intensiven Zusammenarbeit mit und zwischen den Kolleginnen und Kollegen in den Gesundheitsämtern und entsprechenden Landeseinrichtungen, den Laboratorien sowie den Krankenhäusern und Arztpraxen, die sich am System beteiligen und damit eine verantwortungsvolle Aufgabe für den Infektionsschutz in unserer Gesellschaft übernehmen. Ihnen sei dieses Infektionsepidemiologische Jahrbuch gewidmet.

Prof. Dr. Reinhard Kurth
Präsident des Robert Koch-Instituts, Berlin

Inhalt

Vorwort	3
Inhalt	5
Beteiligte Mitarbeiter	7
Häufig verwendete Abkürzungen	9
1 Zusammenfassung	II
2 Grundlage der Daten	13
2.1 Gesetzliche Grundlage	13
2.2 Meldeweg und Meldefristen	16
2.3 Falldefinitionen	18
2.4 Referenzdefinition	19
2.5 Zuordnung nach Zeit, Ort, Alter und Geschlecht	20
2.6 Qualitätsmanagement	23
3 Qualität der Daten	27
3.1 Vollzähligkeit der Erfassung	27
3.2 Vollständigkeit der Datensätze	29
3.3 Zeitnähe	31
4 Nutzung der Daten	35
4.1 Allgemeine Hinweise	35
4.2 Anleitung zur Nutzung von SurvStat@RKI	39
5 Allgemeine Epidemiologie meldepflichtiger Krankheiten	43
5.1 Jahresübersicht	43
5.2 Ausbrüche	43
5.3 Erkrankungen nach Geschlecht	45
5.4 Erkrankungen im regionalen Vergleich	45
6 Spezielle Krankheiten	47
6.1 Adenovirus im Konjunktivalabstrich	47
6.2 Botulismus	50
6.3 Brucellose	51
6.4 Campylobacter-Enteritis	52
6.5 Cholera	56
6.6 CJK (Creutzfeldt-Jakob-Krankheit)	57
6.7 Denguefieber	58
6.8 Diphtherie	61
6.9 E.-coli-Enteritis	61
6.10 Echinokokkose	64
6.11 EHEC-Erkrankung	66
6.12 Fleckfieber	70

6.13	FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)	70
6.14	Giardiasis	74
6.15	Haemophilus influenzae, invasive Erkrankung	77
6.16	Hantavirus-Erkrankung	79
6.17	Hepatitis A	83
6.18	Hepatitis B	87
6.19	Hepatitis C	91
6.20	Hepatitis D	96
6.21	Hepatitis E	97
6.22	Hepatitis Non A-E	98
6.23	HIV-Infektion	98
6.24	HUS (Hämolytisch-urämisches Syndrom), enteropathisch	103
6.25	Influenza	104
6.26	Kryptosporidiose	107
6.27	Läuserückfallfieber	110
6.28	Legionellose	110
6.29	Lepra	114
6.30	Leptospirose	115
6.31	Listeriose	116
6.32	Malaria	120
6.33	Masern	123
6.34	Meningokokken, invasive Erkrankung	127
6.35	Milzbrand	130
6.36	Norovirus-Gastroenteritis	130
6.37	Ornithose	136
6.38	Paratyphus	137
6.39	Pest	139
6.40	Poliomyelitis	139
6.41	Q-Fieber	139
6.42	Rotavirus-Erkrankung	143
6.43	Röteln, konnatale Infektion	146
6.44	Salmonellose	147
6.45	Shigellose	151
6.46	Syphilis	155
6.47	Tollwut	160
6.48	Toxoplasmose, konnatale Infektion	160
6.49	Trichinellose	161
6.50	Tuberkulose	162
6.51	Tularämie	166
6.52	Typhus abdominalis	166
6.53	Virale Hämorrhagische Fieber, sonstige	168
6.54	Yersiniose	168
7	Stichwortverzeichnis	173

Autoren

Katharina Alpers
Doris Altmann
Justus Benzler
Bonita Brodhun
Daniel Faensen
Christina Frank
Andrea Gervelmeyer
Walter Haas
Osamah Hamouda
Wiebke Hellenbrand
Andreas Jansen
Judith Koch
Gabriele Laude
Ulrich Marcus
Wolf-Heiger Mehnert
Marion Muehlen
Ruth Offergeld
Doris Radun
Gernot Rasch
Daniel Sagebiel
Irene Schöneberg
Annette Schrauder
Anette Siedler
Klaus Stark

Redaktion

Andrea Ammon
Doris Altmann
Justus Benzler
Daniel Faensen
Andrea Gervelmeyer
Wiebke Hellenbrand
Judith Koch
Birgit Meyer
Inge Mücke
Sabine Ritter
Irene Schöneberg

Weitere Mitarbeiter

Christian Kollan
Hartmut Strobel

Häufig verwendete Abkürzungen

Abs.	Absatz
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome (erworbenes Immundefizienz-Syndrom)
BSeuchG	Bundes-Seuchengesetz
CJK (CJD)	Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (Creutzfeldt-Jakob Disease)
EHEC	Enterohämorrhagische <i>Escherichia coli</i>
Einw.	Einwohner
Erkr.	Erkrankungen
FSME	Frühsommer-Meningoenzephalitis
GeschlkrG	Geschlechtskrankheiten-Gesetz
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus
HUS	Hämolytisch-urämisches Syndrom
IfSG	Infektionsschutzgesetz
IPV	Inactivated Polio virus vaccine (inaktivierter Polio-Impfstoff)
ISO	International Organization for Standardization
i.v.	intravenös
OPV	Oral Polio virus vaccine (oraler Polio-Impfstoff)
PLZ	Postleitzahl
RKI	Robert Koch-Institut
RNA	Ribonucleic acid (Ribonukleinsäure)
SARS	Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom
spp.	Spezies (pl.)
subsp.	Subspezies
SurvNet@RKI	Software zur Eingabe, Verwaltung, Übermittlung und Auswertung von Meldedaten für den Öffentlichen Gesundheitsdienst, die vom RKI entwickelt wurde
SurvStat@RKI	Software zur Auswertung von Meldedaten, die das RKI der Fachöffentlichkeit online im Internet zur Verfügung stellt
UMINFO	Umweltmedizinisches Informationsnetz
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)

1 Zusammenfassung

Nachfolgend sollen einige herausragende infektionsepidemiologische Ereignisse des Jahres 2004 exemplarisch zusammengefasst werden. Weiterführende Details und andere interessante Beobachtungen sind den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen. Zusätzlich werden vertiefende Analysen sowie ausführliche Darstellungen wichtiger Ausbrüche im Epidemiologischen Bulletin des RKI und in anderen Fachzeitschriften publiziert.

Im I. Quartal gab es an mehreren Bundeswehrstandorten vermehrt Fälle von Augenbindehautentzündung, die sich bis März zu einem großen Ausbruch mit mehreren tausend Verdachtsfällen ausweiteten. Das klinische Bild entsprach einer **Keratoconjunctivitis epidemica**, jedoch gab es nur wenige Fälle mit Nachweisen von Adenoviren. Von über tausend übermittelten Fällen erfüllten 564 die Referenzdefinition – meist durch epidemiologische Bestätigung – und konnten veröffentlicht werden. Das Geschehen spielte sich zunächst unter jungen Männern in den Kasernen ab, wo vermutlich auch viele »Trittbrettfahrer« von der Gelegenheit der Krankschreibung profitierten, griff in der Folge aber auch auf Familienangehörige, Kindergärten und Schulen über.

Hepatitis-A-Viren waren 2004 für autochthone und importierte Ausbrüche verantwortlich. Im März und April gab es einen Hepatitis-A-Ausbruch mit 64 Fällen im südlichen Nordrhein-Westfalen und benachbarten Rheinland-Pfalz, der auf Backwaren zurückgeführt wurde. Im Sommer erkrankten 263 Gäste eines Hotels in Hurgada/Ägypten an Hepatitis A. Dieser Ausbruch wurde auf frisch gepressten Orangensaft zurückgeführt.

Unter den autochthonen Ausbrüchen sind auch eine **Shigellen-Häufung** bei homosexuellen Männern in Berlin, ein **Paratyphus**-Ausbruch unter Kunden eines Dönerstands in Süddeutschland und ein **Typhus**-Ausbruch unbekannter Ursache in Leipzig erwähnenswert. Bei **Hantavirus**-Erkrankungen wurde eine Ausweitung der bekannten endemischen Gebiete vor allem in Bayern beobachtet.

Neben lokalen **Salmonellen**-Ausbrüchen fielen zwei überregionale Häufungen der Serovare *S. Goldcoast* und *S. Give* auf, die ohne eine bundesweite Zusammenführung der Daten wohl schwer zu entdecken gewesen wären. Beide Häufungen wurden in Fall-Kontroll-Studien untersucht, die jeweils einen Zusammenhang mit dem Verzehr rohen Schweinefleisches – vorwiegend als Hackfleisch – aufzeigten.

Bezüglich der quantitativen Aspekte ist es bemerkenswert, dass 2004 die Salmonellosen, bei denen seit Jahren ein abnehmender Trend zu beobachten ist, zum ersten Mal seit Einführung des IfSG nicht mehr die am häufigsten übermittelte meldepflichtige Krankheit waren. An ihre Stelle traten die **Norovirus**-Gastroenteritiden, deren vermehrtes Auftreten sich in das Jahr 2005 hinein fortsetzt.

An dritter und vierter Stelle folgen mit den **Campylobacter**-Enteritiden und den **Rotavirus**-Erkrankungen weitere gastroenteritische Krankheiten.

Deutlich zurückgegangen ist die Zahl der **Masern**übermittlungen. Um diese günstige epidemiologische Situation weiter aufrechterhalten zu können, dürfen die Anstrengungen nicht nachlassen, das Ziel einer Durchimpfung von 95% in allen Bundesländern zu erreichen, wobei in keinem Kreis weniger als 85% der Kinder gegen Masern geimpft sein sollten. Insbesondere bei der zweiten Dosis der kombinierten Masern-Mumps-Röteln-Impfung ist trotz der bereits beobachteten Zunahme eine weitere Steigerung erforderlich.

Erkrankungen an **SARS**, dem »Schweren Akuten Respiratorischen Syndrom«, das von einem 2003 neu entdeckten Coronavirus ausgelöst wird, wurden 2004 in Deutschland nicht berichtet. Deshalb wurde entschieden, dieser im letzten Jahrbuch neu aufgenommenen Krankheit im vorliegenden Jahrbuch kein eigenes Kapitel mehr zu widmen. Außerhalb Deutschlands wurden im Januar 2004 in Guangdong (China) zunächst 2 Fälle berichtet, die zu einer den Jahreswechsel überspannenden Häufung von 4 Erkrankungen gehörten (insgesamt 3 bestätigte und eine wahr-

scheinliche SARS-Erkrankung). Im April wurden dann – wiederum aus China – weitere 9 Fälle berichtet, die von 2 Infektionen bei Mitarbeitern in einem Labor ausgingen. Eine Labormitarbeiterin steckte zuhause ihre Mutter, die an der Krankheit verstarb, sowie über eine Krankenschwester 5 weitere Personen an.

Zu den im IfSG nicht explizit genannten, nichtsdestoweniger wegen ihrer Bedrohlichkeit und infektionsepidemiologischen Bedeutung meldepflichtigen Krankheiten zählt auch das **West-Nil-Fieber**. Nachdem in Deutschland 2003 erstmalig Fälle übermittelt worden waren (ein 77-jähriger Mann aus Niedersachsen und eine 51-jährige Frau aus Bayern, die unabhängig voneinander bei Reisen in die USA erkrankt waren), wurde 2004 eine dritte Erkrankung berichtet. Es handelte sich um eine 77-jährige Frau aus Thüringen, die ebenfalls während einer USA-Reise erkrankte.

Eine der großen Herausforderungen des Jahres 2004 war die Vorbereitung auf eine mögliche Pandemie durch **Influenzaviren** des Subtyps A (H5N1), die als »aviäre Influenza« bzw. »Vogelgrippe« vorwiegend Wildvögel und Geflügel infizieren, in Einzelfällen mit zunehmender Häufigkeit aber auch schwere Erkrankungen beim Menschen verursachten. Befürchtet wird eine durch Rekombination menschlicher und aviärer Influenzavirusgene entstehende Variante, die dann auch von Mensch zu Mensch übertragbar wäre. Die »klassische« Influenzawelle des Subtyps A (H3N2) verlief in der Saison 2003/2004 im üblichen Rahmen.

2 Grundlage der Daten

Die Kenntnis der Grundlage der veröffentlichten Daten und der Qualität des Surveillance-Systems (s. Kap. 3) sind für die fachgerechte Interpretation der Daten wichtig.

2.1 Gesetzliche Grundlage

Das am 1. Januar 2001 in Kraft getretene Infektionsschutzgesetz (IfSG) regelt, welche Krankheiten bei Verdacht, Erkrankung oder Tod und welche labordiagnostischen Nachweise von Erregern meldepflichtig sind. Weiterhin legt das Gesetz fest, welche Angaben von den Meldepflichtigen bei der Meldung erhoben werden müssen und welche dieser Angaben vom Gesundheitsamt weiterübermittelt werden.

Die Meldepflicht im IfSG allgemein

Im IfSG und auch in diesem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch wird unterschieden zwischen der **Meldung** und der **Übermittlung** meldepflichtiger Sachverhalte (s. Tab. 2.1.1):

- ▶ Die Meldung beschreibt die Mitteilung eines meldepflichtigen Sachverhaltes zusammen mit der dafür verlangten Zusatzinformation an den primären Empfänger der Meldung. Für die meisten Krankheiten und Erregernachweise erfolgt die Meldung an das zuständige Gesundheitsamt. Ausnahme: Nichtnamentliche Meldungen von Krankheitserregern gemäß § 7 Abs. 3 IfSG erfolgen direkt an das RKI.
- ▶ Die Übermittlung beschreibt die Weiterleitung der gemeldeten und hierzu ermittelten Daten vom Gesundheitsamt über die zuständige Landesstelle an das RKI.

Sowohl die zu meldenden Sachverhalte und Informationen als auch die zu übermittelnden Daten sind gesetzlich festgelegt (§§ 9 und 10 bzw. § 11 IfSG).

Der Arzt ist verpflichtet, die in § 6 IfSG genannten Erkrankungen zu melden und zwar ungeachtet dessen, ob das an der Diagnose beteiligte Labor diesen Sachverhalt bereits gemeldet hat oder nicht. Entsprechend gilt, dass auch das Labor (bzw. der Leiter einer Untersuchungsstelle) die in § 7 IfSG genannten Erregernachweise melden muss, unabhängig davon, ob die dazugehörige Erkrankung bereits vom anfordernden Arzt gemeldet wurde. Es ist Aufgabe des Gesundheitsamtes, gegebenenfalls Meldungen von Ärzten und Laboratorien zu einem Fall zusammenzuführen und – wenn nötig – zusätzliche Ermittlungen anzustellen. Die in diesem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch dargestellten Daten beruhen auf folgenden im IfSG geregelten Vorgängen:

- ▶ Der namentlichen Meldung von Verdacht auf, Erkrankung an oder Tod durch bestimmte Krankheiten an das Gesundheitsamt (§ 6 Abs. 1 Nr. 1, 2, 5 IfSG)
- ▶ Der namentlichen Meldung von Nachweisen von bestimmten Krankheitserregern an das Gesundheitsamt (§ 7 Abs. 1 IfSG)
- ▶ Der nichtnamentlichen Meldung von Nachweisen von bestimmten Krankheitserregern an das RKI (§ 7 Abs. 3 IfSG)
- ▶ Der Fallererfassung durch Ermittlungen der Gesundheitsbehörden, z. B. bei Ausbrüchen (§ 6 Abs. 1 Nr. 2b, 5b, Abs. 3, § 7 Abs. 2, § 25 Abs. 1 IfSG)

Meldepflichtig für Meldungen eines Erregernachweises (gemäß § 7 Abs. 1, 3 IfSG)

- ▶ Leiter von Laboratorien oder sonstigen Untersuchungsstellen (einschließlich Untersuchungsstellen der Bundeswehr)
- ▶ Leiter von Medizinaluntersuchungsämtern
- ▶ Leiter von Einrichtungen der pathologisch-anatomischen Diagnostik
- ▶ Tierärzte (§ 7 Abs. 1 Nr. 36 IfSG: Rabiesvirus)
- ▶ Niedergelassene Ärzte, sofern der Erregernachweis im eigenen Labor erfolgt

Tab 2.1.1:
Meldung von Erregernachweisen und von ihnen erzeugten Krankheitsbildern

Meldepflichtige Krankheit	Arzt- meldung ¹	Labor- meldung ²	Übermitt- lung des klinischen Bildes ³	Einzelfall- kontrolle ⁴	Nicht- namentliche Meldung an das RKI
6.1 Adenovirus-(Kerato-)Konjunktivitis		■		■	
6.2 Botulismus	■	■		■	
6.3 Brucellose		■		■	
6.4 Campylobacter-Enteritis		■			
6.5 Cholera	■	■		■	
6.6 CJK (Creutzfeldt-Jakob-Krankheit) / vCJK (variante CJK)	■		■	■	
6.7 Denguefieber	■ ⁵	■		■	
6.8 Diphtherie	■	■		■	
6.9 E.-coli-Enteritis		■			
6.10 Echinokokkose		■		■	■
6.11 EHEC-Erkrankung (außer HUS)		■			
6.12 Fleckfieber		■		■	
6.13 FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)		■		■	
6.14 Giardiasis		■			
6.15 Haemophilus influenzae, invasive Erkrankung		■		■	
6.16 Hantavirus-Erkrankung		■		■	
6.17 Hepatitis A	■	■			
6.18 Hepatitis B	■	■			
6.19 Hepatitis C	■	■			
6.20 Hepatitis D	■	■		■	
6.21 Hepatitis E	■	■		■	
6.22 Hepatitis Non-A-E	■		■	■	
6.23 HIV-Infektion		■		■	■
6.24 HUS (Hämolytisch-urämisches Syndrom), enteropathisch	■	■ ⁶	■	■	
6.25 Influenza		■			
6.26 Kryptosporidiose		■			
6.27 Läuserückfallfieber		■		■	
6.28 Legionellose		■		■	
6.29 Lepra		■		■	
6.30 Leptospirose		■		■	
6.31 Listeriose		■		■	
6.32 Malaria		■		■	■
6.33 Masern	■	■	■		
6.34 Meningokokken, invasive Erkrankung	■	■			
6.35 Milzbrand	■	■		■	

Tab. 2.1.1:
Fortsetzung

Meldepflichtige Krankheit					
	Arzt- meldung ¹	Labor- meldung ²	Übermitt- lung des klinischen Bildes ³	Einzelfall- kontrolle ⁴	Nicht- namentliche Meldung an das RKI
6.36 Norovirus-Gastroenteritis		■			
6.37 Ornithose		■		■	
6.38 Paratyphus	■	■		■	
6.39 Pest	■	■		■	
6.40 Poliomyelitis	■	■	■	■	
6.41 Q-Fieber		■		■	
6.42 Rotavirus-Erkrankung		■			
6.43 Röteln, konnatale Infektion		■		■	■
6.44 Salmonellose		■			
6.45 Shigellose		■			
6.46 Syphilis		■		■	■
6.47 Tollwut	■	■		■	
6.48 Toxoplasmose, konnatale Infektion		■		■	■
6.49 Trichinellose		■		■	
6.50 Tuberkulose	■ ⁷	■	■		
6.51 Tularämie		■		■	
6.52 Typhus abdominalis	■	■		■	
6.53 Virale hämorrhagische Fieber, sonstige	■	■		■	
6.54 Yersiniose		■			

1 Meldung des Verdachts, der Erkrankung und des Todes gemäß §6 IfSG (in der Regel durch den Arzt)

2 Labordiagnostischer Nachweis meldepflichtig gemäß §7 IfSG (in der Regel durch das Labor)

3 Die hier markierten Krankheitsbilder sind im Gegensatz zu den übrigen Erkrankungen und Erregern auch als reines klinisches Bild gemäß Falldefinition übermittlungspflichtig und sind Teil der Referenzdefinition (s. Kap. 2.4)

4 Einzelfallkontrolle wie in Kap. 2.6 erläutert

5 Nur bei hämorrhagischem Verlauf

6 Betrifft Nachweise meldepflichtiger Erreger

7 Der Verdacht ist nicht meldepflichtig

Meldepflichtig für Meldungen von Krankheitsverdacht, Erkrankung und Tod (gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1, 2, 4, 5, § 70 Abs. 1 IfSG)

- ▶ Feststellende Ärzte
- ▶ Leiter von Einrichtungen der pathologisch-anatomischen Diagnostik
- ▶ Tierärzte (§ 6 Abs. 1 Nr. 4 IfSG; bei Tollwut)
- ▶ Angehörige anderer Heilberufe
- ▶ Verantwortliche Luftfahrzeugführer oder Kapitäne eines Seeschiffes

- ▶ Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen
- ▶ Heilpraktiker
- ▶ Standortärzte der Bundeswehr

Literaturhinweis

Bales S, Baumann HG, Schnitzler N: *Infektionsschutzgesetz, Kommentar und Vorschriftensammlung*. 2. Auflage. Berlin, Verlag W. Kohlhammer, 2003.

2.2 Meldeweg und Meldefristen

Der reguläre Meldeweg sieht vor, dass die Meldung von Erkrankungen oder Erregernachweisen an das zuständige Gesundheitsamt abgesetzt und von dort über die zuständige Landesstelle an das RKI übermittelt wird. Dadurch wird gewährleistet, dass die Meldungen zuerst dort eintreffen, wo in der Regel die Maßnahmen für den öffentlichen Infektionsschutz zu ergreifen sind, nämlich im Gesundheitsamt. Die in § 7 Abs. 3 IfSG genannten Erregernachweise sind dagegen nichtnamentlich direkt an das RKI zu melden.

Meldung an das zuständige Gesundheitsamt

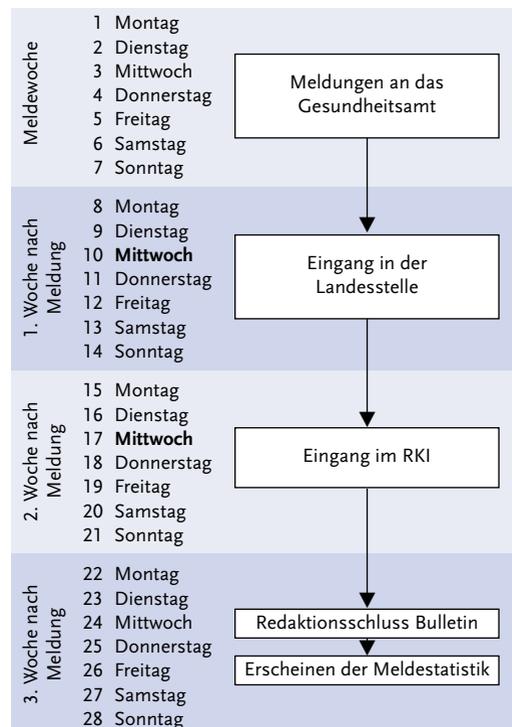
Die so genannte Arztmeldung, also die namentliche Meldung von Verdacht auf, Erkrankung an oder Tod durch meldepflichtige/n Krankheiten (§ 6 IfSG) muss gemäß § 9 IfSG unverzüglich, spätestens innerhalb von 24 Stunden nach erlangter Kenntnis an das für den **Aufenthaltsort des Patienten** zuständige Gesundheitsamt (in der Regel das für den Hauptwohnsitz zuständige Gesundheitsamt) erfolgen. Demgegenüber hat die so genannte namentliche Labormeldung, also die Meldung von Erregernachweisen gemäß § 7 Abs. 1 IfSG unverzüglich, spätestens innerhalb von 24 Stunden nach erlangter Kenntnis an das für den **Einsender** des Untersuchungsmaterials (in der Regel der behandelnde Arzt) zuständige Gesundheitsamt zu erfolgen. Dieses Gesundheitsamt leitet dann die Meldung über den Erregernachweis bzw. über die Erkrankung weiter an das für den Wohnort des Patienten zuständige Gesundheitsamt, welches die Informationen zu dem Fall zusammenführt und dann an die Landesstelle übermittelt.

Übermittlung vom Gesundheitsamt über die Landesstelle an das RKI

Gemäß § 11 IfSG werden die Daten vom Gesundheitsamt an die Landesstelle spätestens am dritten Arbeitstag der nach Eintreffen der Meldung folgenden Woche übermittelt. Von dort müssen die Daten wiederum innerhalb einer Woche an das

RKI übermittelt werden (s. Abb. 2.2.1). Hieraus ergibt sich eine Übermittlungsfrist vom Eingang der Meldung im Gesundheitsamt bis zum Eingang am RKI von 8 bis 12 Arbeitstagen, also in der Regel von 10 bis 16 Kalendertagen. Berücksichtigt man die 24-stündige Frist, die der Meldepflichtige hat, um die Meldung an das Gesundheitsamt abzusetzen, dann ergibt sich ein gesetzlich vorgegebener maximaler Zeitverzug von etwas über 2 Wochen, bis die Fallmeldungen nach dem Erkennen der Erkrankung beim RKI vorzuliegen haben. Wie in Kap. 3.4 dargestellt wird, zeigt sich aber, dass diese gesetzlich vorgegebene Übermittlungsfrist für die meisten Fälle deutlich unterschritten wird, was eine zeitnahe Beurteilung der epidemiologischen Situation erleichtert.

Abb. 2.2.1: Übermittlungsfristen vom Gesundheitsamt über die Landesstellen an das RKI gemäß IfSG



Nichtnamentliche Meldung an das RKI

Die nichtnamentlichen Meldungen von Erregernachweisen von *Treponema pallidum*, HIV, *Plasmodium* spp., *Echinococcus* spp., konnatalen Infektionen mit *Toxoplasma gondii* und konnatalen Infektionen mit Rubellavirus (§ 7 Abs. 3 IfSG) erfolgen direkt an das RKI. Es handelt sich hierbei primär um Labormeldungen, dennoch hat der einsendende Arzt gemäß § 10 IfSG das meldepflichtige Labor bei den Angaben zu unterstützen. Um diesen Vorgang zu vereinfachen, werden nummerierte Durchschlagbögen vom RKI zur Verfügung gestellt. Während das Labor das erste Blatt des Meldebogens an das RKI sendet, soll der einsendende Arzt die fehlenden klinischen Informationen auf dem Durchschlag ergänzen und ebenfalls direkt an das RKI senden. Die nichtnamentliche Meldung (§ 7 Abs. 3 IfSG) muss innerhalb von 2 Wochen an das RKI erfolgen.

Zeitverzug für die bundesweite Veröffentlichung der Daten

Das RKI veröffentlicht die von den Landesstellen übermittelten Daten jeden Freitag im Epidemiologischen Bulletin und aktualisiert gleichzeitig die Datengrundlage der im Internet verfügbaren Abfrageoberfläche `SurvStat@RKI` (s. Kap. 4.2). Durch die **Qualitätskontrolle** der Fälle am RKI verzögert sich die Veröffentlichung der Meldedaten um eine weitere Woche. Hieraus ergibt sich, dass der Zeitverzug bis zur bundesweiten Veröffentlichung der Meldedaten im Epidemiologischen Bulletin in der Regel 3 Wochen beträgt.

Die nichtnamentlichen Meldungen gemäß § 7 Abs. 3 IfSG sind, anders als die namentlichen Meldungen an das Gesundheitsamt, nicht auf die Meldewoche, sondern – soweit verfügbar – auf den Diagnosemonat bezogen (s. Kap. 2.5). Der Grund hierfür liegt darin, dass zum einen wegen der langen gesetzlichen Meldefrist (2 Wochen) eine Zuordnung nach Meldewoche keinen aussagekräftigen Rückschluss auf den Diagnosezeitpunkt zulässt und dass zum anderen das Diagnosedatum gemäß § 10 Abs. 1 IfSG nur auf den Monat genau angegeben werden darf. Die Veröffentlichung der nichtnamentlichen Meldungen erfolgt – durchschnittlich um 2 Monate gegen-

über dem Diagnosedatum verzögert – in der jeweils ersten Ausgabe des Epidemiologischen Bulletins eines Monats.

EDV-technische Unterstützung

Die hier beschriebenen Vorgänge werden durch eine Reihe von Softwareprodukten unterstützt. Das RKI stellt den Gesundheitsämtern und Landesstellen `SurvNet@RKI`, ein gemäß den gesetzlichen Vorgaben und Erfordernissen des Meldewesens entworfenes und fortlaufend weiterentwickeltes Programmpaket zur Verfügung, das die Eingabe der Fallinformationen im Gesundheitsamt, die Übermittlung anonymisierter Datensätze an die Landesstellen und von dort an das RKI sowie ihre Verwaltung und Analyse auf allen Ebenen unterstützt. `SurvNet@RKI` wird von allen Landesstellen und etwa einem Drittel der Gesundheitsämter eingesetzt. Die anderen Gesundheitsämter benutzen eines von mehreren kommerziellen Produkten, die ein nach Vorgaben des RKI strukturiertes Meldemodul als Komponente einer umfassenderen Softwarelösung für das ganze Aufgabenspektrum der Gesundheitsämter anbieten. Die anonymisierten Daten dieser Produkte werden bei der Übermittlung vom Gesundheitsamt zur Landesstelle in definierten Schnittstellenformaten exportiert und dann in `SurvNet@RKI` eingelesen.

Weil diese Programmpakete in ihrer Gesamtheit ein breites Spektrum von Aufgaben abdecken, werden sie je nach Perspektive als Melde-, Fallverwaltungs-, Übermittlungs- oder Analysesoftware bezeichnet. Im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch werden sie ungeachtet ihrer weiteren Funktionen als »Übermittlungssoftware« bzw. im Plural als »Übermittlungsprogramme« bezeichnet.

Für den eigentlichen Meldevorgang gibt es bisher noch keine Software-Unterstützung. Die Meldungen erreichen das Gesundheitsamt im Allgemeinen per Fax, während die Formulare der nichtnamentlichen Direktmeldung an das RKI auf dem Postweg verschickt werden. Eine Internet-basierte Lösung zunächst für die nichtnamentlichen Labormeldungen ist aber im Rahmen der Initiative `Bund-Online 2005` konzipiert worden und wird vermutlich in naher Zukunft umgesetzt.

Literaturhinweis

Bales S, Baumann HG, Schnitzler N: *Infektionsschutzgesetz, Kommentar und Vorschriftensammlung*. 2. Auflage. Berlin, Verlag W. Kohlhammer, 2003.

2.3 Falldefinitionen

Die Falldefinitionen sind für die Gesundheitsämter bestimmt und legen fest, welche Meldungen an die Landesstellen und von dort an das RKI übermittelt werden. Die Falldefinitionen sind demnach nicht dazu bestimmt, die meldepflichtigen Sachverhalte für Ärzte oder Laboratorien zu definieren. Erst durch die Anwendung der Falldefinitionen kann gewährleistet werden, dass die Meldedaten zwischen den Kreisen oder Bundesländern vergleichbar sind. Auch für den internationalen Vergleich sind Falldefinitionen unverzichtbar.

Die Falldefinitionen für die vom Gesundheitsamt zu übermittelnden Krankheiten wurden erstmals 2000 vom RKI erstellt und zum Jahresbeginn 2004 durch eine überarbeitete Ausgabe ersetzt, die neue diagnostische Methoden und Erkenntnisse einbezieht. Bei der Erstellung und Revision der Falldefinitionen wurden internationale Falldefinitionen berücksichtigt. Umgekehrt haben jedoch auch die Falldefinitionen des RKI die Entwicklung europaweiter Falldefinitionen beeinflusst, die künftig innerhalb der EU einheitlich gelten werden. Hierdurch wird ein hohes Maß an internationaler Vergleichbarkeit ermöglicht.

Die überarbeitete Ausgabe der RKI-Falldefinitionen enthält gegenüber der Erstausgabe auch strukturelle Veränderungen. Diese kommen ebenfalls für die in den Vorjahren nach Maßgabe der Falldefinitionen 2001 übermittelten Fälle zur Anwendung. Es werden 3 Evidenztypen unterschieden:

► Klinisches Bild

Hier werden diejenigen Symptome, klinischen Zeichen und anamnestischen Angaben genannt, die beim betroffenen Patienten vorliegen müssen, um das klinische Bild der jeweiligen Krankheit zu erfüllen.

► Labordiagnostischer Nachweis

Hier werden diejenigen Materialien und Labormethoden aufgeführt, die für den Erregernachweis verlangt werden, um den labordiagnostischen Teil der Falldefinition zu erfüllen.

► Epidemiologische Bestätigung

Eine epidemiologische Bestätigung liegt vor, wenn ein Fall mit erfüllttem klinischen Bild und ohne eigenen labordiagnostischen Erregernachweis entweder mit einem labordiagnostisch nachgewiesenen Fall in einen epidemiologischen Zusammenhang gebracht werden kann oder aber eine andere relevante Expositionsform zu einer anderen labordiagnostisch nachgewiesenen Infektionsquelle vorliegt.

Aus der Kombination dieser 3 Evidenztypen ergeben sich die folgenden 5 Kategorien, die ihrerseits die Übermittlungspflicht über die Landesstelle an das RKI begründen:

A Klinisch diagnostizierte Erkrankung

Hier genügt es für die Übermittlungspflicht, wenn der Fall das festgelegte klinische Bild der Falldefinition erfüllt. Dies ist nur bei enteropathischem HUS, viraler Hepatitis Non A-E, Masern, Tuberkulose, Poliomyelitis, CJK und vCJK zugelassen (s. Tab. 2.1.1).

B Klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung

Hierfür muss das klinische Bild laut Falldefinition erfüllt sein und zusätzlich eine epidemiologische Bestätigung vorliegen.

C Klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung

Diese Kategorie fordert die umfassendste diagnostische Evidenz. Hier müssen sowohl die Kriterien des klinischen Bildes als auch die Kriterien des labordiagnostischen Nachweises der Falldefinition erfüllt sein.

D Labordiagnostisch nachgewiesene Infektion bei nicht erfüllttem klinischen Bild

Hier ist zwar der labordiagnostische Nachweis gemäß Falldefinition erfüllt, aber das klinische Bild – obwohl bekannt – erfüllt nicht die Kriterien der Falldefinition. Hierunter fallen sowohl

unspezifische bzw. untypische Verlaufsformen als auch asymptomatische Infektionen.

E Labordiagnostisch nachgewiesene Infektion bei unbekanntem klinischen Bild

Hier ist der labordiagnostische Nachweis gemäß Falldefinition erfüllt, Angaben zum klinischen Bild sind jedoch nicht ermittelbar.

In der Darstellung der Daten im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch wird auf diese Einordnung Bezug genommen. Die Möglichkeit, nach den einzelnen Falldefinitionskategorien zu differenzieren, erlaubt es, die Stärke der diagnostischen Evidenz einzuschätzen und außerdem zwischen Erkrankungen einerseits und Infektionen ohne erfülltes klinisches Bild (z. B. bei asymptomatischen Keimträgern) andererseits zu unterscheiden.

Jedes krankheitsspezifische Kapitel im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch enthält deshalb eine tabellarische Aufstellung der Fallzahlen nach Falldefinitionskategorie. Zusätzlich wurde eine »Referenzdefinition« eingeführt, die im folgenden Abschnitt erläutert wird. Für die in § 7 Abs. 3 IfSG aufgeführten direkt an das RKI zu meldenden Krankheiten gibt es bisher keine Falldefinitionen, die das Verfahren der Fallprüfung formalisieren.

Literaturhinweise

Benzler J, Krause G und die Mitarbeiter der Abt. für Infektionsepidemiologie: *Zur Ausgabe 2004 der Falldefinitionen für die Surveillance meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Deutschland*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2004; 47:141–146.

RKI: *Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern* – Ausgabe 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz

RKI: *Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:845–869.

2.4 Referenzdefinition

Die in den verschiedenen Falldefinitionskategorien übermittelten Fälle werden vor der Veröffentlichung nach Maßgabe einer sogenannten »Referenzdefinition« nochmals gefiltert. Alle graphischen Darstellungen und Tabellen im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch beziehen sich – sofern nicht anders angegeben – auf Fälle, die der Referenzdefinition entsprechen. Auch die Fallzahlen, die in die wöchentliche Statistik und in den Jahresüberblick des Epidemiologischen Bulletins Eingang finden, werden gemäß dieser Referenzdefinition ermittelt.

Für die meisten der nach §§ 6 und 7 IfSG meldepflichtigen Krankheiten und Erregernachweise umfasst die Referenzdefinition die klinisch begründeten Kategorien »klinisch-labordiagnostisch bestätigt« und »klinisch-epidemiologisch bestätigt«. Ausnahmen bilden HUS, Hepatitis Non A-E, Masern, Tuberkulose, Poliomyelitis und CJK bzw. vCJK, bei denen auch das klinische Bild allein die Übermittlungspflicht begründet (s. Tab. 2.1.1). Bei diesen 6 Krankheiten beinhaltet die Referenzdefinition auch die Kategorie »klinisch diagnostiziert«.

Durch dieses Vorgehen soll die Aufmerksamkeit in der vereinfachten Darstellung epidemiologischer Daten auf die klinisch manifesten **Erkrankungen** gelenkt werden. Entsprechend wird im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch für Auswertungen nach Referenzdefinition, in die nur Fälle, die die Kriterien des klinischen Bildes erfüllen, eingehen, der Begriff »Erkrankungen« (oder ein krankheitsspezifisches Äquivalent) benutzt, während sonst umfassender von »Fällen« die Rede ist.

Eine weitere Ausnahme betrifft die Infektion mit Hepatitis-C-Virus. Die Referenzdefinition erfasst hier alle erstmals labordiagnostisch nachgewiesenen Fälle, unabhängig davon, ob bei ihnen das klinische Bild bekannt oder erfüllt ist. Damit wird die spezielle Problematik der HCV-Diagnostik und des Hepatitis-C-Krankheitsverlaufs berücksichtigt. Auch bei CJK fallen neuropathologische Nachweise, da sie die Kriterien gesicherter Fälle nach der internationalen WHO-Klassifikation erfüllen, unabhängig vom klinischen Bild unter die Referenzdefinition.

Die nichtnamentlich direkt an das RKI gemeldeten Krankheiten werden nicht in Falldefinitions-kategorien eingeordnet. Hier werden auch Erregernachweise ohne klinisches Bild ausgewiesen. Das betrifft vor allem Infektionen durch HIV und *Treponema pallidum*. Bei Malaria spielen Erregernachweise ohne klinisches Bild dagegen keine Rolle.

Jedes krankheitsspezifische Kapitel enthält eine Übersichtstabelle, die sowohl die Fallzahlen in jeder Falldefinitions-kategorie einzeln als auch die Fallzahlen der Referenzdefinition ausweist, um so die Datengrundlage transparent zu halten. Die Fälle mit alleinigem Erregernachweis bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischem Bild stehen unabhängig von ihrer Darstellung im Jahrbuch für detailliertere epidemiologische Auswertungen zur Verfügung. Die Internet-basierte Software SurvStat@RKI erlaubt die Abfrage nach jeder gewünschten Kombination der Falldefinitions-kategorien.

2.5 Zuordnung nach Zeit, Ort, Alter und Geschlecht

Grundlage für eine sinnvolle Interpretation epidemiologischer Daten ist die Zuordnung der Erkrankungen nach Zeit und Ort ihres Auftretens sowie nach Alter und Geschlecht der Erkrankten. Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, wird im Folgenden beschrieben, wie diese Variablen definiert sind und wie sie erhoben wurden.

Zuordnung nach Zeit

Für alle Erkrankungen, außer den nach § 7 Abs. 3 IfSG nichtnamentlich zu meldenden Erregernachweisen, ist die **Meldewoche** die Einheit für die zeitliche Zuordnung. Die Meldewoche entspricht der Kalenderwoche nach den Regeln des internationalen Standards ISO 8601 (entspricht DIN 1355). Sie beginnt montags und endet sonntags. Die Meldewochen eines Jahres sind fortlaufend nummeriert, beginnend mit der ersten Woche, die mindestens 4 Tage des betreffenden Jahres enthält. In das Meldejahr 2004 fallen dem-

nach 53 Wochen, wobei die Meldewoche 01 mit dem 29. Dezember 2003 (einem Montag) beginnt und die Meldewoche 53 mit dem 2. Januar 2005 (einem Sonntag) endet. Die letzten 3 Kalendertage des Jahres 2003 werden also ebenso wie die ersten beiden des Jahres 2005 dem Meldejahr 2004 zugeordnet.

Die Zuordnung zur Meldewoche wird durch den Tag bestimmt, an dem das Gesundheitsamt offiziell Kenntnis von einem Fall erlangt. Normalerweise ist das der Tag, an dem erstmalig eine Meldung oder Verdachtsmeldung zu einem Fall im Amt eintrifft, sei es per Fax oder – seltener – auf anderem Weg, z. B. durch Telefonanruf. Es kann aber auch vorkommen, dass das Amt nicht durch Meldung, sondern durch eigene Ermittlungen Kenntnis erlangt.

Der Grund für die zeitliche Einordnung der Fälle nach Meldewoche ist die Tatsache, dass diese die einzige nach dem IfSG übermittlungsfähige Information ist, die ungeachtet der Vollständigkeit einer Meldung immer vorhanden ist und auch bei späteren Korrekturen der Angaben zum Fall nicht verändert wird. Auch bei der Weitergabe eines Falls an ein anderes Gesundheitsamt bleibt die Meldewoche erhalten. Demgegenüber kann es vorkommen, dass Diagnosedatum oder Erkrankungsbeginn nicht gemeldet werden und auch nicht genau ermittelt werden können. Diese Daten können (und sollen) zudem bei Vorliegen neuer Erkenntnisse geändert werden. Die im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch veröffentlichten Zeitreihen gehen davon aus, dass Gesundheitsämter einen Fall stets derjenigen Meldewoche zuordnen, in der die Meldung im Gesundheitsamt eingetroffen ist, unabhängig davon, wann sie bearbeitet wurde. Im Einzelfall kann diese Annahme auf Bundesebene jedoch nicht überprüft werden.

Nichtnamentlich an das RKI zu meldende Erregernachweise (§ 7 Abs. 3 IfSG) können nicht nach Meldewoche zugeordnet werden, da die Meldefristen hier bis zu 2 Wochen betragen. Aus diesem Grund wird das Diagnosedatum als Ausgangsdatum für die zeitliche Zuordnung verwendet. In den Fällen, in denen die Meldebögen diese Information nicht enthalten, wird ersatzweise das Eingangsdatum im RKI verwendet (s. Tab. 2.5.1). Da das Diagnosedatum gemäß IfSG bei nichtnamentlichen Meldungen lediglich auf den

Monat genau gemeldet werden darf, kann die zeitliche Einordnung des Falls auch nur monatsgenau – nach **Diagnosemonat** – erfolgen.

Tab. 2.5.1:

Informationsquellen für die zeitliche Zuordnung nicht-namentlich zu meldender Erregernachweise, Deutschland, 2004

Krankheit	Anzahl berücksichtigter Fälle	nach Diagnose-datum	nach Eingangsdatum am RKI
Syphilis	3.345	100,0%	0,0%
HIV-Infektion	1.928	100,0%	0,0%
Echinokokkose	97	100,0%	0,0%
Malaria	707	99,3%	0,7%
Röteln, konnatale Infektion	2	100,0%	0,0%
Toxoplasmose, konnatale Infektion	16	100,0%	0,0%

Zuordnung nach Ort

Auch hier erfolgt aufgrund der Vorgaben im IfSG die Zuordnung für die namentlich zu meldenden Sachverhalte anders als für die nichtnamentlich zu meldenden.

Namentlich zu meldende Krankheiten und Erregernachweise werden örtlich dem **Kreis des Hauptwohnsitzes** des Patienten zugeordnet, was in der Regel dem Zuständigkeitsbereich des übermittelnden Gesundheitsamtes entspricht (s. Kap. 2.2). Dabei kann es sein, dass die Infektion an einem anderen Ort erfolgt ist. Patienten ohne festen Wohnsitz oder ohne Wohnung in Deutschland werden dem für ihren Aufenthaltsort zuständigen Gesundheitsamt zugeordnet. Im Regelfall wird hierbei der Aufenthaltsort zum Zeitpunkt der Meldung maßgeblich sein.

Über die Kreiszugehörigkeit des Patienten wird die Bundesland-Zuordnung bestimmt. Für die zusammenfassende Darstellung der Bundesländer nach Ost und West werden Baden-Württemberg, Bayern, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, das Saarland und Schleswig-Holstein als alte Bundesländer dem Westen zugeordnet; Berlin sowie die neuen Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-

Anhalt und Thüringen werden dem Osten zugeordnet.

In sehr seltenen Fällen ist die Zuordnung zu einem Kreis und damit zu einem Bundesland nicht möglich. Da in solchen Fällen nicht automatisch ersatzweise der Kreis des erstübermittelnden Gesundheitsamts zur Einordnung herangezogen wird, sind sie in Auswertungen nach Kreis oder Bundesland (z. B. Inzidenzberechnungen) nicht berücksichtigt.

Nichtnamentlich zu meldende Erregernachweise (§ 7 Abs. 3 IfSG) können nicht – wie oben beschrieben – eindeutig einem Kreis oder einem Bundesland zugeordnet werden, da die Meldung gemäß IfSG direkt an das RKI erfolgt. Die örtliche Zuordnung kann hier nur indirekt durch die Auswertung der ersten 3 Ziffern der fünfstelligen **Postleitzahl (PLZ)** des Patientenwohnorts erfolgen. Fehlt diese Information auf dem Meldebogen, so wird die PLZ des einsendenden Arztes benutzt. Fehlt auch diese, so erfolgt die Zuordnung nach der PLZ des meldenden Labors. Dadurch kann die geographische Darstellung der epidemiologischen Daten verzerrt werden. Fehlt nämlich die dreistellige PLZ des Patienten und des Arztes in einem signifikanten Anteil, so werden die Fälle überproportional dem Bundesland zugeteilt, in dem die Labordiagnostik durchgeführt wurde. Da Laboruntersuchungen zunehmend in Großlaboratorien durchgeführt werden, die mitunter weit vom Aufenthaltsort des Patienten entfernt liegen, kann dies zu einer Überrepräsentation einzelner Bundesländer führen. Tab. 2.5.2 zeigt, zu welchen Anteilen die unterschiedlichen PLZ für die örtliche Zuordnung herangezogen wurden. Das zuvor beschriebene Problem der geographischen Verzerrung könnte demnach am ehesten bei HIV eine Rolle spielen.

Die PLZ erlaubt nicht immer eine eindeutige Zuordnung nach Bundesland, da einzelne Postleitzahlbereiche Bundeslandgrenzen überschreiten. In diesen Fällen wurden die Postleitzahlbereiche auf der Basis der Bevölkerungsverteilung jeweils einem Bundesland zugeordnet. Aufgrund der beschriebenen Hindernisse werden die nichtnamentlichen Meldungen lediglich nach Bundesland, nicht jedoch nach Kreis zugeordnet.

Ein anderer Aspekt der geographischen Zuordnung ist der nach dem möglichen Infektionsland. Die Übermittlung des Infektionslands,

Tab. 2.5.2:

Informationsquellen für die örtliche Zuordnung nichtnamentlich zu meldender Erregernachweise, Deutschland, 2004

Krankheit	Anzahl berücksichtigter Fälle	Nach PLZ des Patienten-Wohnortes	Nach PLZ des ein-sendenden Arztes	Nach PLZ des meldenden Labors
Syphilis	3.345	86,4%	12,0%	1,6%
HIV-Infektion	1.928	68,9%	22,4%	8,7%
Echinokokkose	97	86,6%	10,3%	3,1%
Malaria	707	86,8%	5,2%	7,9%
Röteln, konnatale Infektion	2	100,0%	0,0%	0,0%
Toxoplasmose, konnatale Infektion	16	75,0%	18,8%	6,3%

soweit die Infektion wahrscheinlich im Ausland erworben wurde, ist in § 11 Abs. 1 Nr. 7 IfSG geregelt.

Zuordnung nach Alter

Für alle meldepflichtigen Sachverhalte gilt, dass das Geburtsdatum des Erkrankten nur mit Monat und Jahr der Geburt an das RKI mitgeteilt werden darf. Es wird dann innerhalb des mitgeteilten Monats per Zufallsverfahren ein Geburtstag erzeugt, der unter anderem für die Altersberechnungen benutzt wird. Altersangaben beziehen sich auf das errechnete Alter zum Zeitpunkt der Meldung, bei nichtnamentlichen Meldungen auf das errechnete Alter zum Zeitpunkt der Diagnose, wobei Tagesgenauigkeit wiederum im Zufallsverfahren erreicht wird. Bei Meldungen bzw. Übermittlungen, die keine Angabe zum Geburtsmonat und -jahr des Patienten enthalten, kann kein Alter errechnet werden. Diese Fälle können in der Darstellung nach Altersgruppe nicht berücksichtigt werden.

Zuordnung nach Geschlecht

Das Geschlecht der Erkrankten wird vom Gesundheitsamt übermittelt bzw. vom Labor gemeldet (§ 7 Abs. 3 IfSG). Fälle, die ohne Angabe zum Geschlecht gemeldet bzw. übermittelt wurden, können in der Darstellung nach Geschlecht nicht berücksichtigt werden. Insgesamt enthalten jedoch fast alle Fälle die Angabe zum Geschlecht.

Inzidenz

Neben absoluten Fallzahlen werden insbesondere Inzidenzangaben zur Beschreibung der Häufigkeit einer Krankheit in ihrer geographischen und demographischen Verteilung eingesetzt. Im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch wird der Begriff »Inzidenz« verkürzend anstelle von »Inzidenzrate« bzw. »Inzidenzdichte« verwendet.

Als »Inzidenz« wird dabei die Anzahl der übermittelten Fälle oder Erkrankungen bezogen auf 100.000 Personenjahre der jeweils zugrunde liegenden Bevölkerung berechnet. Konkret handelt es sich meist um die Anzahl der für ein bestimmtes Jahr (2004 oder eines der Vorjahre) übermittelten Fälle oder Erkrankungen multipliziert mit 100.000 und geteilt durch die von den Statistischen Landesämtern bekannt gegebene Jahresendbevölkerung, ggf. aufgliedert nach Alter, Geschlecht und Bundesland bzw. Kreis des Wohnorts.

Durch den Bezug auf die Anzahl der Einwohner in der jeweiligen Alters- und Geschlechtsgruppe wird auch bei alters- und geschlechtsspezifischen Vergleichen die demographische Verteilung berücksichtigt. In Ermangelung aktuellerer, hinreichend detaillierter Daten wurde die Bevölkerungsstatistik für den 31. Dezember 2003 nicht nur als Grundlage der Inzidenzberechnungen für das Meldejahr 2003, sondern auch für 2004 verwendet. Die Inzidenzen wurden für die Darstellung im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch auf eine Nachkommastelle gerundet.

2.6 Qualitätsmanagement

Die Qualitätssicherung der übermittelten und gemeldeten Daten am RKI stützt sich im Wesentlichen auf zwei Ansätze, nämlich die Verbesserung der Prozessqualität und die Verbesserung der Ergebnisqualität.

Verbesserung der Prozessqualität

Die Verbesserung der Prozessqualität bezieht sich auf alle Krankheiten, ungeachtet ihrer Häufigkeit. Hierzu werden zunächst häufige oder systematische Fehler identifiziert. Dies geschieht unter Auswertung folgender Quellen:

- ▶ Regelmäßige Betrachtung der epidemiologischen Daten nach Krankheit, Ort und Zeit sowie seltener Ereignisse, wie Tod oder Hinweise auf Impfvorfälle
- ▶ Auswertung der Anfragen, die im Rahmen des Infotelefon bzw. des Info-E-Mail-Dienstes an das RKI gerichtet werden
- ▶ Regelmäßige Besprechungen mit Vertretern der Landesstellen und der Obersten Landesgesundheitsbehörden
- ▶ Einzelfallüberprüfung seltener Fälle im Rahmen der Verbesserung der Ergebnisqualität (s.u.)

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse werden die Datenstrukturen verbessert und die Hilfsfunktionen innerhalb der vom RKI hergestellten Übermittlungssoftware SurvNet@RKI ausgebaut. Darüber hinaus werden Prüfalgorithmen in die Datenbank integriert, die gewisse Plausibilitätskontrollen automatisch durchführen, so dass Gesundheitsämter, die SurvNet@RKI verwenden, bereits bei der Dateneingabe auf solche Fehler hingewiesen werden.

Zu den so identifizierten Quellen für Datenfehler werden dann den Gesundheitsämtern – aber auch den Meldepflichtigen – Informationen, Erläuterungen und Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, um derartige Fehler zu vermeiden. Beispiele für entsprechende Angebote des RKI an die Gesundheitsämter sind:

- ▶ Informationsbriefe, in denen Hinweise zur Verarbeitung der Meldedaten gegeben werden. Diese werden zum einen über die Landesgesundheitsbehörden verschickt und zum anderen im internen UMINFO-Netz zur Verfügung gestellt
- ▶ Infodienst zum Meldewesen über Telefon (01888 – 754 4636) und E-Mail (ifsg@rki.de)
- ▶ Erläuterungen im Rahmen der Einzelfallkontrolle, die auch einen Lerneffekt bezüglich der Bearbeitung häufiger Krankheiten haben
- ▶ Erhebungsbögen, die es den Mitarbeitern der Gesundheitsämter erleichtern, vor Ort direkt die Informationen zu ermitteln, die dann in die Datenbank eingegeben werden müssen
- ▶ Teilnahme von RKI-Mitarbeitern an Dienstbesprechungen und Schulungen, die meist von den Landesgesundheitsbehörden veranstaltet werden
- ▶ Erläuternde Beiträge im Epidemiologischen Bulletin
- ▶ Antworten auf häufig gestellte Fragen im Epidemiologischen Bulletin und im Internet
- ▶ Ausführliche Informationen im Internet

Das RKI unterstützt und betreut die meldepflichtigen Ärzte und Laboratorien bezüglich ihrer Meldepflicht unter anderem durch folgende Angebote:

- ▶ Rundbriefe an die Laboratorien mit Antworten zu den häufig gestellten Fragen und weiterem Informationsmaterial
- ▶ Infodienst zum Meldewesen über Telefon und E-Mail
- ▶ Vorlagen für Meldebögen
- ▶ Kostenfreie Software zur Identifizierung der Anschrift des zuständigen Gesundheitsamts

Darüber hinaus besteht seit März 2003 ein Pilotprojekt, an dem 45 repräsentativ ausgewählte Gesundheitsämter aus dem gesamten Bundesgebiet teilnehmen. Ziel des Projekts ist es, die Qualitätssicherung des Meldeprozesses auf der Ebene der Gesundheitsämter zu unterstützen und die Meldecompliance der meldepflichtigen Labore und Ärzte zu untersuchen und zu verbessern. Im Rahmen dieses Projekts sind 29 der teilnehmenden Gesundheitsämter im Jahr 2004 besucht worden. Dabei wurde durch eingehende Befragung

unter Verwendung eines standardisierten Fragebogens eine Arbeitsflussanalyse durchgeführt. Erste Ergebnisse wurden den Vertretern der Gesundheitsämter im Oktober 2004 in Berlin auf einem Workshop vorgestellt.

Dort wurden auch verschiedene Ansätze weiterentwickelt, das Meldeverhalten der Ärzte durch gezielte Interventionen zu verbessern. So haben 8 Gesundheitsämter nach dem Workshop begonnen, regelmäßig Fax-Infobriefe zu infektionsepidemiologischen Themen an die in ihrem Einzugsbereich tätigen Ärzte zu versenden. Darüber hinaus erhielten 3 Gesundheitsämter Mousepads, auf denen die gemäß § 6 IfSG meldepflichtigen Krankheiten aufgeführt sind, zur Verteilung an die in Praxen und Krankenhäusern tätigen Ärzte ihres Einzugsbereichs. Die Wirksamkeit dieser Interventionen wird durch begleitende Auswertungen der Meldedaten überprüft.

Eine weitere Verbesserung der infektionsepidemiologischen Datengrundlage wird von einem standardisierten Erhebungsbogen erwartet, der gemeinsam mit den Anwendern in den Gesundheitsämtern erarbeitet wird und die Dokumentation von Ausbrüchen erleichtern soll.

Verbesserung der Ergebnisqualität

Bei den meisten meldepflichtigen Krankheiten wird nicht nur die Prozessqualität, sondern zusätzlich auch die Ergebnisqualität durch eine Einzelfallkontrolle direkt überprüft (s. Tab. 2.1.1 und Abb. 2.6.1). Es handelt sich hierbei um seltene Krankheiten, die gemeinsam nur 1 bis 2 % der gesamten Fallzahlen ausmachen. Zum einen haben einzelne Gesundheitsämter aufgrund des seltenen Auftretens dieser Krankheiten kaum die Möglichkeit, Routine in der Bearbeitung dieser Meldungen zu entwickeln. Zum anderen sind es oft die seltenen Krankheiten, die eine besondere Aufmerksamkeit der Fach- und Allgemeinöffentlichkeit genießen, so dass bereits der Einzelfall besonderen Qualitätsansprüchen genügen muss.

Aus diesen Gründen wird am RKI jede Meldung, die eine seltene Erkrankung betrifft, durch wissenschaftliche Mitarbeiter überprüft und erst dann zur Veröffentlichung freigegeben, wenn die übermittelten Informationen zueinander plausibel und mit der Falldefinition vereinbar sind. Ist

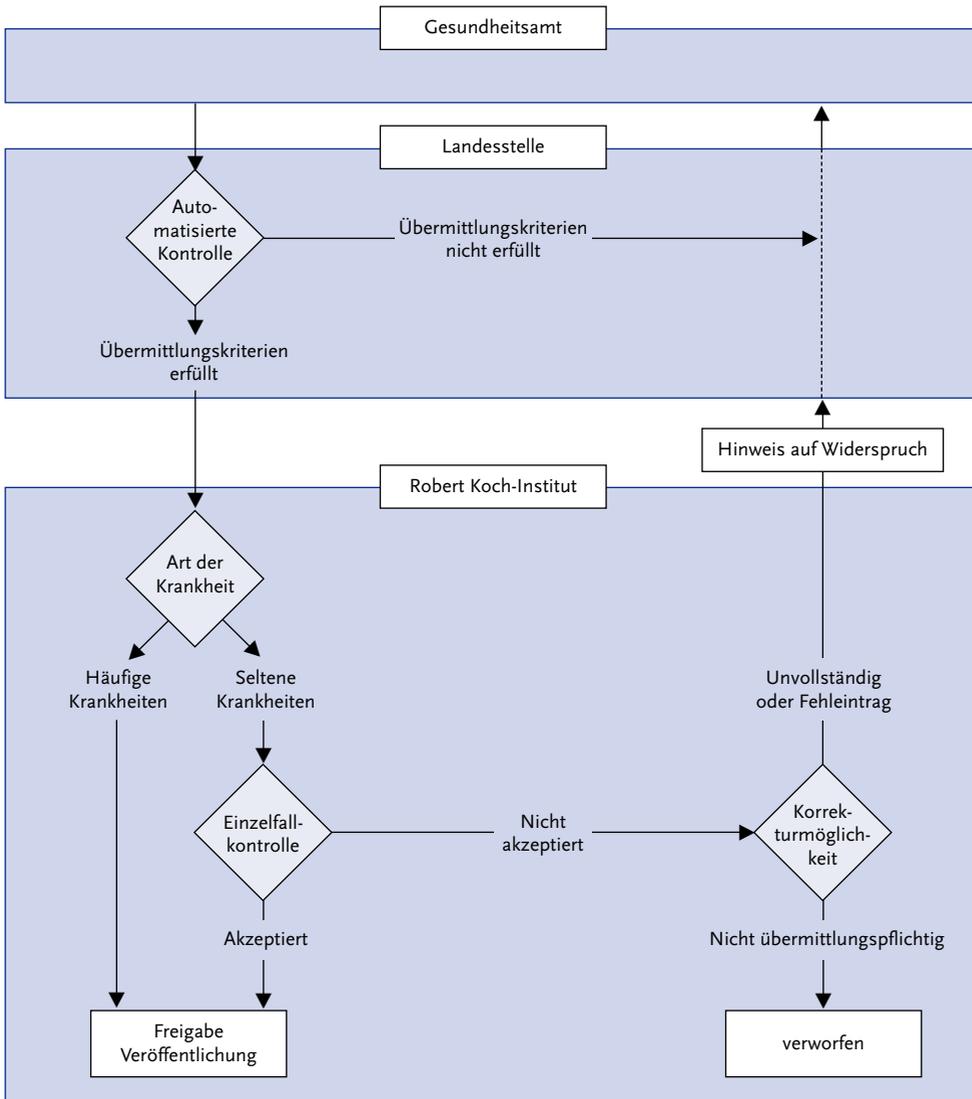
dies nicht der Fall, wendet sich das RKI in der Regel an die zuständige Landesstelle des jeweiligen Bundeslandes und weist auf die inhaltlichen Widersprüche im übermittelten Datensatz hin.

Im RKI selbst werden keine Änderungen an Datensätzen vorgenommen, die von den Gesundheitsämtern über die Landesstellen übermittelt wurden. Korrekturen erfolgen auf der Ebene des Gesundheitsamts, bevor sie auf der Landesebene oder am RKI wirksam werden. Dieses Verfahren stellt sicher, dass der Datenstand zu einem Fall auf jeder Ebene (Kreis, evtl. Regierungsbezirk, Bundesland und RKI) stets identisch ist, sofern dies übermittlungspflichtige Dateninhalte betrifft.

Literaturhinweis

RKI: *Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten. Erläuterungen zum Meldesystem gemäß IfSG zur Bearbeitung der Meldedaten am RKI und zur künftigen Publikation aktueller Daten.* Epid Bull 2001; 18:117–120.

Abb. 2.6.1:
Flussdiagramm für die Qualitätskontrolle der übermittelten Meldedaten am Robert Koch-Institut



3 Qualität der Daten

Die Qualität des Überwachungssystems (Surveillance-Systems) hat Auswirkungen auf die Interpretation der hierdurch generierten Daten und seine Eignung für die Prävention von Infektionskrankheiten. Das RKI evaluiert die Qualität des neuen Systems seit seiner Einführung mit dem Ziel, es kontinuierlich zu verbessern. Im Folgenden werden einige wichtige Qualitätskriterien dargestellt.

3.1 Vollzähligkeit der Erfassung

Eine der häufigsten Fragen bezüglich der Qualität der epidemiologischen Überwachung ist die der Vollzähligkeit, d. h. der Erfassung aller zu erfassenden Fälle. Hierbei ist zu beachten, auf welche Zustände oder Sachverhalte sich die Erfassung beziehen soll.

Erfassung durch das medizinische und diagnostische Versorgungssystem

Die epidemiologische Überwachung bezieht sich fast immer auf diejenigen Erkrankungen oder Infektionen, die vom medizinischen Versorgungssystem, also in der Regel von Ärzten in niedergelassener Praxis, Krankenhäusern oder Laboratorien erkannt wurden. Damit ist klar, dass üblicherweise nur solche Erkrankungen oder Infektionen erfasst werden, deren Betroffene sich in medizinische Betreuung begeben. Der Anteil der Erkrankten, der tatsächlich einen Arzt oder eine diagnostische Einrichtung aufsucht, hängt unter anderem von folgenden Faktoren ab:

- ▶ Objektiv oder subjektiv schwere Erkrankungsbilder führen eher zum Arztbesuch als leichte.
- ▶ Asymptomatische Infektionen werden in der Regel nur im Rahmen von Routineuntersuchungen (z. B. betriebsärztliche Untersuchungen) oder Umgebungsuntersuchungen bei Ausbrüchen labordiagnostisch erfasst.

- ▶ Berufstätigkeit, Alter, Geschlecht und Sozialstatus wirken sich unterschiedlich auf die Wahrscheinlichkeit aus, einen Arzt aufzusuchen.
- ▶ Insbesondere das Alter des Patienten wirkt sich auch auf die Wahrscheinlichkeit aus, mit der eine labordiagnostische Untersuchung veranlasst wird.
- ▶ Die Bereitschaft, sich in ärztliche Behandlung zu begeben, unterliegt unter Umständen saisonalen Schwankungen und regionalen Einflüssen.
- ▶ Labordiagnostische Untersuchungen werden vom Arzt eventuell deshalb nicht angeordnet, weil befürchtet wird, dass diese das Budget der Arztpraxis belasten. Hierzu ist zu sagen, dass Laboruntersuchungen für meldepflichtige Erreger aus der Budgetierung bewusst herausgenommen wurden und somit das Laborbudget des Arztes nicht belasten. Diese Tatsache scheint vielen Ärzten allerdings nicht bekannt zu sein.
- ▶ In Krankenhäusern entsteht eine ähnliche Problematik im Zuge der Einführung von Fallpauschalen.

Mit Ausnahme aktueller gesundheitspolitischer Reformen, deren Kostenimplikationen Patienten vom Arztbesuch (Praxisgebühr) oder Krankenhäuser von Laboruntersuchungen (Fallpauschale) abhalten könnten, bleiben die genannten Faktoren vermutlich weitgehend konstant und stören die Trend-Interpretation epidemiologischer Daten vergleichsweise wenig. Andere Ereignisse können einen kurzfristigen Einfluss auf die Häufigkeit von diagnostischen Maßnahmen und somit der Wahrscheinlichkeit von Erregernachweisen haben. Sollte ein öffentlichkeitswirksamer Ausbruch von Salmonellosen dazu führen, dass mehr Erkrankte als sonst wegen eines Durchfalls den Arzt aufsuchen, würde dadurch die Erfassungswahrscheinlichkeit durch das Gesundheitssystem vorübergehend erhöht. Ebenso könnten die Einführung neuer oder die Veränderung alter diagnostischer Testverfahren einen Einfluss haben.

Meldung medizinisch erfasster Erkrankungen und Infektionen

Die gesetzliche Meldepflicht gemäß IfSG soll sicherstellen, dass alle in die Meldepflicht aufgenommenen Zustände, d.h. Erkrankungen und Infektionen, gemeldet werden, sofern sie den Meldepflichtigen, also in der Regel den Ärzten und Laboratorien, bekannt werden. Dieser Meldepflicht wird jedoch nicht immer Folge geleistet, so dass ein Teil der ärztlich oder labordiagnostisch erfassten meldepflichtigen Krankheiten nicht Eingang in das Meldesystem findet. Wie groß der Erfassungsverlust durch die Nichtbefolgung der Meldepflicht ist, wird derzeit für verschiedene Krankheiten in gesonderten epidemiologischen Studien untersucht. Folgende Faktoren beeinflussen u.a. die Vollständigkeit, mit der meldepflichtige Fälle tatsächlich gemeldet werden:

- ▶ Ärzte oder Laboratorien sind sich ihrer Meldepflicht für einzelne Krankheiten nicht bewusst.
- ▶ Meldepflichtige Einrichtungen, die selten mit meldepflichtigen Krankheiten zu tun haben, sind organisatorisch nicht darauf eingestellt, die Meldungen zuverlässig und mit wenig Aufwand abzusetzen.
- ▶ Meldepflichtige Personen oder Einrichtungen verweigern die Befolgung der Meldepflicht, oftmals mit Hinweis auf den Arbeitsaufwand und wegen fehlender Einsicht in den Nutzen des Verfahrens.

Übermittlung gemeldeter Fälle vom Gesundheitsamt an die Landesstelle

Meldepflichtige Krankheiten oder Erregernachweise, die dem Gesundheitsamt ordnungsgemäß gemeldet wurden, sollten immer dann übermittelt werden, wenn sie die jeweilige Falldefinition erfüllen. Auch hierbei kann es unter anderem aus folgenden Gründen dazu kommen, dass nicht alle übermittlungspflichtigen Fälle tatsächlich an die Landesbehörde übermittelt werden:

- ▶ Mängel in der vom Gesundheitsamt benutzten Software bzw. Fehlbedienung derselben können zu Verlust von Daten oder fehlerhaften Übermittlungen führen.

- ▶ Ungenügende personelle Ausstattung in den Gesundheitsämtern kann zur Folge haben, dass gemeldete Fälle und Ausbrüche nicht ausreichend ermittelt werden und somit Fälle unentdeckt bleiben oder bekannte Fälle nicht übermittelt werden.

Die oben genannten Aspekte und vor allem die Befolgung der Meldepflicht durch die Ärzte in niedergelassener Praxis, Krankenhäusern und Laboratorien wirken sich hauptsächlich auf die **Sensitivität** des Erfassungssystems aus. Diese ist ein Maß für den Anteil der diagnostizierten Fälle, die tatsächlich erfasst werden. Daneben ist der **positive Vorhersagewert** ein weiteres Qualitätskriterium, das beschreibt, mit welcher Sicherheit ein erfasster Fall tatsächlich den zu erfassenden Sachverhalt darstellt. An dieser Stelle erlangen die Falldefinitionen ihre Funktion und es wird deutlich, dass die Gesundheitsämter hier eine verantwortungsvolle und arbeitsintensive Filterfunktion innerhalb des gesamten Überwachungssystems haben. Die zuständigen Landesstellen unterstützen das beschriebene Qualitätsmanagementsystem des RKI (s. Kap. 2.6) durch entsprechende Betreuung der Gesundheitsämter, um fälschlich übermittelte Fälle zu vermeiden und so den positiven Vorhersagewert zu optimieren. Allerdings können die meldepflichtigen Laboratorien und Ärzte ebenfalls einen entscheidenden Beitrag zum positiven Vorhersagewert leisten, indem sie die Meldungen mit vollständigen Angaben versehen und bei Ermittlungen durch die Gesundheitsämter die notwendigen Informationen bereitstellen.

Übermittlung von Fällen von der Landesstelle an das RKI

Fälle, die sich auf Landesebene in der Datenbank befinden, müssen erst an das RKI übermittelt werden, damit sie bundesweit erfasst werden. Da jedoch Landesstellen ebenfalls das vom RKI entwickelte Datenverarbeitungssystem SurvNet@RKI verwenden und der Übermittlungsprozess weitgehend automatisiert ist, kann man davon ausgehen, dass der Anteil der in diesem Vorgang verloren gegangenen Daten vernachlässigbar ist.

Zusammenfassend ist festzustellen:

Insbesondere bei Krankheiten, die in der Regel mit einem leichteren Erkrankungsbild einhergehen, ist der größte Erfassungsverlust dadurch bedingt, dass Erkrankte oder Infizierte oft gar nicht erst zum Arzt gehen. Ein geringerer Teil der meldepflichtigen Erkrankungen wird vermutlich deshalb nicht erfasst, weil die Meldepflicht nicht befolgt wird. Der Verlust der Meldungen im Gesundheitsamt, während der Übermittlung vom Gesundheitsamt zur Landesstelle und von dort zum RKI ist insgesamt als vergleichsweise gering einzuschätzen. Gemeinsames Bestreben der klinisch tätigen Ärzte, der Leiter von Untersuchungsstellen und des öffentlichen Gesundheitsdienstes muss es sein, alle festgestellten meldepflichtigen Erkrankungen und Erregernachweise zuverlässig sowie vollständig zu melden und zu bearbeiten.

3.2 Vollständigkeit der Datensätze

Die Datenqualität ist in einem System mit Einzelfallmeldungen deshalb von besonderer Bedeutung, weil alle Meldungen eine Fülle zusätzlicher Informationen enthalten, die wertvolle Auswertungen ermöglichen.

Viele Informationen werden in standardisierter Form erfasst. Dies schließt ein: Informationen zur Erkrankung (Symptome und Verlauf, ggf. Krankenhausaufenthalt, Tod), zu Infektionsländern, Laboruntersuchungen (Methoden, Material, Befunde, zum Teil mit Feindifferenzierung) sowie bei einzelnen Krankheiten auch zum Impfstatus, zu Expositionen und anderen Eigenschaften.

Die Vielzahl dieser Zusatzinformationen bedingt auch eine größere Wahrscheinlichkeit unvollständiger oder in sich widersprüchlicher Datensätze. Deshalb legt das RKI großen Wert auf den Aufbau des in Kap. 2.6 beschriebenen Qualitätsmanagements. Die kritische Offenlegung von Problemen der Datenqualität ist daher auch als Stärke und Vorteil des Systems zu sehen, denn sie beugt Fehlinterpretationen vor.

Ein Aspekt der Datenqualität ist die Vollständigkeit der Datensätze. Exemplarisch wurde diese

vor allem an den Angaben zur zeitlichen Einordnung der Erkrankung untersucht, da sie bei jedem gemeldeten Fall erhoben werden sollten, um bemessen zu können, wie zeitnah die Meldedaten nach Auftreten der Erkrankung zur Verfügung stehen. In die Untersuchung gingen nur Fälle ein, die die Referenzdefinition erfüllen. Fälle, die gemäß § 7 Abs. 3 IfSG meldepflichtig sind, wurden nicht einbezogen. Es wurde der Anteil der Fälle berechnet, bei denen Angaben gemacht wurden zur Meldegruppe (z. B. Arzt oder Labor), zur Erkrankung und zum Klinikaufenthalt. Außerdem wurde untersucht, ob die Datumsfelder für den Zeitraum des Erkrankungsbeginns, der Diagnosestellung, der Meldung und ggf. des Krankenhausaufenthaltes Angaben enthielten. Als Angabe wurde jede von »Nicht erhoben« abweichende Ausprägung der jeweiligen Variablen bzw. die Angabe eines Datums in einem Datumsfeld gewertet.

Zur Meldegruppe wurden nur in 75 % der Fälle Angaben gemacht. Angaben darüber, ob eine Erkrankung vorlag und ob der Patient hospitalisiert wurde, wurden dagegen in 99 % gemacht. In 88 % der Fälle, bei denen angegeben worden war, dass eine symptomatische Erkrankung vorlag, wurde auch mindestens ein Datum zum Erkrankungsbeginn angegeben. Bei 75 % der Fälle, bei denen angegeben worden war, dass es im Zuge der Erkrankung zu einem Krankenhausaufenthalt kam, wurde mindestens ein Datum des Hospitalisierungszeitraums angegeben. Das Melde datum war bei fast allen Meldegruppen bei über 93 % der Fälle angegeben; eine Ausnahme trat hier mit 74 % bei eigenen Ermittlungen auf. Die Vollständigkeit der Angaben zum Diagnosedatum variierte stärker zwischen den einzelnen Meldegruppen; es wurde bei 92 % der von Ärzten gemeldeten Fälle, aber nur bei 79 % der Labormeldungen angegeben (s. Abb. 3.2.1).

Deutliche Abweichungen von dieser Vollständigkeitsverteilung wurden weder zwischen den Bundesländern, noch den verschiedenen Krankheiten oder Übermittlungsprogrammen beobachtet. Lediglich bei einer Übermittlungssoftware zeigte sich eine deutlich geringere Vollständigkeit der Angaben zur Meldegruppe (s. Abb. 3.2.2).

Abb. 3.2.1:

Anteil übermittelter Fälle mit Angabe des Meldedatums oder des Diagnosedatums nach Meldegruppe, Deutschland, 2004
(252.405 Nennungen bei 198.906 ausgewerteten Fällen)

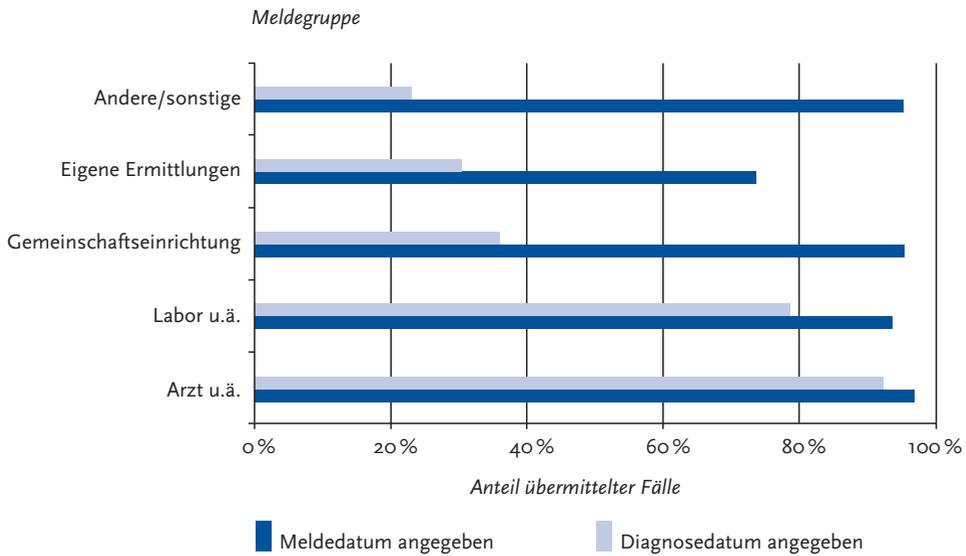
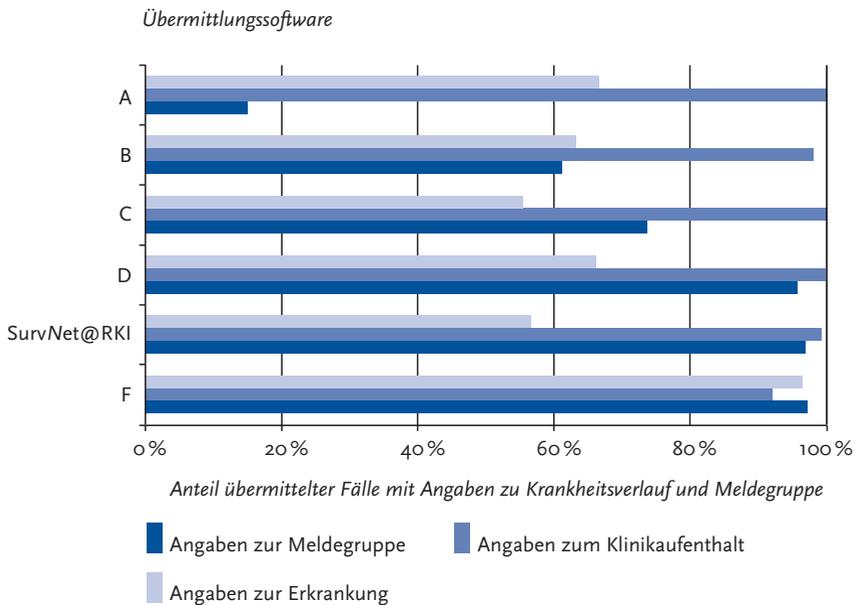


Abb. 3.2.2:

Anteil übermittelter Fälle mit Angaben zu Erkrankung, Klinikaufenthalt bzw. Meldegruppe nach Übermittlungssoftware, Deutschland, 2004



Literaturhinweis

Krause G, Altmann D, Claus H, et al.: *Erste Bilanz des neuen Systems zur Überwachung meldepflichtiger Krankheiten nach dem Infektionsschutzgesetz*. Gesundheitswesen 2003; 65:S12.

3.3 Zeitnähe

Wie zeitnah die Meldedaten zur Verfügung stehen, hat entscheidenden Einfluss auf ihren Nutzen, da sich gerade die Epidemiologie der Infektionskrankheiten kurzfristig ändern kann und frühzeitige Interventionen notwendig werden können. Nicht nur die Gesundheitsämter, sondern auch die Landesbehörden und Landesstellen sowie das RKI sind auf frühzeitige Informationen zur epidemiologischen Lage angewiesen, denn vielfach haben Krankheitsausbrüche ihre Auswirkungen über die Grenzen von Bundesländern und Staaten hinaus. Zum Teil können Ausbrüche erst durch die bundesweite Zusammenführung von Meldedaten erkannt werden, weil die einzelnen Fälle sich so über mehrere Kreise verteilen, dass diese die Häufung gar nicht wahrnehmen können. Aus diesem Grund ist eine zeitnahe Übermittlung von Daten äußerst wichtig.

Namentlich gemäß § 6 Abs. 1 und § 7 Abs. 1 IfSG meldepflichtige Krankheiten

Für das Jahr 2004 wurden für Erkrankungen, die gemäß § 6 Abs. 1 und § 7 Abs. 1 IfSG namentlich meldepflichtig sind, die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Etappen des Melde- und Übermittlungswegs, die nachfolgend näher erläutert werden, berechnet. In diese Berechnung gingen die 271.326 Fälle ein, die die Referenzdefinition erfüllen. Für jedes Intervall wurden der Median (p50) sowie das untere und obere Quartil (p25, p75) und das erste und neunte Dezil (p10, p90) berechnet (s. Abb. 3.3.1).

Folgende in der Datenbank am RKI vorliegende Zeitstempel wurden zur Berechnung der Intervalle verwendet: das **Erkrankungsdatum**, definiert als das mittlere Datum des angegebenen

Zeitraums, innerhalb dessen die Erkrankung begonnen hat oder, wenn nur ein Datum vorlag, das Datum des Erkrankungsbeginns. Als **Diagnosedatum** wurde bei Angabe mehrerer Meldegruppen mit jeweils eigenem Diagnosezeitpunkt das früheste Datum gewählt. Als **Melddatum** wurde das früheste Datum des Eingangs einer Meldung beim Gesundheitsamt definiert, unabhängig von der Meldegruppe. Das **Falleingabedatum** entspricht dem Eingabe-Zeitstempel der ersten an das RKI übermittelten Version des Falls bzw., bei bestimmten Übermittlungssoftwareprodukten, dem Datum des Tages, an dem die erste Übermittlung des Falls an das RKI erfolgte. Als **Eingangsdatum** beim RKI wurde der Zeitstempel der Übernahme eines Falls in die RKI-Datenbank definiert. Das **Freischaltdatum** ist der Tag, an dem ein Fall, der der Einzelfallkontrolle durch einen Mitarbeiter des RKI unterliegt, zur Veröffentlichung freigegeben wurde.

Verzug auf dem Melde- und Übermittlungsweg

Die erste Verzögerung betrifft die Zeitspanne vom Beginn der Erkrankung (Erkrankungsdatum) bis zur ärztlichen oder labordiagnostischen Diagnose (Diagnosedatum). Sie hängt von Art, Schwere und Verlauf der Erkrankung, vom Verhalten des Erkrankten und von der Art der Diagnosestellung ab und lässt sich demgemäß nur schwer beeinflussen. Dieses Intervall konnte bei 57% der 2004 übermittelten Fälle berechnet werden. Der Median lag bei 5 Tagen; bei den mittleren 50% der Fälle, also jenen zwischen der 25. und der 75. Perzentile (p25 bis p75), vergingen zwischen Erkrankungsbeginn und Diagnosestellung 2 bis 9 Tage.

Der **Verzug auf dem Meldeweg**, definiert als Verzug zwischen Diagnosedatum und Meldedatum, sollte gemäß § 9 Abs. 3 IfSG 24 Stunden nicht überschreiten. Bei 63% der 2004 übermittelten Fälle konnte diese Zeitspanne bestimmt werden. Der Median lag bei einem Tag, die mittleren Quartile zwischen 0 und 3 Tagen. Die gesetzliche Frist wurde bei 57% der übermittelten Meldungen eingehalten. Die Länge dieses Intervalls war weitestgehend unbeeinflusst von Bundesland, Krankheit und benutzter Übermittlungssoftware.

Weitere Verzögerungen können durch die Bearbeitung im Gesundheitsamt zwischen Ein-

gang der Meldung und Eingabe in die dortige Übermittlungssoftware verursacht werden. Bei 90% der 2004 übermittelten Fälle konnte das Intervall zwischen Meldedatum und Falleingabedatum bestimmt werden. Im Median belief sich der Verzug auf 3 Tage (p25=1, p75=7), wobei diese Zeitspanne je nach Krankheit unterschiedlich lang war. Vergleichsweise schwierig zu erfassende Krankheiten wie Hepatitis B und C (Median 7 Tage), Tuberkulose (7) oder CJK (7,5) wurden mit einem größeren Verzug gemeldet und in die Übermittlungssoftware eingegeben als z.B. Gastroenteritiden. Bundesland und benutzte Übermittlungssoftware hatten keinen nennenswerten Einfluss auf die Länge dieses Intervalls.

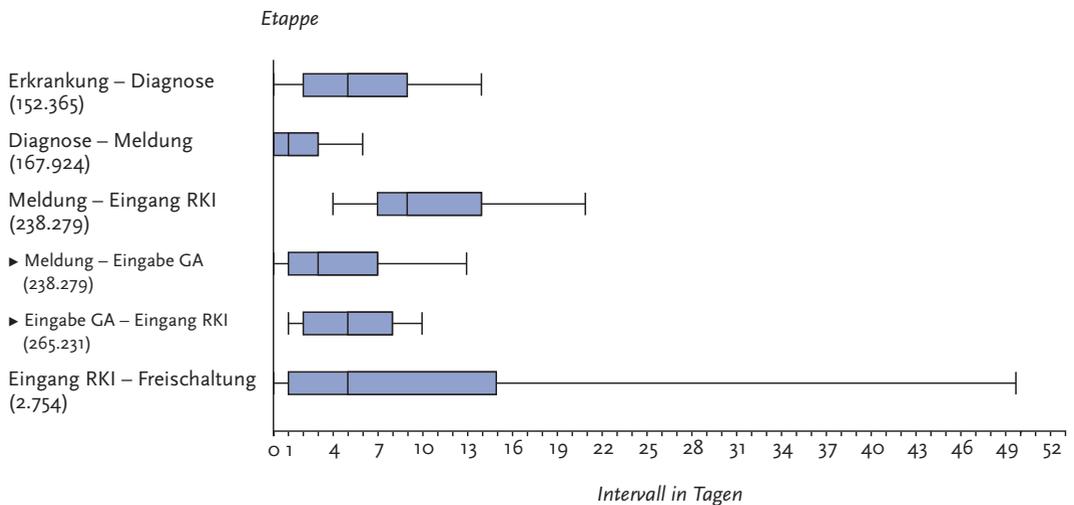
Der **Verzug auf dem Übermittlungsweg**, definiert als Intervall zwischen dem Falleingabedatum und dem Eingang im RKI (Eingangsdatum), dauerte im Median etwa 5 Kalendertage (p25=2, p75=8), und zwar weitgehend unabhängig von der zu übermittelnden Krankheit und der Übermittlungssoftware. Je nach Bundesland beträgt dieser Verzug zwischen 3 und 10 Tagen. Der Verzug auf dem Übermittlungsweg ist in der Regel durch die

praktische Umsetzung der Übermittlungspflicht bedingt und könnte, wie das Beispiel einiger Bundesländer zeigt, durch eine Erhöhung der Übermittlungsfrequenz verkürzt werden.

Wie in Kap. 2.2 dargestellt, summieren sich die vorgeschriebenen Übermittlungsfristen zu 10 bis 16 Kalendertagen vom Eingang im Gesundheitsamt bis zum Eingang im RKI. Im Median war dieses Intervall, das bei 90% der 2004 übermittelten Fälle berechnet werden konnte, 9 Tage lang; bei den mittleren 50% der Fälle vergingen zwischen 7 und 14 Tage. Bei 83% der Fälle wurde die in § 11 Abs. 1 IfSG festgelegte Frist von 16 Tagen eingehalten.

Eine weitere Verzögerung ergibt sich durch die Datenaufbereitung und Qualitätskontrolle, die der bundesweiten wöchentlichen Veröffentlichung der Daten vorangeht. Fälle, die einer Einzelfallkontrolle unterliegen, werden mit größerem Verzug veröffentlicht. Das Intervall zwischen Eingang am RKI und Freischaltung wurde für alle 2.754 der Einzelfallkontrolle unterliegenden Fälle berechnet. Der Median lag bei 5 Tagen; bei den mittleren 50% dieser Fälle vergingen zwischen 1

Abb. 3.3-1: Melde- und Übermittlungsverzug der gemäß § 6 Abs. 1 und § 7 Abs. 1 IfSG meldepflichtigen Erkrankungen, Deutschland, 2004 (Anzahl der ausgewerteten Fälle in Klammern)



Die linke und rechte Begrenzung des Balkens geben das untere und obere Quartil (p25, p75), die senkrechte Linie im Balken den Median (p50) und die linke und rechte Begrenzung der horizontalen Linie das erste und neunte Dezil (p10, p90) an.

und 15 zusätzliche Tage. Dies ist weniger durch die Dauer der initialen Qualitätsprüfung am RKI bedingt, als durch jene Fälle, die aufgrund der Qualitätskontrolle zunächst zurückgehalten wurden und erst nach Korrektur durch das zuständige Gesundheitsamt zur Veröffentlichung freigegeben werden konnten. Da die Qualitätsmängel teilweise auch durch technische Schwierigkeiten auf der Ebene der Gesundheitsämter bedingt sind, können die geforderten Korrekturen in Einzelfällen mehrere Wochen dauern. Eine Herausforderung an das System ist es, diese technischen Schwierigkeiten zu lösen, da sie neben der zeitlichen Verzögerung nicht nur die Datenqualität beeinträchtigen, sondern auch den Bearbeitungsaufwand durch Gesundheitsämter, Landesstellen und RKI unnötig erhöhen.

Diskussion

Bei der Beurteilung der hier dargestellten Zeitintervalle ist zu berücksichtigen, dass die Datumsfelder zum Erkrankungsbeginn, Diagnosezeitpunkt und Eingang der Meldung am Gesundheitsamt (Meldedatum) nicht automatisch von der Übermittlungssoftware generiert werden, sondern von einem Mitarbeiter des Gesundheitsamts eingegeben werden müssen. Dabei kann es zu Eingabefehlern kommen, die zu falschen Verzugszeiten führen. Zum Beispiel liegt der Anteil der Fälle, deren Intervall kleiner als 0 Tage ist, je nach Etappe zwischen 0 und 6,1%. Eine negative Dauer ist bei keinem der Intervalle plausibel; es handelt sich um Fehleingaben. Auf der anderen Seite beträgt der Anteil der Fälle, deren Intervall größer als 365 Tage ist, je nach Etappe zwischen 0 und 0,23%. Dies betrifft teilweise Erkrankungen wie Hepatitis C, bei denen eine längere Zeit zwischen Erkrankungsbeginn und Diagnosestellung auf Grund ihres häufig initial asymptomatischen und oft chronischen Verlaufs plausibel erscheint, aber auch Erkrankungen wie Salmonellose und *Campylobacter*-Enteritis, bei denen ein so langer Zeitraum schwer nachvollziehbar ist. Eine entsprechende, zusätzlich in die Übermittlungssoftware eingebaute Plausibilitätsprüfung für diese Datumsfelder könnte das Auftreten solcher Probleme in Zukunft verhindern.

Das Datum der Eingabe eines Falls in die Übermittlungssoftware beim Gesundheitsamt ist dagegen ein Zeitstempel, der automatisch beim Speichern generiert wird. Für jede neue Version des Falls, die im Gesundheitsamt gespeichert wird, wird dieser Zeitstempel erneut erzeugt. In der Datenbank am RKI wird als Eingabedatum beim Gesundheitsamt das Datum geführt, das dem Eingabe-Zeitstempel der ersten an das RKI übermittelten Version des Falls entspricht. Bei einigen Übermittlungsprogrammen ist dies sogar nur das Datum des Tages, an dem die erste Übermittlung des Falls an das RKI erfolgte. Abhängig von der Arbeitsweise im Gesundheitsamt (z. B. Erzeugung einer ersten Version gleich nach Eingang der Meldung mit Erzeugung neuer Versionen nach Erhebung weiterer Daten vor Übermittlung an die Landesstelle) und eventuellen Änderungen auf Veranlassung der Landesstelle wird nur die n-te Version an das RKI übermittelt. Dadurch wird der Verzug zwischen Eingang der Meldung im Gesundheitsamt und Falleingabe möglicherweise überschätzt, der Verzug zwischen Eingabe des Falls im Gesundheitsamt und Eingang im RKI entsprechend unterschätzt.

Darüber hinaus liegt bei 13% der 2004 gemäß § 6 Abs. 1 und § 7 Abs. 1 IfSG übermittelten Fälle das Diagnosedatum vor dem Ende des angegebenen Zeitraums des Erkrankungsbeginns. Dies legt die Vermutung nahe, dass bei der Eingabe der Datumswerte, die den Erkrankungsbeginn eingrenzen, die Möglichkeit der Angabe zweier Datumswerte in dem Sinn fehlinterpretiert wird, dass hier der Zeitraum, während dessen die Erkrankung bestand, angegeben wird.

Nichtnamentlich gemäß § 7 Abs. 3 IfSG meldepflichtige Krankheiten

Für Erkrankungen, die gemäß § 7 Abs. 3 IfSG nichtnamentlich meldepflichtig sind, wurde das Intervall zwischen Diagnosedatum und Eingang am RKI berechnet und untersucht, bei welchem Anteil der Meldungen die Frist gemäß § 10 Abs. 4 IfSG von maximal 2 Wochen überschritten worden war.

Als Zeitpunkt der Diagnose wurde bei HIV, Malaria und Syphilis sowie konnatalen Infektionen mit Rubellavirus und *Toxoplasma gondii* der

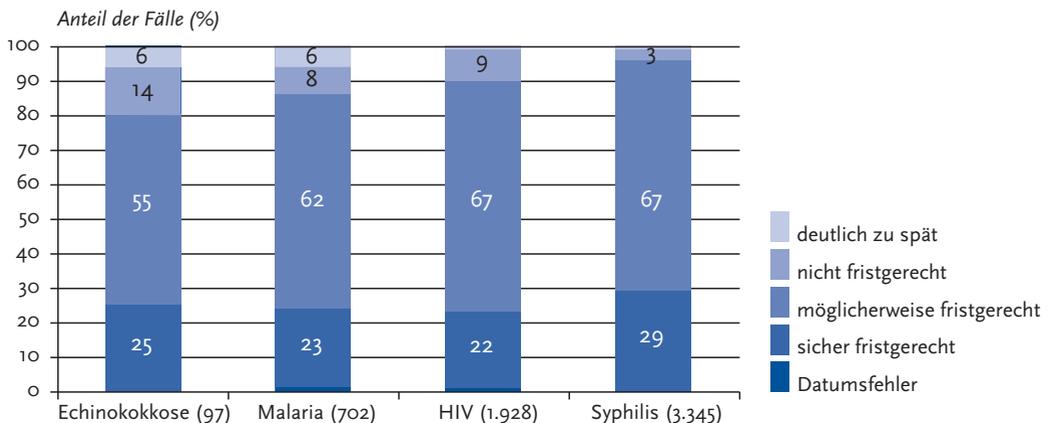
Zeitpunkt der Diagnose im Labor verwendet. Fehlte dieser, wurde auf den ärztlichen Diagnosezeitpunkt zurückgegriffen. Bei Echinokokkose wurde als Diagnosezeitpunkt das erste Bekanntwerden der Infektion benutzt. Fehlte diese Angabe, wurde der ärztliche Diagnosezeitpunkt, fehlte auch dieser, wurde der Labordiagnosezeitpunkt verwendet. Der Eingang der Meldung am RKI wurde als das Datum des Eingangsstempels definiert.

Gemäß § 10 Abs. 1 IfSG darf bei den nicht-mandatory meldepflichtigen Erkrankungen der Diagnosezeitpunkt lediglich monatsgenau angegeben werden. Um das Intervall berechnen zu können, wurden die Diagnosezeitstempel der Meldungen um die Angabe eines Tages ergänzt, wobei als Diagnosedatum immer der erste Tag des angegebenen Monats gewählt wurde. Dies führt teilweise zu einer Vordatierung des Diagnosezeitpunkts um bis zu 30 Tage. Dementsprechend wurde hier zur Schätzung des Anteils der Meldungen, die die gesetzliche Frist überschritten hatten, berechnet, wie viele Meldungen später als 14 Tage nach dem Ende des Diagnosemonats, entsprechend mehr als 45 Tage nach dem Diagnosedatum, beim RKI eingingen. Zusätzlich wurde berechnet, welcher Anteil der Fälle mit einem maximalen Meldeverzug von <0 Tagen, 0 bis 15 Tagen, 16 bis 45 Tagen, 46 bis 90 Tagen und mehr als 90 Tagen am RKI einging. Ein negatives Intervall lässt auf Fehler bei der An- bzw. Eingabe des

Diagnosemonats schließen. Die Fälle, für die ein Verzug zwischen 0 und 15 Tagen errechnet wurde, können als »sicher fristgerecht« gemeldet beurteilt werden. Als »möglicherweise fristgerecht« gemeldet werden die Fälle beurteilt, bei denen ein Verzug von 16 bis 45 Tagen errechnet wurde. Fälle, für die ein Verzug zwischen 46 und 90 Tagen errechnet wurde, sind als definitiv »nicht fristgerecht« und Fälle mit einem errechneten Verzug von mehr als 90 Tagen als »deutlich zu spät« gemeldet eingestuft.

Die Berechnung des Intervalls zwischen Diagnosestellung und Eingang der Meldung am RKI gelang bei fast allen 2004 gemäß § 7 Abs. 3 IfSG gemeldeten Fällen; lediglich bei 5 Malariafällen fehlten die notwendigen Daten. »Sicher fristgerecht« erreichten 26% der Fälle das RKI, weitere 66% erreichten es »möglicherweise fristgerecht«. Nur ein geringer Anteil der Fälle traf definitiv »nicht fristgerecht« (6%) oder »deutlich zu spät« (1%) ein. Für jeweils 1% der Syphilis- und der Malariafälle ergab sich ein negatives Intervall. Der Anteil der Meldungen, die mehr als 14 Tage nach dem Ende des Diagnosemonats und damit nicht mehr fristgerecht am RKI eingingen, betrug für Syphilis 4%, für HIV 10%, für Malaria 14% und für Echinokokkose 21% (s. Abb. 3.3.2). Beide Fälle von kongenitalen Röteln und alle 16 Fälle von kongenitaler Toxoplasmose wurden dem RKI vor Ablauf von 14 Tagen nach Ende des Diagnosemonats gemeldet.

Abb. 3.3.2:
Meldungen gemäß § 7 Abs. 3 IfSG nach Krankheit und Meldeverzug, Deutschland, 2004
(Anzahl ausgewerteter Fälle in Klammern)



4 Nutzung der Daten

4.1 Allgemeine Hinweise

Die wichtigsten epidemiologischen Daten werden in diesem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch in 3 Abschnitten mit unterschiedlichen Zielsetzungen aufbereitet, nämlich in Kap. 5 »Allgemeine Epidemiologie meldepflichtiger Krankheiten«, in Kap. 6 »Spezielle Krankheiten« und auf einer herausnehmbaren Übersichtstabelle. Zusätzlich sind sie im Internet in der Datenbankanwendung SurvStat@RKI verfügbar. Im vorliegenden Kapitel werden allgemeine Hinweise zur leichteren Orientierung in diesen Abschnitten und zum besseren Verständnis der enthaltenen Darstellungen gegeben. Ziel dieses Kapitels ist es auch darzustellen, welche Abfragen in SurvStat@RKI möglich sind und wie sie individuell angepasst werden können.

Krankheitsübergreifende epidemiologische Aspekte

In Kap. 5 wird über krankheitsübergreifende epidemiologische Aspekte berichtet. Es gibt einen groben Überblick über die Epidemiologie bestimmter Krankheitsgruppen und stellt die unterschiedliche Epidemiologie verschiedener Krankheiten einander gegenüber.

Epidemiologie spezifischer Krankheiten

Kap. 6 enthält für jede meldepflichtige Krankheit ein kurzes epidemiologisches Profil. Ziel dieses Profils ist es, in übersichtlicher und knapper Form die aktuellen epidemiologischen Eigenarten der betreffenden Krankheit darzustellen. Diese krankheitsspezifischen Kapitel haben eine einheitliche Untergliederung, von der allerdings bei Bedarf abgewichen wird.

Kurzbeschreibung

Zu Beginn eines Kapitels wird die dargestellte Krankheit kurz beschrieben, um so dem Leser

eine rasche Orientierung bezüglich Erreger, Übertragungsweg und Verlauf der Krankheit zu ermöglichen.

Falldefinition

Hier wird tabellarisch und im Vorjahresvergleich dargestellt, wie sich die übermittelten Fälle auf die unterschiedlichen Kategorien der Falldefinition verteilen und welche davon der Referenzdefinition entsprechen, die die Grundlage für die nachfolgenden Darstellungen bildet (s.a. Kap. 2.4). Die Summen der Prozentwerte können rundungsbedingt geringfügig von 100 % abweichen.

Falls sich bei der Überarbeitung der Falldefinitionen Änderungen ergeben haben, die Auswirkungen auf die übermittelten Fallzahlen haben könnten, wird das hier beschrieben.

Die Fälle, die der Referenzdefinition nicht entsprechen, werden in den folgenden Auswertungen nur in begründeten Ausnahmefällen berücksichtigt, worauf dann gesondert hingewiesen wird.

Zeitlicher Verlauf

Hier werden sowohl saisonale Schwankungen als auch längerfristige Trends und ggf. Einzelereignisse beschrieben. Zur korrekten Interpretation der Angaben sollten die Hinweise in Kap. 2.5 beachtet werden. Im Allgemeinen gehen Daten seit Einführung des IfSG ein; bei einigen Krankheiten werden sie durch frühere vergleichbare Daten gemäß BSeuchG ergänzt.

In den meisten Kapiteln ist in einem Diagramm der saisonale Verlauf der übermittelten Fälle nach Meldewoche dargestellt. Die Übermittlungen des Berichtsjahrs sind durch eine dunkle Linie im Vordergrund wiedergegeben. Die hellere Fläche im Hintergrund gibt die Spannweite der Fallzahlen der jeweiligen Meldewoche über die Jahre 2001 bis 2003 wieder. Der Median dieser Werte wird durch eine gestrichelte Linie angezeigt.

Für manche Krankheiten wurde stattdessen eine fortlaufende Zeitreihe gewählt. Diese wird teils in Wochenkörnung, teils in Quartalskörnung angezeigt. Wo Daten gemäß BSeuchG mit ange-

zeigt werden, die Darstellung also Zeiträume vor 2001 mit einschließt, wurde eine Jahreskörnung gewählt.

Die saisonale Kurvendarstellung der übermittelten Salmonellosen wurde exemplarisch durch eine Kurve der in Häufungen enthaltenen Fälle ergänzt.

Geographische Verteilung

In diesem Abschnitt werden regionale Besonderheiten hervorgehoben und – auch im Vergleich mit den Vorjahren – diskutiert. Diese Auswertungen basieren zum einen auf Zuordnungen der Betroffenen zu Bundesländern oder Kreisen nach Maßgabe ihres Wohnorts (bzw. in seltenen Fällen ihres Aufenthaltsorts) und zum anderen auf Angaben zu möglichen Infektionsländern. Als Infektionsland kommen grundsätzlich alle Länder in Frage, in denen die betroffene Person während der Inkubationszeit exponiert war; die Nennung mehrerer Länder ist möglich. Auch hier sind die Hinweise in Kap. 2.5 zu berücksichtigen.

In den meisten Kapiteln ist in einem Balkendiagramm die Verteilung nach Bundesland aufsteigend nach der Inzidenz des Berichtsjahrs dargestellt. Daneben zeigt ein hellerer Balken den Median der Inzidenzen der 3 Vorjahre an. Zur Orientierung ist außerdem die Bundesinzidenz (BI) des Berichtsjahrs durch eine dunkle senkrechte Gerade dargestellt.

Für manche Krankheiten wurde stattdessen oder zusätzlich eine Kartendarstellung ausgewählt, in der teils (bei namentlicher Meldepflicht) in Kreiskörnung, teils (bei nichtnamentlich meldepflichtigen Erregernachweisen) nach geglätteten Postleitzahlbereichen die Inzidenzen in Helligkeitsabstufungen dargestellt sind. Die Klassengrenzen wurden dabei üblicherweise entweder in Abhängigkeit von der Bundesinzidenz (halbe BI, BI, anderthalbfache BI) oder in Zehnerpotenzen festgelegt; bei Hantavirus- und Q-Fieber-Erkrankungen wurden zugunsten einer aussagekräftigen Darstellung der besonderen epidemiologischen Situation individuelle Klassengrenzen festgelegt. Bei den Kreiskarten ist die Anzahl der in der jeweilige Klasse fallenden Kreise in der Legende in Klammern vermerkt. Für HUS wurde eine Einzeldarstellung der Erkrankungen gewählt.

Die wenigen Fälle, die keinem Kreis und damit auch keinem Bundesland zugeordnet wur-

den, sind in den Diagrammen und Karten nicht enthalten. Daraus erklären sich ggf. kleine Differenzen zwischen den in den Abbildungsüberschriften angegebenen Fallzahlen und der Gesamtfallzahl gemäß Referenzdefinition.

Sofern dies für die Epidemiologie der Krankheit von Bedeutung ist, werden in diesem Abschnitt auch Angaben zum Infektionsland gemacht. Dabei ist zu beachten, dass es sich hier nicht um das Land handelt, in dem die Infektion nachweisbar erworben wurde, sondern in der Regel um die Länder, in denen sich die betroffene Person während der Inkubationszeit aufgehalten hatte. Da für einen Fall also mehrere Infektionsländer in Frage kommen können, sind Mehrfachangaben möglich. Deshalb kann die Summe der genannten Infektionsländer größer als die Summe der Fälle sein. Unabhängig davon können die Summen der Prozentwerte rundungsbedingt geringfügig von 100 % abweichen.

Die Zuordnung der Länder zu Kontinenten erfolgt nach geographischen Kriterien. Bei der tabellarischen Darstellung der Länder wurden die 10 Länder mit den meisten Nennungen gewählt. Wenn über das 10. Land hinaus mehrere Länder die gleiche Anzahl Nennungen vorwiesen, wurde die Grenze so gezogen, dass entweder alle oder keines dieser Länder in der Tabelle aufgeführt werden. Dabei sollte die Anzahl der dargestellten Länder nächstmöglich an 10 liegen.

Demographische Verteilung

Dieser Abschnitt beschreibt, wie stark Geschlechts- und Altersgruppen von der Krankheit betroffen sind. Je nach Krankheit werden unterschiedliche Altersgruppen dargestellt. Auf eine graphische Darstellung wird in der Regel verzichtet, wenn die Gesamtfallzahl unter 100 liegt.

Aufgrund gelegentlich fehlender Angaben zu Alter oder Geschlecht sind kleine Differenzen zwischen der Zahl der dargestellten Fälle und der Gesamtfallzahl gemäß Referenzdefinition möglich.

Falls im Text Altersgruppen jenseits einer bestimmten Altersgrenze zusammengefasst werden, richtet sich die Benennung ausnahmsweise nach begonnenen Lebensjahren. Die Altersgruppe der 60-Jährigen und Älteren beispielsweise wird als »über 60-Jährige« bezeichnet. Der Begriff »Säuglinge« wird für Kinder im ersten

Lebensjahr verwendet, während als »Kleinkinder« vorwiegend Kinder im zweiten und dritten Lebensjahr bezeichnet werden.

Klinische Aspekte

In diesem im aktuellen Jahrbuch neu hinzugekommenen Abschnitt werden – soweit die Datengabe es erlaubt – Angaben zur Häufigkeit unterschiedlicher Verlaufsformen und krankheitsbedingter Todesfälle gemacht. Dabei ist zu bedenken, dass eine Überprüfung der übermittelten Angaben zu Todesfällen nur hinsichtlich ihrer Spezifität, nicht aber ihrer Sensitivität stattfand. Das heißt, dass übermittelte Todesfälle hinterfragt wurden, nicht aber nach weiteren krankheitsbedingten Todesfällen gesucht wurde.

Nachgewiesene Erreger

Bei manchen Krankheiten wird zusätzlich zum Erreger (Genus) auch zwischen der Spezies, der Serogruppe, dem Serotyp oder anderen Untergruppen differenziert. Dies ist vielfach von epidemiologischer Bedeutung. Es muss aber berücksichtigt werden, dass diese Information nicht für alle Fallmeldungen vorliegt, so dass sich die Angaben nur auf eine Teilmenge beziehen, die unterschiedlich groß sein kann. Diese Teilmenge wird in den Kapiteln jeweils angegeben. Auch hier können die Summen der Prozentwerte rundungsbedingt geringfügig von 100 % abweichen. In seltenen Fällen sind auch Mehrfachnennungen möglich.

Impfstatus

Bei impfpräventablen Krankheiten werden hier – soweit erhoben – Angaben zum Impfstatus der betroffenen Personen gemacht. Da es sich hierbei um den Impfstatus Erkrankter handelt, kann von diesen Daten nicht auf den Impfstatus der Allgemeinbevölkerung geschlossen werden. Ein hoher Anteil Ungeimpfter könnte allenfalls als Hinweis für den Anteil potentiell vermeidbarer Fälle gewertet werden.

Häufungen (Ausbrüche)

Als Häufungen werden im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch Gruppen solcher Fälle bezeichnet, für die im Laufe des Meldeprozesses ein epidemiologischer Zusammenhang dokumentiert wurde. Fälle können in der Übermittlungssoft-

ware auf der Ebene des Gesundheitsamts, der Landesstelle oder des RKI zu so genannten »Herden« verknüpft werden. Diese Verknüpfung kann aus unterschiedlichen Gründen erfolgen; fast immer geht es um die Dokumentation eines Ausbruchs. Zusätzlich können in der Übermittlungssoftware auch Herde miteinander verknüpft und dadurch zusammengefasst werden. So ist es z. B. möglich, dass 2 Herde, die in verschiedenen Gesundheitsämtern eines Bundeslands erzeugt wurden, auf Landesebene zusammengefasst und dann auf Bundesebene mit weiteren Herden aus anderen Bundesländern verknüpft werden.

In diesem Jahrbuch werden die Begriffe »Ausbruch« und »Häufung« synonym verwendet; es handelt sich jedoch um Ausbrüche im engeren Sinn, also Ansammlungen von Fällen, bei denen über die rein zeitliche und räumliche Häufung hinaus Gründe für die Feststellung eines epidemiologischen Zusammenhangs vorliegen.

Häufungen werden nach der Anzahl der enthaltenen Fälle in solche mit 2 bis 4 Fällen und solche mit 5 oder mehr Fällen eingeteilt, da bei letzteren anzunehmen ist, dass es sich um haushaltsübergreifende Geschehen handelt. Häufungen, zu denen nur ein einzelner Fall übermittelt wurde, werden nicht in die Auswertung einbezogen.

Zum besseren Verständnis der im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch angegebenen Zahlen sind folgende Regeln zu beachten:

- ▶ Herde, für deren Erzeugung nicht »Ausbruch«, sondern ein anderer Grund (z. B. »konnataler Zusammenhang«, »organisatorische Verknüpfung« oder »Studie«) explizit genannt wurde, werden nicht gezählt.
- ▶ Bei der Ermittlung der Fallzahl werden nur die Fälle gezählt, die die Referenzdefinition erfüllen.
- ▶ Eine Häufung wird in dem Meldejahr gezählt und ausgewertet, in dem ihr Meldebeginn liegt. Der Meldebeginn ist der Meldezeitpunkt des zuerst gemeldeten Falls, unabhängig davon, ob dieser die Referenzdefinition erfüllt. Das bedeutet, dass es theoretisch möglich wäre, dass ein Fall, der bei der Fallzahl der Häufung nicht mitgezählt wird, dennoch ihren Meldebeginn festlegt.
- ▶ Zur Fallzahl einer Häufung tragen alle zugeordneten Fälle bei – unabhängig vom Meldejahr der Fälle. Dies kann unter Umständen dazu

führen, dass die Zahl der Fälle in Häufungen eines Meldejahrs die Gesamtzahl der Fälle des Meldejahrs übersteigt.

- ▶ Derselbe Fall kann unter Umständen mehreren Herden zugeordnet werden. (Dies betrifft z. B. Personen, die sich im Rahmen eines Ausbruchs in einer Gemeinschaftseinrichtung infiziert hatten und dann Ausgangspunkt eines Sekundärausbruchs im Haushalts- bzw. Familienumfeld wurden.) Auch dies kann theoretisch dazu führen, dass die Zahl der Fälle in Häufungen die Gesamtzahl der Fälle übersteigt.
- ▶ Es werden nur die Herde der obersten Ebene ausgewertet. Das bedeutet, dass bei Verknüpfung von zwei Herden A und B zu einem Herd C nur ein Herd (nämlich C) gezählt wird. Als Fälle dieses Herdes werden dann alle Fälle der Herde A und B gezählt. Ist ein Fall aber sowohl in Herd A als auch in B enthalten, wird er nur einmal gezählt.
- ▶ Enthält eine Häufung Fälle mehrerer Krankheiten, so werden jeweils nur die Fälle einer Krankheit als zu einer Häufung gehörig betrachtet. Eine Ausnahme bilden Häufungen mit EHEC- und HUS-Fällen. Hier werden HUS-Fälle, die im Rahmen von EHEC-Häufungen gemeldet werden, bei der Auswertung dieser Häufungen mit einbezogen.

Diese Regeln führen zu Ergebnissen, die nicht immer auf den ersten Blick einleuchtend erscheinen. (Warum z. B. wird eine Häufung nicht dem Meldejahr zugeordnet, dem auch die Mehrzahl ihrer Fälle zugeordnet ist?) Sie haben sich aber als die Regeln bewährt, die das komplexe Management von Häufungsdaten noch am ehesten handhabbar machen. (So wird z. B. vermieden, dass Häufungen, die sich über einen Jahreswechsel erstrecken, zunächst dem ersten Jahr zugeordnet, dann aber, wenn weitere Fälle hinzukommen, in das Folgejahr verschoben werden.)

Die systematische quantitative Erfassung von Ausbrüchen ist auch international gesehen ein neues epidemiologisches Verfahren, dessen Regelwerk mit zunehmender Erfahrung im Umgang mit den resultierenden Daten weiter entwickelt wird. Daraus ergeben sich Änderungen gegenüber vorangegangenen und möglicherweise auch gegenüber künftigen Jahrbüchern. Für das Verständnis der Zahlen des aktuellen Jahrbuchs ist

die Kenntnis der aktuellen Regeln unabdingbar. Zu beachten ist ferner, dass diese Regeln rückwirkend auch auf Ausbrüche des Jahres 2003 angewendet wurden, so dass es gegenüber dem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch 2003 zu abweichenden Zahlen kommen kann.

In Kap. 6.36 (Norovirus-Gastroenteritis) wird in einem Diagramm der zeitliche Verlauf der übermittelten Häufungen mit 5 oder mehr Fällen dargestellt. Die Häufungen des Berichtsjahrs sind durch eine dunkle Linie im Vordergrund wiedergegeben. Die hellere Fläche im Hintergrund gibt die Spannweite der Anzahl der Häufungen der jeweiligen Meldewoche über die Jahre 2001 bis 2003 wieder. Der Median dieser Werte wird durch eine gestrichelte Linie angezeigt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Zusätzlich zu den allgemeinen Hinweisen zur Datenqualität in Kap. 3 wird hier bei Bedarf nochmals auf spezifische Faktoren hingewiesen, die bei der Interpretation der Daten zu einer Krankheit zu beachten sind.

Literaturhinweise

An dieser Stelle wird auf Literaturstellen hingewiesen, die ergänzende Informationen zur Epidemiologie der jeweiligen Krankheit bieten. Es handelt sich hier nicht um eine umfassende Zusammenstellung, sondern um eine Auswahl, die für den Öffentlichen Gesundheitsdienst in Deutschland von besonderem Interesse ist.

Übersichtstabelle

Die Übersichtstabelle stellt auf einem Blatt für alle gemäß IfSG meldepflichtigen Krankheiten und für alle Bundesländer jeweils Anzahl und Inzidenz der nach Referenzdefinition übermittelten Fälle für die Jahre 2003 und 2004 dar. Die Inzidenzberechnung ist im Kap. 2.5 erläutert. Abweichend von den dort beschriebenen Rundungsregeln sind in der Übersichtstabelle Inzidenzen größer 0 bis einschließlich 0,09 als »<0,1« angegeben. »0,1« umfasst also nur den Bereich von 0,10 bis einschließlich 0,14; »0,0« entspricht exakt 0 Fällen.

4.2 Anleitung zur Nutzung von SurvStat@RKI

Eine weitere Möglichkeit, sich über die Epidemiologie meldepflichtiger Krankheiten in Deutschland zu informieren, bietet SurvStat@RKI. Es handelt sich hierbei um eine Web-basierte Schnittstelle zu den IfSG-Melddaten, die unter der Adresse www3.rki.de/SurvStat erreichbar ist. Sie erlaubt interessierten Nutzern, in einem Web-Browser einen vereinfachten Datenbestand individuell abzufragen und nach eigenem Bedarf Tabellen und Graphiken zu erstellen. Die Daten wer-

den wöchentlich aktualisiert und sind synchron mit den im Epidemiologischen Bulletin veröffentlichten Daten. Neben den aktuellen Daten können auch datenstandsbezogene Abfragen ausgeführt werden, um die Zahlen der Infektionsepidemiologischen Jahrbücher der Jahre 2001 bis 2004 zu reproduzieren.

In diesem vereinfachten Datenbestand sind alle gültigen Fälle enthalten und folgende Variablen in beliebiger Kombination abfragbar:

- ▶ Krankheit
- ▶ Alle Kategorien der Falldefinition, inklusive Referenzdefinition

Abb. 4.2.1:
Abfrageformular von SurvStat@RKI

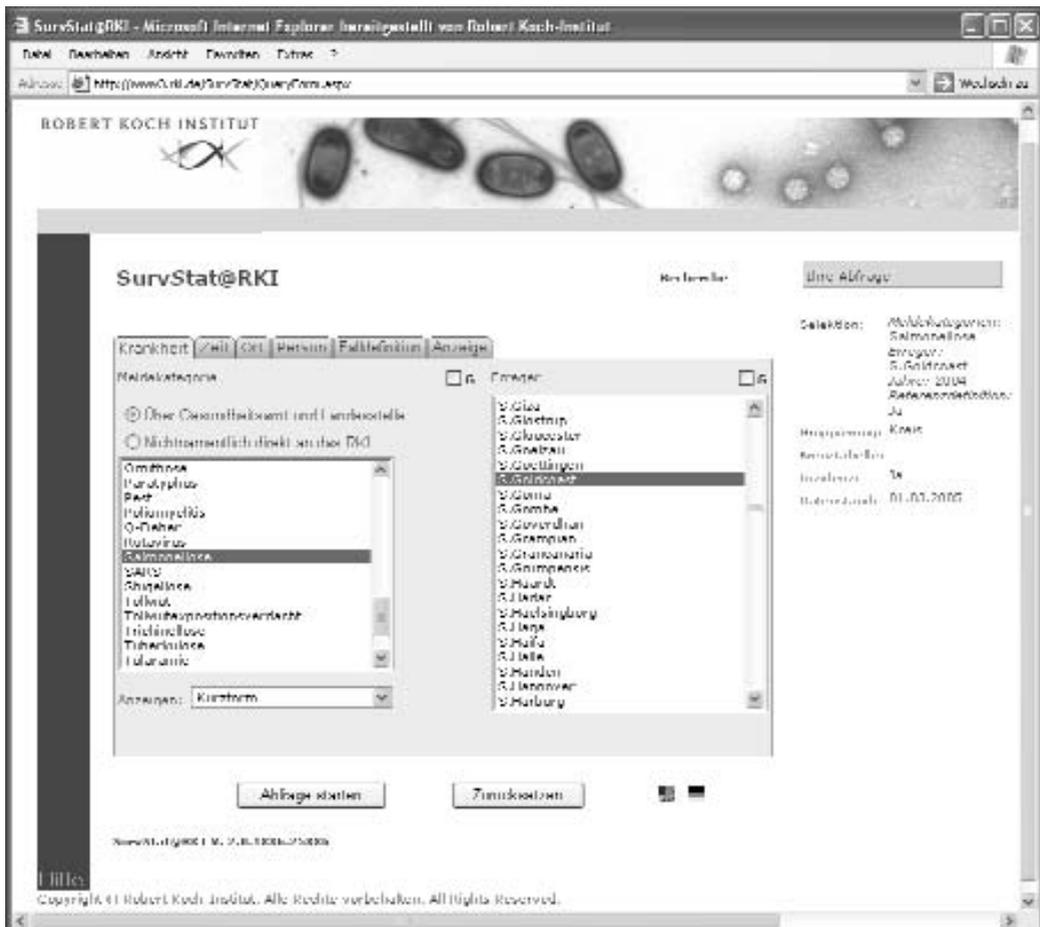
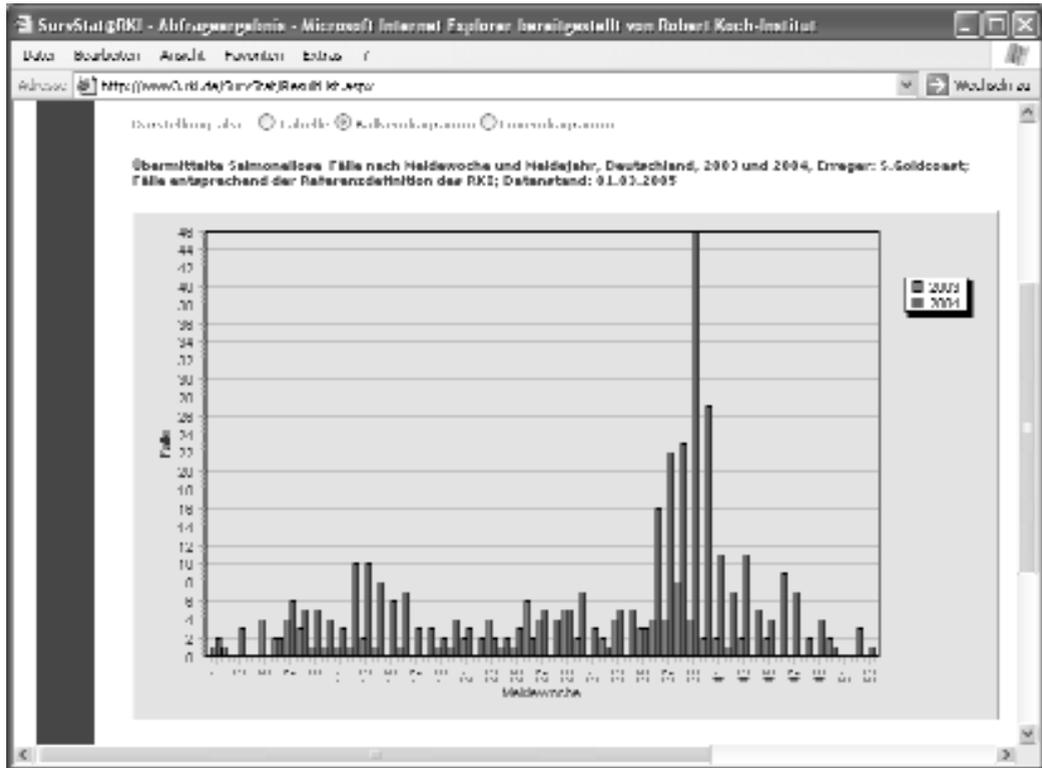


Abb. 4.2.2:
Beispiel für eine Ergebnisseite von SurvStat@RKI (Diagramm)



- ▶ Bundesland, Regierungsbezirk, Kreis (bzw. Postleitregion bei Meldungen gemäß § 7 Abs. 3 IfSG)
- ▶ Meldewoche, -monat, -quartal, -jahr (bzw. Diagnosemonat, -quartal, -jahr bei Meldungen gemäß § 7 Abs. 3 IfSG)
- ▶ Altersgruppe (verschiedene Aufteilungen zur Auswahl)
- ▶ Geschlecht
- ▶ Erreger (z. B. Serogruppe, Serotyp usw.)

Die Abfrage nach Infektionsland oder nach Häufungen ist nicht vorgesehen.

Die Ergebnisse sind sowohl als Fallzahl als auch als Inzidenz pro 100.000 Einwohner darstellbar. Die Inzidenz wird wie in Kap. 2.5 beschrieben berechnet. Als Darstellungsformen stehen zur Auswahl:

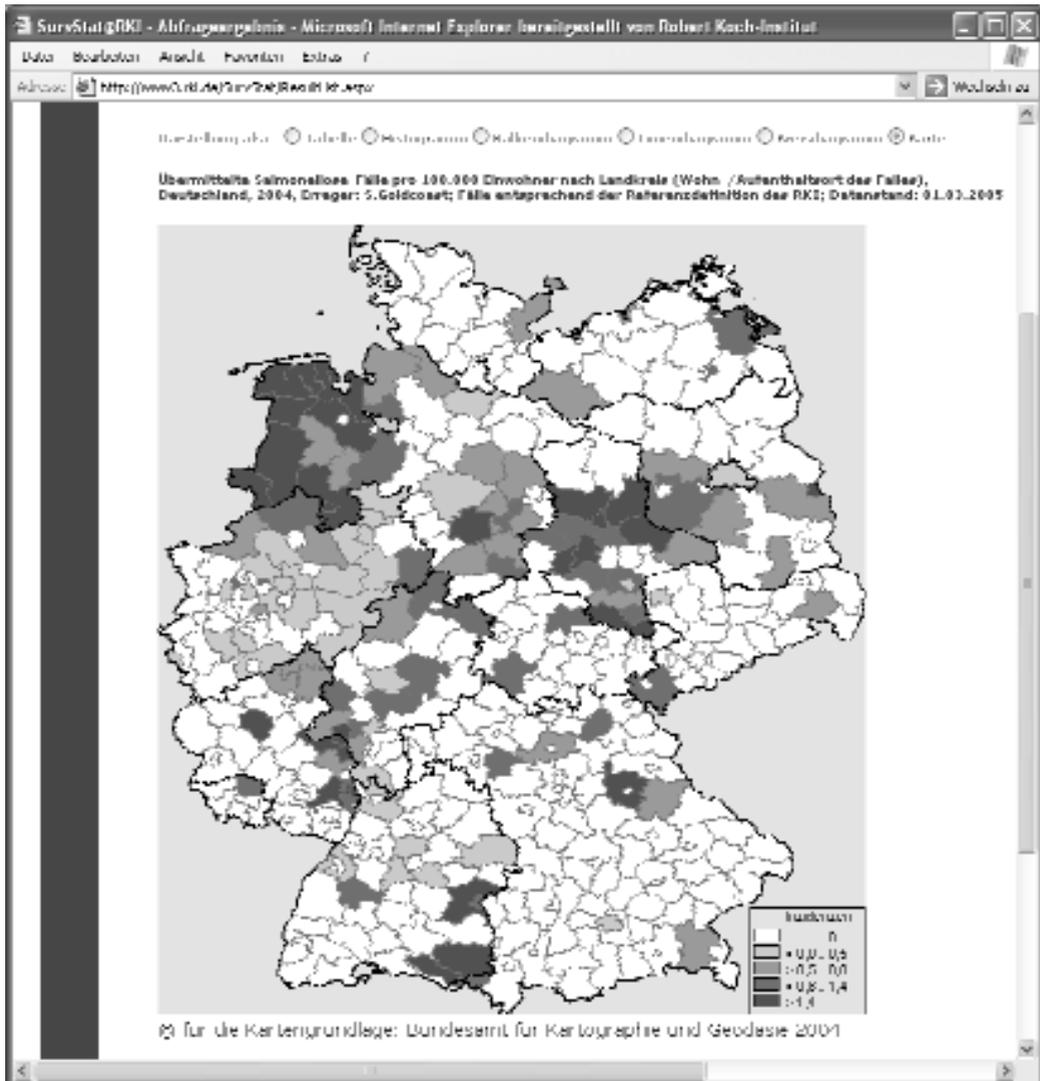
- ▶ Tabelle
- ▶ Histogramm (Epidemiekurve)
- ▶ Balkendiagramm
- ▶ Kreisdiagramm
- ▶ Karte

Die generierten Darstellungen können als Bilddateien gespeichert und weiterverarbeitet werden. Tabellen können durch Markieren, Kopieren und Einfügen in eine Tabellenkalkulation oder Statistik-Software übernommen werden. Der Nutzer kann SurvStat@RKI in Deutsch oder in Englisch bedienen.

Inhaltlich sollte bei den individuellen Abfragen Folgendes beachtet werden:

- ▶ In der Regel müssen Häufigkeitsvergleiche zwischen Kreisen oder Bundesländern die zugrundeliegende Bevölkerungszahl berücksichtigen,

Abb. 4.2.3:
Beispiel für eine Ergebnisseite von SurvStat@RKI (Karte)



weshalb diese Angaben zumeist als Inzidenz, also als Fälle pro 100.000 Einwohner erfolgen sollten. Bei insgesamt geringen Fallzahlen können Unterschiede von nur ein oder zwei Fällen allerdings in der Inzidenzdarstellung einen großen Unterschied vortäuschen.

- ▶ Auch bei Vergleichen zwischen verschiedenen Alters- und Geschlechtsgruppen sollte die

jeweils zugrunde liegende Bevölkerungsgröße in der jeweiligen Gruppe berücksichtigt werden, was bei der Darstellung von Inzidenzraten automatisch erfolgt. Auch hier ist jedoch Vorsicht bei der Interpretation niedriger Inzidenzraten geboten.

- ▶ Die Abfragen sollten nach der zugrunde liegenden Fragestellung aufgebaut werden. Die Soft-

ware SurvStat@RKI zeigt auf der Ergebnisseite die aktuell definierte Abfrage an. Beim Export und bei der Weiterverarbeitung der generierten Diagramme ist zu empfehlen, diese Abfrage mit zu exportieren, damit Verwechslungen vermieden werden und die Darstellung reproduzierbar ist.

- Die Diagramme müssen vollständig beschriftet werden, nur so werden sie aussagefähig. Zur vollständigen Beschriftung gehören Angaben zu Person (z. B. Erkrankung, Geschlecht usw.), Ort, Zeitraum, Datenstand und Datenquelle.

Nachdrucke aus dem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch sowie die Verwendung von Daten aus SurvStat@RKI für Veröffentlichungen sind unter Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu

werblichen Zwecken. Vorgeschlagene Zitierweise: »Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für 2004, Berlin, 2005« beziehungsweise »Robert Koch-Institut: SurvStat, www3.rki.de/SurvStat, Datenstand: <Datum der Abfrage>«. Ein Belegexemplar wird erbeten.

Systemvoraussetzungen

SurvStat@RKI kann von jedem Internet-fähigen Rechner aus bedient werden. Es wird lediglich eine aktuelle Version eines Web-Browsers vorausgesetzt. JavaScript muss aktiviert sein. Für weitere Hinweise folgen Sie bitte den Hilfeseiten von SurvStat@RKI.

5 Allgemeine Epidemiologie meldepflichtiger Krankheiten

5.1 Jahresübersicht

Im Folgenden werden exemplarisch drei krankheitsübergreifende Aspekte der Epidemiologie meldepflichtiger Krankheiten kurz dargestellt, um zu veranschaulichen, welche Datenfülle mit dem Meldesystem gemäß IfSG zur Verfügung steht. Die Darstellungen werfen auch Fragen zur Epidemiologie von Infektionskrankheiten auf, deren Beantwortung Konsequenzen für die Entwicklung von Präventionskonzepten haben könnte. In den im Epidemiologischen Bulletin erscheinenden Infektionsepidemiologischen Jahresberichten zu wichtigen Krankheiten und Krankheitsgruppen werden diese und andere Aspekte detaillierter und unter Berücksichtigung weiterer Quellen behandelt.

5.2 Ausbrüche

Seit 2001 wurde die Erfassung von Ausbrüchen zunehmend in den regulären Übermittlungsweg integriert und Ausbruchsdaten damit im Rahmen der Überwachung meldepflichtiger Krankheiten bundesweit verfügbar gemacht. Bei der folgenden Darstellung wurden nur solche Ausbrüche berücksichtigt, die die in Kap. 4.1 unter »Häufungen« beschriebenen Kriterien erfüllen. Die dort beschriebenen Veränderungen der Regeln wirken sich rückwirkend auch auf die Zahlen der Vorjahre aus.

Häufigkeit und Dauer

Für das Meldejahr 2004 wurden insgesamt 6.609 Ausbrüche übermittelt, davon 4.024 mit 2 bis 4 und 2.585 mit 5 oder mehr Fällen. Im Jahr 2003 wurden im Vergleich dazu 6.413 Ausbrüche übermittelt, 2002 waren es 7.047 und 2001 nur 3.977. Wie in Abb. 5.2.1 erkennbar, werden die meisten der 2004 übermittelten Ausbrüche – ähnlich wie

in den Vorjahren – von überwiegend fäkal-oral übertragbaren Krankheiten verursacht. Der Anteil und die Anzahl der durch *Salmonella* und Rotavirus verursachten Ausbrüche hat im Jahr 2004 allerdings abgenommen, dagegen nahmen die durch Norovirus, *Campylobacter* und Hepatitis-A-Virus verursachten Ausbrüche zu.

Abb. 5.2.1: Übermittelte Ausbrüche der 5 am häufigsten in Ausbrüchen vertretenen Krankheiten nach Meldejahr, Deutschland, 2001 bis 2004

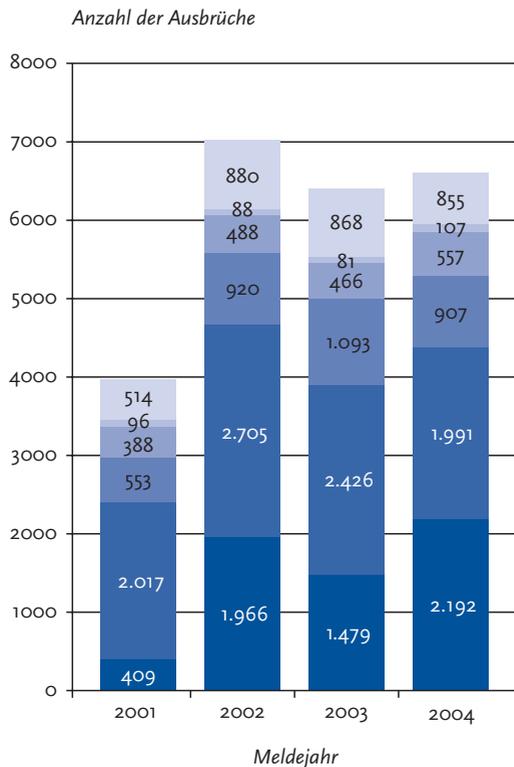
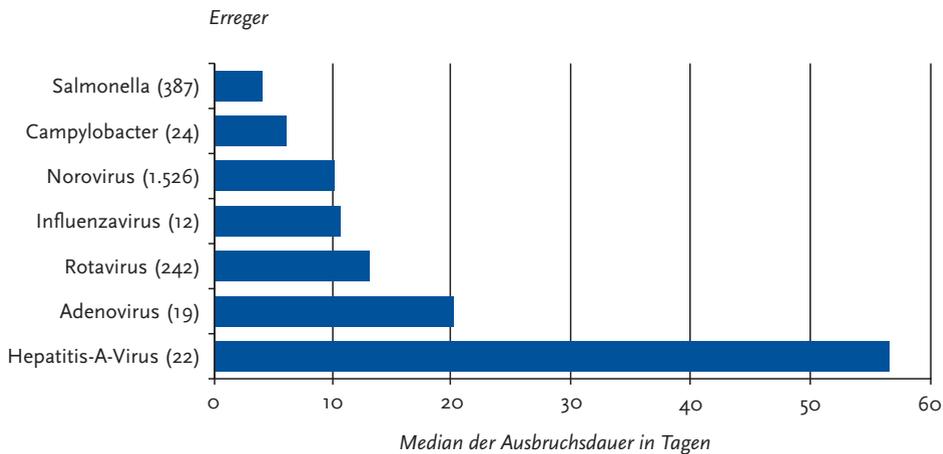


Abb. 5.2.2:

Mittlere Dauer (Median) der 7 am häufigsten in Ausbrüchen mit 5 oder mehr Fällen vertretenen Krankheiten, Deutschland, 2004 (Anzahl der ausgewerteten Ausbrüche in Klammern)



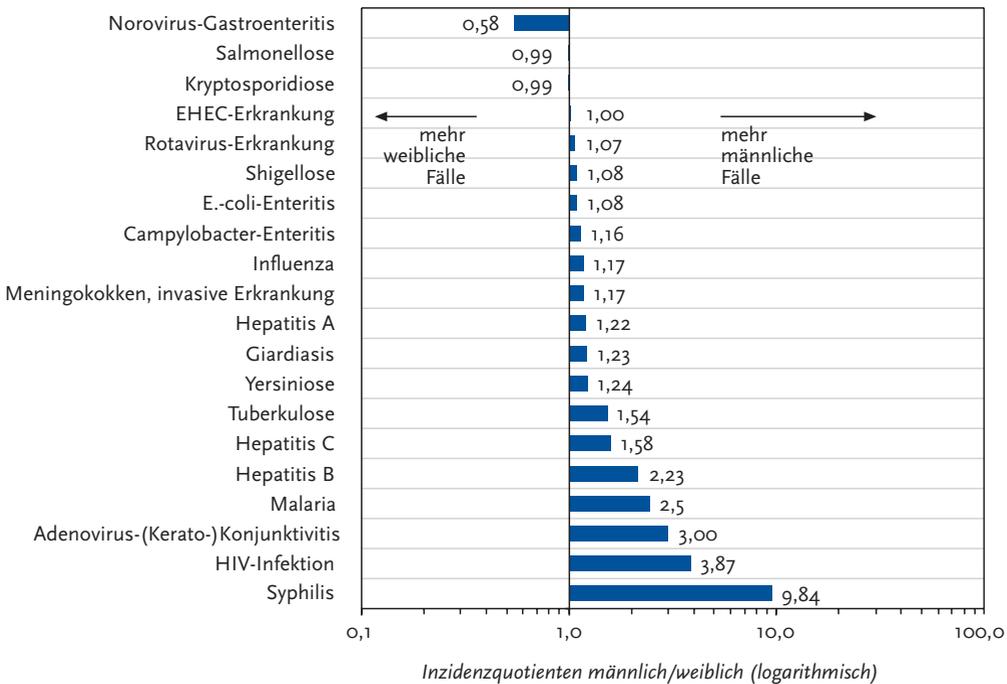
Auch in diesem Jahr wurde eine Auswertung zur mittleren Dauer der Ausbrüche erstellt. Die mittlere Dauer wurde dabei als der Median der Zeitdifferenz zwischen dem Erkrankungs- bzw. Diagnosezeitpunkt des frühesten und des spätesten Falls, bei dem ein solches Datum vorlag, definiert. In die Berechnung der mittleren Ausbruchsdauer gingen nur Ausbrüche mit 5 oder mehr Fällen ein. Bei 65 dieser Ausbrüche konnte die Dauer nicht berechnet werden, da keine entsprechenden Datumsangaben vorlagen.

In Abb. 5.2.2 wird deutlich, dass 2004 – anders als 2003 – neben Noroviren, Salmonellen, Rotaviren, *Campylobacter* und Influenza-Viren auch Adenoviren (gezählt werden nur Erkrankungen der Augenbindehaut) zu einer großen Anzahl von Ausbrüchen führten. Die durch Adenoviren verursachten Ausbrüche dauerten im Median etwa 20 Tage, Salmonellen-Ausbrüche dagegen nur 4 Tage. Dies steht im Einklang damit, dass Adenoviren überwiegend von Mensch zu Mensch übertragen werden, während bei Salmonellen-Ausbrüchen häufig Punktquellen im Vordergrund stehen. Bei den durch Hepatitis-A-Virus verursachten Ausbrüchen, die aufgrund der langen Inkubationszeit von bis zu 50 Tagen häufig eine längere Dauer haben, wurde 2004 eine Zunahme der mittleren Dauer von 45 Tagen (2003) auf 57 Tage beobachtet.

Bei der Beurteilung der hier dargestellten Auswertungen ist zu berücksichtigen, dass nur Ausbrüche ausgewertet werden konnten, die als solche vom Gesundheitsamt erkannt, ermittelt und übermittelt wurden. Die wahre Situation wird dabei wahrscheinlich unterschätzt. Das liegt einerseits daran, dass nicht alle Ausbrüche als solche erkannt werden, insbesondere dann nicht, wenn sie eine überregionale Ausbreitung haben, auf Kreisebene jedoch nur wenige Fälle verursachen. Andererseits trägt wahrscheinlich auch die elektronische Dokumentation der Ausbrüche zur Untererfassung bei, da sie komplex ist und Unsicherheiten bei der Bedienung durch das Personal und technische Umsetzungsschwierigkeiten bei einzelnen Übermittlungsprogrammen nicht ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus stehen aber auch abnehmende Personalressourcen in vielen Gesundheitsämtern einer bedarfsgerechten Untersuchung von Ausbrüchen entgegen.

Für die Beschreibung spezieller Ausbrüche wird auf das Kap. 6 sowie auf die Veröffentlichungen im Epidemiologischen Bulletin verwiesen.

Abb. 5.3.1:
Verhältnis der Inzidenzen männlicher und weiblicher Fälle pro 100.000 Einwohner der 20 am häufigsten gemeldeten Krankheiten, Deutschland, 2004



5.3 Erkrankungen nach Geschlecht

Durch die Einzelfallmeldung aller meldepflichtigen Erkrankungen sind auch geschlechtsspezifische Auswertungen möglich. Während bestimmte Krankheiten bekanntermaßen unterschiedliche Altersgruppen betreffen, zeigt Abb. 5.3.1, dass fast alle der 20 häufigsten meldepflichtigen Krankheiten deutlich mehr männliche als weibliche Personen betreffen. Dies gilt vor allem für sexuell und durch Blut übertragbare Krankheiten wie Syphilis, HIV/AIDS und Hepatitis B und C, vermutlich weil riskantes Sexualverhalten und i.v.-Drogengebrauch bei Männern häufiger sind, sowie für reiseassoziierte Krankheiten wie Malaria, vermutlich weil Männer häufiger in Risikoregionen reisen. Nur bei den Norovirus-Gastroenteritiden ist die Inzidenz in der weiblichen Bevölkerung deutlich höher als in der männlichen; dies lässt sich teilweise durch das vermehrte Vorkommen von entsprechenden Ausbrüchen in Alten-

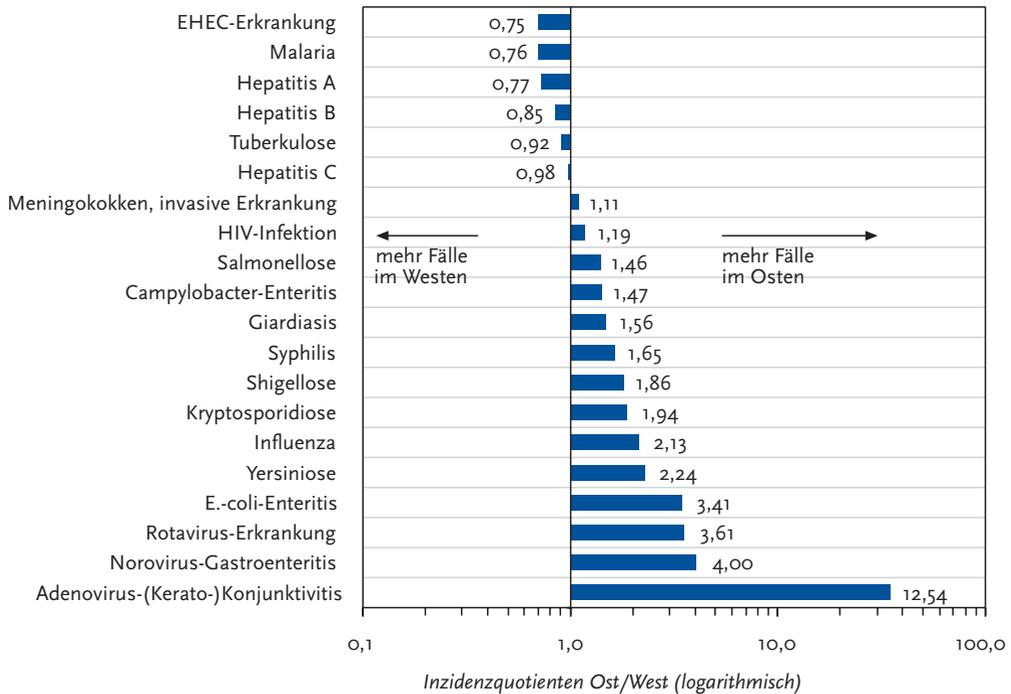
heimen erklären, die überwiegend von Frauen bewohnt werden.

Im Vergleich mit den Vorjahren (hier nicht dargestellt) fällt vor allem die Konstanz der Geschlechtsunterschiede auf. Neu in der Liste der häufigsten meldepflichtigen Krankheiten ist die Adenovirus-(Kerato-)Konjunktivitis, deren hohe Fallzahlen sich durch ein außergewöhnliches Ausbruchsgeschehen erklären. Der hohe Anteil männlicher Fälle erklärt sich aus dem Umfeld dieses Ausbruchs, der vor allem Bundeswehrstandorte betraf (s. Kap. 6.1).

5.4 Erkrankungen im regionalen Vergleich

Auch zwischen den einzelnen Bundesländern gibt es zum Teil erhebliche Unterschiede in der Epidemiologie der übermittelten meldepflichtigen Krankheiten. Für die einzelnen Krankheiten wird

Abb. 5.4.1:
Verhältnis der Inzidenzen pro 100.000 Einwohner der 20 am häufigsten gemeldeten Krankheiten im Osten und im Westen, Deutschland, 2004



dies in Kap. 6 dargestellt. Abb. 5.4.1 zeigt Unterschiede in der Inzidenz zwischen den östlichen und den westlichen Bundesländern. Dargestellt ist die relative Inzidenz im Osten, d. h. in den neuen Bundesländern einschließlich Berlin, im Verhältnis zum Westen. Es fällt auf, dass die meisten der häufigen Krankheiten im Osten eine höhere Inzidenz hatten als im Westen. Dies betraf vor allem die gastrointestinalen Krankheiten, deren Inzidenzen zum Teil mehr als 3-mal so hoch waren wie im Westen.

Bemerkenswert im Vergleich zu den Vorjahresdaten (hier nicht dargestellt) ist wiederum die hohe Konstanz der Unterschiede. Zwar verringerte sich der Abstand bei 13 Krankheiten, doch gab es auch 6 Krankheiten, bei denen er sich vergrößerte. Dass in der Balkendarstellung der Inzidenzquotienten der Schwerpunkt der Balken auf der X-Achse gegenüber 2003 etwas nach Osten verschoben erscheint, liegt auch daran, dass

Masern, die in den Vorjahren stets eine wesentlich höhere Inzidenz im Westen hatten, 2004 selten genug waren, um aus der Darstellung zu fallen, während der bereits erwähnte Ausbruch der hier neu aufgenommenen Adenovirus-(Kerato-)Konjunktivitis besonders im Osten zu Fallübermittlungen führte (s. Kap. 6.1).

Der zunehmende Inzidenzüberhang im Osten bei Syphilis und HIV-Infektionen wird durch die besonders hohen Inzidenzen in Berlin verursacht.

Nach wie vor ist davon auszugehen, dass die höhere Inzidenz einiger meldepflichtiger Krankheiten im Osten nicht nur reale Unterschiede in der Häufigkeit dieser Krankheiten widerspiegelt, sondern auch unterschiedliche Meldebereitschaft und möglicherweise auch unterschiedliches Vorgehen der Gesundheitsämter bei eigenen Ermittlungen.

6 Spezielle Krankheiten

Das vorliegende Kapitel enthält zu jeder gemäß IfSG meldepflichtigen Krankheit ein infektions-epidemiologisches Profil (s. Kap. 4). Dabei sind die Krankheiten in alphabetischer Reihenfolge und nicht nach Häufigkeit oder gesundheitspolitischer Bedeutung aufgeführt.

6.1 Adenovirus im Konjunktivalabstrich

Kurzbeschreibung

Adenoviren verursachen beim Menschen eine Reihe von Krankheiten und lassen sich aus verschiedenen Materialien nachweisen. Die Meldepflicht gemäß IfSG beschränkt sich allerdings auf den Nachweis aus dem Konjunktivalabstrich des Auges. Damit wird in erster Linie die epidemische Keratokonjunktivitis, eine hoch ansteckende Augenentzündung, erfasst. Sie wird durch Schmier- und Tröpfcheninfektion und auch durch verunreinigte Instrumente in Arztpraxen übertragen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.1.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 hat die Anzahl der übermittelten Erkrankungen gemäß Referenzdefinition im Vergleich zum Vorjahr um mehr als die Hälfte auf 652 zugenommen. Dies ist fast ausschließlich auf einen Anstieg der Erkrankungszahlen zwischen der 11. und 17. Meldewoche zurückzuführen (s. Abb. 6.1.1). Dabei handelte es sich um einen großen diffusen Ausbruch, der von mehreren Bundeswehrstandorten ausging. Ein im Jahresvergleich typischer saisonaler Verlauf ist nicht erkennbar.

Geographische Verteilung

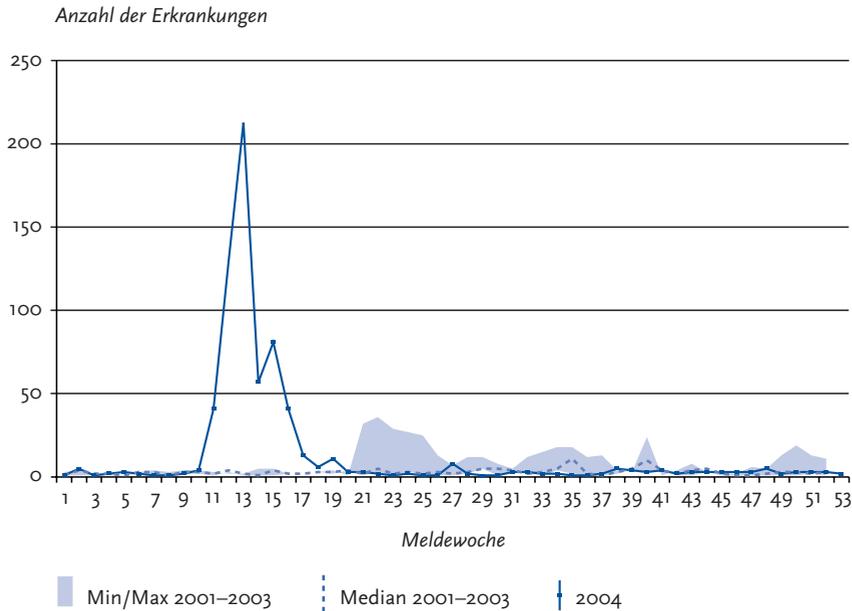
Die Gesamtinzidenz von Adenovirus-(Kerato-)Konjunktividen lag bei 0,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner und ist damit gegenüber dem Vorjahr (0,5 Erkr./100.000 Einw.) gestiegen. In den östlichen Bundesländern lagen die Inzidenzen zum Teil deutlich über dem Bundesdurchschnitt; hier ist auch die deutlichste Zunahme der absoluten Erkrankungszahlen zu beobachten (s. Abb. 6.1.2).

Bei 633 Erkrankungen lagen Angaben zum Infektionsland vor. In 632 Fällen wurde Deutschland und in einem Fall Thailand angegeben.

Tab. 6.1.1: Übermittelte Fälle von Adenoviren im Konjunktivalabstrich nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	297	73%	484	72%
klinisch-laboridiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	100	24%	168	25%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	0	0%	1	0%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	12	3%	17	3%
alle	409	100%	670	100%
Referenzdefinition (B+C)	397	97%	652	97%

Abb. 6.1.1:
Übermittelte Adenovirus-(Kerato-)Konjunktividen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=652)
im Vergleich mit den Vorjahren



Demographische Verteilung

Anders als 2003 zeigt sich bei der Altersverteilung ein ausgeprägtes zweigipfliges Bild (s. Abb. 6.1.3). Neben den 2- bis 4-jährigen Kindern waren die 20- bis 24-jährigen Männer am stärksten betroffen (8,2 Erkr./100.000 Einw.). Betrachtet man die Alters- und Geschlechtsverteilung im zeitlichen Verlauf (ohne Abb.), wird deutlich, dass mit Beginn der 11. Meldewoche zunächst die 18- bis 29-jährigen Männer (5,1 Erkr./100.000 Einw., zu einem großen Teil Bundeswehrangehörige) und dann mit einer Verzögerung von 2 bis 3 Wochen Kinder und Jugendliche (unter 18-Jährige, 1,6 Erkr./100.000 Einw.) in Kindertagesstätten und Schulen betroffen waren. Die Gesamtinzidenz war bei den Männern (1,2 Erkr./100.000 Einw.) deutlich höher als bei den Frauen (0,4).

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 32 Häufungen mit insgesamt 587 Erkrankungen übermittelt. Bei 19 Häufungen (mit insgesamt 553 Erkrankungen) lagen jeweils 5 oder mehr Erkrankungen vor, während 13 Häufungen (mit 34 Erkrankungen) weniger als

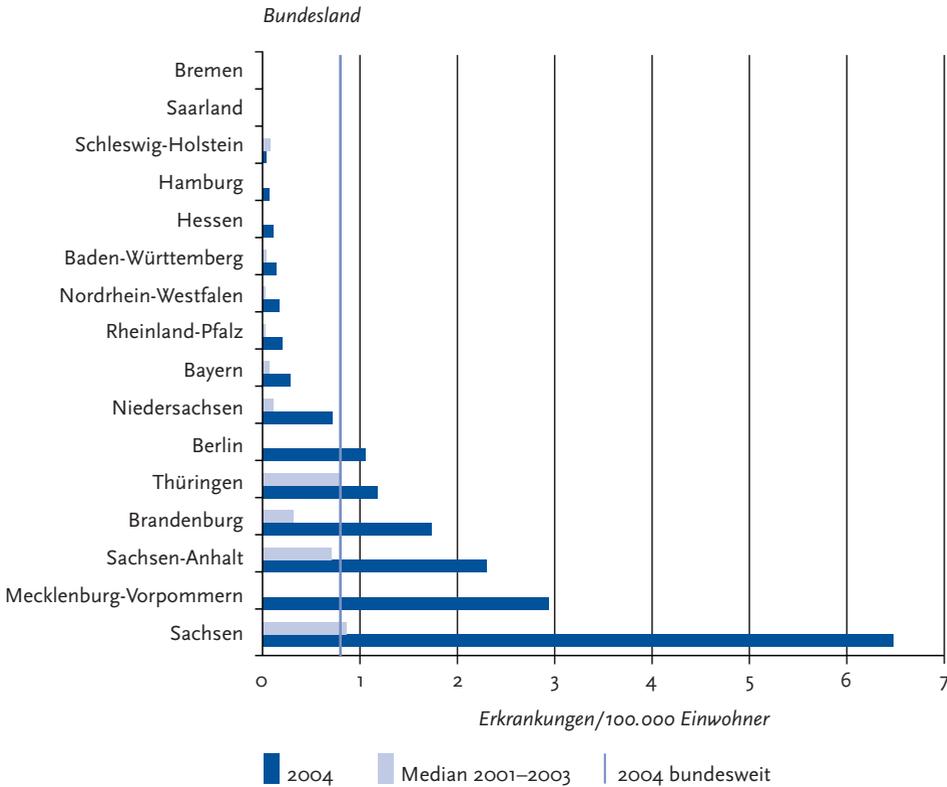
5 Erkrankungen enthielten. Die große Mehrheit der Häufungen hatte einen unmittelbaren Bezug zu dem bereits erwähnten Ausbruch bei der Bundeswehr.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die im Vergleich zu den Vorjahren deutlich angestiegene Zahl von Erkrankungen mit Adenovirusnachweisen im Konjunktivalabstrich ist auf einen Ausbruch zurückzuführen, der sich zunächst in einer Vielzahl von Bundeswehrstandorten in Deutschland ausbreitete und später auch im zivilen Bereich (insbesondere in Gemeinschaftseinrichtungen; s. Demographische Verteilung) zum Auftreten von Erkrankungen führte. Zusätzlich zu den angeführten Fällen wurden 432 Fälle übermittelt, die nicht in die Auswertung einbezogen wurden, da entweder kein epidemiologischer Zusammenhang ermittelt werden konnte oder die Falldefinition aus anderen Gründen nicht erfüllt war.

Von der Bundeswehr sind für die 8. bis 13. Kalenderwoche 2004 über 6.000 Fälle erfasst worden. Werden die Erkrankungszahlen der Bun-

Abb. 6.1.2:
Übermittelte Adenovirus-(Kerato-)Konjunktividen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=652)
im Vergleich mit den Vorjahren



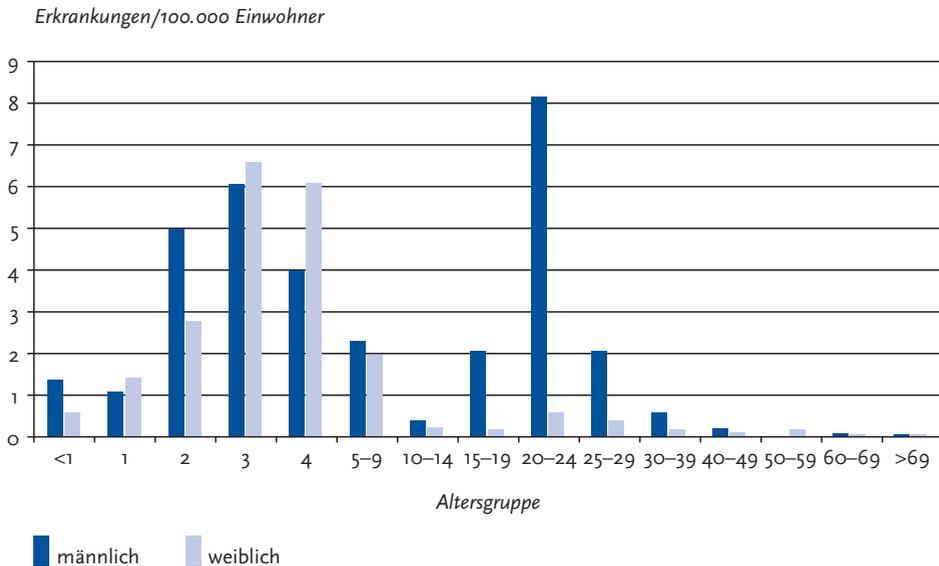
deswehr zugrunde gelegt, dann ergeben sich für die unterschiedlichen Wehrbereiche folgende Inzidenzen: für den nördlichen Wehrbereich (Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein) eine Inzidenz von 5,7 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner, für den westlichen (Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland) 9,6 Erkr./100.000 Einw., für den östlichen (Brandenburg, Berlin, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) 6,2 und für den südlichen (Baden-Württemberg, Bayern) 6,8 Erkr./100.000 Einwohner.

Dies macht deutlich, dass sich die Verteilung der vom RKI ausgewiesenen Inzidenzen in den einzelnen Bundesländern nicht mit der Verteilung über die einzelnen Wehrbereiche deckt. Aus den östlichen Bundesländern werden wesentlich mehr Fälle durch das Meldewesen nach IfSG

übermittelt als nach den von der Bundeswehr registrierten Erkrankungshäufigkeiten zu erwarten wäre. Für diese Diskrepanz sind verschiedene Erklärungen denkbar.

Bemerkenswert ist ferner der geringe Anteil laborbestätigter Fälle. Am Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr sind bis zur 18. Meldewoche über 430 Abstriche aus allen vier Wehrbereichen untersucht worden, davon konnte bei 2 Abstrichen ein Adenovirusnachweis geführt werden. Zudem stammten diese Proben von Patienten, die nicht in direkter Beziehung zum oben beschriebenen Ausbruch standen.

Abb. 6.1.3:
Übermittelte Adenovirus-(Kerato-)Konjunktividen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=650)



Literaturhinweise

- Wölfel R, Pfeffer M, Dobler G, Finke E-J: *Virologische Untersuchung der Keratokonjunktivitis epidemica*. Wehrmedizin und Wehrpharmazie 2004; 2/2004:36-41.
- RKI: *Häufungen von infektiöser Konjunktivitis (Stand: 15. April 2004)*. Epid Bull 2004; 16:140.
- RKI: *Zum Ausbruch von viralen Konjunktividen in Einrichtungen der Bundeswehr*. Epid Bull 2004; 13:107-108.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Keratoconjunctivitis epidemica und andere Konjunktividen durch Adenoviren*. Aktualisierte Fassung vom März 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.2 Botulismus

Kurzbeschreibung

Das typische Krankheitsbild des Botulismus ist eine schwere Lebensmittelvergiftung mit Lähmungserscheinungen, die durch das Nervengift des Bakteriums *Clostridium botulinum* (sehr selten auch *C. butyricum* oder *C. baratii*) verursacht wird. Der Erreger kann aber auch das spezielle Krankheitsbild des Säuglingsbotulismus hervorrufen oder in Wunden vorkommen (Wundbotulismus).

Im Jahr 2004 wurden 6 Erkrankungsfälle an Botulismus übermittelt, 4 Fälle aus Sachsen, je ein Fall aus Bayern und Brandenburg. Laborbestätigte Fälle ohne klinische Symptomatik wurden nicht übermittelt. Bei den Erkrankungen handelte es sich in 5 Fällen um lebensmittelbedingten Botulismus, in einem Fall um Wundbotulismus. Von lebensmittelbedingtem Botulismus betroffen waren 3 männliche und 2 weibliche Patienten. Ein Fall trat in der Altersgruppe 15-19 Jahre auf, ein Fall in der Altersgruppe 30-39 Jahre, 2 Fälle in der Altersgruppe 40-49 Jahre und ein Fall in der

Altersgruppe 60–69 Jahre. Im Jahr 2004 wurde kein Sterbefall übermittelt. Im Rahmen einer Häufung von insgesamt 4 Fällen wurden 3 laborbestätigte Erkrankungsfälle sowie ein nur klinisch-epidemiologisch bestätigter Fall übermittelt. Verursachendes Lebensmittel für diese Häufung war privat hergestellter Wildschweinschinken. Eine weitere Erkrankung trat nach Verzehr von Blutwurst auf (Toxinnachweis aus Blutwurstkonserve). Der Wundbotulismus betraf einen 30-jährigen drogenabhängigen Mann, der wegen des schlechten Zustands seiner Venen Heroin auch in Unterschenkelvenen und intramuskulär appliziert. Aus Wunden an den Unterschenkeln konnte *Clostridium botulinum* und Botulinumtoxin nachgewiesen werden.

Im Jahr 2003 wurden 8 Erkrankungsfälle an Botulismus aus insgesamt 6 Bundesländern übermittelt (3 Fälle aus Schleswig-Holstein, je ein Fall aus Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen). Bei den Erkrankungen handelte es sich in allen Fällen um lebensmittelbedingten Botulismus. Im Jahr 2003 wurden keine Sterbefälle übermittelt. Für 6 Erkrankungsfälle wurde *Clostridium botulinum* als verursachender Erreger angegeben. Zwei nur klinisch-epidemiologisch bestätigte Fälle traten im Rahmen einer Häufung von insgesamt 3 Fällen auf. Betroffen war eine Familie, die privat gefangenen Fisch durch Salzen und Trocknen konserviert und verzehrt hatte. Als verursachende Lebensmittel wurden für die Häufung sowie 3 weitere Fälle Fisch bzw. Fischzubereitungen genannt, für einen Fall konserviertes Fleisch (ein Fall ohne Angabe).

Im Jahr 2002 wurden 11 Erkrankungsfälle an Botulismus (alle Fälle lebensmittelbedingter Botulismus) übermittelt. Im Jahr 2001 waren 8 Botulismus-Fälle übermittelt worden, darunter 3 Fälle von Säuglingsbotulismus und 5 Fälle von lebensmittelbedingtem Botulismus.

Literaturhinweise

- RKI: *Wundbotulismus – Übersicht*. Epid Bull 2004; 43:371.
 RKI: *Wundbotulismus – ein Fallbericht*. Epid Bull 2004; 43:371.
 RKI: *Botulismus: Bericht zu einer Erkrankung nach Verzehr einer Blutwurstkonserve*. Epid Bull 2004; 38:326–327.

6.3 Brucellose

Kurzbeschreibung

Die Brucellose ist eine fieberhafte Erkrankung, die ihren Namen von der Bakteriengattung *Brucella* hat. Die wichtigsten Erreger sind *B. abortus*, *B. melitensis* und *B. suis*. Brucellose tritt nach Verzehr von kontaminierten Tierprodukten oder nach Kontakt mit infizierten Tieren auf.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.3.1).

Tab. 6.3.1:
Übermittelte Brucellose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	0	0%	0	0%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	27	79%	32	82%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	5	15%	7	18%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	2	6%	0	0%
alle	34	100%	39	100%
Referenzdefinition (B+C)	27	79%	32	82%

Zeitlicher Verlauf

Die 32 im Jahr 2004 übermittelten Brucellosen traten über das ganze Jahr verteilt auf. In den Jahren 2003 und 2002 waren in Deutschland 27 bzw. 35 Erkrankungen an Brucellose übermittelt worden, 2001 waren es 25 Erkrankungen.

Geographische Verteilung

Erkrankungen an Brucellose wurden aus insgesamt 9 Bundesländern übermittelt, zu denen wie in den Vorjahren überwiegend die alten Bundesländer gehörten (ein bis 8 Fälle je Bundesland).

Neben in Deutschland erworbenen Erkrankungsfällen handelt es sich bei der Mehrzahl der Erkrankungen (64 %) um importierte Fälle, die zum überwiegenden Teil in der Türkei erworben wurden (s. Tab. 6.3.2). In den Ländern des Mittelmeerraums ist Brucellose eine relativ häufig vorkommende Erkrankung.

Tab. 6.3.2:

Genannte Infektionsländer der übermittelten Brucellosen, Deutschland, 2004

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Türkei	15	47 %
Deutschland	12	38 %
Bosnien-Herzegowina	1	3 %
Katar	1	3 %
Marokko	1	3 %
Russische Föderation	1	3 %
Spanien	1	3 %
Summe	32	100%

Demographische Verteilung

Von Brucellose waren 25 männliche und 7 weibliche Personen betroffen. Die Erkrankungsfälle traten bei Patienten aller Altersgruppen auf. Der jüngste an Brucellose Erkrankte war 9 Jahre alt, der älteste Erkrankte war 79 Jahre alt.

Nachgewiesene Erreger

Eine Erregerdifferenzierung erfolgte nur für einen Teil der Erkrankungsfälle. Für 20 Fälle wurde *Brucella* spp. angegeben, für 4 Fälle *B. abortus* und für 8 Fälle *B. melitensis*.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurde keine Häufung übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Alle dem RKI übermittelten Fälle konnten im Rahmen der Einzelfallkontrolle freigegeben werden.

Aufgrund der sehr geringen Fallzahlen ist eine Inzidenzdarstellung auf das Bundesland bzw. den Kreis bezogen nicht sinnvoll.

Literaturhinweise

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Brucellose*. Epid Bull 2005; 4:21–23.

RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten. Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 38:319–326.

6.4 Campylobacter-Enteritis

Kurzbeschreibung

Bakterien der Gattung *Campylobacter* verursachen eine Darminfektion, die typischerweise mit Bauchschmerzen und wässrigem, gelegentlich blutigem Durchfall einhergeht. Die wichtigsten humanpathogenen Spezies sind *C. jejuni* und *C. coli*. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt vor allem über tierische Lebensmittel (Geflügel, Rohmilch) und Haustiere. Als seltene Komplikationen können das Guillain-Barré-Syndrom (eine mit Lähmungserscheinungen einhergehende Nervenerkrankung) sowie Gelenkentzündungen auftreten.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.4.1).

Im Jahr 2004 ist für die Falldefinition das klinische Bild mit den Symptomen Durchfall, krampfartige Bauchschmerzen und Fieber präzisiert sowie ein weiterer labordiagnostischer Nachweis (Antigennachweis mittels ELISA; s.a. Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen) aufgenommen worden.

Tab. 6.4.1:
Übermittelte *Campylobacter*-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	369	1%	543	1%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	47.537	94%	55.202	95%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	1.055	2%	1.453	2%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1.641	3%	1.203	2%
alle	50.602	100%	58.401	100%
Referenzdefinition (B+C)	47.906	95%	55.745	95%

Zeitlicher Verlauf

Campylobacter-Enteritiden sind in Deutschland nach den Salmonellosen die häufigsten üblicherweise mit Lebensmitteln assoziierten Erkrankungen. Insgesamt wurden 55.745 *Campylobacter*-Enteritiden gemäß Referenzdefinition für das Jahr 2004 übermittelt. Dies entspricht einer Gesamtinzidenz von 67,5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner.

Die bundesweite Inzidenz zeigte über die letzten Jahre leichte Schwankungen. Im Jahr 2003 sank die Gesamtinzidenz auf 58,0 Erkr. pro 100.000 Einw. In den Jahren 2001 und 2002

waren 66,1 bzw. 68,4 Erkr./100.000 Einw. übermittelt worden. Nachdem die Anzahl der übermittelten Fälle im Jahr 2003 um 15% gegenüber 2002 zurückgegangen war, ist die Anzahl der übermittelten Fälle 2004 erneut um 16,4% gegenüber 2003 gestiegen.

Ähnlich wie in den Jahren zuvor zeigte sich ein saisonaler Anstieg auf wöchentlich mehr als 1.000 Erkrankungen in den Monaten Juni bis Dezember (24. bis 51. Meldewoche, s. Abb. 6.4.1), sowie in der 3. Meldewoche im Januar (s. Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen).

Abb. 6.4.1:
Übermittelte *Campylobacter*-Enteritiden nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=55.745) im Vergleich mit den Vorjahren

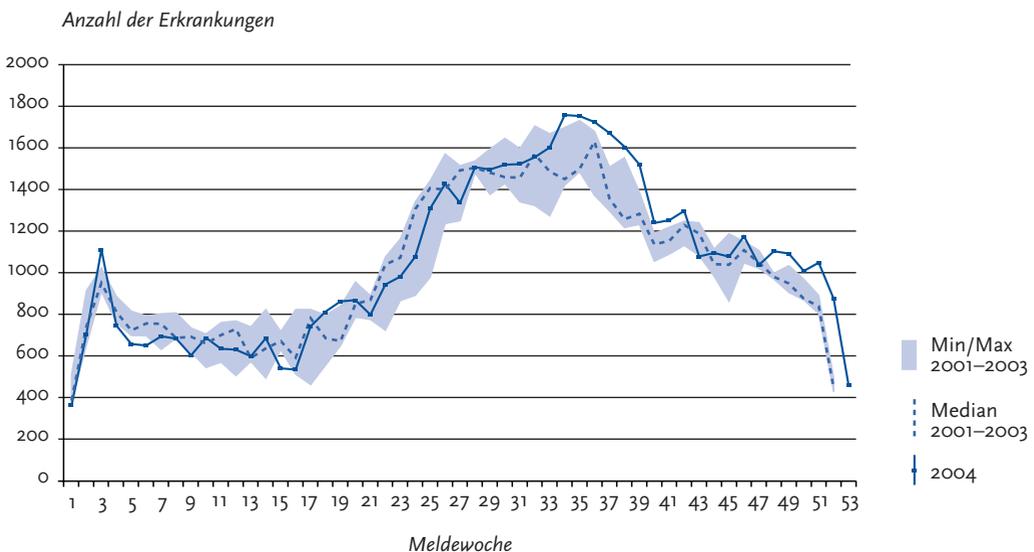
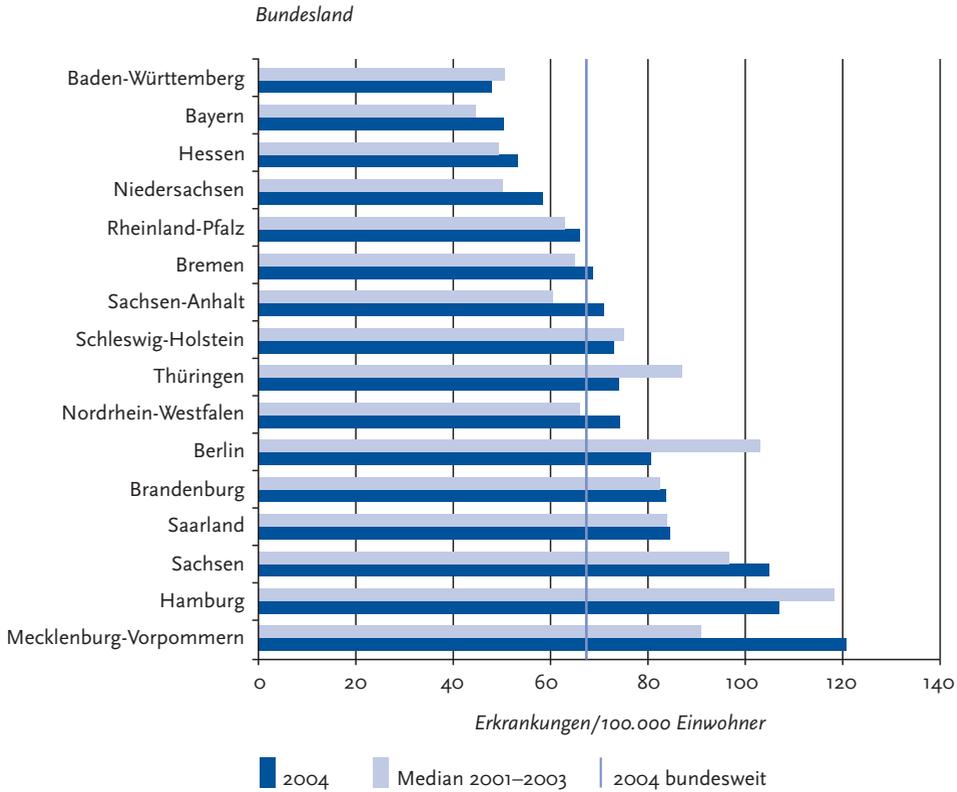


Abb. 6.4.2:
Übermittelte *Campylobacter*-Enteritiden pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=55.724)



Geographische Verteilung

Die Inzidenz der *Campylobacter*-Enteritiden variiert stark zwischen den einzelnen Bundesländern, aber auch innerhalb der einzelnen Länder. In Mecklenburg-Vorpommern kam es zu einem deutlichen Anstieg der Inzidenz von 91,0 Erkr./100.000 Einw. im Jahr 2003 auf 120,8 im Jahr 2004. In Hamburg, Berlin und Thüringen ist die Inzidenz im Jahr 2004 deutlich gegenüber dem Median der Vorjahre gesunken (s. Abb. 6.4.2).

Die Darstellung der Inzidenz nach Kreis zeigt, dass es auch in Bundesländern mit unterdurchschnittlichem Vorkommen von *Campylobacter*-Enteritiden Kreise mit einer sehr hohen Inzidenz gibt (s. Abb. 6.4.3).

Für die überwiegende Zahl der Erkrankungen (91%) wurde als Infektionsland Deutschland und

bei weiteren 4% das europäische Ausland angegeben.

Demographische Verteilung

Die Altersverteilung (s. Abb. 6.4.4) zeigt, dass die höchsten altersspezifischen Inzidenzraten von 80,2 bis 200,0 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner bei Kindern im Alter unter 5 Jahren auftraten. Besonders betroffen waren die einjährigen Kinder. Bemerkenswert ist ein zweiter Gipfel bei den 20- bis 29-Jährigen mit Inzidenzen von über 100 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Jungen und Männer (72,7 Erkr./100.000 Einw.) waren in fast allen Altersgruppen häufiger betroffen als Mädchen und Frauen (62,5); lediglich bei den 20- bis 29-Jährigen waren die Inzidenzen bei

Abb. 6.4.3:
Übermittelte *Campylobacter*-Enteritiden pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2004 (n=55.724)

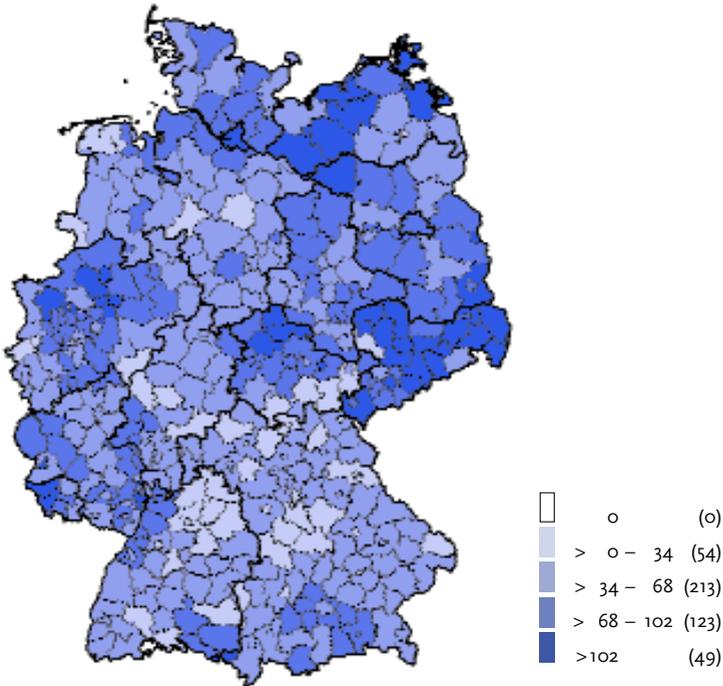
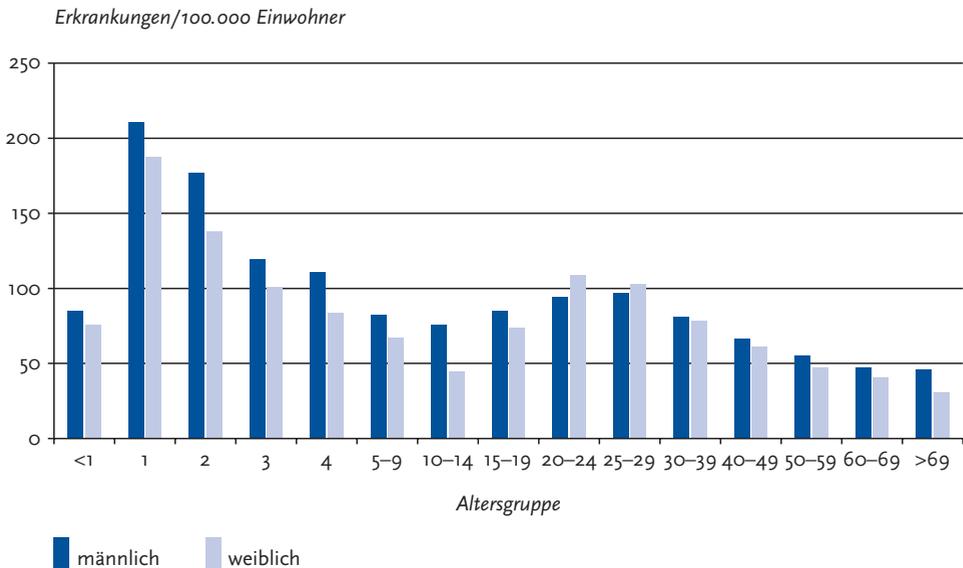


Abb. 6.4.4:
Übermittelte *Campylobacter*-Enteritiden pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=55.726)



den Frauen höher (109,3 bzw. 103,7 gegenüber 93,8 bzw. 96,7 Erkr./100.000 Einw.).

Nachgewiesene Erreger

Zu 55.601 *Campylobacter*-Erkrankungen (99,7%) lagen genauere Angaben zur Spezies vor. Davon wurden 33.014 (59,4%) als *Campylobacter jejuni*, 10.636 (19,1%) als *Campylobacter* spp., 7.662 (13,8%) als *C. coli/jejuni* (nicht differenziert), 3.334 (6,0%) als *C. coli*, und 463 (0,8%) als *C. lari* identifiziert. Unter den übrigen 0,9% wurden 0,4% als *C. fetus* subsp. *fetus*, *C. butzleri*, *C. jejuni* subsp. *doylei*, *C. upsaliensis* und *C. hyointestinalis* subsp. *lawsonii* spezifiziert. Für 0,5% wurde unter Serotyp »andere/sonstige« genannt.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 557 Häufungen mit 1.391 Erkrankungen übermittelt, das waren 91 Häufungen mehr als im Vorjahr. 533 Häufungen wurden mit weniger als 5 Erkrankungen (insgesamt 1.212 Erkrankungen) und 24 Häufungen mit 5 oder mehr Erkrankungen (insgesamt 179 Erkrankungen) übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Mit der Änderung der Falldefinition ist es nun auch möglich, Fälle in die Statistik aufzunehmen, bei denen der labordiagnostische Nachweis mit Hilfe eines ELISA geführt worden ist. Dies traf im Jahr 2004 auf fast 2.000 Fälle zu. Der Anstieg der Fallzahlen gegenüber dem Vorjahr von über 7.000 Fällen lässt sich also nur teilweise durch eine veränderte Falldefinition erklären.

Der Anstieg in der 3. Meldewoche lässt sich durch den Meldeverzöger bei Erkrankungen, die im Dezember 2003 und Anfang 2004 während der Feiertage aufgetreten sind, erklären.

Literaturhinweise

RKI: Bakterielle Gastroenteritiden: Situationsbericht 2003. Epid Bull 2004; 31:252–254.

RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: *Campylobacter*-Infektionen. Aktualisierte Fassung vom Oktober 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.5 Cholera

Cholera wird durch das Bakterium *Vibrio cholerae* (typischerweise durch die Serogruppen O1 und O139) verursacht, das hauptsächlich über verunreinigte Nahrung oder verunreinigtes Wasser übertragen wird. Die schwere Durchfallerkrankung kann unbehandelt wegen des ausgeprägten Flüssigkeitsverlustes schnell lebensbedrohlich werden.

Im Jahr 2004 wurden dem RKI 3 Erkrankungsfälle an Cholera bekannt. Ein 49-jähriger Mann aus Hamburg erkrankte nach einem Aufenthalt in Thailand. Als Erreger konnte *V. cholerae* O1, El Tor, Serotyp Inaba gesichert werden. Im Zusammenhang mit Indienreisen erkrankten ein 30-jähriger Mann aus Bayern (*V. cholerae* O1, El Tor, Serotyp Ogawa) und eine 22-jährige Frau aus Thüringen (*V. cholerae* O1, El Tor, Serotyp Inaba).

Im Jahr 2003 wurde dem RKI eine Erkrankung an Cholera übermittelt. Betroffen war ein fast 4-jähriger Junge, der während der Rückreise von Pakistan in die USA erkrankte und bei einem Zwischenstopp in Deutschland ärztlich versorgt wurde. Die Laboruntersuchungen ergaben *V. cholerae* O1, El Tor, Serotyp Inaba.

Im Jahr 2002 wurde in Deutschland kein Erkrankungsfall an Cholera und kein Nachweis von *V. cholerae* übermittelt. Im Jahr 2001 wurden dem RKI 2 Erkrankungsfälle an Cholera bekannt.

Literaturhinweise

RKI: Fallbericht: Eine importierte Choleraerkrankung als gastrointestinale Mischinfektion. Epid Bull 2004; 49:428.

RKI: Reiseassoziierte Infektionskrankheiten: Situationsbericht 2003. Epid Bull 2004; 38:319–326.

RKI: Fallbericht zu aus Thailand importierter Cholera in Hamburg. Epid Bull 2004; 25:198–199.

6.6 CJK (Creutzfeldt-Jakob-Krankheit)

Kurzbeschreibung

Die Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK) gehört zur Gruppe der spongiformen Enzephalopathien, bei denen es zu schwammartigen Veränderungen des Gehirns kommt. Die sehr seltene sporadische Form der CJK des Menschen tritt vorzugsweise im höheren Lebensalter (>60 Jahre) auf. Noch seltener sind durch medizinische Behandlungen bedingte Übertragungen auf den Menschen. Bekannt gewordene Ursachen sind Injektionen von menschlichem Wachstumshormon oder die Anwendung bzw. Transplantation von menschlicher Hirnhaut und Augenhornhaut, die von verstorbenen CJK-Patienten gewonnen wurden.

Die variante Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJK) ist vermutlich auf die Übertragung des Erregers der bei Rindern beobachteten Hirnerkrankung »bovine spongiforme Enzephalopathie« (BSE) auf den Menschen über die Nahrungskette zurückzuführen. Als Ursache wird ein falsch gefaltetes infektiöses Protein, ein so genanntes Prion, angesehen. Weiterhin gibt es Hinweise darauf, dass vCJK auch durch Bluttransfusionen übertragbar ist.

Alle spongiformen Enzephalopathien verlaufen tödlich, es steht derzeit keine spezifische Behandlung oder Impfung zur Verfügung.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.6.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden dem RKI 78 CJK-Fälle übermittelt. Im Vergleich zum Vorjahr (75 Fälle) ist die Zahl übermittelter CJK-Fälle damit geringfügig angestiegen und liegt in der erwarteten Schwankungsbreite der Erkrankungszahlen der Vorjahre: 67 Fälle im Jahr 2000, 81 Fälle im Jahr 2001 und 56 Fälle im Jahr 2002. Fälle von vCJK wurden bislang in Deutschland nicht übermittelt.

Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz entsprach mit 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner dem weltweiten Erwartungswert für CJK. Aus den einzelnen Bundesländern wurden zwischen 0 und 16 Erkrankungen übermittelt; dies entspricht einer Inzidenz von bis zu 0,3 Erkr./100.000 Einwohner. Diese unterschiedlichen Erkrankungshäufigkeiten spiegeln vermutlich keine realen Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern wider, sondern sind lediglich Ausdruck der insgesamt geringen Häufigkeit von CJK-Erkrankungen. Es liegen keine Hinweise auf Häufungen vor.

Demographische Verteilung

CJK-Erkrankungen treten überwiegend in der Altersgruppe der über 60-Jährigen auf. Wie in den Vorjahren stellt diese Altersgruppe mit 72% wiederum den Hauptanteil aller übermittelten CJK-Fälle. Im Gegensatz zu den Jahren 2001 und 2002 fand sich im Jahr 2004 kein CJK-Fall in der Altersgruppe der unter 30-Jährigen. Fälle von vCJK würden am ehesten in dieser Altersgruppe auftreten. Männer und Frauen waren gleich häufig betroffen (38 bzw. 40 Fälle).

Tab. 6.6.1:
Übermittelte CJK-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch diagnostische Erkrankung (A)	52	69%	49	63%
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	0	0%	0	0%
klinisch-neuropathologisch bestätigte Erkrankung (C)	23	31%	29	37%
neuropathologisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	0	0%	0	0%
neuropathologisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0%	0	0%
alle	75	100%	78	100%
Referenzdefinition (A+B+C+D+E)	75	100%	78	100%

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Neben den dargestellten 78 Fällen wurden dem RKI 7 weitere Fälle übermittelt, die aufgrund der am Stichtag 1. März 2005 noch unvollständigen Angaben nicht für die Veröffentlichung im Jahrbuch berücksichtigt werden konnten, davon 3 wegen noch ausstehender Angaben zum Obduktionsergebnis der CJD-Surveillance-Unit München/Göttingen.

Im Jahr 2004 wurde die Falldefinition für CJK dahingehend geändert, dass auch neuropathologisch nachgewiesene Fälle, die die klinischen Kriterien für CJK nicht erfüllen, übermittlungspflichtig sind. Da es zunächst versäumt wurde, die Übermittlungsprogramme entsprechend anzupassen, wurden solche Fälle 2004 dennoch nicht übermittelt. Das traf zumindest auf einen Fall aus Bayern zu, bei dem – bei nicht erfülltem klinischen Bild – im Rahmen der Obduktion histopathologisch eine CJK-Erkrankung diagnostiziert wurde. Obwohl dieser Fall der Kategorie D der neuen Falldefinitionen genügt, ist er in der obigen Statistik vorerst nicht dargestellt.

Literaturhinweise

RKI: Creutzfeldt-Jakob-Krankheit: Jahresbericht 2002. Epid Bull 2003; 45:366–368.

RKI: Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern – Ausgabe 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen

6.7 Denguefieber**Kurzbeschreibung**

Das Denguevirus, bei dem 4 Serotypen unterschieden werden, wird von Stechmücken in über 100 Ländern der Tropen und Subtropen übertragen. Es verursacht eine akute fieberhafte Erkrankung mit Kopf- und Gliederschmerzen und manchmal Hautausschlag. Die schweren, zum Teil tödlichen Verlaufsformen mit diffusen Blutungen (hämorrhagisches Denguefieber) und Kreislaufversagen (Dengue-Schocksyndrom) treten in der Regel nur bei erneuter Infektion mit einem anderen Serotyp und vor allem bei in Endemiegebieten lebenden Kindern auf. Jeder Nachweis einer Denguevirus-Infektion ist nach IfSG meldepflichtig, auch bei den in Deutschland fast ausschließlich diagnostizierten nicht-hämorrhagischen Formen der Erkrankung.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.7.1).

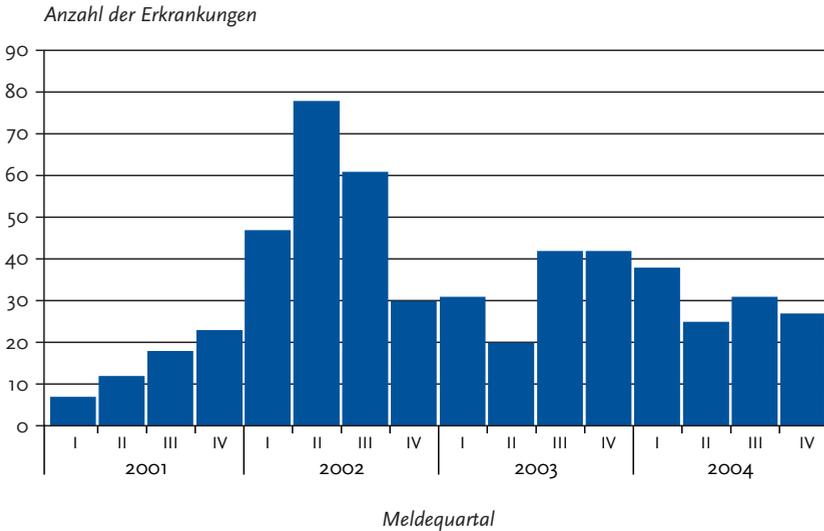
Zeitlicher Verlauf

Denguefieber ist seit Einführung des IfSG im Jahr 2001 meldepflichtig. Im Jahr 2004 wurden 121 Denguefieber-Erkrankungen übermittelt, verglichen mit 135 im Jahr 2003. Dies entspricht einer Inzidenz von 0,2 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Das ganze Jahr hindurch wurden Fälle übermittelt, die meisten (31%) im I. Quartal (s. Abb. 6.7.1).

Tab. 6.7.1:
Übermittelte Denguefieber-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-laboridiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	135	99%	121	98%
laboridiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	1	1%	3	2%
laboridiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1	1%	0	0%
alle	137	100%	124	100%
Referenzdefinition (C)	135	99%	121	98%

Abb. 6.7.1:
Übermittelte Denguefieber-Erkrankungen nach Meldequartal, Deutschland, 2001 bis 2004



Geographische Verteilung

In Tab. 6.7.2 sind die 10 meistgenannten Infektionsländer aufgeführt. Wie schon in den Vorjahren wurde Thailand mit 21 Nennungen am häufigsten angegeben. Knapp 10% der Fälle kamen aus Indien, was deutlich unterhalb des Niveaus von 2003 (17%) liegt, aber noch über dem Anteil der aus Indien importierten Fälle von 2001 und 2002 (Durchschnitt: 5%). Im Vergleich zu den Vorjahren wurde ein größerer Anteil der Infektionen außerhalb Asiens erworben: 30% der Erkrankten nannten mittel- und südamerikanische Länder als Infektionsort (Vorjahr: 20%), 14% nannten afrikanische Staaten (Vorjahr: 2%). Hier waren insbesondere die ostafrikanischen Staaten Seychellen, Tansania und Kenia betroffen (in der ersten Jahreshälfte), aus denen im Vorjahr kein Fall berichtet wurde.

Demographische Verteilung

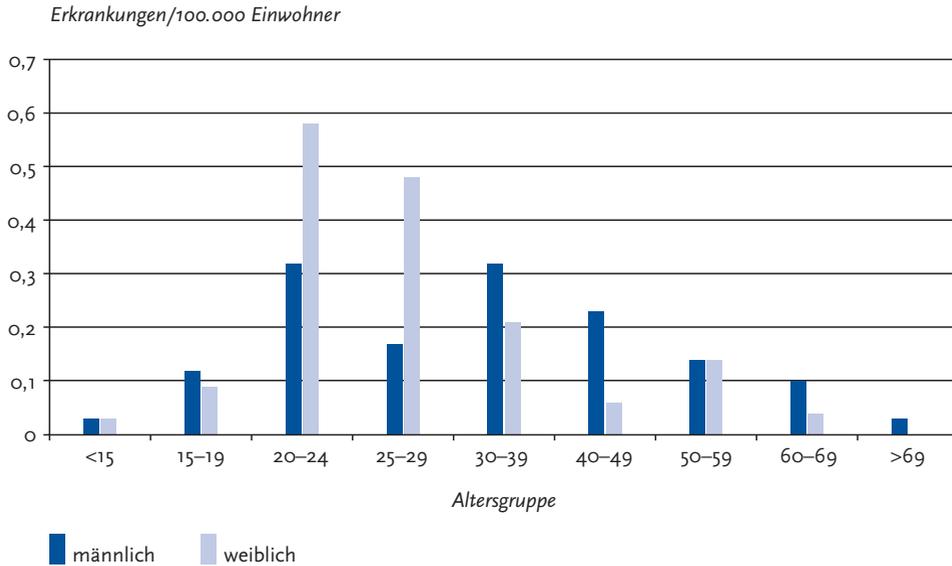
Der Großteil (74%) der Erkrankungen trat bei Personen im Alter zwischen 20 und 49 Jahren auf. Insgesamt waren Männer und Frauen gleich häufig betroffen. Unterschiedliche Inzidenzen, die sich in den einzelnen Altersgruppen bei Männern und Frauen ergeben (s. Abb. 6.7.2), sind vermutlich durch zufällige Schwankungen aufgrund der niedrigen Fallzahlen bedingt.

Tab 6.7.2:

Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Denguefieber-Erkrankungen, Deutschland, 2004 (Mehrfachnennungen möglich, 121 Erkrankungen, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Thailand	21	17%
Indien	12	10%
Sri Lanka	11	9%
Nicaragua	7	6%
Philippinen	7	6%
Seychellen	6	5%
Venezuela	6	5%
Indonesien	5	4%
Mexiko	5	4%
Brasilien	4	3%
Andere	38	31%
Summe	122	100%

Abb. 6.7.2:
Übermittelte Denguefieber-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=121)



Klinische Aspekte

Seit Einführung des IfSG wurde im Januar 2004 erstmalig ein Fall von hämorrhagischem Denguefieber gemeldet. Der Patient war ein Staatsbürger Sri Lankas, der einen Wohnsitz in Deutschland hatte und nach einer Reise in sein Heimatland erkrankte. Ein weiterer Fall von hämorrhagischem Denguefieber, der Ende 2004 diagnostiziert wurde, geht wegen verspäteter Meldung erst in den Datenbestand für 2005 ein. Diese Patientin war zuvor als Touristin in Thailand gewesen. Wie schon in den Vorjahren, wurde auch 2004 kein Todesfall übermittelt.

Häufungen

Es traten 4 Häufungen (Erkrankte mit gemeinsamer Reiseanamnese) mit insgesamt 9 Erkrankungen auf.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Wie schon in den Vorjahren ist auch 2004 von einer Untererfassung auszugehen, da die Melde- disziplin einiger Labore – insbesondere auch solcher mit relativ vielen Denguevirus-Nachweisen – unbefriedigend ist. Um die in einigen Laboren möglicherweise weiterhin bestehenden Missver-

ständnisse auszuräumen, wird noch einmal darauf hingewiesen, dass gemäß IfSG **jeder** Nachweis einer Infektion mit Dengueviren **unabhängig vom klinischen Bild und vom Schweregrad der Symptomatik** der Labormeldepflicht (§ 7 Abs. 1 IfSG) unterliegt und zusätzlich Krankheitsverdacht, Erkrankung und Tod durch ein virusbedingtes hämorrhagisches Fieber – auch hämorrhagisches Denguefieber – der Arzmeldepflicht (§ 6 Abs. 1 IfSG) unterliegen.

Da die Meldepflicht bewusst nur in Deutschland festgestellte Erkrankungen und Erregernachweise erfasst, werden die bereits im Reiseland durchgemachten und nur dort diagnostizierten Infektionen nicht berücksichtigt. Beim Vergleich der Fallzahlen über Jahre hinweg ist zu beachten, dass die Inzidenz bei deutschen Reisenden stark durch die sich verändernde epidemiologische Situation in den Reiseregionen beeinflusst wird.

Literaturhinweise

Frank C, Schöneberg I, Krause G, Claus H, Ammon A, Stark K: Increase in imported dengue, Germany, 2001–2002. *Emerg Infect Dis* 2004; 10:903–906.

Stark K, Harms G: *Gesundheitsprobleme bei Fernreisen in tropische und subtropische Regionen*. RKI – Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 02/01. <http://www.rki.de> > Gesundheitsberichterstattung und Epidemiologie > Gesundheitsberichterstattung > Veröffentlichungen > Themenhefte

RKI: *Hinweis zur Dengue-Situation in Indien – Update*. Epid Bull 2003; 48:402.

RKI: *Dengue-Fieber: Aktuelle Meldungen zeigen ein erhöhtes Infektionsrisiko in Indien an*. Epid Bull 2003; 45:368.

RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten: Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 38:319–326.

RKI: *Der Import von Dengue-Fieber ist europaweit von Bedeutung*. Epid Bull 2003; 33:264–265.

RKI: *Dengue-Fieber*. Epid Bull 2003; 13:95–99.

Literaturhinweise

RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfeempfehlungen – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 32:261–264.

RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 30:235–250.

RKI: *Bericht zu einer Diphtherie-Erkrankung*. Epid Bull 2002; 22:188.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Diphtherie*. Epid Bull 2001; 6:39–42.

6.8 Diphtherie

Das typische Bild der Diphtherie ist das einer schweren Rachenentzündung, die durch toxinproduzierende Bakterien der Art *Corynebacterium diphtheriae* hervorgerufen wird. Der Erreger kann auch in Wunden vorkommen (Hautdiphtherie). Er wird vorwiegend durch Tröpfchen übertragen. Diphtherie kann durch Impfung verhindert werden.

Im Jahr 2004 wurde dem RKI keine Erkrankung an Diphtherie und kein Nachweis eines toxinbildenden *Corynebacterium* übermittelt.

Davor wurde im Jahr 2002 eine Erkrankung an Diphtherie bekannt. Betroffen war eine 41-jährige Frau aus Baden-Württemberg. Die Diagnose einer Rachendiphtherie wurde labor diagnostisch durch Anzucht von *C. diphtheriae*, Biotyp mitis und Toxin nachweis bestätigt. Da bei der Erkrankten nur eine Td-Impfung aus dem Jahr 1994 dokumentiert war, ist der Impfstatus unklar. Eine Infektionsquelle konnte nicht ermittelt werden.

Ebenfalls 2002 wurde bei 3 weiteren Fällen der Nachweis eines toxinbildenden *Corynebacterium diphtheriae* aus Wundabstrichen übermittelt. Es handelte sich in 2 Fällen um den Biotyp mitis, in einem Fall um den Biotyp gravis.

Die letzte zuvor in Deutschland bekannt gewordene Erkrankung an Diphtherie war 1999 aufgetreten.

6.9 E.-coli-Enteritis

Kurzbeschreibung

Das Bakterium *Escherichia coli* besiedelt natürlicherweise den menschlichen Darm. Manche Stämme können allerdings mehr oder weniger schwere Darmerkrankungen hervorrufen. Diese krankheitserregenden Stämme werden mit Ausnahme der enterohämorrhagischen *E. coli*, die in Kap. 6.11 »EHEC« bzw. Kap. 6.24 »HUS (Hämolytisch-urämisches Syndrom), enteropathisch« separat abgehandelt werden, hier zusammengefasst. Man unterscheidet dabei zwischen enteropathogenen (EPEC), enteroinvasiven (EIEC), enteroaggregativen (EaggEC), enterotoxischen (ETEC) und diffus-adhärenenten (DAEC) *E. coli*.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, welche die Kriterien der Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.9.1). Wenn hier von »darmpathogenen Stämmen von *E. coli*« oder »*E.-coli*-Enteritiden« die Rede ist, so ist das stets mit dem impliziten Zusatz »außer EHEC« zu verstehen.

Tab. 6.9.1:
Übermittelte Fälle von sonstigen darmpathogenen *E.-coli*-Stämmen nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	70	1%	93	2%
klinisch-labor diagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	5.405	89%	5.493	89%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	370	6%	425	7%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	235	4%	175	3%
alle	6.080	100%	6.186	100%
Referenzdefinition (B+C)	5.475	90%	5.586	90%

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden dem RKI insgesamt 5,586 Erkrankungen durch darmpathogene Stämme von *E. coli* übermittelt, 2% mehr als im Vorjahr. Es wurden 2004 keine Todesfälle im Zusammenhang mit diesen Erkrankungen übermittelt. Wie schon in den Vorjahren wurden wöchentlich im Durchschnitt etwa 100 Fälle übermittelt. In der

Zeit von August bis Ende November (34. bis 48. Meldewoche) wurde dieser Wert zum Teil deutlich überschritten – in Meldewoche 40 wurde mit 172 Erkrankungsfällen das diesjährige Maximum erreicht. Auch in den Vorjahren hatte es in diesem Zeitraum einen Anstieg der Meldungen gegeben (s. Abb. 6.9.1).

Abb. 6.9.1:
Übermittelte *E.-coli*-Enteritiden nach Meldequartal, Deutschland, 2001 bis 2004

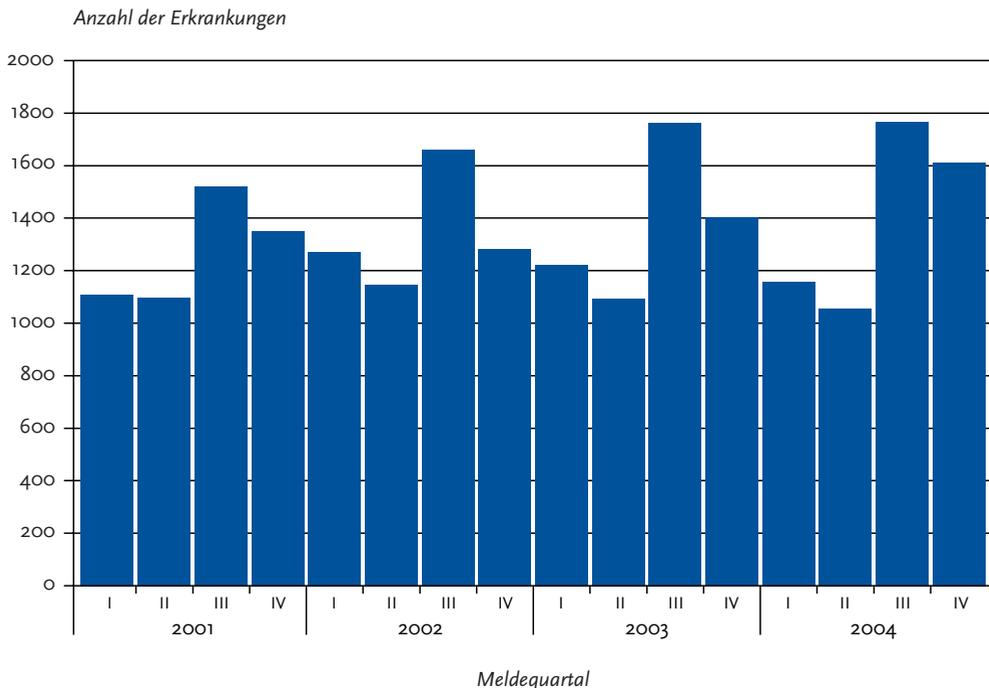
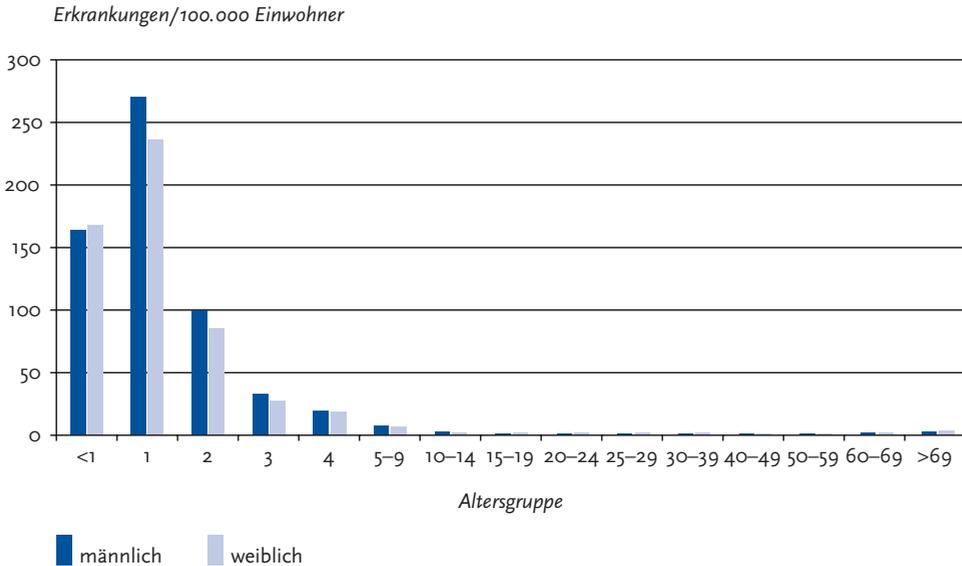


Abb. 6.9.2:
Übermittelte *E.-coli*-Enteritiden pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=5.580)



Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz für *E.-coli*-Enteritiden lag bei 6,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Sie ist damit seit 2001 zwar nur geringfügig aber doch kontinuierlich angestiegen (2001: 6,2 Erkr./100.000 Einw.). Aus den östlichen Bundesländern wurden häufiger Erkrankungen durch darmpathogene Stämme von *E. coli* übermittelt. Die höchsten Inzidenzen wurden in den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen mit Werten zwischen 18,1 und 23,0 Erkr./100.000 Einw. ermittelt. In Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt stieg die Inzidenz deutlich an und lag 2004 um 27 bis 47% über der des Vorjahres.

In 5.157 Fällen (92,3%) wurden Angaben zum Infektionsland gemacht. Wie schon in den Vorjahren gab die überwiegende Anzahl dieser Erkrankten (n=4.866, entsprechend 94,4%) als Infektionsland Deutschland an.

Demographische Verteilung

Gastroenteritiden durch *E. coli* traten fast ausschließlich bei Säuglingen und Kindern im Alter bis zu 10 Jahren auf (s. Abb. 6.9.2). Einjährige waren mit 254,0 Erkr./100.000 Einw. am häu-

figsten betroffen. Bei Jugendlichen und Erwachsenen über 9 Jahren lag die Inzidenz zwischen 1,2 und 2,0 und stieg erst bei den über 70-jährigen wieder auf 3,1 an. Bei den ein- bis 3-jährigen Kindern waren geringfügig mehr Jungen als Mädchen betroffen, ansonsten war die Inzidenz für beide Geschlechter nahezu gleich.

Nachgewiesene Erreger

Bei 4.650 aller übermittelten *E.-coli*-Enteritiden (83%) wurden Angaben zum Pathovar gemacht (2003: 86%, 2002: 80%). Enteropathogene (EPEC) Stämme machten darunter mit 76,9% den größten Anteil aus, gefolgt von enterotoxischen (ETEC; 3,0%), enteroinvasiven (EIEC; 0,9%), enteroaggregativen (EAggEC; 0,3%) und diffus-adhären-ten (DAEC; 0,1%) Stämmen. Diese Verteilung ist nahezu identisch mit der der Vorjahre. Außerdem wurde immer noch ein beträchtlicher Teil (19%) als »andere/sonstige« *E. coli* übermittelt (Vorjahr: 23%). Bei Kindern und Jugendlichen unter 15 Jahren und älteren Erwachsenen über 75 Jahren wurden 75 bis 92% der untersuchten Stämme als EPEC typisiert; in den Altersgruppen dazwischen machten EPEC nur durchschnittlich 65% der untersuchten Stämme aus.

Häufungen

Im Jahr 2004 traten 34 Häufungen von jeweils weniger als 5 Erkrankungen mit insgesamt 85 Erkrankungen sowie 9 Häufungen von jeweils 5 oder mehr Erkrankungen mit insgesamt 64 Erkrankungen auf.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Methoden zum Nachweis der verschiedenen Virulenzfaktoren sind zum Teil nur in Speziallaboratorien verfügbar. Die Zuordnung der Isolate zu den verschiedenen *E.-coli*-Pathovaren beruht in einem nicht zu vernachlässigenden Teil der Fälle behelfsweise auf der Bestimmung der O-Serogruppen, die jedoch ohne Nachweis von Virulenzfaktoren noch kein Beleg für die Pathogenität des Erregers sind. Wegen dieser diagnostischen Schwierigkeiten ist die Interpretation der Daten problematisch, weshalb häufigere Einsendungen an Speziallaboratorien wünschenswert wären.

Wie oben bereits erläutert, zeigt sich eine Differenz zwischen der Häufigkeit der *E.-coli*-Enteritiden in den neuen und alten Bundesländern. Es muss – wie schon in den Vorjahren – davon ausgegangen werden, dass in den alten Bundesländern ein erheblicher Teil der aufgetretenen *E.-coli*-Enteritiden nicht gemeldet bzw. nicht erfasst wurde.

6.10 Echinokokkose

Kurzbeschreibung

In Europa kommen zwei Arten der Gattung *Echinococcus* vor. Der Hundebandwurm (*E. granulosus*) führt beim Menschen zur zystischen Echinokokkose und der Fuchsbandwurm (*E. multilocularis*) zur alveolären Echinokokkose. Der Mensch infiziert sich durch orale Aufnahme der Eier; die Larven setzen sich vor allem in der Leber, seltener auch in Lunge, Gehirn oder anderen Organen ab. Das klinische Bild ist sehr variabel und wird durch die Raumforderung der Zysten (bei *E. granulosus*) bzw. das infiltrative Wachstum (bei *E. multilocularis*) bestimmt. Die Erkrankung kann lange Zeit ohne Symptome verlaufen.

Falldefinition

Da die Echinokokkose nach § 7 Abs. 3 IfSG direkt an das RKI gemeldet wird, gibt es hierzu keine Falldefinition. Um das aktuelle Infektionsgeschehen zu erfassen, wurden nur jene Meldungen in die Statistik aufgenommen, bei denen es sich um eine Erstdiagnose handelte bzw. deren frühere Erstdiagnose nicht länger als 24 Monate vor dem aktuellen Diagnosedatum lag. Aufgenommen wurden nur die Fälle, die histologisch oder durch bildgebende Verfahren bestätigt wurden bzw. bei denen eine Kombination bildgebender und serologischer Verfahren für Echinokokkose sprach. Es wurden nur Fälle berücksichtigt, bei denen eindeutig war, dass die betroffenen Patienten ihren Wohnsitz in Deutschland hatten. Nach diesen Kriterien wurden von ursprünglich 191 Meldungen insgesamt 97 Fälle von Echinokokkose in die Statistik einbezogen. Von diesen waren 66 Erkrankungsfälle (68%) der zystischen Echinokokkose und 16 Fälle (16%) der alveolären Echinokokkose zuzurechnen. Eine »Echinokokkose, ohne Differenzierung« wurde 15-mal (15%) gemeldet.

Zystische Echinokokkose

Es wurden 66 zystische Echinokokkosen gemeldet. Diese Erkrankungsfälle traten über das Jahr verteilt in allen Monaten und in 13 Bundesländern auf: Nordrhein-Westfalen 20 Fälle, Baden-Württemberg 17 Fälle, Bayern 9 Fälle, Niedersachsen 8 Fälle, Rheinland-Pfalz 3 Fälle, Hessen 2 Fälle sowie je ein Fall aus Berlin, Brandenburg, Bremen, dem Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. Bei 52 (79%) der 66 Meldungen wurden Angaben zum Infektionsland gemacht. Die genannten Länder sind in Tab. 6.10.1 aufgeführt. Ob die Fälle, für die Deutschland als Infektionsland angegeben wurde, möglicherweise auch durch Auslandskontakte bedingt waren, kann anhand der vorliegenden Daten nicht beurteilt werden. An zystischer Echinokokkose erkrankten 27 Personen männlichen und 36 Personen weiblichen Geschlechts (3 Fälle ohne Angabe). Die jüngste Erkrankte war ein 5-jähriges Mädchen, der älteste Erkrankte ein 78-jähriger Mann. Für die Jahre 2003, 2002 und 2001 wurden 59, 30 bzw. 29 Fälle von zystischer Echinokokkose in die Statistik aufgenommen.

Tab. 6.10.1:

Am häufigsten genannte Infektionsländer der gemeldeten Echinokokkosen, Deutschland, 2004
(Mehrfachnennungen möglich, 75 Erkrankungen, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Zystische E.	Alveoläre E.	nicht differenzierte E.	Gesamt
Deutschland	11	12	3	26
Türkei	19		2	21
Russische Föderation	5			5
Griechenland	3		1	4
Albanien	3			3
Armenien	2			2
Jugoslawien	1	1		2
Kasachstan	1		1	2
Syrien	1		1	2
Andere	7		2	9
Summe	53	13	10	76
Anzahl mit Nennung	52	13	10	75

Alveoläre Echinokokkose

Insgesamt 16 Erkrankungsfälle wurden in die Statistik aufgenommen. Die Meldungen erfolgten über das Jahr verteilt in 8 Monaten; die Fälle betrafen Patienten aus 5 Bundesländern: 8 aus Baden-Württemberg, 5 aus Bayern und jeweils einen Patienten aus Brandenburg, Nordrhein-Westfalen und Sachsen. Aus der Angabe zum Bundesland, dem die Erkrankung aufgrund der angegebenen Postleitzahl zugeordnet wurde, kann nicht in jedem Fall auf den tatsächlichen Infektionsort geschlossen werden. Angaben zum Infektionsland lagen für 13 Fälle vor. Als Infektionsland wurde 12-mal Deutschland und einmal Jugoslawien angegeben (Tab. 6.10.1). Zu den Erkrankten zählten 10 Frauen und 6 Männer. Betroffen waren Patienten unterschiedlichen Alters: Die jüngste Erkrankte war eine 22-Jährige, die älteste eine 80-jährige Frau.

Für das Jahr 2003 wurden 21 Erkrankungsfälle in die Statistik aufgenommen, für 2002 und 2001 waren es 6 bzw. 11 Fälle.

Fälle von nicht differenzierter Echinokokkose

Für 15 Erkrankungsfälle lag keine Differenzierung vor: Fünf Fälle aus Bayern, 4 Fälle aus Nordrhein-Westfalen, 3 Fälle aus Baden-Württemberg und je ein Fall aus Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Sachsen. Als Infektionsland wurden 3-mal Deutschland, 2-mal die Türkei und je einmal Griechenland, Kasachstan, Syrien, Italien und Spanien genannt (Tab. 6.10.1). Fünf Meldungen erfolgten ohne Angaben zum Infektionsland. Sechs der Erkrankten waren männlichen, 9 Erkrankte weiblichen Geschlechts. Betroffen waren Personen im Alter von 22 Jahren bis zu 80 Jahren.

Für das Jahr 2003 wurden 5 Fälle von nicht differenzierter Echinokokkose in die Statistik aufgenommen, für 2002 und 2001 waren es 6 bzw. 5 Fälle.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Insgesamt wurden dem RKI Meldebögen für 191 Echinokokkose-Fälle übersandt. Davon waren in 123 Fällen Angaben vorhanden, ob es sich um zystische, alveoläre oder nicht differenzierte Echinokokkose handelt. Für die 97 nach den oben beschriebenen Kriterien in die Statistik aufge-

nommenen Erkrankungsfälle lagen in allen Fällen Angaben von Arzt und Labor vor. Ungünstiger ist die Situation, wenn man die Gesamtzahl der eingegangenen Meldungen betrachtet. Nur für 145 (76 %) der 191 Meldungen waren Labor- und Arztbogen vorhanden.

Seit Januar 2003 steht ein neuer Meldebogen zur Verfügung. Dieser ermöglicht eine bessere Differenzierung zwischen bereits bekannten und neu diagnostizierten Fällen. Die 2003 im Vergleich zu den Vorjahren höhere Zahl erfasster Echinokokkosen ist vermutlich auch durch den verbesserten Meldebogen bedingt. Es ist jedoch weiterhin dringend notwendig, die Qualität der Meldungen – hinsichtlich Vollständigkeit und Inhalt – zu verbessern.

Neben den oben erwähnten Fällen von zystischer, alveolärer und nicht differenzierter Echinokokkose sind im Jahr 2001 noch 4 weitere Fälle in der Statistik enthalten, bei denen diesbezügliche Angaben fehlen. Die Echinokokkose wurde erst 2001 mit In-Kraft-Treten des IfSG meldepflichtig, so dass keine Meldedaten aus früheren Jahren vorliegen.

Literaturhinweis

Kern P, Ammon A, Kron M et al.: *Risk factors for alveolar echinococcosis in humans*. Emerg Infect Dis 2004; 10:2088–2093.

6.11 EHEC-Erkrankung

Kurzbeschreibung

Einige Stämme des Darmbakteriums *Escherichia coli* bilden so genannte Shigatoxine und können blutige Durchfälle auslösen. Diese Stämme werden als enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC) bzw. als Shigatoxin produzierende *E. coli* (STEC) oder Verotoxin produzierende *E. coli* (VTEC) bezeichnet. Als lebensbedrohliche Komplikation tritt das enteropathische hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) auf, das in Kap. 6.24 behandelt wird. Infektionen mit EHEC kommen weltweit vor, werden jedoch vor allem in Ländern mit einer intensiven Landwirtschaft beobachtet.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.11.1). Ausgeklammert sind alle Fälle von HUS, die in Kap. 6.24 behandelt werden.

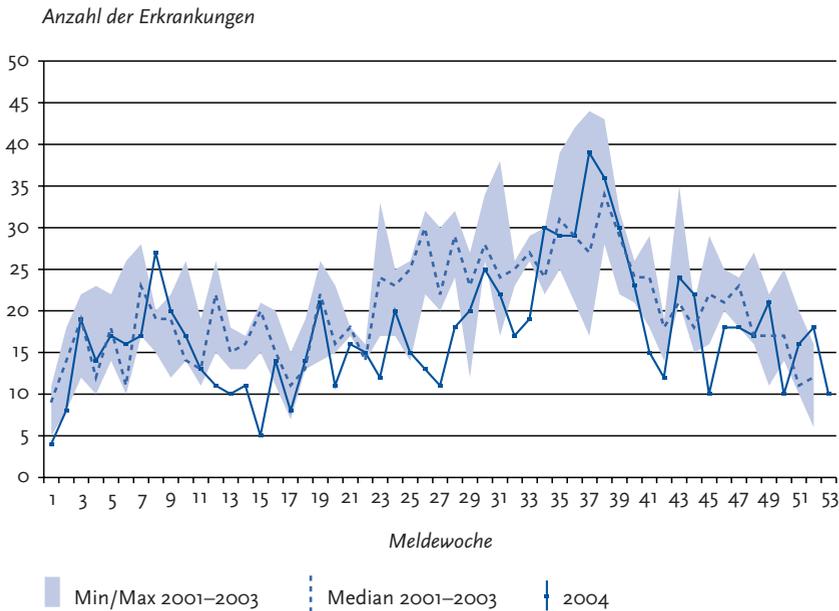
Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 927 Erkrankungen übermittelt, die der Referenzdefinition entsprachen. Im Vergleich zum Vorjahr mit insgesamt 1.137 übermittelten Fällen zeigte sich 2004 ein Rückgang der Erkrankungszahlen um 18,5 %. Wie in den Vorjahren wurden im Sommer und Herbst überdurchschnittlich viele Fälle gemeldet (s. Abb. 6.11.1).

Tab. 6.11.1:
Übermittelte EHEC-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	25	2%	24	2%
klinisch-labor diagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	1.112	80%	903	79%
labor diagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	194	14%	195	17%
labor diagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	44	3%	15	1%
alle	1.382	100%	1.137	100%
Referenzdefinition (B+C)	1.137	82%	927	82%

Abb. 6.11.1:
Übermittelte EHEC-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=927) im Vergleich mit den Vorjahren



Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz lag bei 1,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Die höchsten Inzidenzen traten in den Bundesländern Rheinland-Pfalz (2,3 Erkr./100.000 Einw.), Hamburg (1,7) und Bayern (1,6) auf. Abb. 6.11.2 stellt die Inzidenzen auf Kreisebene dar. Regional sind einige Gebiete mit gegenüber der bundesweiten Inzidenz stark erhöhtem Vorkommen zu erkennen, von denen viele auch in den vergangenen Jahren überdurchschnittlich hohe EHEC-Inzidenzen aufwiesen (z. B. Ostseeküste zwischen Flensburg und Lübeck, Friesland/Ostfriesland, Elbtal zwischen Wittenberge und Lauenburg, Eggegebirge, Mittelrhein, Pfälzer Wald, Südlicher Oberrheingraben, Schwaben/Mittelfranken, Teile von Niederbayern und der Oberpfalz, Teile Thüringens).

Unter den 825 Erkrankungen mit Angaben zum Infektionsland wurde in 744 Fällen (90%) Deutschland angegeben, bei 25 die Türkei (3%) und bei 10 Ägypten (1%).

Demographische Verteilung

Wie schon im Vorjahr betraf fast die Hälfte der übermittelten Erkrankungen (49,1%) Kinder unter 5 Jahren (s. Abb. 6.11.3). Unter diesen Kindern waren Jungen etwas stärker betroffen (56,3%) als Mädchen. Ein zweiter Häufigkeitsgipfel im höheren Lebensalter, wie er in der internationalen Literatur beschrieben wird, fand sich auch in diesem Jahr nicht. Dies hängt sicher auch damit zusammen, dass bei Erwachsenen gemäß den derzeitigen Indikationen zur mikrobiologischen Diagnostik häufig keine kulturelle Untersuchung des Stuhls auf EHEC erfolgt. In den Altersgruppen ab 15 Jahren haben Frauen eine etwas höhere Inzidenz als Männer.

Nachgewiesene Erreger

In 471 Fällen (51%; 2003: 48%) wurden Angaben zur Serogruppe der Erreger gemacht, davon gehören 44% (2002: 52%) zu den drei häufigsten Serogruppen O157, O26 und O103 (s. Tab. 6.11.2).

Abb. 6.11.2:
Übermittelte EHEC-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2004 (n=927)

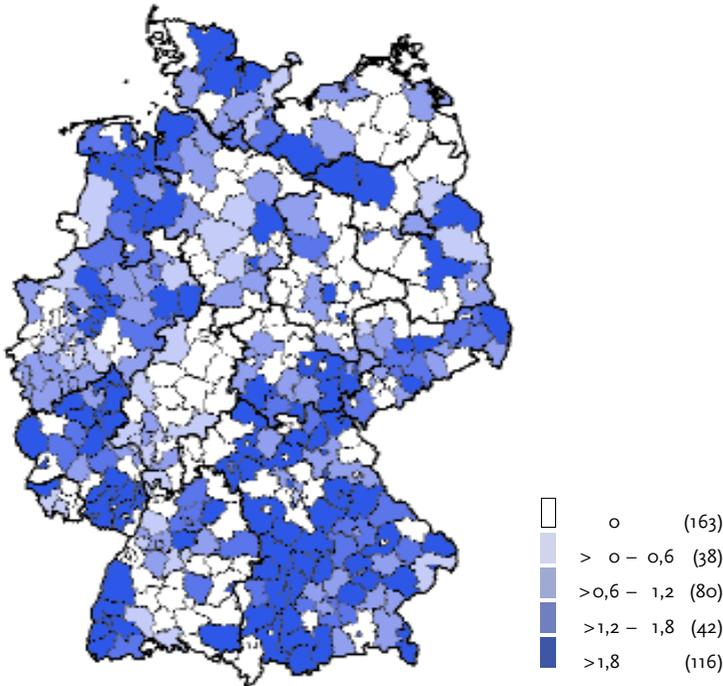
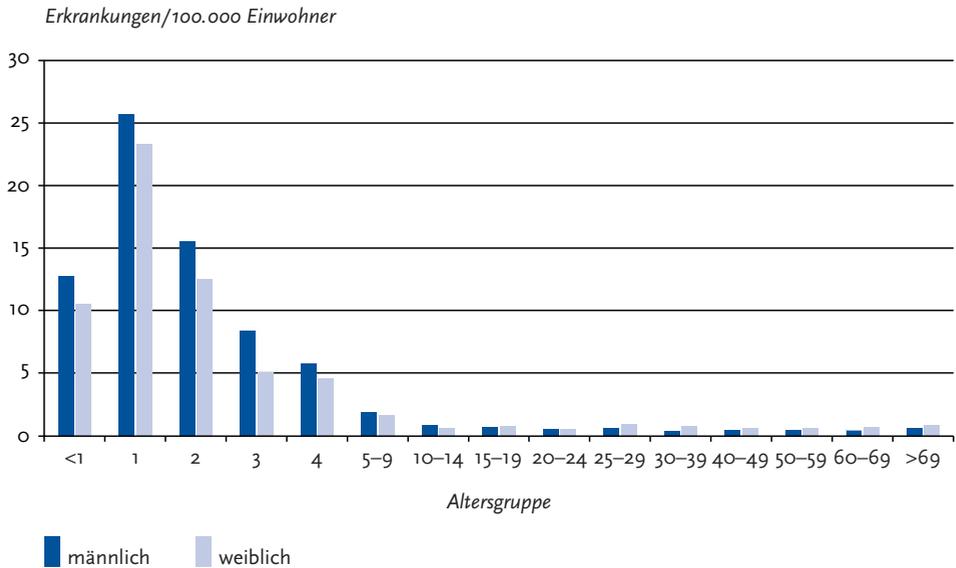


Abb. 6.11.3:
Übermittelte EHEC-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=927)



Tab. 6.11.2:
Am häufigsten genannte Serogruppen der übermittelten EHEC-Erkrankungen, Deutschland, 2004 (n=471)

Serogruppe	Anzahl	Prozent
O157	90	19,1
O26	64	13,6
O103	53	11,3
O91	30	6,4
O145	30	6,4
Ont (nicht typisierbar)	30	6,4
O128	22	4,7
Orauh	19	4,0
O111	15	3,2
O113	9	1,9
andere	109	23,1
Summe	471	100,0

Klinische Aspekte

Im Zusammenhang mit EHEC-Infektionen wurde ein bestätigter Todesfall übermittelt. Es handelte sich um ein einjähriges Mädchen aus Mecklenburg-Vorpommern, bei dem *E. coli* O26 und Shiga-toxin in mehreren Organen nachgewiesen wurde.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 36 Häufungen durch EHEC mit insgesamt 92 EHEC-Erkrankungen übermittelt (entsprechend 9,9% der Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen). Bei 3 Häufungen war auch jeweils ein HUS-Fall aufgetreten (s. Kap. 6.24). Die 2 größten Häufungen des Jahres 2004 umfassten einmal 7 Erkrankungen, die einem gemeinsamen Haushalt angehörten, und einmal 5 Erkrankungen, von denen 3 sich während des Urlaubs in der Türkei infiziert und dann 2 weitere Haushaltsmitglieder in Deutschland angesteckt hatten.

Im Jahr 2003 waren 75 Häufungen mit insgesamt 118 EHEC-Erkrankungen (10% der Fälle, die die Referenzdefinition erfüllten) sowie 12 HUS-Erkrankungen übermittelt worden.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Seit dem Jahr 2003 werden enteropathische HUS getrennt von EHEC übermittelt und ausgewertet, da in seltenen Fällen auch andere Erreger ente-

ropathisches HUS hervorrufen können. In den Jahrbüchern für 2001 und 2002 waren die HUS-Fälle noch in der Zahl der EHEC-Meldungen enthalten. Dies ist vor allem beim Vergleich der EHEC-Zahlen über mehrere Jahre hinweg zu beachten.

Die Häufigkeit der Diagnose von EHEC in Deutschland ist weiterhin sehr von der Inanspruchnahme und Qualität labordiagnostischer Möglichkeiten abhängig. Die Diagnostik dieser Erreger ist nicht ohne Schwierigkeiten und wird im Routinealltag häufig nicht bis zur Anzucht eines Isolats oder bis zur Bestimmung der Serogruppe durchgeführt, die aber für die epidemiologische Beurteilung erforderlich ist. Da nur in weniger als der Hälfte der Fälle Informationen zur Serogruppe vorliegen, haben Angaben zur Serogruppenverteilung in Deutschland nur eine begrenzte Aussagekraft.

Die bundesweite Meldepflicht für EHEC wurde im Jahr 1998 eingeführt. Vergleiche mit diesen Daten sollten die übermittelten Gesamtzahlen von EHEC und HUS ohne Beschränkung auf die Referenzdefinition berücksichtigen.

Literaturhinweise

- RKI: *Risikofaktoren für sporadische STEC-Erkrankungen: Empfehlungen für die Prävention*. Epid Bull 2005; 11:1-3.
- RKI: *STEC(EHEC)-Erkrankungen: Ergebnisse zweier Studien zur Ermittlung von Risikofaktoren für sporadische Erkrankungen*. Epid Bull 2004; 50:433.
- RKI: *Bakterielle Gastroenteritiden: Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 31:252-254.
- RKI: *Hinweis für die Gesundheitsämter: Infobrief zu EHEC-bedingten Erkrankungen und HUS*. Epid Bull 2003; 41:334.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Infektionen durch Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC)*. Aktualisierte Fassung vom Oktober 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: EHEC-Infektionen*. Aktualisierte Fassung vom Juli 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.12 Fleckfieber

Fleckfieber ist eine akute fieberhafte Erkrankung mit Hautausschlag, die durch das Bakterium *Rickettsia prowazekii* verursacht wird. Es wird durch Läuse übertragen. Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch findet nicht statt.

Im Jahr 2004 wurden dem RKI weder Erkrankungen an Fleckfieber noch Nachweise von *R. prowazekii* übermittelt. Im Jahr 2003 wurde dem RKI aus Hessen eine serologisch diagnostizierte Erkrankung an Fleckfieber übermittelt. Betroffen war ein 22-jähriger Mann äthiopischer Abstammung, der nach Äthiopien gereist war. Er erkrankte mit Kopfschmerzen und Fieber, später kamen Herzbeschwerden im Sinne einer Myokarditis hinzu.

Im Jahr 2002 wurden weder Erkrankungen an Fleckfieber noch Nachweise von *R. prowazekii* bekannt. Im Jahr 2001 waren 2 Fleckfieber-Erkrankungen aus Hessen übermittelt worden.

Literaturhinweis

RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten: Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 38:319–326.

6.13 FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)

Kurzbeschreibung

Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) wird durch das FSME-Virus verursacht, das durch Zecken – in Deutschland durch die Spezies *Ixodes ricinus* – auf den Menschen übertragen wird. Etwa 30% der Infektionen verlaufen symptomatisch, dabei kommt es nach einer Inkubationszeit von 7 bis 14 Tagen zu grippeähnlichen Symptomen. Bei etwa einem Drittel der symptomatischen Fälle (also bei etwa 10% der Infektionen) folgen die spezifischen Symptome der FSME mit ZNS-Beteiligung, nämlich Meningitis, Enzephalitis oder Myelitis, ggf. kombiniert.

Falldefinition

Im Jahr 2004 wurde eine überarbeitete Falldefinition für FSME implementiert, die spezifischere Kriterien für die Laborbestätigung fordert. Im Gegensatz zu den Vorjahren gelten Fälle mit einmalig deutlich erhöhtem FSME-IgM-Antikörpernachweis im Blut oder Liquor nicht mehr als laborbestätigt. Sofern keine deutliche Änderung des Antikörpertiters zwischen zwei Proben mittels Komplementbindungsreaktion im Blut vorliegt, werden nur noch Fälle gewertet, bei denen sowohl IgM- als auch IgG-Antikörper deutlich erhöht sind. Ferner gilt ein alleiniger FSME-IgG-Antikörpernachweis im Liquor nicht mehr als Laborbestätigung, sondern es wird der Nachweis einer intrathekalen Antikörpersynthese (erhöhter Liquor/Serum-Index) gefordert. Zugleich wurde die epidemiologische Bestätigung abgeschafft. Es werden also nur Fälle mit labor-diagnostischem Nachweis übermittelt.

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.13.1).

Zeitlicher Verlauf

FSME-Erkrankungen wurden auch im Jahr 2004 entsprechend der Aktivität der übertragenden Zecken hauptsächlich vom Frühjahr bis in den Spätherbst übermittelt (s. Abb. 6.13.1). Die Inzidenz erreichte wie in den Vorjahren im III. Quartal ihren Höhepunkt.

Geographische Verteilung

Die Inzidenzen der übermittelten FSME-Erkrankungen lagen in Baden-Württemberg und Bayern deutlich höher als in den anderen Bundesländern. In diesen Bundesländern lagen 2003 auch 75 der 83 bekannten Risikogebiete. Einzelne Risikogebiete liegen noch in Hessen, Rheinland-Pfalz und Thüringen. Dies steht im Einklang mit der bekannten geographischen Verbreitung der mit dem FSME-Virus infizierten Zecken. An dieser Stelle wird auf eine kartographische Darstellung der Verteilung verzichtet und stattdessen auf die jährlich im Epidemiologischen Bulletin veröffentlichte aktuelle Karte der Risikogebiete für FSME verwiesen. Für diese Karte werden Angaben zum Infektionsort sowie Fallzahlen der vergangenen Jahre berücksichtigt.

Tab. 6.13.1:
Übermittelte FSME-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	276	94%	274	98%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	14	5%	5	2%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	4	1%	1	1%
alle	294	100%	280	100%
Referenzdefinition (C)	276	94%	274	98%

In Baden-Württemberg stieg die Fallzahl im Vergleich zu den Vorjahren etwas an, während sie sich in Bayern kaum veränderte. In Hessen (23 Fälle) lag sie ähnlich hoch wie im Jahr 2003 (24 Fälle) und damit weiterhin höher als in den Jahren 2001 und 2002 (11 bzw. 13 Fälle). In Rheinland-Pfalz, wo 2003, und in Thüringen, wo bereits seit 2002 höhere Fallzahlen als in den Vorjahren beobachtet worden waren, lagen die Fallzahlen 2004 mit jeweils 2 Fällen wieder niedriger.

Von den 269 Erkrankungen mit Angaben zum Infektionsland wurde die Krankheit in 9 Fällen vermutlich im Ausland erworben; bei 3 Fällen

in Österreich, bei 2 Fällen in der Tschechischen Republik und bei jeweils einem Fall in Dänemark, Polen, der Schweiz und Weißrussland.

Demographische Verteilung

Die Altersverteilung der Erkrankungsfälle ist zweigipflig. Insbesondere bei den männlichen Patienten sind die Häufigkeitsgipfel bei 5- bis 9-Jährigen und bei 60- bis 69-Jährigen gut erkennbar (s. Abb. 6.13.3). Insgesamt war die Inzidenz – ähnlich wie in den Vorjahren – bei männlichen Personen mit 0,5 höher als bei weiblichen mit 0,2 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner.

Abb. 6.13.1:
Übermittelte FSME-Erkrankungen nach Meldequartal, Deutschland, 2001 bis 2004

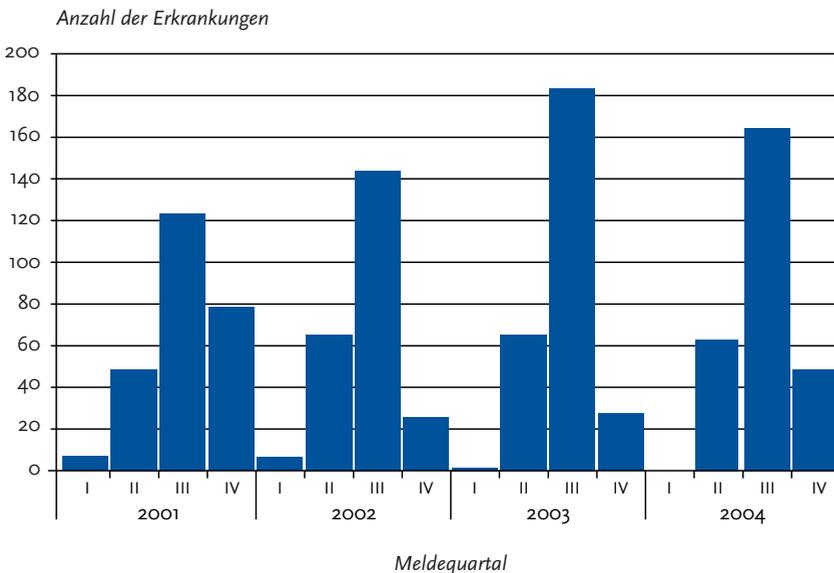
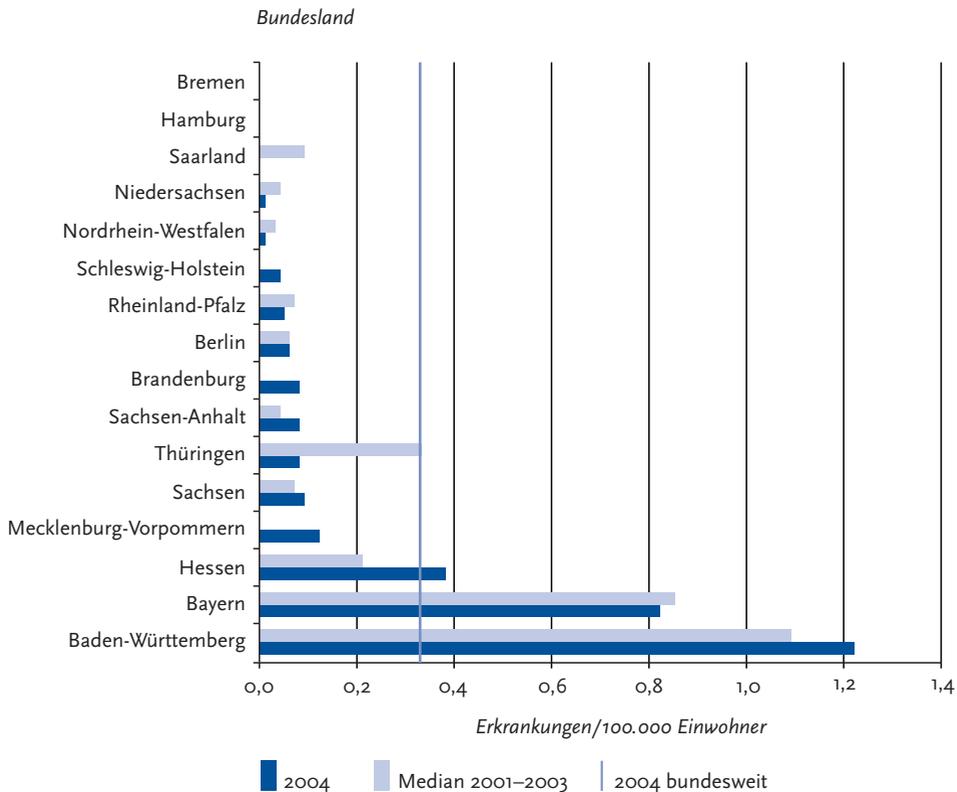


Abb. 6.13.2:

Übermittelte FSME-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=274) im Vergleich mit den Vorjahren



Klinische Aspekte

Laut zusätzlich übermittelten Angaben zum klinischen Bild hatten 110 (45%; Vorjahr: 48%) der 245 Erkrankten im Alter über 15 Jahren und 15 (52%; Vorjahr: 59%) der 29 erkrankten Kinder unter 15 Jahren eine Beteiligung des Zentralnervensystems (Meningitis, Enzephalitis oder Myelitis).

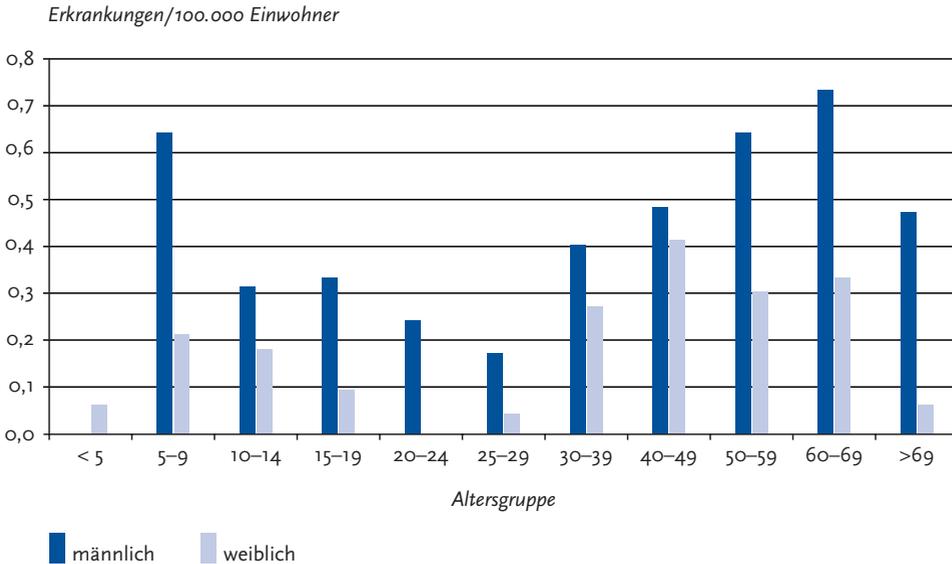
Im Jahr 2004 wurden 2 FSME-Fälle im Alter von 55 bzw. 70 Jahren mit ZNS-Beteiligung als krankheitsbedingt verstorben übermittelt. Beide waren ungeimpft, beide hatten einen Zeckenstich erlitten und beide hatten sich zum Infektionszeitpunkt in einem bekannten Risikogebiet aufgehalten.

Impfstatus

Von den 274 übermittelten Erkrankungen lagen bei 262 (96%) Angaben zum Impfstatus vor. Von

diesen waren 245 Fälle (93,5%) ungeimpft, bei einem Fall war der Impfstatus nicht ermittelbar und 16 Personen (6,1%) waren geimpft. Bei einem dieser Fälle fehlt die Angabe zur Anzahl der Impfungen, so dass der Impfschutz nicht eingeschätzt werden konnte. Nur ein Fall mit 4 Impfungen, von denen die letzte 9 Monate zurücklag, hatte einen adäquaten Impfschutz (mindestens 2 Impfungen, von denen die letzte nicht länger als ca. 9–12 Monate zurückliegt, bzw. mindestens 3 Impfungen, von denen die letzte nicht länger als 3–5 Jahre zurückliegt). Dieser Fall erkrankte mit einer Meningitis/Enzephalitis. Bei den verbleibenden 14 Fällen hatten 8 lediglich eine Impfung erhalten, in 4 Fällen unmittelbar nach einem Zeckenstich. Bei 7 dieser Fälle mit angegebenem Impfdatum lag die Impfung zwischen 0 und 56 Tagen vor der Erkrankung. Bei 2 Fällen mit je

Abb. 6.13.3:
Übermittelte FSME-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=274)



2 Impfungen lag die letzte Impfung jeweils 4,2 und 10,9 Jahre vor der Erkrankung. Bei 4 Fällen mit je 3 Impfungen lag die letzte Impfung zwischen 5,9 und 8,3 Jahren vor der Erkrankung; diesen Personen fehlte daher die empfohlene Auffrischimpfung nach 3 bis 5 Jahren. Eine Einschätzung der Impfeffektivität ist auf Grund der fehlenden Daten zum Impfstatus der Bevölkerung gegenwärtig nicht möglich.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurde keine Häufung übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Einführung der überarbeiteten Falldefinition hat die Anzahl der erfassten Fälle nicht merklich beeinflusst. Erfahrungen bei der Definition der Risikogebiete in den Vorjahren hatten gezeigt, dass Fälle mit alleinigem IgM-Nachweis bei Nachermittlungen oftmals zusätzlich einen IgG-Antikörpernachweis vorliegen hatten. Zusätzlich wurde auf die Änderung der Falldefinition in einem Infobrief an die Gesundheitsämter sowie im Ärzteblatt hingewiesen, so dass davon auszugehen ist, dass sich die diagnostische Sicherheit der übermittelten FSME-Fälle verbessert hat. Daher

hat sich die Erfassungswahrscheinlichkeit durch die Spezifizierung der Laborkriterien in der neuen Falldefinition anscheinend nicht verschlechtert.

Literaturhinweise

- Kaiser R: Frühsommer-Meningoenzephalitis. Prognose für Kinder und Jugendliche günstiger als für Erwachsene. Dt Ärztebl 2004; 101:C1822-C1826.
- RKI: Fallbericht: FSME unter dem Bild einer Meningo-Enzephalomyelitis. Epid Bull 2004; 49:427-428.
- RKI: FSME: Zwei neue Risikogebiete in Bayern. Epid Bull 2004; 37:315.
- RKI: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfeempfehlungen – Stand: Juli 2004. Epid Bull 2004; 32:261-264.
- RKI: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004. Epid Bull 2004; 30:235-250.
- RKI: Risikogebiete der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) in Deutschland. Epid Bull 2004; 21:170-173.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME). Aktualisierte Fassung vom Mai 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.14 Giardiasis

Kurzbeschreibung

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 Gewichtsabnahme führen. Der Parasit wird über den Stuhl durch direkten Kontakt, Nahrungsmittel oder Trinkwasser übertragen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.14.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden 4.621 Erkrankungen an Giardiasis übermittelt. Das sind 44% mehr Fälle als im Vorjahr. Entsprechend lag die Gesamtinzidenz 2004 mit bundesweit 5,6 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner deutlich höher als im Vorjahr (3,9 Erkr./100.000 Einw.). Im Vergleich zu den

Tab. 6.14.1:

Übermittelte Giardiasis-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	9	0%	39	1%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	3.207	69%	4.582	79%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	924	20%	801	14%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	496	11%	353	6%
alle	4.636	100%	5.775	100%
Referenzdefinition (B+C)	3.216	69%	4.621	80%

Abb. 6.14.1:

Übermittelte Giardiasis-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=4.621) im Vergleich mit den Vorjahren

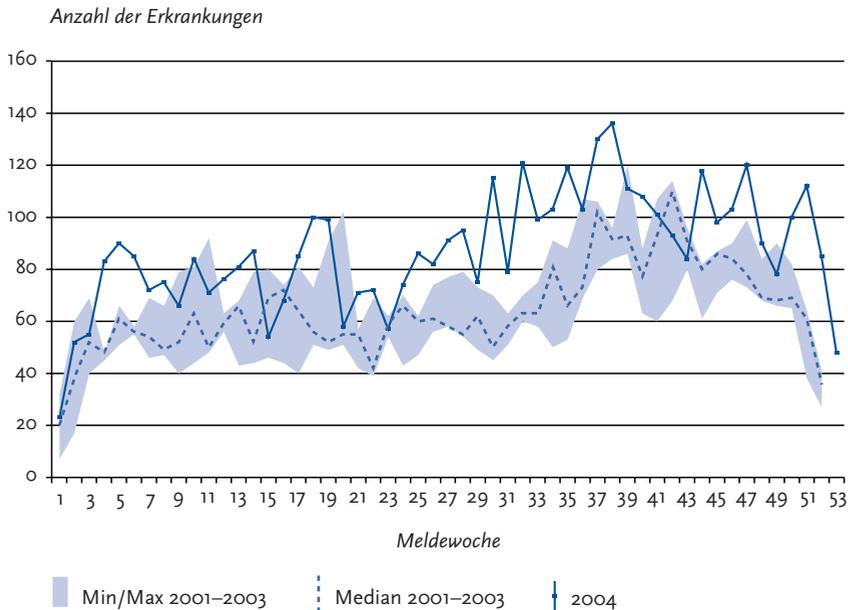
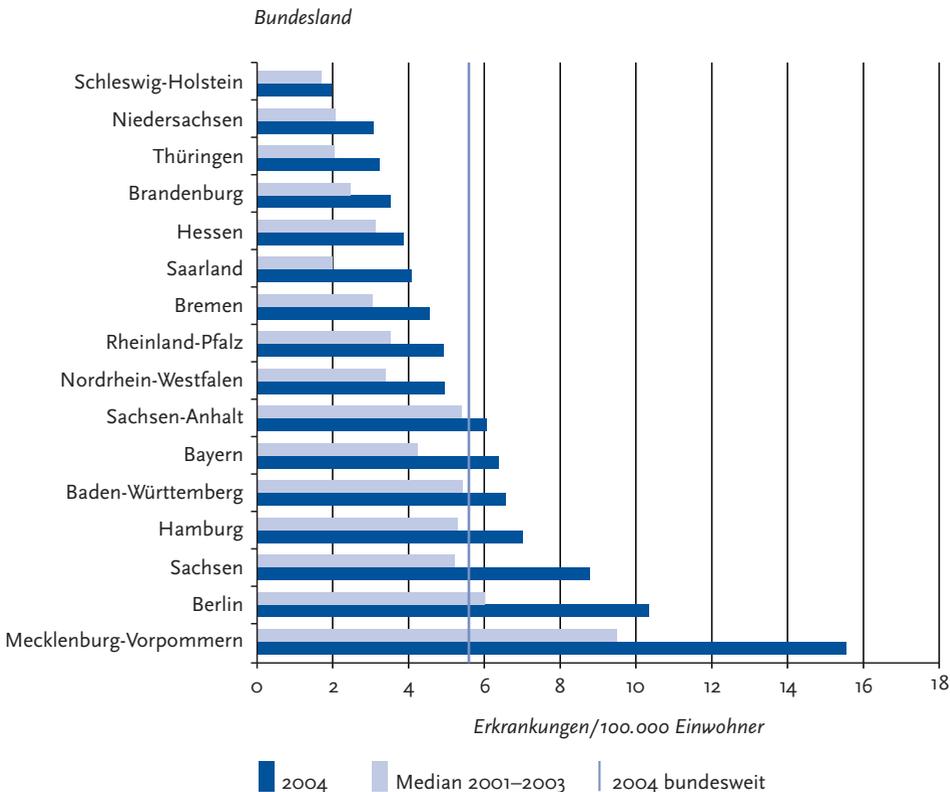


Abb. 6.14.2:
Übermittelte Giardiasis-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=4.619) im Vergleich mit den Vorjahren



Vorjahren kam es zu einem etwas früheren Anstieg der Fallzahlen bereits ab der 24. Woche, die zum Jahresende wieder abfielen (s. Abb. 6.14.1).

Geographische Verteilung

Die höchsten Inzidenzen wurden in Mecklenburg-Vorpommern (15,5 Erkr./100.000 Einw.), Berlin (10,3) und Sachsen (8,7) registriert (s. Abb. 6.14.2). In den restlichen Bundesländern lag die Inzidenz unter 7 Erkr./100.000 Einw. In allen Bundesländern wurden 2004 mehr Erkrankungen übermittelt als in den Vorjahren.

Bei 4.265 Erkrankungen lagen Angaben zum Infektionsland vor (Mehrfachnennung möglich), wobei in 65 % der Nennungen Deutschland angegeben wurde (2003: 57%). Die am häufigsten

angegebenen anderen Länder waren mit 7% Indien und mit jeweils 3% die Türkei und Ägypten. Die am häufigsten genannten europäischen Infektionsländer (außer Deutschland) waren Spanien und Italien mit jeweils 1%. Die Verteilung nach Kontinenten ist in Tab. 6.14.2 dargestellt.

Demographische Verteilung

Die Altersverteilung zeigt, ähnlich wie im Jahr 2003, dass die höchsten altersspezifischen Inzidenzen bei den ein- bis 3-jährigen Kindern (12,1 bis 16,6 Erkr./100.000 Einw.) auftraten. Ein kleinerer zweiter Gipfel der Inzidenz war in den Altersgruppen von 20 bis 39 Jahren zu verzeichnen (s. Abb. 6.14.3).

Tab. 6.14.2:
Übermittelte Giardiasis-Erkrankungen nach Infektionskontinent, Deutschland, 2004 (Mehrfachnennungen möglich, 4.265 Erkrankungen, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Kontinent	Anzahl	Anteil
Europa	3.038	71 %
Asien	721	17 %
Afrika	355	8 %
Amerika	188	4 %
Australien/Ozeanien	5	0 %
Summe	4.307	100 %

Männliche Personen erkrankten insgesamt häufiger als weibliche (6,2 zu 5,0 Erkr./100.000 Einw.). Nur in den Altersgruppen von 15 bis 24 Jahren war die Inzidenz bei den Frauen höher.

Häufungen

Im Jahr 2004 sind 64 Häufungen übermittelt worden. Dies waren 12 Häufungen mehr als im Vorjahr. Die Gesamtzahl der in Häufungen übermittelten Giardiasis-Erkrankungen betrug 160 (2003: 129). Davon wurden 155 in 63 Häufungen

mit weniger als 5 Erkrankungen übermittelt. Eine weitere Häufung umfasste 5 Erkrankungen.

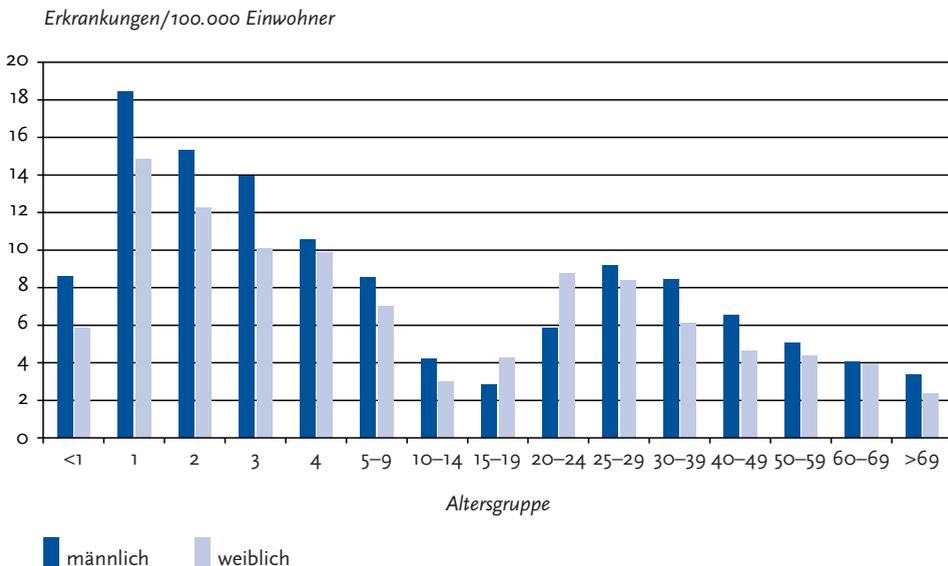
Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Da die Meldepflicht für die Giardiasis mit Inkraft-Treten des IfSG neu eingeführt wurde, können nur die Jahre ab 2001 miteinander verglichen werden. Im Jahr 2004 ist ein deutlicher Anstieg der Inzidenz gegenüber den Vorjahren zu verzeichnen. Dieser Anstieg kann möglicherweise zum Teil durch den häufigeren Einsatz des im Vergleich zur Mikroskopie sensitiveren Antigen-nachweises im Stuhl als Nachweismethode erklärt werden. Während 2001 bis 2003 der Anteil der übermittelten Fälle, bei denen nur die Mikroskopie (32 bis 35 %) oder nur der Antigentest (55 bis 58 %) als Nachweismethode genannt wurden, nahezu konstant blieb, kam es 2004 zu einer deutlichen Zunahme des Anteils der übermittelten Fälle mit alleinigem Antigentest (66 %) im Vergleich zur alleinigen Mikroskopie (24 %).

Literaturhinweis

RKI: Zoonosen: Jahresbericht 2002. Epid Bull 2003; 46:377-380.

Abb. 6.14.3:
Übermittelte Giardiasis-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=4.613)



6.15 Haemophilus influenzae, invasive Erkrankung

Kurzbeschreibung

Bakterien der Art *Haemophilus influenzae* verursachen insbesondere invasive Erkrankungen wie Entzündungen der Hirnhaut, des Kehlkopfdeckels, Knochen- und Muskelgewebes sowie Blutvergiftung. Die Übertragung erfolgt durch Tröpfchen oder direkten Kontakt. Gegen den Kapseltyp b wird in Deutschland seit 1990 eine Schutzimpfung im Kleinkindalter empfohlen.

Falldefinition

Im Rahmen des IfSG sind nur die invasiven Formen meldepflichtig, also nur Nachweise von *Haemophilus influenzae* in Blut oder Rückenmarksflüssigkeit (Liquor). Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.15.1).

Zeitlicher Verlauf

Invasive Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* sind seltene Ereignisse. Die Zahl der seit 2001 insgesamt pro Jahr übermittelten Fälle lag zwischen 70 (2002 und 2004) und 92 (2001), die Zahl der die Referenzdefinition erfüllenden Erkrankungen zwischen 55 (2002) und 77 (2001 und 2003).

Die Erkrankungen folgen einem saisonalen Verlauf mit Häufigkeitsgipfeln jeweils im Winter (IV. und I. Quartal). Eine Ausnahme gab es in der Saison 2002/2003, in der der Gipfel erst im II. Quartal erreicht wurde (s. Abb. 6.15.1).

Geographische Verteilung

Die Inzidenz invasiver Erkrankungen durch *H. influenzae* erreichte in Deutschland mit knapp 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner einen ähnlichen Wert wie in den Vorjahren. Zwischen den Bundesländern gab es kaum Unterschiede.

Demographische Verteilung

Die höchste altersspezifische Inzidenz wurde bei Säuglingen im ersten Lebensjahr mit 1,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner registriert. Sie ging bei Kindern ab 5 Jahren auf unter 0,1 Erkr./100.000 Einw. zurück und überschritt diesen Wert erst wieder in den Altersgruppen ab 50 Jahre. Im ersten Lebensjahr erkrankten 9 Kinder, 4 Kinder waren bei Erkrankung ein bis 4 Jahre alt, 3 Kinder gehörten zur Altersgruppe der 5- bis 14-Jährigen. Die Mehrzahl der Erkrankten (n=41) war älter als 50 Jahre. Unter den 18 Erkrankten in der Altersgruppe der über 70-Jährigen waren doppelt so viele männliche wie weibliche Patienten. In den anderen Altersgruppen gab es keine so deutlichen geschlechtsspezifischen Unterschiede.

Nachgewiesene Erreger

Haemophilus influenzae können als bekapselte (Kapseltypen a bis f) oder unbekapselte Bakterien auftreten. Da sich die Impfung nur gegen den Kapseltyp b (Hib) richtet, ist für die Einschätzung der Wirksamkeit der Impfung und möglicher Auswirkungen auf die Kapseltypenverteilung eine Typisierung notwendig.

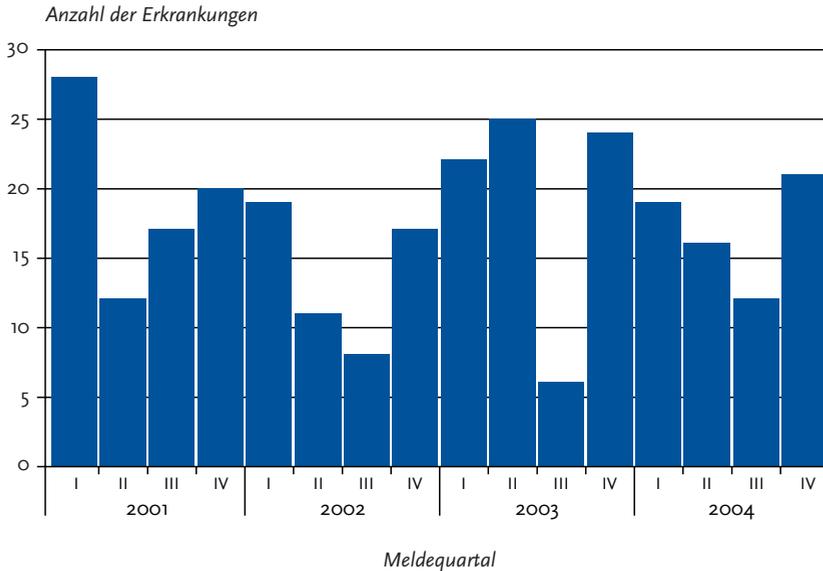
Leider gab es 2004 weniger Informationen zum Kapseltyp bei den Erkrankungsfällen als im Vorjahr. So enthielten nur 12 Übermittlungen (18%) einen Hinweis auf die Typisierung gegen-

Tab. 6.15.1:

Übermittelte *Haemophilus-influenzae*-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	0	0%	0	0%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	77	85%	68	97%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	11	12%	1	1%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	3	3%	1	1%
alle	91	100%	70	100%
Referenzdefinition (B+C)	77	85%	68	97%

Abb. 6.15.1:
Übermittelte *Haemophilus-influenzae*-Erkrankungen nach Meldequartal, Deutschland 2001 bis 2004



über 40% im Vorjahr. Bei Kindern unter 15 Jahren waren es mit 8 von 16 Fällen immerhin die Hälfte (2003: 68%). Am häufigsten (6-mal) wurden unkapselte Erreger gefunden, 2-mal wurde der Kapseltyp b angegeben, je einmal die Kapseltypen a und f; in 2 weiteren Fällen war der Kapseltyp nicht spezifisch genannt worden (Angabe »anderer/sonstiger«).

Impfstatus

Bei 40 Fällen lag eine Information zum Impfstatus vor, darunter bei 12 der 16 Kinder. Während die erkrankten Erwachsenen alle ungeimpft waren (die Impfung im Kindesalter wird erst seit 1990 empfohlen), waren 6 Kinder mindestens einmal gegen Hib geimpft. Zwei dieser Fälle hatten keine Angabe zum Kapseltyp, 3 waren nicht durch Hib erkrankt. Ein durch Hib erkranktes Kind hatte bereits 3 Dosen eines Hib-Kombinationsimpfstoffes erhalten. Bei einem weiteren durch Hib erkrankten Kind blieb der Impfstatus leider unbekannt.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurde keine Häufung übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Mit der Aktualisierung der Falldefinitionen wurden zu Beginn des Jahres 2004 zusätzliche Symptome und Kriterien eingeschlossen, die das klinische Bild einer invasiven *Haemophilus-influenzae*-Erkrankung erfüllen. Dies bewirkte, dass 2004 weniger Labornachweise bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild als in den Vorjahren übermittelt wurden.

Zusätzlich zu den ausgewiesenen Fällen wurde 2004 ein weiterer Fall bei einem Kind übermittelt, der im Rahmen der Einzelfallkontrolle nicht freigegeben werden konnte.

Nur bei 7 der 16 Erkrankungsfälle bei Kindern wurden Angaben sowohl zur Impfung als auch zum Kapseltyp übermittelt. Eine Kapseltypbestimmung sollte unabhängig vom Alter bei allen gemeldeten Fällen veranlasst und ihr Ergebnis übermittelt werden. Der Impfstatus ist insbesondere bei Kindern und Jugendlichen zu erheben und zu übermitteln. Für die zusätzlichen Angaben zur Impfung sollten – soweit dies technisch möglich ist – die dafür in der Übermittlungssoftware vorgesehenen Felder (Anzahl der bisher erhaltenen Impfdosen, Datum und Art der

letzten Impfung) genutzt werden, da Freitexteinträge nur individuell auswertbar sind und den üblichen Datenabfragen entgegen.

Literaturhinweise

- Kalies H, Verstraeten T, Grote V et al.: *Four and one-half-year follow-up of the effectiveness of diphtheria-tetanus toxoids-acellular pertussis/Haemophilus influenzae type b and diphtheria-tetanus toxoids-acellular pertussis-inactivated poliovirus/H. influenzae type b combination vaccines in Germany*. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23: 944–950.
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfempfehlungen – Stand: Juli 2004*. *Epid Bull* 2004; 32:261–264.
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004*. *Epid Bull* 2004; 30:235–250.
- RKI: *Impfpräventable Krankheiten: Invasive Erkrankungen durch Haemophilus influenzae. Jahresbericht 2002*. *Epid Bull* 2003; 44:355–357.
- RKI: *Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern – Ausgabe 2004*. www.rki.de > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen

6.16 Hantavirus-Erkrankung

Kurzbeschreibung

Hantaviren sind behüllte RNA-Viren, die zur Familie der Bunyaviren gehören. Sie 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 die Nierenbeteiligung.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.16.1).

Zeitlicher Verlauf

Die Inzidenz der Hantavirus-Erkrankungen betrug 2004 in Deutschland 0,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Die Fallzahl war mit 242 Erkrankungen deutlich höher als 2003 (144 Erkrankungen) und mit der des Jahres 2002 (228 Erkrankungen) vergleichbar. Die Erkrankungen traten während des gesamten Jahres auf. Der Gipfel, der in den Vorjahren im Sommer beobachtet wurde, war 2004 deutlich in den Spätsommer und Herbst verschoben (s. Abb. 6.16.1).

Geographische Verteilung

Die Zunahme der Gesamtinzidenz für Deutschland ist im Vergleich zum Vorjahr vor allem auf den Anstieg der Infektionshäufigkeit in Baden-Württemberg (120 Erkrankungen), Bayern (61 Erkrankungen) und Niedersachsen (11 Erkrankungen) zurückzuführen. Aus diesen Bundesländern wurden drei Viertel aller Hantavirus-Erkrankungen übermittelt.

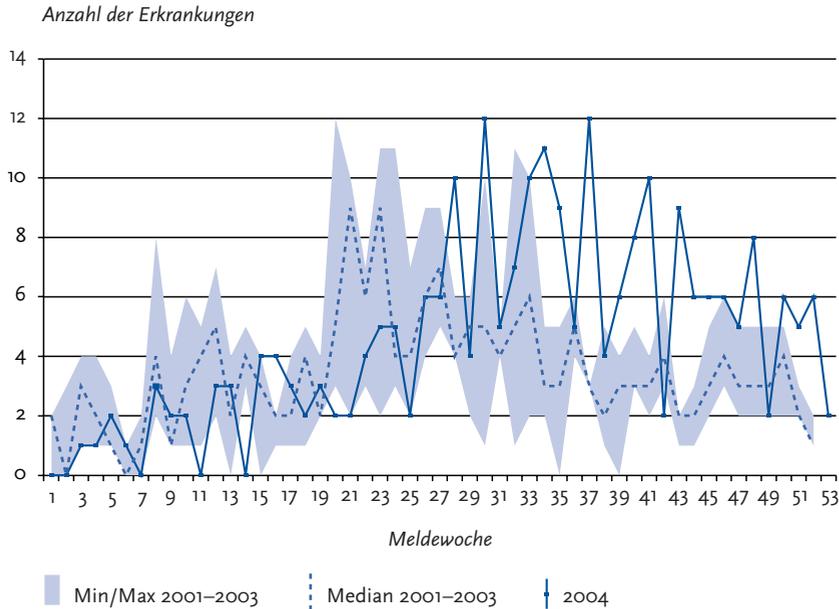
In Baden-Württemberg wurde schon in den Vorjahren fortlaufend die höchste Inzidenz (Median 0,6 Erkr./100.000 Einw.) gemessen. Diese hat 2004 (1,1 Erkr./100.000 Einw.) fast wieder

Tab. 6.16.1:

Übermittelte Hantavirus-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	0	0%	0	0%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	144	97%	242	96%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	5	3%	8	3%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0%	1	0%
alle	149	100%	251	100%
Referenzdefinition (B+C)	144	97%	242	96%

Abb. 6.16.1:
Übermittelte Hantavirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=242) im Vergleich mit den Vorjahren



das Niveau von 2002 erreicht. Auch in Bayern haben 2004 die Hantavirus-Infektionen auffällig zugenommen und eine Inzidenz von 0,5 erreicht. In allen anderen Bundesländern liegen die Inzidenzen unterhalb der Bundesinzidenz. In Thüringen und Hessen hat die Inzidenz im Vergleich zum Median der Vorjahre abgenommen. Aus Brandenburg, Hamburg und dem Saarland wurden keine Erkrankungen übermittelt (s. Abb. 6.16.2).

In Baden-Württemberg wurde ein großer Anteil der Infektionen auf der Schwäbischen Alb, einem bekannten Endemiegebiet für Hantavirus-Infektionen, und angrenzenden Landkreisen erworben. In Bayern traten – neben der Region um Würzburg in Unterfranken, in der schon in den Vorjahren Infektionen aufgetreten sind – erstmals seit Einführung des IfSG gehäuft Hantavirus-Infektionen in den östlichen Landkreisen Niederbayerns Freyung-Grafenau, Regen und Passau auf (s. Abb. 6.16.3).

Bei der Interpretation der Hantavirus-Epidemiologie müssen die Entwicklungen der Vektorpopulationen mit berücksichtigt werden. Nach Informationen aus Fachkreisen der Forst- und

Landwirtschaft (Forstdirektion Tübingen, Forstbehörde Freyung-Grafenau, Niedersächsische Forstliche Versuchsanstalt, Forstliche Landesanstalt Sachsen-Anhalt, Biologische Bundesanstalt (Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde)) kam es im Verlauf des Jahres 2004 zu einer Massenvermehrung (Gradation) der Wühlmausarten, zu denen auch die Rötelmaus als Überträger der Hantavirus-Spezies Puumala gehört. Diese Zunahme der Populationsdichte, die anhand des Nistkasten-Monitorings von Nagetieren, des Umfangs von Probefängen und des Schadfraßes beurteilt wird, tritt in regelmäßigen mehrjährigen Zyklen auf und wird durch klimatische Faktoren und das Nahrungsangebot beeinflusst.

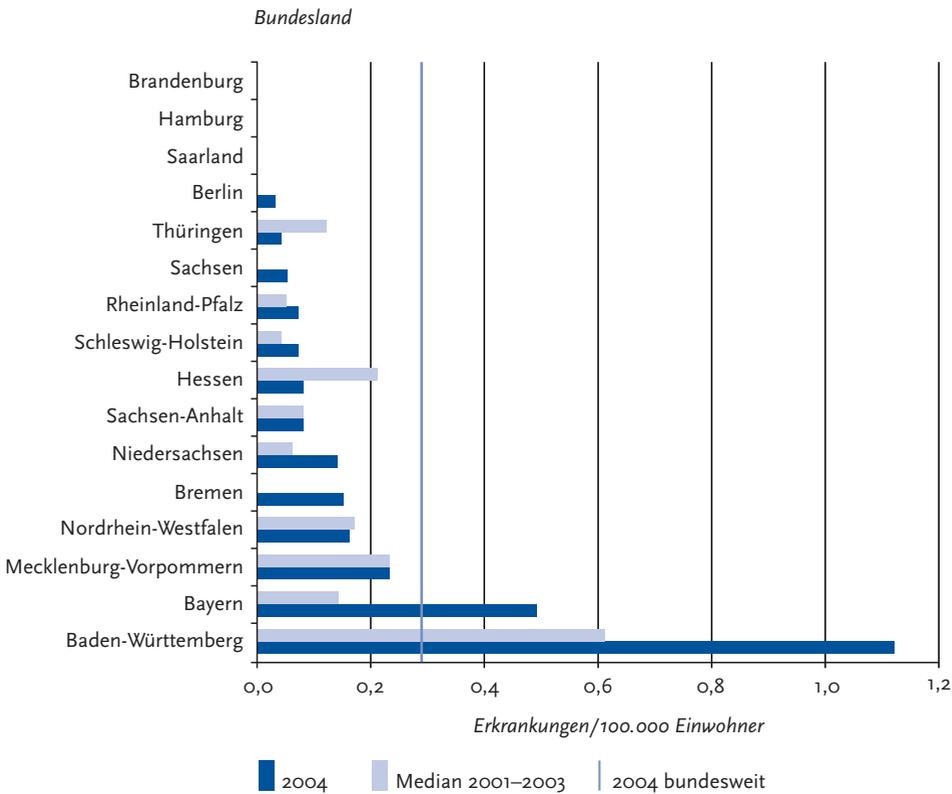
Bei 231 Erkrankungen (95%) wurden Angaben zum Infektionsland gemacht. Deutschland wurde darunter bei 94% der Fälle angegeben; in den übrigen Fällen wurden andere europäische Länder aufgeführt.

Demographische Verteilung

Hantavirus-Erkrankungen traten zum überwiegenden Teil bei Männern im berufstätigen Alter auf. Die Inzidenz lag bei Männern mehr als dop-

Abb. 6.16.2:

Übermittelte Hantavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=242) im Vergleich mit den Vorjahren



pelt so hoch wie bei Frauen. In der Altersgruppe der 20- bis 49-jährigen Männer wurden die höchsten Inzidenzraten (0,5 bis 0,8 Erkr./100.000 Einw.) gemessen. Dies deckt sich mit den Erkenntnissen, wonach insbesondere Beschäftigte in der Forst- und Landwirtschaft sowie Jäger gefährdet sind, da sich diese häufig im Lebensraum von Rötelmäusen und anderen Vektortieren aufhalten. Erkrankungen im Kindesalter kommen vergleichsweise selten vor (s. Abb. 6.16.4).

Klinische Aspekte

Bei 143 Erkrankungen (59%) wurden Nierenfunktionsstörungen, das Leitsymptom der Hantavirus-Erkrankung, angegeben.

Nachgewiesene Erreger

Ergebnisse aus serologischen Untersuchungen zur Prävalenz von Hantavirus-Infektionen zeigen, dass in Deutschland die Serotypen Puumala und Dobrava prävalent sind. Für 91% aller übermittelten Erkrankungen wurde der Virustyp angegeben. Dabei wurde für ca. 96% der Serotyp Puumala und für 4% der Serotyp Dobrava als Auslöser der Erkrankung genannt.

Häufungen

Im Jahr 2004 ist keine Häufung von Hantavirus-Erkrankungen übermittelt worden.

Abb. 6.16.3:
Übermittelte Hantavirus-Erkrankungen pro 100.000
Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2004 (n=242)

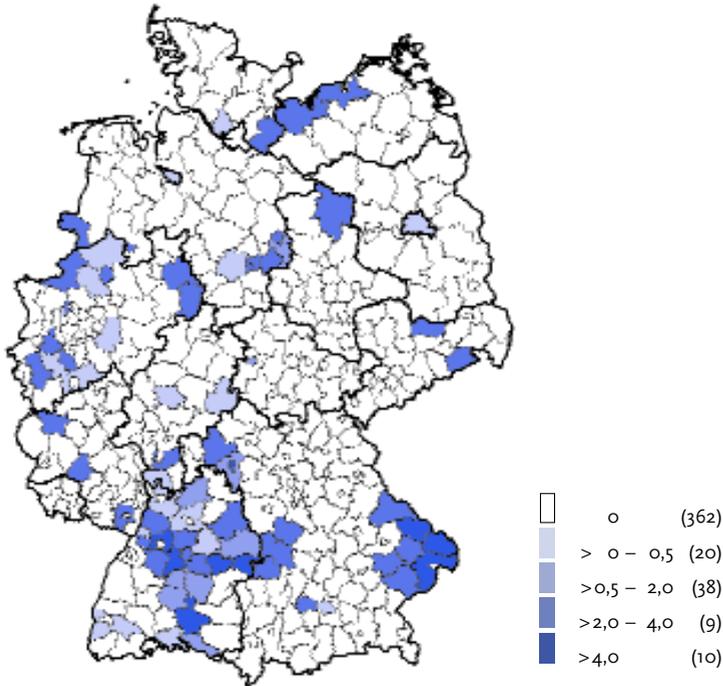
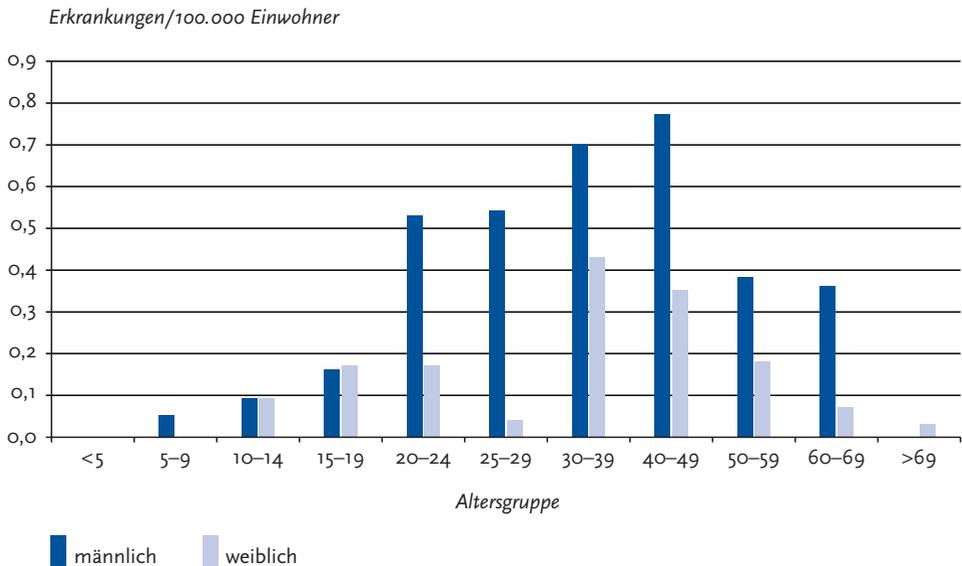


Abb. 6.16.4:
Übermittelte Hantavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=242)



Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Bundesweite Vergleiche zur Epidemiologie von Hantavirus-Erkrankungen sind nur mit den Daten der drei Vorjahre möglich. 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 wird und keine Meldungen dazu übermittelt werden. Bei den Angaben zum Serotyp muss berücksichtigt werden, dass eine starke Kreuzreaktivität zwischen den einzelnen Serotypen besteht und eine sichere Typisierung nicht in allen Fällen vorgenommen werden konnte. So konnte für 22 Erkrankungen der Serotyp nicht eindeutig differenziert werden.

Literaturhinweise

- Ulrich R, Meisel H, Schütt M et al.: *Verbreitung von Hantavirusinfektionen in Deutschland*. Bundesgesundheitsbl. Gesundheitsforsch. Gesundheitsschutz 2004; 47:661–670.
- Ulrich R, Essbauer S, Schmidt J et al.: *Untersuchungen zum gehäuften Auftreten von klinisch apparenten humanen Hantavirusinfektionen in östlichen Landkreisen Niederbayerns im Sommer/Herbst 2004*. FLI-Info 2/2004
- Ulrich R, Meisel H, Koch J et al.: *Hantaviren: Müssen wir uns in Deutschland davor fürchten?* Humboldt-Spektrum 2003; 4:12–18.
- RKI: *Gehäuftes Auftreten von klinisch apparenten Hantavirus-Infektionen in Niederbayern im Jahr 2004*. Epid Bull 2005; 10:84–85.
- RKI: *Merkblatt zur Vermeidung von Hantavirus-Infektionen*. Oktober 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.17 Hepatitis A**Kurzbeschreibung**

Das Hepatitis-A-Virus verursacht eine akute Leberentzündung mit den klinischen Zeichen einer Gelbsucht. Das Virus wird mit dem Stuhl ausgeschieden und durch direkten Kontakt, verunreinigte Nahrungsmittel oder verunreinigtes Trinkwasser übertragen. In Ländern mit niedrigem Hygienestandard ist die Durchseuchung schon im Kindesalter sehr hoch. In Europa und Nordamerika kam es in den letzten Jahrzehnten zu einem kontinuierlichen Rückgang der Erkrankungshäufigkeit, so dass hier immer weniger Jugendliche und Erwachsene eine Immunität besitzen. Eine Schutzimpfung steht zur Verfügung.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.17.1).

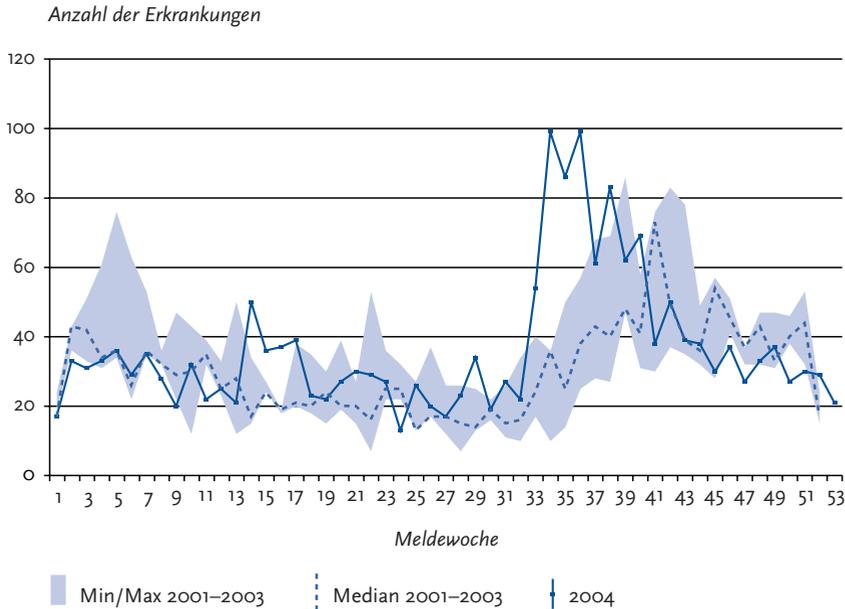
Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden 1.932 Hepatitis-A-Erkrankungen gemäß Referenzdefinition übermittelt, was einem Anstieg von 41 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Die bundesweite Inzidenz lag bei 2,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (2003: 1,7 Erkr./100.000 Einw., 2002: 1,8, 2001: 2,8). Der rückläufige Trend der letzten Jahrzehnte wurde somit zum ersten Mal durchbrochen. Dies ist vor allem zwei großen Ausbrüchen zuzuschreiben (s. Häufungen), die sich auch im Häufigkeitsverlauf nach Meldewoche deutlich abzeichnen (s. Abb. 6.17.1).

Tab. 6.17.1:
Übermittelte Hepatitis-A-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	25	1 %	35	2 %
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	1.343	80 %	1.897	83 %
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	255	15 %	319	14 %
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	63	4 %	45	2 %
alle	1.686	100 %	2.296	100 %
Referenzdefinition (B+C)	1.368	81 %	1.932	84 %

Abb. 6.17.1:
Übermittelte Hepatitis-A-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=1.932) im Vergleich mit den Vorjahren



Geographische Verteilung

Im Vergleich zur bundesweiten Inzidenz höhere Werte zeigten sich in den Stadtstaaten Bremen (4,1 Erkr./100.000 Einw.), Berlin (4,1) und Hamburg (2,8) sowie in Nordrhein-Westfalen (3,1), Hessen (2,9) und Rheinland-Pfalz (2,5). Schleswig-Holstein mit 1,3 Erkr./100.000 Einw. und das Saarland mit 0,9 hatten eine niedrigere Inzidenz als in allen drei Vorjahren (s. Abb. 6.17.2).

Von den 1.825 Nennungen zum Infektionsland entfielen 56% auf Deutschland. Insgesamt wurden in 63% europäische Länder, in 20% afrikanische, in 16% asiatische und in 2% amerikanische Länder angegeben (s. Tab. 6.17.2).

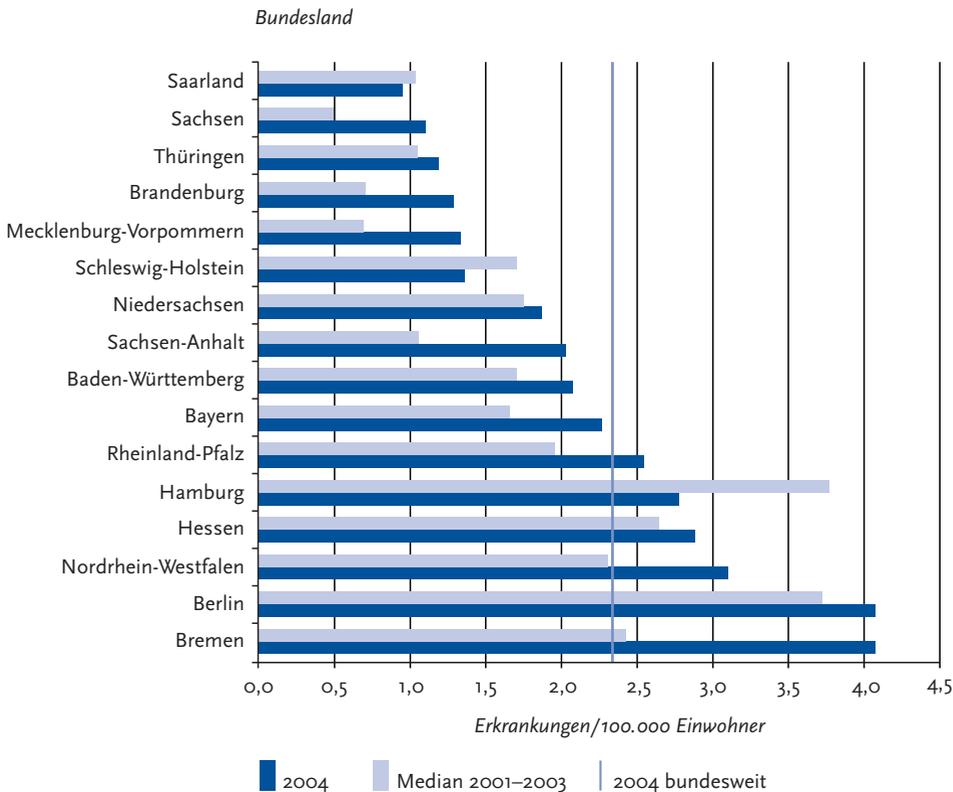
Demographische Verteilung

Wie in den Vorjahren war auch 2004 die altersspezifische Inzidenz bei Kindern in der Altersgruppe der 5- bis 9-Jährigen am höchsten (s. Abb. 6.17.3), allerdings war der Unterschied zur Inzidenz bei Erwachsenen weniger stark ausgeprägt als zuvor.

Tab. 6.17.2:
Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Hepatitis-A-Erkrankungen, Deutschland, 2004 (Mehrfachnennungen möglich, 1.812 Erkrankungen, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Deutschland	1.025	56%
Ägypten	306	17%
Türkei	132	7%
Pakistan	42	2%
Afghanistan	30	2%
Spanien	22	1%
Libanon	18	1%
Italien	15	1%
Indien	14	1%
Russische Föderation	12	1%
Andere	209	11%
Summe	1.825	100%

Abb. 6.17.2:
Übermittelte Hepatitis-A-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=1.931) im Vergleich mit den Vorjahren



Klinische Aspekte

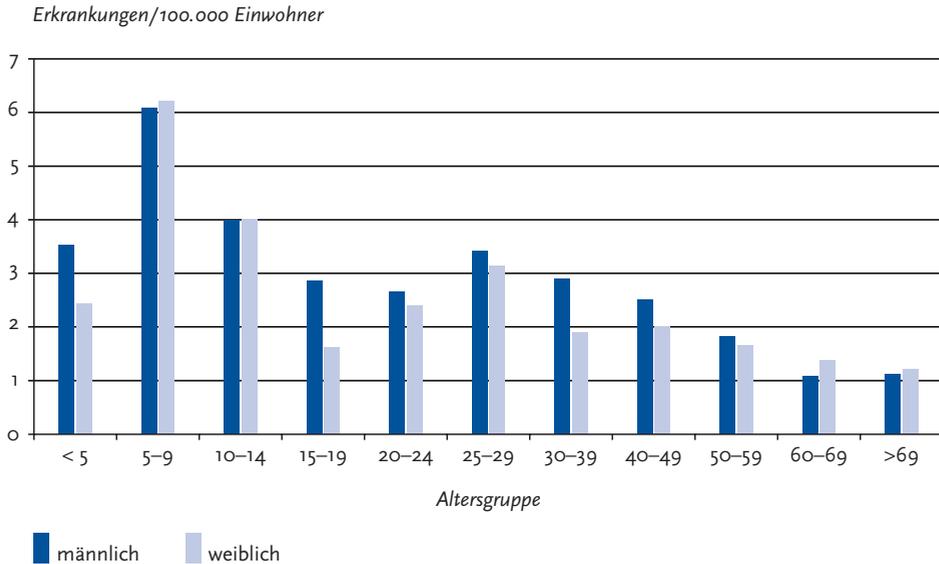
Im Jahr 2004 wurden 3 bestätigte Todesfälle im Zusammenhang mit Hepatitis-A-Infektionen übermittelt. Betroffen waren eine 82-jährige Frau und 2 Männer im Alter von 70 und 87 Jahren.

Impfstatus

Bei 1.617 (84%) der 1.932 übermittelten Erkrankungen lagen Angaben zum Impfstatus vor. Von diesen waren 1.524 Erkrankte (94%) ungeimpft. In 93 Fällen wurde eine Hepatitis A trotz Impfung angegeben, von denen jedoch 3 Fälle nicht labor-diagnostisch bestätigt waren. Bei mindestens 28 Erkrankten ist auf Grund des kurzen Abstands (<16 Tage) zwischen Impfung und Erkrankung oder aufgrund entsprechender Angaben des Gesundheitsamts davon auszugehen, dass die Imp-

fung zu spät postexpositionell erfolgte. Bei weiteren 34 fehlen für eine Beurteilung des Impfschutzes die Angaben zur Anzahl der erhaltenen Dosen und/oder zum Datum der letzten Impfung, bei 3 waren die Impfungen vermutlich inkomplett. Unter den verbleibenden 25 Impfdurchbrüchen erkrankten 15 Personen im Zeitraum zwischen 16 und 30 Tagen nach ihrer Impfung und eine Person mehr als 12 Jahre nach ihrer letzten Impfung. Bei 4 Erkrankten lag die Impfung zwischen einem Monat und einem Jahr vor dem angegebenen Erkrankungsdatum und bei 5 Erkrankten wurden 2 bzw. 3 Impfungen mit der letzten Dosis zwischen einem und 7 Jahren vor Erkrankung angegeben. Die Qualität der Angaben zum Impfstatus ist bislang nicht überprüft, valide Aussagen sind derzeit also nicht möglich.

Abb. 6.17.3:
Übermittelte Hepatitis-A-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=1.931)



Häufungen

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 107 Häufungen von Hepatitis-A-Erkrankungen übermittelt; 22 davon betrafen Häufungen mit 5 oder mehr Erkrankten. Die Gesamtzahl der Fälle, die einer Häufung zugeordnet wurden, betrug 724, entsprechend 38% der Fälle mit Referenzdefinition (2003: 21%). Die Epidemiologie der Hepatitis A in Deutschland wurde im Jahr 2004 sehr stark durch zwei große Ausbrüche beeinflusst: Im März und April des Jahres kam es zu einem Ausbruch mit 64 Fällen aus 6 Landkreisen im südlichen Nordrhein-Westfalen und nördlichen Rheinland-Pfalz. In einer Fall-Kontroll-Studie wurden als wahrscheinliches Vehikel Bäckereiprodukte gefunden, die während der Karnevalszeit verzehrt worden waren. Von Juli bis September wurden dann insgesamt 271 Infektionen (263 Erkrankungsfälle und 8 asymptomatische Infektionen mit IgM-Antikörpernachweis) unter Reiserückkehrern aus dem ganzen Bundesgebiet übermittelt, die alle kurz zuvor im selben Hotel in Ägypten im Urlaub gewesen waren. Durch eine in drei Bundesländern durchgeführte Fall-Kontroll-Studie wurde Orangensaft als wahrscheinliches Vehikel identifiziert. In diesem Rahmen wurden

auch 7 weitere Fälle als Sekundärinfektionen nach Kontakt mit in Ägypten infizierten Reisenden übermittelt. Auch in acht anderen europäischen Ländern traten im Rahmen dieses Ausbruchs Erkrankungen unter Gästen desselben Hotels auf.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Vergleiche mit den Meldezahlen der Jahre vor 2001 sollten sich auf die Gesamtzahl beziehen, weil bis 2000 keine Falldefinition zur Qualitätskontrolle benutzt wurde.

Literaturhinweise

- RKI: Ausbruch von Hepatitis A assoziiert mit einem Hotel-aufenthalt in Hurghada, Ägypten, Sommer 2004. Epid Bull 2005; 14:120-123.
- RKI: Zur Situation der Hepatitis A in Deutschland, 2004. Epid Bull 2005; 14:119-120.
- RKI: Zu einer Häufung reiseassoziiertes Hepatitis A unter Ägypten-Urlaubern. Epid Bull 2004; 41:352.
- RKI: Hepatitis A und E. Situationsbericht 2001-2003. Epid Bull 2004; 33:269-273.

- RKI: Zu einem lebensmittelassoziierten Hepatitis-A-Ausbruch im südlichen Nordrhein-Westfalen und nördlichen Rheinland-Pfalz im März/April 2004. *Epid Bull* 2004; 33:274–275.
- RKI: Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfempfehlungen – Stand: Juli 2004. *Epid Bull* 2004; 32:261–264.
- RKI: Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004. *Epid Bull* 2004; 30:235–250.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Erkrankungen an Hepatitis A. Aktualisierte Fassung vom März 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.18 Hepatitis B

Kurzbeschreibung

Die Hepatitis B ist eine weltweit beim Menschen vorkommende, durch Hepatitis-B-Viren ausgelöste Leberentzündung, die vorwiegend sexuell und durch Blut übertragen wird. Bei Erwachsenen heilt sie meistens aus, kann aber in 5 bis 10 % der Fälle chronisch verlaufen und in eine Leberzirrhose oder ein Leberzellkarzinom übergehen. Es gibt eine wirksame Schutzimpfung.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.18.1). Eine Ausnahme stellt die Ermittlung der Infektionsrisiken dar. Für diese Auswertung wurden alle übermittelten Fälle, unabhängig von der Referenzdefinition, herangezogen.

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden mit insgesamt 2.751 Fällen von akuter Hepatitis B ähnlich viele Fälle wie im Jahr 2003 übermittelt (2.695). Hiervon entsprachen 1.260 Fälle (46 %) der Referenzdefinition. Die für 2004 resultierende Inzidenz in Deutschland betrug 1,5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner und lag damit geringfügig niedriger als die des Jahres 2003 (1,6 Erkr./100.000 Einw.). Der zeitliche Verlauf wies keine Saisonalität auf.

Seit 1997 wird ein tendenzieller Rückgang der übermittelten Hepatitis-B-Erkrankungen bzw. der jährlichen Inzidenz beobachtet (s. Abb. 6.18.1). Der deutliche Rückgang seit 2001 lässt sich vermutlich vorwiegend auf eine bessere Datenqualitätskontrolle – insbesondere den Ausschluss chronischer Infektionen – zurückführen. 1.491 Fallmeldungen entsprachen 2004 nicht der Referenzdefinition, da entweder das klinische Bild einer akuten Hepatitis nicht erfüllt war (86 %) oder aber keine Angaben hierzu vorlagen (14 %).

Geographische Verteilung

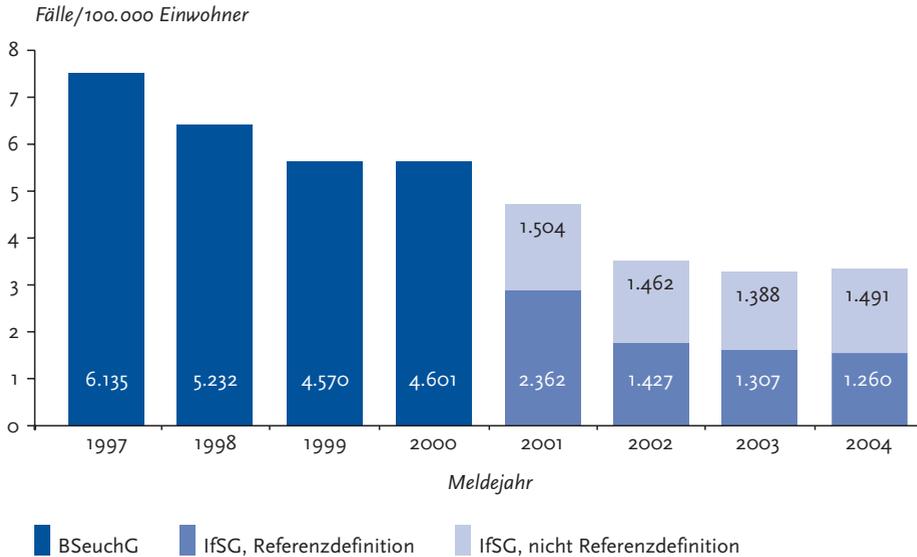
Die Inzidenzen variierten unter den Bundesländern zwischen 0,7 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner in Brandenburg und 2,8 in Rheinland-Pfalz. Zum Vergleich reichte die gemittelte Inzidenz der Jahre 2001 bis 2003 nach Bundesländern von 0,7 Erkr./100.000 Einw. (Thüringen) bis 2,4 (Berlin).

Beim Vergleich der Inzidenz 2004 nach Bundesländern mit der jeweils gemittelten Inzidenz der Jahre 2001 bis 2003 wiesen das Saarland (2,3 Erkr./100.000 Einw.), Rheinland-Pfalz (2,8), Thüringen (1,1) sowie geringfügig auch Sachsen-Anhalt (1,7) und Mecklenburg-Vorpommern (1,2) einen Anstieg auf. Dagegen zeigte sich in Baden-

Tab. 6.18.1:
Übermittelte Hepatitis-B-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	1.307	48%	1.260	46%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	1.111	41%	1.283	47%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	277	10%	208	8%
alle	2.695	100%	2.751	100%
Referenzdefinition (C)	1.307	48%	1.260	46%

Abb. 6.18.1:
Übermittelte Hepatitis-B-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Meldejahr, Deutschland, 1997 bis 2004



Württemberg (1,1 Erkr./100.000 Einw.), Hamburg (1,3), Niedersachsen (1,7), Berlin (2,1), Hessen (1,8), Bayern (1,3), Sachsen (1,0) und Brandenburg (0,7) ein Rückgang der Inzidenz. In Bremen (2,3 Erkr./100.000 Einw.), Nordrhein-Westfalen (1,7) und Schleswig-Holstein (1,1) fand sich eine jeweils ähnlich hohe Inzidenz wie die aus den drei Vorjahren gemittelte Inzidenz (s. Abb. 6.18.2).

Die beobachteten regionalen Unterschiede könnten auf einer unterschiedlichen Verbreitung von Risikoverhaltensweisen in bestimmten Regionen oder unterschiedlichem Meldeverhalten der Ärzte basieren. Es ist anzunehmen, dass der Rückgang der Fallzahlen in einigen Bundesländern zumindest teilweise auch auf einem konsequenter durchgeführten Ausschluss chronischer Fälle innerhalb des Meldeverfahrens beruht.

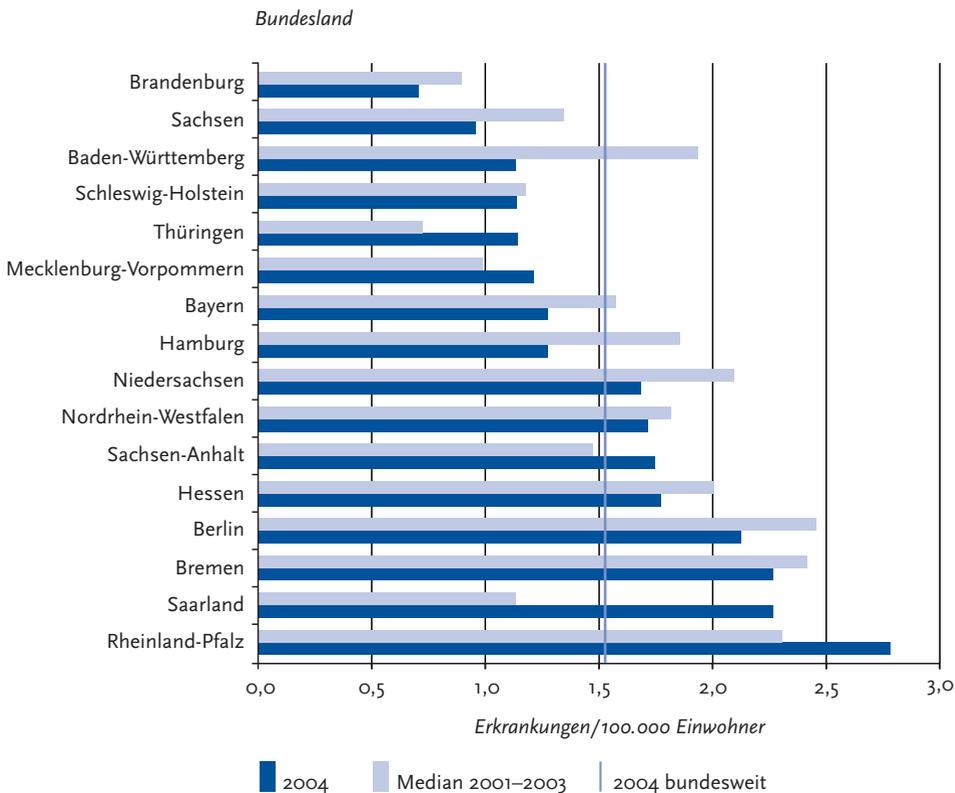
Demographische Verteilung

Die Inzidenz für Hepatitis B lag bei Männern mit 2,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner deutlich höher als bei Frauen (1,0). Ähnlich wie in den vergangenen Jahren zeigte sich bei beiden Geschlechtern ein Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen. Beginnend mit

der Altersgruppe der 15- bis 19-Jährigen bestand eine durchweg höhere Inzidenz bei Männern im Vergleich zu gleichaltrigen Frauen. Der geschlechtsspezifische Inzidenzunterschied war in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen mit einer dreimal höheren Inzidenz bei Männern am stärksten ausgeprägt. Auf eine niedrige Inzidenz im Kindesalter folgte ein deutlicher Anstieg in der Gruppe der 15- bis 19-Jährigen. Dies deutet darauf hin, dass sexuelle Expositionen für die Allgemeinbevölkerung gegenwärtig den bedeutsamsten Übertragungsweg darstellen. Es muss allerdings angemerkt werden, dass Infektionen gerade unter Kindern nicht selten symptomlos oder symptomarm verlaufen, so dass anzunehmen ist, dass ein unbestimmter Anteil von Infektionen dieser Altersgruppen nicht frühzeitig diagnostiziert wird und damit nicht zur Meldung kommt. Der Anteil von Kindern bzw. Jugendlichen unter 18 Jahren an den übermittelten Erkrankungen ist in den vergangenen Jahren gesunken und lag 2004 bei 5% (2003: 7,4%).

Beginnend mit der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen nahm die Inzidenz bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter kontinuierlich ab. Nur in der Altersgruppe der 50- bis 59-jäh-

Abb. 6.18.2:
Übermittelte Hepatitis-B-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=1.260) im Vergleich mit den Vorjahren



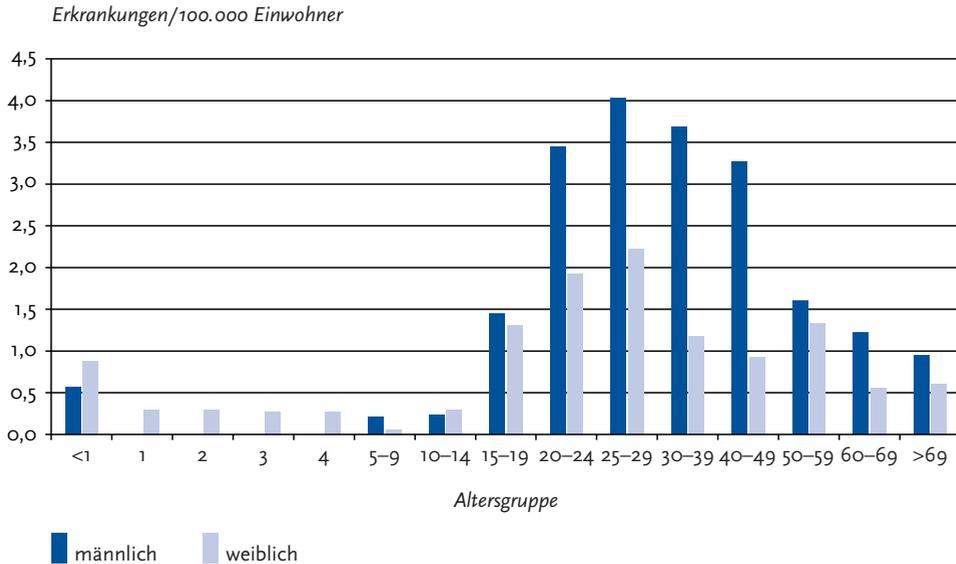
rigen Frauen ließ sich ein leichter Anstieg feststellen (s. Abb. 6.18.3).

Es wurden 7 Erkrankungsfälle bei Kindern in den ersten beiden Lebensjahren übermittelt. Laut Angaben zum Impfstatus waren 3 der betroffenen Kinder ungeimpft. Ein Kind, bei dem eine Lebertransplantation im Alter von 9 Monaten im Rahmen einer nicht-infektiösen Lebererkrankung durchgeführt wurde, erkrankte, obwohl zuvor 2 Impfungen verabreicht worden waren. In einem Fall sei eine Simultanimpfung (aktiv/passiv) vorgenommen worden, einmal wurde monovalent aktiv geimpft; in einem weiteren Fall fehlen nähere Impfangaben.

Infektionsrisiken

Bei 2.095 (76%) im Jahr 2004 übermittelten Fällen (unabhängig von der Referenzdefinition) lagen Angaben (definiert als mindestens eine »Ja«- oder »Nein«-Antwort) zu Expositionen in den 6 der Diagnosesstellung vorangegangenen Monaten vor. Mehrfachnennungen waren möglich. Sexuelle Expositionen wurden mit 1.055 Nennungen bei 793 Fällen (36%) am häufigsten angegeben, operativ-diagnostische Eingriffe, deren Stellenwert im Hinblick auf einen Kausalzusammenhang allerdings fraglich ist, bei 235 Fällen (11%). Wohngemeinschaft mit Virusträger wurde bei 182 Fällen (9%), i.v.-Drogengebrauch bei 138 Fällen (7%) und Injektionen im Ausland bei 113 Fällen (5%) genannt. Unter den 138 Fällen, bei denen i.v.-Drogengebrauch genannt wurde, waren 88%

Abb. 6.18.3:
Übermittelte Hepatitis-B-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=1.259)



männlichen Geschlechts. In den Altersgruppen der 15- bis 24-Jährigen wurde i.v.-Drogengebrauch 45-mal (23 % der Fälle dieser Altersgruppe) angegeben.

Die Tatsache, dass bei zwei bedeutsamen Übertragungswegen, nämlich homosexuellen Sexualkontakten und i.v.-Drogengebrauch, Männer deutlich überrepräsentiert sind, trägt zu der deutlich höheren Inzidenz bei Männern im Vergleich zu Frauen bei.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 7 Häufungen mit jeweils weniger als 5 Erkrankungen übermittelt. Die Fälle dieser Häufungen waren mehrheitlich auf Wohngemeinschaften oder Partnerschaften mit Hepatitis-B-Virusträgern zurückzuführen, wobei die betroffenen Kontaktpersonen nicht geimpft waren. Einmal war es zu einer nosokomialen Übertragung mit 2 Erkrankungsfällen gekommen: in einer Praxis, in der ambulante Operationen vorgenommen werden, kam es offenbar durch Hygienemängel zu einer Übertragung des Hepatitis-B-Virus auf 2 Patientinnen, die unmittelbar nach einer chronisch mit Hepatitis-B infizierten Patientin operiert worden waren. Eine

Häufung mit 5 Fällen, die allerdings nicht den Kriterien der Referenzdefinition entsprachen, betraf eine fünfköpfige Familie, die 2004 im Rahmen einer Spätaussiedlung eingereist war. Hier war es mutmaßlich durch eine chronische Hepatitis B der Eltern zu einer intrafamiliären oder vertikalen Übertragung im Herkunftsland gekommen, ohne dass rechtzeitig eine Impfung durchgeführt worden wäre.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die oben vorgestellten Daten sind um die Fälle bereinigt, bei denen Gesundheitsämter angaben, dass es sich um eine chronische Hepatitis B handele. Seit September 2002 wird ein Filter angewendet, der solche Fälle automatisch ausschließt. Dennoch können in den Kategorien »labordiagnostisch nachgewiesene Infektion bei unbekanntem klinischen Bild« und »... bei nicht erfülltem klinischen Bild« (8 % bzw. 47 % aller übermittelten Fälle) immer noch chronische Fälle erfasst sein. Der Anteil der erstgenannten Kategorie ist von 10 % im Jahr 2003 auf 8 % im Jahr 2004 zurückgegangen. Dies deutet auf eine noch sorgfältigere Recherche von Symptomen hin und trägt zu einer verbesserten Datenqualität bei.

Unterschiede zu Fallzahlen aus der Zeit vor 2001 sind nur mit großer Vorsicht zu interpretieren, da früher keine Falldefinitionen zur Qualitätskontrolle verwendet wurden. Bei Vergleichen mit gemäß BSeuchG gemeldeten Daten sollte deshalb nur die Gesamtzahl der übermittelten Fälle herangezogen werden.

Zu beachten ist, dass die im vorliegenden Jahrbuch in Abb. 6.18.1 für die Jahre 2001 und 2002 unter »IfSG, nicht Referenzdefinition« angegebenen Zahlen aufgrund rückwirkender Datenkorrekturen deutlich niedriger liegen als die der entsprechenden Abbildung des Jahrbuchs 2003.

Mit einer Referenzdefinition, die Kriterien des klinischen Bildes zusätzlich zu einem labor-diagnostischen Nachweis fordert, werden Fälle von akuter Hepatitis B, bei denen diese Kriterien nicht erfüllt oder nicht ermittelbar sind, nicht erfasst. Deshalb ist davon auszugehen, dass die Anzahl übermittelter Fallmeldungen gemäß Referenzdefinition eine Mindestanzahl hinsichtlich tatsächlicher akuter Hepatitis-B-Fälle anzeigt.

Angaben zu Infektionsrisiken im Sinne mindestens einer »Ja«- oder »Nein«-Antwort lagen bei drei Viertel der übermittelten Fälle, also zu einem wesentlich höheren Anteil als 2003, vor. Damit können zuverlässigere Aussagen als in den Vorjahren zu vorausgegangenen Expositionen getroffen werden. Im September 2003 war im Rahmen einer Revision der Übermittlungssoftware die Möglichkeit entfallen, das vermutete Infektionsland anzugeben.

Literaturhinweise

- RKI: *Virushepatitis B und C: Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 37:307–315.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Hepatitis B*. Aktualisierte Fassung vom August 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfempfehlungen – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 32:261–264.
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 30:235–250.

6.19 Hepatitis C

Kurzbeschreibung

Die Hepatitis C ist eine weltweit beim Menschen vorkommende, durch Hepatitis-C-Viren (HCV) ausgelöste Leberentzündung, die parenteral übertragen wird. Ohne Therapie nimmt die Infektion in etwa 70 % der Fälle einen chronischen Verlauf, der nach Jahrzehnten durch eine Leberzirrhose oder ein Leberzellkarzinom kompliziert werden kann. Es existiert kein Impfstoff gegen Hepatitis C. Aufgrund des meist unbekanntes Infektionszeitpunktes ist die Identifizierung von Übertragungswegen oft schwierig.

Falldefinition

Erst seit Inkraft-Treten des IfSG 2001 werden Hepatitis-C-Meldungen in einer krankheitsspezifischen Kategorie erfasst. Zuvor waren sie in der Kategorie »Nicht bestimmbar« und übrige Formen von Virushepatitis« subsumiert; allerdings wird angenommen, dass 95 % der Fallmeldungen dieser Kategorie auf eine Hepatitis C zurückzuführen waren. Gemäß IfSG sind alle Infektionen mit dem Hepatitis-C-Virus, bei denen eine chronische Infektion nicht bereits bekannt ist, an das RKI zu übermitteln.

Da es sowohl labordiagnostisch als auch klinisch kaum möglich ist, akute und chronische HCV-Infektionen zu unterscheiden, werden seit Herbst 2003 Meldungen herausgefiltert, für die bereits entweder ein früherer HCV-Labornachweis oder eine vorausgegangene Meldung vorliegt. In allen anderen Fällen, also immer dann, wenn nicht dokumentiert ist, dass die Infektion bereits früher bestanden hat, wird der Fall in die Statistik aufgenommen. Anders als bei den übrigen Meldekategorien erfolgt die Erfassung der Hepatitis C demnach nicht danach, ob es sich um eine akute Infektion bzw. Erkrankung handelt, sondern danach, ob es sich um eine erstmalige, durch Laborbefund bestätigte Diagnose handelt.

Wie gewiss auch schon zuvor beinhaltet die Gesamtheit der übermittelten Fälle damit einen erheblichen Anteil bereits chronischer Hepatitis-C-Fälle (im Sinne einer Viruspersistenz bzw. -replikation von mehr als 6 Monaten).

Die Referenzdefinition, die seit März 2003 die Grundlage der wöchentlich im Epidemiologi-

Tab. 6.19.1:
Übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen nach Kategorie der Faldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-labor diagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	1.994	29%	2.644	29%
labor diagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	3.713	54%	5.207	58%
labor diagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1.207	17%	1.147	13%
alle	6.914	100%	8.998	100%
Referenzdefinition (C+D+E)	6.914	100%	8.998	100%

schen Bulletin veröffentlichten Zahlen bildet und auch rückwirkend auf die Meldedaten der Jahre 2001 und 2002 angewendet wurde, basiert auf Fallmeldungen mit erstmaligem Labornachweis einer HCV-Infektion, unabhängig vom klinischen Bild. Die so angepasste Referenzdefinition bedingt, dass auch Fälle berücksichtigt werden, bei denen das klinische Bild nicht erfüllt ist oder keine Informationen hierzu vorliegen. Die Beschreibung der Daten aus den Vorjahren, etwa zum Vergleich mit aktuellen Daten, erfolgt auf der Basis der aktuellen Referenzdefinition (s. Tab. 6.19.1).

Eine Spezifizierung der Faldefinition im Hinblick auf die labor diagnostischen Kriterien bei Neugeborenen und Kleinkindern trat zu Jahresbeginn 2004 in Kraft. Danach gilt ein alleiniger Antikörpernachweis in den ersten 18 Lebensmonaten nicht als hinreichend, weil mütterliche Antikörper bis zu 18 Monaten im Blut nachweisbar sein können, ohne dass eine Infektion des Kindes vorliegt. In den ersten Lebensmonaten sollte stattdessen eine PCR zur Diagnostik herangezogen werden.

Abb. 6.19.1:
Übermittelte Hepatitis-C-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Meldejahr, Deutschland, 1997 bis 2004

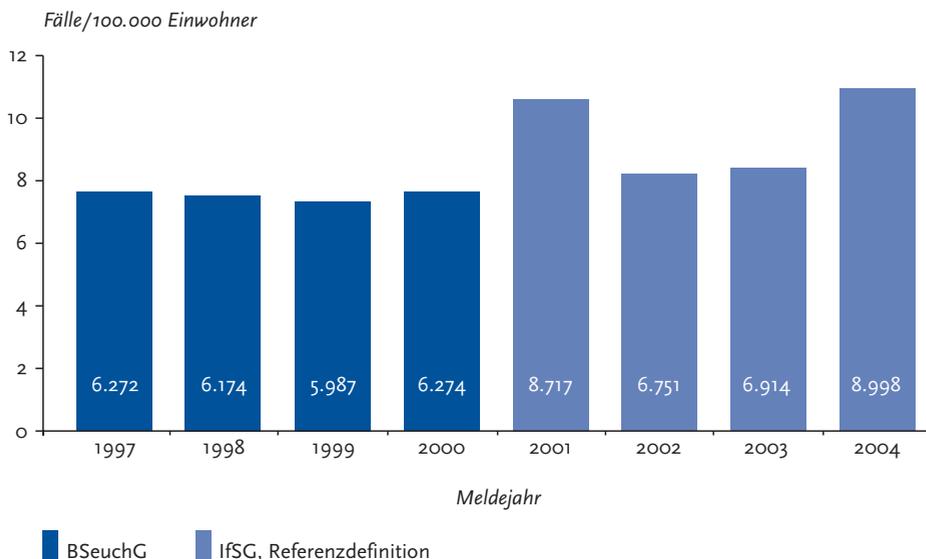
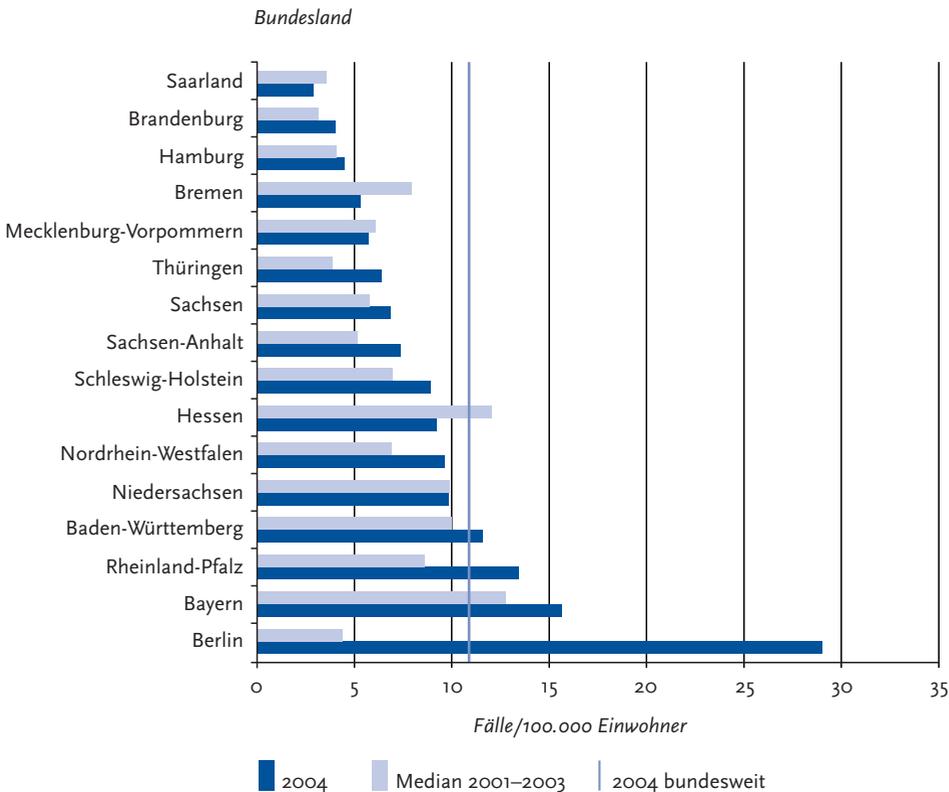


Abb. 6.19.2:
Übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=8.995)
im Vergleich mit den Vorjahren



Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 8.998 Fälle von erstdiagnostizierter Hepatitis C übermittelt. Dies entsprach einer bundesweiten Inzidenz von 10,9 Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner. Damit lag die für 2004 ermittelte Inzidenz an Erstdiagnosen höher als die des Jahres 2003 (8,4 Fälle/100.000 Einw.). Der zeitliche Verlauf wies keine Saisonalität auf.

Seit 2001 wird ein Anstieg der bundesweiten jährlichen Inzidenz übermittelter Fälle beobachtet (s. Abb. 6.19.1). Ursachen sind im Vorliegen einer spezifischen Falldefinition seit 2001 und in einer lediglich auf der Labordiagnose basierenden Referenzdefinition (s.o.) zu sehen. Eine weitere Ursache liegt in dem Fokus auf erstdiagnostizierte Fälle, ungeachtet ihrer Akuität (s.o.).

Geographische Verteilung

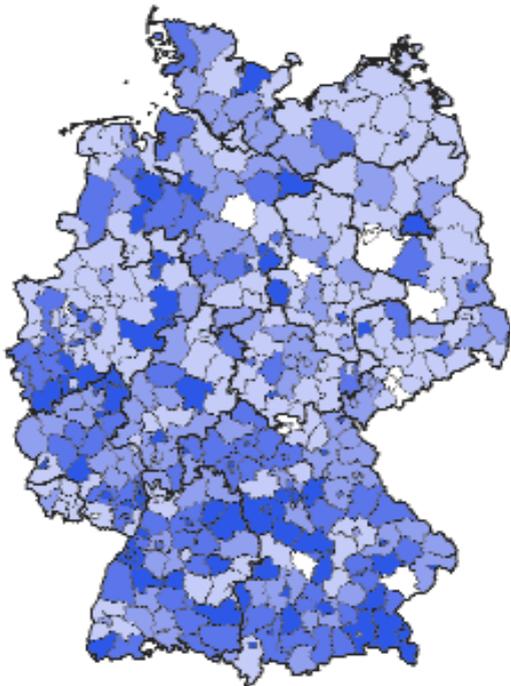
In den Bundesländern variierten die Inzidenzen zwischen 2,8 Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner im Saarland und 29,0 in Berlin (s. Abb. 6.19.2). Über der bundesweiten Inzidenz von 10,9 lagen außerdem Bayern (15,6), Rheinland-Pfalz (13,4) und Baden-Württemberg (11,5). Vergleichsweise niedrige Inzidenzen fanden sich neben dem Saarland auch in Brandenburg (4,0), Hamburg (4,4), Bremen (5,3), Mecklenburg-Vorpommern (5,7), Thüringen (6,4), Sachsen (6,8) und Sachsen-Anhalt (7,3).

Insgesamt lag eine sehr weite Inzidenzspanne vor, wobei im Jahr 2004 in Berlin – verglichen mit der gemittelten Inzidenz der Jahre 2001 bis 2003 – der ausgeprägteste Inzidenzanstieg zu verzeichnen war. Eine Ursache ist in dem vollständigeren Melden und Übermitteln erstdiagnostizier-

ter, teilweise bereits chronischer Fälle zu suchen. Die hohe Inzidenz reflektiert zudem den überdurchschnittlich hohen Anteil Angehöriger von Risikogruppen, wie etwa i.v.-Drogenkonsumenten, in großstädtischen Ballungszentren. Bis zum Jahr 2003 war die jährliche Inzidenz gerade in Berlin wesentlich niedriger als dies für großstädtische Gegenden zu erwarten gewesen wäre.

Die Landkarte der übermittelten Hepatitis-C-Erstdiagnosen im Meldejahr 2004 nach Kreisen deutet eine Korrelation von Gebieten mit Inzidenzen über 16,5 Fällen/100.000 Einw. mit städtischen Kreisen an, wenn auch diese Verallgemeinerung, wie z. B. für Bremen oder Hamburg, nicht durchweg galt (s. Abb. 6.19.3). Darüber hinaus zeigt die Karte, dass die meisten Kreise mit höheren Inzidenzen mit Ausnahme Berlins im Westen und im Süden lagen.

Abb. 6.19.3:
Übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2004 (n=8.995)



□	0	(13)	■	> 11,0 – 16,5	(84)
■	> 0 – 5,5	(153)	■	> 16,5	(83)
■	> 5,5 – 11,0	(106)			

Demographische Verteilung

Die Inzidenz erstdiagnostizierter Fälle unter Jungen bzw. Männern war mit 13,4 pro 100.000 Einwohner wesentlich höher als unter Mädchen bzw. Frauen (8,5). Wie in vorangegangenen Jahren zeigte sich ein Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen mit einer hier mehr als dreimal höheren Inzidenz bei Männern im Vergleich zu Frauen. Ein Inzidenzanstieg nach insgesamt niedriger Inzidenz im Kindesalter zeigte sich, wie in Vorjahren, in der Gruppe der 20- bis 24-Jährigen, vor allem unter Männern, während die Inzidenz erstdiagnostizierter Fälle unter Frauen nahezu altersunabhängig konstant um 9-11/100.000 Einw. lag (s. Abb. 6.19.4).

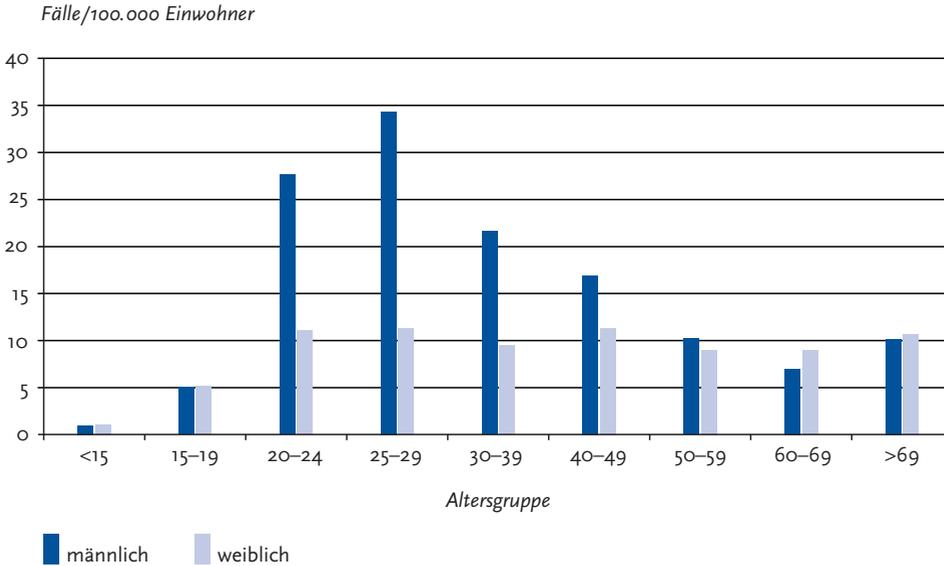
Die Inzidenz ist im Kindesalter (unter 15 Jahre) mit 0,9 (entsprechend 114 übermittelten Fällen) gering. Es muss angemerkt werden, dass mehr als die Hälfte der 69 übermittelten Fälle unter Kindern im ersten Lebensjahr auf einem HCV-Antikörpernachweis beruhten, der gemäß der Präzisierung der Falldefinition als alleiniger Labornachweis keine Gültigkeit hat. Deshalb ist davon auszugehen, dass ein Teil dieser Säuglinge nicht mit Hepatitis C infiziert ist.

Infektionsrisiken

Über die Unterschiede in der alters- und geschlechtsspezifischen Inzidenz an Erstdiagnosen hinausgehend, die bereits auf bestimmte Übertragungswege hindeuten, lagen für 6.678 übermittelte Fälle (74 %) Angaben zu vorangegangenen Expositionen (mindestens eine »Ja«- oder »Nein«-Antwort) vor. Seit September 2003 können Expositionen bei Hepatitis C zeitlich differenziert angegeben werden; so kann das Vorliegen einer Exposition in den 6 der Diagnosestellung vorangegangenen Monaten ebenso wie ihr Vorliegen zu irgendeinem früheren Zeitpunkt oder aber in beiden Zeiträumen übermittelt werden.

Es muss hervorgehoben werden, dass der kausale Stellenwert von Expositionen für eine Hepatitis-C-Infektion anhand einer derartigen deskriptiven Nennung nicht bestimmt werden kann. Ein kausaler Zusammenhang kann dort angenommen werden, wo eine Exposition (wie etwa i.v.-Drogengebrauch) mit einem hohen relativen Risiko für Hepatitis C einhergeht. Die Angabe von Expositionen, die ein unklares relatives

Abb. 6.19.4:
Übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=8.986)



Risiko für Hepatitis C aufweisen, muss hingegen zurückhaltend interpretiert werden.

Intravenöser Drogengebrauch, der mit großer Sicherheit in kausalem Zusammenhang zur festgestellten Hepatitis C steht, wurde mit 2.438 Nennungen (37% der Fälle mit Expositionsangaben) am häufigsten übermittelt. In der Gruppe der 20- bis 29-jährigen Männer wurde i.v.-Drogengebrauch 1.088-mal genannt (bei 71% der Männer dieser Altersgruppe mit Expositionsangaben). Die Tatsache, dass Männer unter i.v.-Drogenkonsumenten deutlich überrepräsentiert sind, erklärt die erheblich höhere Inzidenz erstdiagnostizierter Hepatitis C bei Männern im Vergleich zu Frauen.

Sexuelle Expositionen wurden 2.406-mal bei 1.886 Fallmeldungen (28%) genannt. (Eine sexuelle Übertragung von Hepatitis C ist zwar grundsätzlich möglich, stellt aber einen vergleichsweise ineffektiven Übertragungsweg dar. Der auf sexuelle Expositionen zurückzuführende attributable Anteil an den Hepatitis-C-Fällen kann anhand der vorliegenden deskriptiven Daten nicht bestimmt werden.)

Operativ-diagnostische Eingriffe – vorwiegend in der länger zurückliegenden Vergangenheit – wurden 1.619-mal (24%), Erhalt von Blutprodukten – ebenfalls vorwiegend in der länger zurückliegenden Zeit – 1.014-mal (15%) genannt. Tätowierung wurde 642-mal (10%) und Piercing 301-mal (5%) angegeben.

Das Risiko einer Übertragung von Hepatitis C durch Blutprodukte wird derzeit, nachdem bei Spendern 1999 der Genomnachweis für das Hepatitis-C-Virus (zusätzlich zum Screening auf Antikörper) eingeführt wurde, auf kleiner als 1 zu 4.000.000 geschätzt. Nosokomiale Übertragungen von Hepatitis C in Deutschland stellen aufgrund üblicher hoher Hygienestandards heutzutage nur sporadische Ereignisse dar.

Häufungen

Es wurden 24 Häufungen mit jeweils 2 Fällen übermittelt. Unter diesen wurden am häufigsten Paare, die eine Wohngemeinschaft bildeten, angegeben. Meist hatte als weitere Exposition heterosexueller Kontakt bestanden. Sechs Mal wurde i.v.-Drogenkonsum als Exposition unter den Häufungen genannt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Bestimmung der HCV-Inzidenz (im Sinne der Anzahl von HCV-Neuinfektionen pro Zeiteinheit) ist aus verschiedenen Gründen methodisch schwierig und nur mit einem erheblichen Aufwand möglich. Die übermittelten HCV-Erstdiagnosen dürfen weder mit der HCV-Inzidenz noch mit der HCV-Prävalenz (Anzahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt bestehenden HCV-Infektionen) gleichgesetzt werden. Die Meldungen über HCV-Erstdiagnosen erlauben auch keinen direkten Rückschluss auf den Infektionszeitpunkt, da Infektion und Test zeitlich weit auseinander liegen können. Weitere Faktoren, die die Meldedaten beeinflussen können, sind das Angebot von Testmöglichkeiten, die Inanspruchnahme solcher Testangebote und das Meldeverhalten der Ärzte. Insbesondere Veränderungen dieser Parameter im Zeitverlauf können die Interpretation der Daten erschweren. Trotzdem bieten die übermittelten HCV-Erstdiagnosen – in Ermangelung anderer Datenquellen zur HCV-Inzidenz – die derzeit bestmögliche Einschätzung des aktuellen Infektionsgeschehens.

Die vorgestellten Daten enthalten keine Fälle, bei denen die Diagnose der Hepatitis-C-Infektion bereits zuvor bekannt war. Es werden jedoch alle Fälle ausgewiesen, bei denen das Gesundheitsamt diese Information (noch) nicht erhoben hat oder nicht ermitteln konnte. Daher können in der Gesamtheit der veröffentlichten Fälle auch bereits früher diagnostizierte Infektionen enthalten sein. Der Anteil labordiagnostisch nachgewiesener Fälle bei unbekanntem klinischen Bild ist von 17% im Jahr 2003 auf 13% im Jahr 2004 zurückgegangen. Dies deutet auf eine noch sorgfältigere Recherche von Symptomen hin und trägt zu einer verbesserten Datenqualität bei.

Angaben zu vorausgegangen Expositionen lagen zu einem wesentlich höheren Anteil als 2003 vor. Diese Angaben stammen in der Regel von behandelnden Ärzten oder den Betroffenen selbst. Es ist anzunehmen, dass gesellschaftlich stigmatisiertes Verhalten wie intravenöser Drogenkonsum untererfasst wird.

Örtliche Häufungen können durch Institutionen wie z.B. Justizvollzugsanstalten verursacht sein, in denen vermehrt auf Hepatitis C getestet (und das Virus aufgrund mutmaßlich höherer Prävalenzen auch öfter diagnostiziert) wird.

Wie bereits erwähnt, sind die labordiagnostischen Anforderungen der Falldefinition bei Kindern in den ersten 18 Lebensmonaten präzisiert worden. Diese Änderung ist allerdings noch nicht in befriedigendem Maße angewandt worden. Es ist wahrscheinlich, dass bei einem Teil der nach wie vor auf der Basis eines alleinigen Antikörpernachweises übermittelten Fälle unter diesen Kindern lediglich mütterliche Antikörper abgebildet wurden und keine Infektion vorlag. Im September 2003 war die Möglichkeit entfallen, das vermutete Infektionsland anzugeben, da diese Angabe aufgrund der oft unbestimmt langen Infektionszeit problematisch erschien.

Literaturhinweise

- Offergeld R, Faensen D, Ritter S, Hamouda O: *Human immunodeficiency virus, hepatitis C and hepatitis B infections among blood donors in Germany 2000–2002: risk of virus transmission and the impact of nucleic acid amplification testing*. Euro Surveill 2005; 10:13–14.
- Schreier E, Radun D, Neuhauser H, Stark K: *Hepatitis C*. RKI – Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 15/03. www.rki.de > Gesundheitsberichterstattung und Epidemiologie > Gesundheitsberichterstattung > Veröffentlichungen > Themenhefte
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Hepatitis C*. Aktualisierte Fassung vom April 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter
- RKI: *Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern – Ausgabe 2004*. www.rki.de > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen
- RKI: *Virushepatitis B und C: Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004, 37:307–315.
- RKI: *Referenzfalldefinition für Hepatitis C wurde geändert*. Epid Bull 2003, 11:83.

6.20 Hepatitis D

Das Hepatitis-D-Virus benötigt für die Infektion die Hülle des Hepatitis-B-Virus. Hepatitis D tritt somit stets zusammen mit Hepatitis B auf und führt in 70 bis 90% der Fälle zu schweren chronischen Verläufen. Die Übertragung erfolgt meistens durch Blut oder Blutprodukte. Hepatitis D

ist in Deutschland sehr selten und im wesentlichen auf Risikogruppen beschränkt.

Im Jahr 2004 wurden 8 Erkrankungen an Hepatitis D übermittelt. Daneben wurden 19 labordiagnostisch bestätigte Fälle von akuter Hepatitis-D-Virus-Infektion übermittelt, die das klinische Bild nicht erfüllten oder für die keine klinischen Informationen vorlagen. Die 8 Fälle, die der Referenzdefinition (Labornachweis und klinisches Bild) entsprachen, kamen aus 4 Bundesländern (1 bis 3 Fälle). Bei 4 Erkrankungen wurde Deutschland als Infektionsland angegeben, bei einer Kasachstan; bei den anderen 3 Erkrankungen waren keine diesbezüglichen Angaben gemacht worden. Betroffen waren 7 männliche und eine weibliche Person. Bezüglich der Altersverteilung wurden 4 Fälle in der Gruppe der 20- bis 29-Jährigen, ein Fall in der Gruppe der 30- bis 39-Jährigen, ein Fall in der Gruppe der 40- bis 49-Jährigen und 2 Fälle bei 50- bis 59-Jährigen übermittelt. Im Jahr 2003 wurden 10 Erkrankungen übermittelt; 2002 und 2001 waren es 12 bzw. 8.

Literaturhinweis

Erhardt A, Knuth R, Sagir A, Kirschberg O, Heintges T, Häussinger D: *Socioepidemiological data on hepatitis delta in a German university clinic – increase in patients from Eastern Europe and the former Soviet Union*. Z Gastroenterol 2003; 41:523–526.

6.21 Hepatitis E

Kurzbeschreibung

Hepatitis E tritt als akut verlaufende Leberentzündung in den Ländern Südost- und Zentralasiens, im Nahen Osten, Nord- und Westafrika sowie in Mittelamerika (Mexiko) auf. Das verursachende gleichnamige Virus wird mit dem Stuhl ausgeschieden und meist über verunreinigtes Trinkwasser übertragen. In letzter Zeit wird verstärkt über sporadische Hepatitis-E-Infektionen berichtet, die in Industrieländern, einschließlich Deutschland, erworben wurden.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.21.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden dem RKI insgesamt 53 Hepatitis-E-Erkrankungen gemäß Referenzdefinition übermittelt. Im Vergleich zu den beiden Vorjahren (2003: 32 Erkrankungen; 2002: 17 Erkrankungen) nahm die Infektionshäufigkeit zu. Die Inzidenz lag bei unter 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Das Auftreten der Hepatitis E unterlag auch im Jahr 2004 keinen saisonalen Schwankungen.

Geographische Verteilung

Im Jahr 2004 wurden aus allen Bundesländern bis auf Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland Pfalz, Schleswig-Holstein und dem Saarland akute Hepatitis-E-Fälle übermittelt. Die

Tab. 6.21.1: Übermittelte Hepatitis-E-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	0	0%	0	0%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	32	74%	53	87%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	9	21%	5	8%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	2	5%	3	5%
alle	43	100%	61	100%
Referenzdefinition (B+C)	32	74%	53	87%

Tab. 6.21.2:

Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Hepatitis-E-Erkrankungen, Deutschland, 2004 (Mehrfachnennungen möglich, 52 Erkrankungen, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Deutschland	21	40%
Indien	12	23%
Pakistan	3	6%
Spanien	3	6%
Türkei	3	6%
Vietnam	2	4%
Andere	9	17%
Summe	53	100%

52 Erkrankungen mit Angaben zum Infektionsland (s. Tab. 6.21.2) verteilten sich je zur Hälfte auf Europa (27 Erkrankungen) und andere Kontinente. Bei 40% der Nennungen wurde Deutschland als Infektionsland genannt. Bei den außereuropäischen Fällen (26 Erkrankungen) wurden bis auf drei Ausnahmen asiatische Länder angegeben. Bei 20 der 21 Erkrankungen, die in Deutschland erworben wurden, konnten Nachrecherchen zu Infektionsrisiken und Infektionsquellen durchgeführt werden. Für 2 Fälle konnte als mögliches Infektionsrisiko der Kontakt zu Rückkehrern aus Hepatitis-E-Endemiegebieten und für 2 weitere Fälle der landwirtschaftliche Kontakt zu Schweinen ermittelt werden. Bei einem Patienten, der als Gas-Wasser-Installateur tätig war, wurde eine berufliche Disposition als Infektionsrisiko angegeben. Eine Patientin mit akuter, in Deutschland erworbener Hepatitis-E-Infektion und schwerem Krankheitsverlauf erlitt in der 8. Schwangerschaftswoche einen Abort. Ob die Hepatitis-E-Infektion dafür ursächlich verantwortlich war, konnte nicht geklärt werden.

Demographische Verteilung

Hepatitis-E-Erkrankungen traten überwiegend bei den 20- bis 69-Jährigen auf. In diesem Altersbereich liegen 85% der übermittelten Infektionen. Männer (34 Erkrankungen) waren häufiger betroffen als Frauen (19 Erkrankungen).

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden keine Hepatitis-E-Häufungen übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Aufgrund der geringen Fallzahlen ist eine Inzidenzdarstellung auf Kreis- oder Bundeslandebene bzw. für Altersgruppen nicht sinnvoll. Im Rahmen der Meldepflicht nach BSeuchG wurde zwar bisher unter der Meldekategorie »Virushepatitis – sonstige« auch Hepatitis E erfasst, jedoch nicht erregerspezifisch ausgewiesen. Ein Vergleich mit Daten aus den Jahren vor 2001 ist daher nicht möglich.

Literaturhinweise

Teich N, Tannapfel A, Ammon A et al.: *Sporadische akute Hepatitis E in Deutschland: eine zu selten erkannte Erkrankung?* Z Gastroenterol 2003; 41:419–423.

RKI: *Hepatitis A und E. Situationsbericht 2001-2003.* Epid Bull 2004; 33:269–273.

RKI: *Zu einer Häufung von Hepatitis E im Landkreis Marburg-Biedenkopf im Jahr 2003.* Epid Bull 2004; 33: 272–273.

6.22 Hepatitis Non A-E

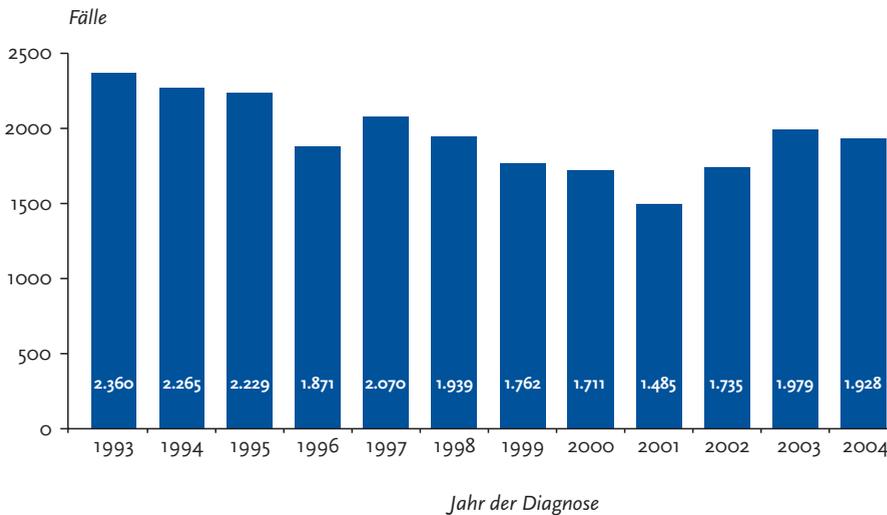
Als Hepatitis Non A-E werden alle akuten Leberentzündungen bezeichnet, die weder von den bekannten Hepatitis-Viren der Gruppen A bis E, noch von anderen bekannten Erregern oder nicht-infektiösen Ursachen hervorgerufen werden. Im Jahr 2004 wurden wie bereits 2003 keine Fälle von Hepatitis Non A-E übermittelt.

6.23 HIV-Infektion

Kurzbeschreibung

Die Infektion mit dem Humanen Immundefizienz-Virus (HIV) ist durch einen fortschreitenden Verlust der Immunabwehr gekennzeichnet. HIV führt zu einer chronischen Infektion, die lebenslang bestehen bleibt. Nach einer symptom-

Abb. 6.23.1:
Gemeldete HIV-Erstdiagnosen nach Jahr der Diagnose, Deutschland, 1993 bis 2004



armen Latenzzeit, die (bei Unbehandelten) im Mittel 10 bis 12 Jahre dauert, treten gehäuft so genannte opportunistische Infektionen und verschiedene Krebsarten auf, die das Vollbild des Acquired Immundeficiency Syndrome (erworbenes Immundefektsyndrom, AIDS) kennzeichnen.

Übertragen wird HIV durch ungeschützten Geschlechtsverkehr (Analverkehr, Vaginalverkehr, selten orogenitale Kontakte), Einbringung von erregertem Blut oder Blutprodukten in die Blutbahn (Gebrauch von Spritzbestecken durch mehrere Personen – »Nadeltausch« bei i.v.-Drogegebrauchern, Transfusion von kontaminierten Blutkonserven oder Gerinnungspräparaten) sowie prä-, peri- oder postnatal (durch Stillen) von der infizierten Mutter auf ihr Kind.

Falldefinition

Gemäß § 7 Abs. 3 IfSG muss der direkte oder indirekte Nachweis von HIV gemeldet werden. Alle Meldungen beziehen sich daher auf labordiagnostisch gesicherte Nachweise der HIV-Infektion. Es werden nur Meldungen über bestätigt positive HIV-Antikörpertests in die Statistik aufgenommen, bei denen angegeben wurde, dass es sich nach Kenntnis des Labors und/oder des diagnostizierenden Arztes um eine Erstdiagnose handelt.

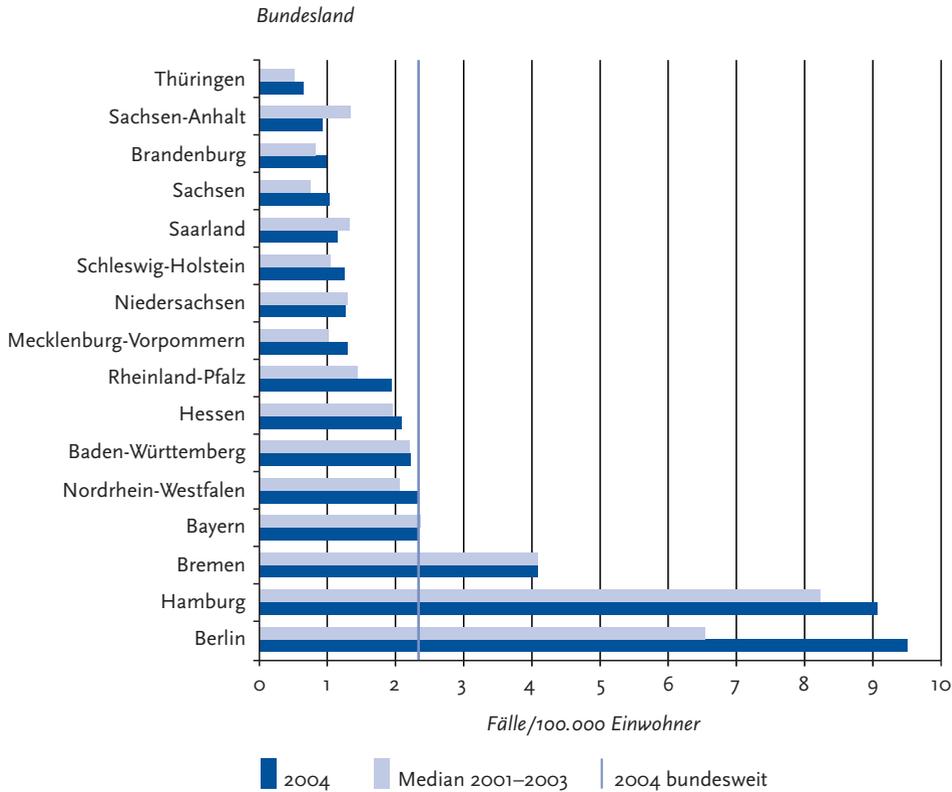
Zeitlicher Verlauf

Dem RKI wurden 1.928 HIV-Infektionen gemeldet, die im Jahr 2004 neu diagnostiziert wurden. Dies entspricht einer bundesweiten Inzidenz von 2,3 Fällen pro 100.000 Einwohner. Die Gesamtzahl der neu diagnostizierten HIV-Infektionen bleibt im Vergleich zum Vorjahr fast unverändert (s. Abb. 6.23.1), jedoch zeigen sich Verschiebungen zwischen den verschiedenen Bundesländern und Betroffenengruppen. Die Zahl der neu diagnostizierten HIV-Infektionen steigt bei Männern mit gleichgeschlechtlichen Kontakten 2004 bereits im dritten Jahr in Folge weiter an, obgleich der Anstieg geringer ausfällt als von 2002 auf 2003 (hier nicht dargestellt). In allen anderen Betroffenengruppen bleibt die Zahl der neu diagnostizierten Infektion unverändert oder geht zurück.

Geographische Verteilung

Die höchste Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen fand sich in den Stadtstaaten Berlin und Hamburg (s. Abb. 6.23.2). Im Vergleich mit den Vorjahren stieg die Zahl der neu diagnostizierten HIV-Infektionen vor allem in Berlin deutlich an. Einige Großstädte innerhalb der alten Bundesländer (Frankfurt a.M., München und Köln) wiesen ähn-

Abb. 6.23.2:
Gemeldete HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=1.928) im Vergleich mit den Vorjahren



lich hohe Inzidenzen auf (s. Abb. 6.23.3). Die Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in den Flächenländern war sowohl in den alten als auch in den neuen Bundesländern deutlich niedriger als in den großstädtischen Ballungszentren.

Demographische Verteilung

Die Inzidenz der neu diagnostizierten HIV-Infektionen lag im Jahr 2004 bei Männern mit 3,7 Fällen pro 100.000 Einwohner höher als im Vorjahr (3,5 Fälle/100.000 Einw.). Sie war damit deutlich höher als die Inzidenz bei Frauen, die nahezu unverändert gegenüber dem Vorjahr 1,0 Fälle/100.000 Einw. betrug.

Die höchsten Inzidenzen neu diagnostizierter HIV-Infektionen traten bei Männern in den Altersgruppen der 25- bis 29-Jährigen (9,2 Fäl-

le/100.000 Einw.) und der 30- bis 39-Jährigen (9,3) auf (s. Abb. 6.23.4). Bei den Frauen wurden die höchsten Inzidenzen in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen beobachtet (4,1). Der Anteil der Frauen unter den HIV-Erstdiagnosen, der bis zum Jahr 2000 auf 26 % angestiegen war, lag im Jahr 2004 bei 21 %. Bei allen Betroffenengruppen außer Personen aus Hochprävalenzregionen fällt in den letzten Jahren (2003/2004 verglichen mit den Vorjahren) eine Zunahme des Anteils der Erstdiagnosen in höheren Altersgruppen (Männer 40 bis 49 Jahre, Frauen 30 bis 39 Jahre) in der Größenordnung von etwa 5 % auf.

Abb. 6.23.3:
 Gemeldete HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Postleitbereich (geglättet), Deutschland, 2004 (n=1.928)

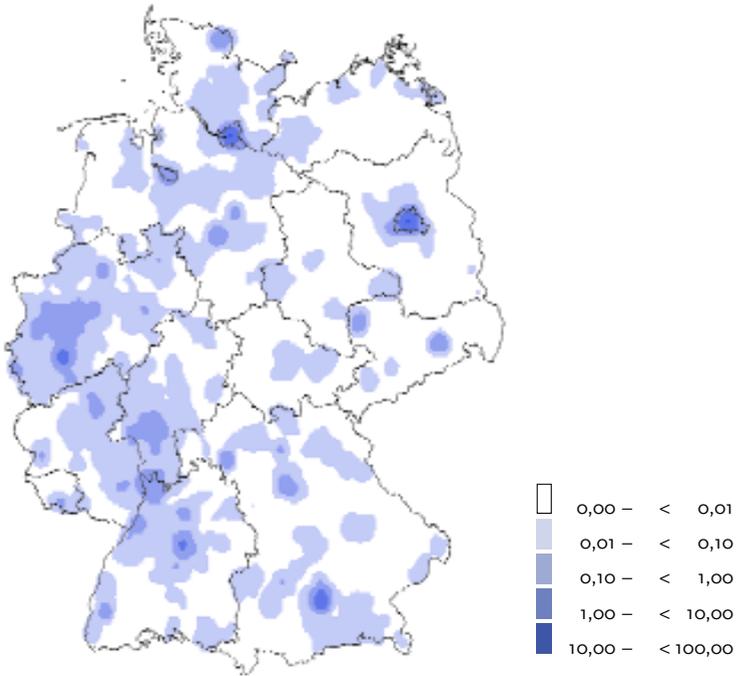
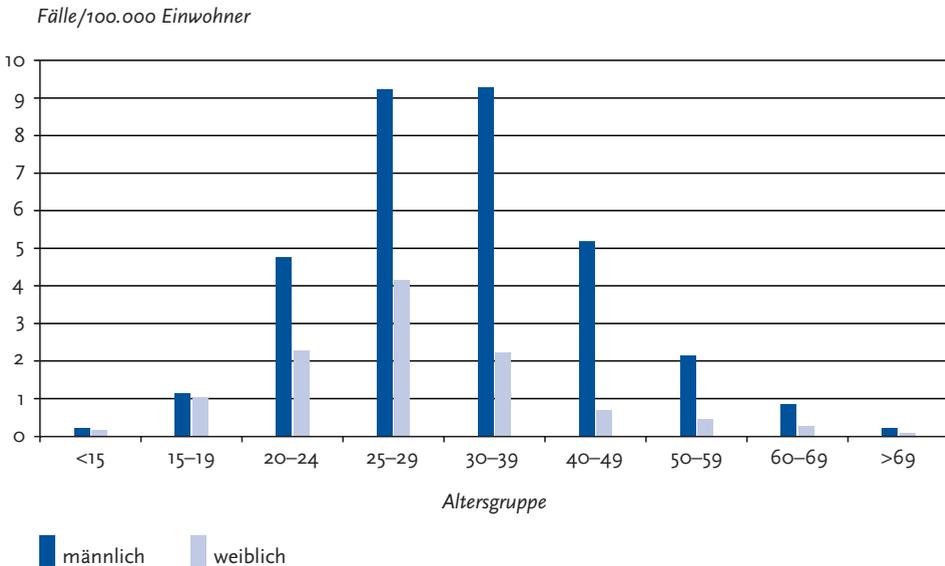


Abb. 6.23.4:
 Gemeldete HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=1.875)



Infektionsrisiken

Angaben zum Infektionsweg lagen für 83% der im Jahr 2004 neu diagnostizierten HIV-Infektionen vor. Davon stellen Männer, die Sex mit Männern haben (MSM), mit 57% die größte und einzige in den letzten Jahren anteilmäßig wie auch in absoluten Zahlen kontinuierlich anwachsende Gruppe. Die zweitgrößte Betroffenenengruppe waren mit 20% Personen, die aus Ländern mit einer hohen HIV-Prävalenz in der allgemeinen Bevölkerung (Hochprävalenzländer, HPL) stammen. Es ist anzunehmen, dass der überwiegende Teil dieser Personen sich in ihren Herkunftsländern infiziert hat. Drittgrößte Gruppe mit 16% waren Personen, die ihre HIV-Infektion durch heterosexuelle Kontakte erworben haben und nicht aus HPL stammen. Die Gruppe der Personen, die eine HIV-Infektion über i.v.-Drogengebrauch erworben haben, stand mit 7% an vierter Stelle.

Nachgewiesene Erreger

Fast alle gemeldeten Fälle waren auf Infektionen mit HIV-1 zurückzuführen. Im Jahr 2004 wurden 7 Infektionen mit HIV-2 (0,4%) neu diagnostiziert.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Neben den dargestellten 1.928 gesicherten HIV-Erstdiagnosen wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) im Jahr 2004 weitere 4.149 HIV-Diagnosen gemeldet, bei denen nicht bekannt war, ob es sich um Erstdiagnosen handelt oder die explizit als Mehrfachdiagnosen gekennzeichnet waren. Diese Meldungen fanden keinen Eingang in die Auswertung. Unter den Meldungen, die weder explizit als Erstdiagnose noch als Mehrfachmeldung gekennzeichnet sind, muss noch ein unbekannter Anteil von Erstmeldungen vermutet werden. Unter diesen Meldungen finden sich u.a. in den letzten Jahren jährlich etwa 100 und 200 Meldungen, bei denen angegeben ist, dass der letzte negative Test nach 1997 erfolgt sei, ohne dass in der RKI-Datenbank eine dazu passende Erstmeldung vorhanden ist. Da die überwiegende Mehrzahl der Meldungen seit 1998 mit einer fallbezogenen Verschlüsselung versehen ist, die das Auffinden von Doppelmeldungen ermöglicht, deutet dies darauf hin, dass nicht bei allen Erstmeldungen angegeben wird, dass es sich um eine solche handelt.

Insofern stellen die dargestellten Angaben zur Zahl der HIV-Erstdiagnosen eine untere Grenze der tatsächlichen HIV-Erstdiagnosen dar.

Die Bestimmung der HIV-Inzidenz (Anzahl der HIV-Neuinfektionen pro Zeiteinheit) ist aus verschiedenen Gründen methodisch schwierig und nur mit einem erheblichen Aufwand möglich. Die Meldungen über HIV-Erstdiagnosen dürfen weder mit der HIV-Inzidenz noch mit der HIV-Prävalenz (Anzahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt bestehenden HIV-Infektionen) gleichgesetzt werden. Sie erlauben auch keinen direkten Rückschluss auf den Infektionszeitpunkt, da Infektion und Test zeitlich weit auseinander liegen können. Weitere Faktoren, die die Meldedaten beeinflussen können, sind das Angebot von Testmöglichkeiten, die Inanspruchnahme solcher Testangebote und das Meldeverhalten der Ärzte. Insbesondere Veränderungen dieser Parameter im Zeitverlauf können die Interpretation der Daten erschweren. Trotzdem bieten die Meldungen über HIV-Erstdiagnosen – in Ermangelung anderer Datenquellen zur HIV-Inzidenz – die derzeit bestmögliche Abschätzung des aktuellen Infektionsgeschehens.

Literaturhinweise

- Marcus U: *XV. Internationale AIDS-Konferenz in Bangkok – AIDS in Asien hat tausend Gesichter*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2005; 48:232–233.
- RKI: *Migration und HIV/AIDS-Prävention – eine interdisziplinäre Herausforderung*. Epid Bull 2005; 48:416–417.
- RKI: *HIV-Infektionen/AIDS: Welt-AIDS-Tag 2004*. Epid Bull 2004; 47:401–409.
- RKI: *HIV-Infektionen/AIDS: Halbjahresbericht II/2004*. Epid Bull 2005, Sonderausgabe A/2005.
- RKI: *Die HIV-Infektion (AIDS) – Merkblatt für Ärzte*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43(12):1021–1030.
- RKI: *Grafiken zur Beschreibung der HIV-Epidemie in Deutschland nach Zeitverlauf, Infektionsrisiken, Altersgruppen und Herkunft, sowie zur Entwicklung in ausgewählten Bundesländern*. Stand: Juni 2003. www.rki.de > Infektionskrankheiten A–Z > HIV/AIDS

6.24 HUS (Hämolytisch-urämisches Syndrom), enteropathisch

Kurzbeschreibung

Das enteropathische hämolytisch-urämische Syndrom (HUS) umfasst schwere, unter Umständen tödliche Komplikationen, die bei bakteriellen Darminfektionen mit enterohämorrhagischen *Escherichia coli* (EHEC; s. Kap. 6.11) auftreten können. In sehr seltenen Fällen kommt enteropathisches HUS auch bei Infektionen mit Shigellen (s. Kap. 6.45) oder anderen Erregern vor. HUS geht typischerweise mit dem Zerfall von roten Blutkörperchen, mit Gerinnungsstörungen und akutem Nierenversagen einher.

Falldefinition

Die Referenzdefinition für enteropathisches HUS wird aufgrund klinischer, klinisch-laboridiagnostischer und klinisch-epidemiologischer Kriterien erfüllt. Hierdurch gehen alle übermittelten Fälle in die Auswertung ein (s. Tab. 6.24.1).

Zeitlicher Verlauf

Mit 54 übermittelten Fällen ist die Zahl der HUS-Erkrankungen im Jahr 2004 auf den niedrigsten Stand seit Einführung des IfSG gesunken (2001: 65 Erkrankungen, 2002: 118, 2003: 82). Die Fälle traten über das ganze Jahr verteilt auf.

Geographische Verteilung

Aus allen Bundesländern bis auf Berlin und das Saarland wurde mindestens ein HUS-Fall übermittelt. Bundesweit lag die Inzidenz bei unter 0,1

Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (2003: 0,1). Abb. 6.24.1 zeigt die Verteilung der Erkrankungen nach Kreis des Wohnorts. In Bayern und Baden-Württemberg traten jeweils 10 Fälle, in Nordrhein-Westfalen 7 und in Niedersachsen 6 Fälle auf. Die höchsten Inzidenzen fanden sich in Bremen, Thüringen, Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg.

Bei 47 (92 %) der 51 Erkrankungen, in denen ein Infektionsland übermittelt wurde, wurde Deutschland genannt; bei jeweils einem Fall wurde Griechenland, Österreich, Kroatien und Spanien als Infektionsland angegeben.

Demographische Verteilung

Von den Erkrankten waren 33 (61 %) Kinder unter 5 Jahren (2003: 77 %), wobei vor allem Kinder in den ersten 3 Lebensjahren betroffen waren. Bei Mädchen und Frauen gab es 2004 mehr Fälle als bei Jungen und Männern – im Vorjahr waren hingegen mehr Fälle männlichen Geschlechts.

Nachgewiesene Erreger

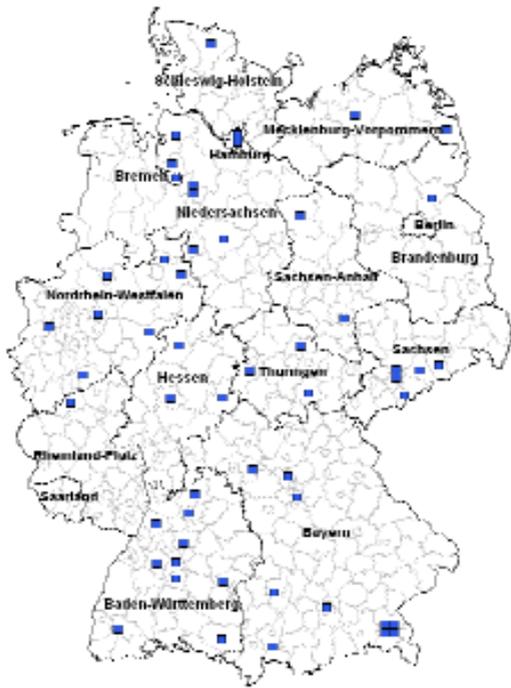
Bei 42 Fällen (78 %) wurde eine nachgewiesene EHEC-Infektion als Ursache des enteropathischen HUS übermittelt. In 12 Fällen erfolgte die Diagnose klinisch oder klinisch-epidemiologisch, ohne eindeutigen Nachweis von EHEC oder anderen enteropathischen Erregern. Bei 31 der EHEC-assoziierten Fälle (74 %) wurde die O-Serogruppe eindeutig übermittelt: Bei 27 Fällen wurde *E. coli* O157 nachgewiesen, bei 2 Fällen O111, bei einem O26 und bei einem weiteren sowohl O26 als auch O157.

Tab. 6.24.1:

Übermittelte HUS-Erkrankungen nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch diagnostizierte Erkrankung (A)	16	20%	11	20%
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	4	5%	1	2%
klinisch-laboridiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	62	76%	42	78%
alle	82	100%	54	100%
Referenzdefinition (A+B+C)	82	100%	54	100%

Abb. 6.24.1: Übermittelte HUS-Erkrankungen nach Kreis, Deutschland, 2004 (n=54; ein Kästchen pro Erkrankung)



Klinische Aspekte

Es wurden 5 bestätigte Todesfälle im Zusammenhang mit HUS-Erkrankungen übermittelt. Betroffenen waren ein einjähriges Mädchen und ein einjähriger Junge sowie 3 Frauen im Alter von 40, 41 und 74 Jahren. Bei 3 der Todesfälle war eine Infektion mit EHEC O157 angegeben, bei den beiden anderen konnte der verursachende Erreger nicht ermittelt werden.

Häufungen

Auch im Jahr 2004 wurden keine größeren HUS-Häufungen beobachtet. Zwei Fälle von HUS wurden mit epidemiologischem Zusammenhang zu jeweils einem EHEC-Erkrankten übermittelt. Bei einem weiteren HUS-Patienten wurden im Umfeld bei insgesamt 3 Kontaktpersonen EHEC-Infektionen nachgewiesen, wobei 2 Personen an Durchfall erkrankten und eine Person nur Bauchschmerzen angab.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Seit 2003 werden enteropathische HUS getrennt von EHEC übermittelt und ausgewertet. In den Jahrbüchern der Vorjahre 2001 und 2002 waren die HUS-Fälle in der Zahl der EHEC-Meldungen enthalten. Dies ist bei Vergleichen der EHEC-Zahlen über mehrere Jahre hinweg zu beachten. Die Häufigkeit der Diagnose von EHEC oder anderen HUS-assoziierten Erregern in Deutschland ist weiterhin sehr von der Inanspruchnahme und Qualität labordiagnostischer Möglichkeiten abhängig. Vor allem die Diagnostik von EHEC ist nicht ohne Schwierigkeiten und wird im Routinealltag häufig nicht bis zur kulturellen Isolierung oder bis zur Bestimmung der Serogruppe durchgeführt, die jedoch für die epidemiologische Beurteilung erforderlich ist.

Ein weiterer übermittelter Fall aus dem Jahr 2004 wird noch vom zuständigen Gesundheitsamt bearbeitet und konnte deshalb im Rahmen der Einzelfallkontrolle bisher nicht freigeschaltet werden.

Literaturhinweise

- RKI: Bakterielle Gastroenteritiden: Situationsbericht 2003. *Epid Bull* 2004; 31:252–254.
- RKI: Meldetechnischer Hinweis: Änderungen bei der Zuordnung der HUS-Fälle. *Epid Bull* 2003; 38:312.
- RKI: Ein HUS-Ausbruch durch Sorbitol-fermentierende EHEC des Serovars O157:H-. Untersuchungsergebnisse und Lehren für die Surveillance. *Epid Bull* 2003; 22:171–175.

6.25 Influenza

Kurzbeschreibung

Die Influenza ist eine durch das Influenza-Virus hervorgerufene, aerogen durch respiratorische Sekrete übertragene Erkrankung, die sich durch einen plötzlichen Beginn, hohes Fieber, Muskel- oder Kopfschmerzen auszeichnet. Schwere Verlaufsformen und Komplikationen können in jedem Lebensalter auftreten, betreffen jedoch vorwiegend ältere Menschen (>60 Jahre) und solche mit chronischen Grundkrankheiten. Die beim Menschen relevanten Virustypen werden nach

den Buchstaben A und B bezeichnet, wobei der Typ A noch einmal in Subtypen unterteilt wird, die nach den Oberflächenantigenen Hämagglutinin und Neuraminidase benannt werden, z. B. A (H₃N₂). Meldepflichtig sind nur direkte Nachweise des Influenza-Virus. Die Influenza tritt saisonal in so genannten Grippewellen auf, die in Deutschland meist im Januar oder Februar beginnen und innerhalb von 8 bis 10 Wochen ablaufen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.25.1).

Zeitlicher Verlauf

Die Influenza-Welle baute sich ab der 1. Meldewoche auf und die übermittelten Meldungen erreichten in der 6. Meldeweche bundesweit ihren Höhepunkt (s. Abb. 6.25.1). Der im Rahmen der Sentinelüberwachung der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) festgestellte Wiederanstieg der Erkrankungen in der 9. und 10. Kalenderwoche wird in den Meldedaten nur an dem stagnierenden Rückgang der Meldungen in diesen beiden Wochen deutlich. Die insgesamt moderate Ausprägung der Influenza-Welle spiegelt sich in der Anzahl der im Jahr 2004 übermittelten Influenza-Erkrankungen wider: im Vergleich zum Vorjahr gingen diese um fast 60% zurück.

Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz der übermittelten Influenza-Erkrankungen im Jahr 2004 betrug 4,2 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Diese ist aber kein guter Indikator für die Erkrankungshäu-

figkeit in den einzelnen Bundesländern, da die Meldung an den labordiagnostischen Nachweis gekoppelt ist, während die meisten Erkrankungen im Verlauf einer Grippewelle aufgrund der klinischen Symptome diagnostiziert werden. Die hier dargestellten Daten werden daher maßgeblich davon beeinflusst, wie viele Ärzte sich im Rahmen entweder ihrer Mitarbeit in der AGI oder bei Initiativen der Bundesländer an labordiagnostisch unterstützten Surveillance-Aktivitäten beteiligen. Influenza-Nachweise wurden aus allen Bundesländern übermittelt.

Demographische Verteilung

Die Kurve der altersspezifischen Inzidenzen übermittelter Influenza-Erkrankungen zeigt wie im Vorjahr einen eingipfligen Verlauf. Die höchsten Inzidenzen betrafen Kleinkinder unter 5 Jahren (s. Abb. 6.25.2), wobei die maximalen Werte weniger als halb so hoch wie im Vorjahr lagen. Die Erkrankungswelle verlief bei Kindern und Erwachsenen etwa zeitgleich.

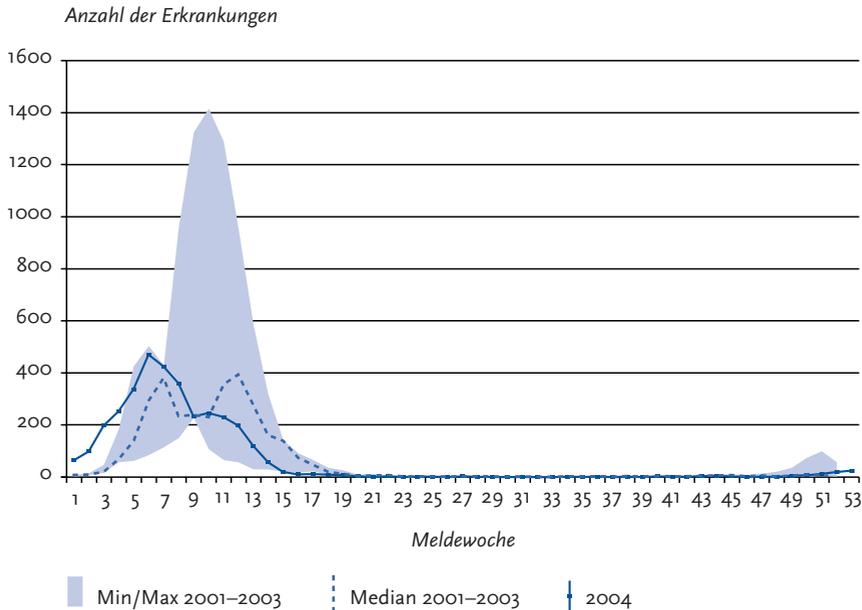
Nachgewiesene Erreger

Wie im Vorjahr zirkulierten überwiegend Influenza-A-Viren (n=2.476; 72,9%). Influenza-B-Viren wurden bei 53 Fällen (1,6%) nachgewiesen, während in 834 Fällen (24,6%) nicht zwischen Influenza-A- und -B-Viren differenziert wurde. In 32 Fällen (0,9%) wurde der Virustyp nicht spezifiziert und in 89 Fällen fehlte die Angabe. Von den 500 Influenza-A-Erkrankungen mit bekanntem Subtyp gehörte der überwiegende Teil (99,6%) dem Subtyp A (H₃N₂) an. In 101 Fällen wurden »andere/sonstige« angegeben und der Subtyp nicht näher spezifiziert.

Tab. 6.25.1:
Übermittelte Influenza-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	327	4%	206	6%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	8.156	91%	3.278	90%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	45	1%	103	3%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	447	5%	53	1%
alle	8.975	100%	3.640	100%
Referenzdefinition (B+C)	8.483	95%	3.484	96%

Abb. 6.25.1:
Übermittelte Influenza-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=3.484) im Vergleich mit den Vorjahren



Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 105 Häufungen mit insgesamt 367 Erkrankungen übermittelt, davon 93 Häufungen mit jeweils weniger als 5 Erkrankungen und 12 Häufungen mit jeweils 5 oder mehr Erkrankungen.

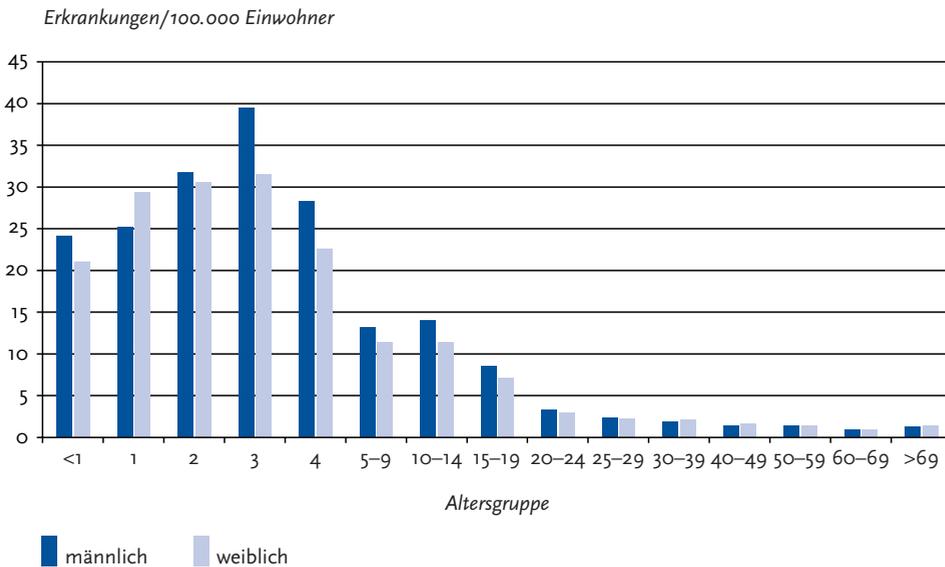
Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Meldedaten von Influenza-Erkrankungen werden zu einem großen Teil von den Aktivitäten der AGI, aber auch anderen lokalen oder überregionalen Surveillance-Initiativen getragen. Die Meldezahlen können durch die regional unterschiedliche Surveillance-Beteiligung bei der Ärzteschaft beeinflusst sein, daher sind nationale oder internationale Vergleiche nur eingeschränkt möglich. Auch bilden die übermittelten Fälle nicht die tatsächliche Krankheitslast in der Bevölkerung ab, da, bis auf Häufungen, nur laborbestätigte Fälle übermittelt werden (s. Tab. 6.25.1). Dennoch vermag das Meldesystem den zeitlichen Verlauf von Influenza-Wellen gut wiederzugeben.

Literaturhinweise

- Arbeitsgemeinschaft Influenza: *Abschlussbericht der Influenzasaison 2003/2004*. <http://influenza.rki.de/agi/index.html?c=saisonbericht>
- RKI: *Influenzapandemieplanung. Nationaler Influenzapandemieplan*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2005; 48:356–390.
- RKI: *Influenza-Ausbruch in einem Seniorenheim in Brandenburg: Zur Effektivität der Schutzimpfung*. Epid Bull 2005; 12:99–101.
- RKI: *Publikation des Influenzapandemieplans auf den Internetseiten des Robert Koch-Instituts*. Epid Bull 2005; 2:9–10.
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfempfehlungen – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 32:261–264.
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 30:235–250.
- RKI: *Influenza: Ergebnisse der Surveillance in der Saison 2003/2004*. Epid Bull 2004; 29:227–229.

Abb. 6.25.2:
Übermittelte Influenza-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=3.482)



RKI: *Influenza-Schutzimpfung: Impfstatus der erwachsenen Bevölkerung Deutschlands (2003/2004)*. Epid Bull 2004; 14:114–117.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Influenza*. Aktualisierte Fassung vom Juli 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.26.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 935 Kryptosporidiosen gemäß Referenzdefinition übermittelt; das ist ein Anstieg um 5,6% gegenüber dem Jahr 2003. Im Jahr 2002 war es, nach der Übermittlung von 1.475 Erkrankungen im Jahr 2001, zu einem Absinken auf 814 Erkrankungen gekommen (s. Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen).

Die bundesweite Inzidenz der Kryptosporidiosen lag wie im Vorjahr unverändert bei 1,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Von Ende Juni (26. Meldewoche) bis Ende Dezember (52. Meldewoche) war eine mäßige Erhöhung der Fallzahlen zu verzeichnen (s. Abb. 6.26.1).

6.26 Kryptosporidiose

Kurzbeschreibung

Die Kryptosporidiose ist eine Darminfektion, die durch den Parasiten *Cryptosporidium parvum* verursacht wird, der von befallenen Haustieren, Rindern und Menschen mit dem Stuhl ausgeschieden und über verunreinigtes Wasser und verunreinigte Lebensmittel übertragen wird. Normalerweise heilt die Erkrankung nach wochenlang anhaltenden Bauchschmerzen und Durchfällen von selbst aus, allerdings kann es bei abwehrgeschwächten Patienten zu schweren chronischen und unter Umständen tödlichen Verläufen kommen.

Tab. 6.26.1:

Übermittelte Kryptosporidiose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	6	1%	31	3%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	879	91%	904	89%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	58	6%	58	6%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	22	2%	20	2%
alle	965	100%	1.013	100%
Referenzdefinition (B+C)	885	92%	935	92%

Geographische Verteilung

In Mecklenburg-Vorpommern, Berlin und Rheinland-Pfalz kam es im Vergleich zum Median der Vorjahre zu einem deutlichen Anstieg der Inzidenz, während in den Bundesländern Niedersachsen und Sachsen-Anhalt die Inzidenz fast um die Hälfte gesunken ist (s. Abb. 6.26.2).

Zu 874 übermittelten Erkrankungen lagen Angaben zum Infektionsland vor. In 80% wurde

Deutschland, in 4% die Türkei, in 2% Ägypten, in 2% Indien, in 2% Spanien und in je 1% Tunesien und Italien angegeben. Andere Länder wurden nur in Einzelfällen benannt.

Demographische Verteilung

Die höchsten altersspezifischen Inzidenzen traten in den Altersgruppen bis zum 14. Lebensjahr auf.

Abb. 6.26.1:

Übermittelte Kryptosporidiosen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=935) im Vergleich mit den Vorjahren

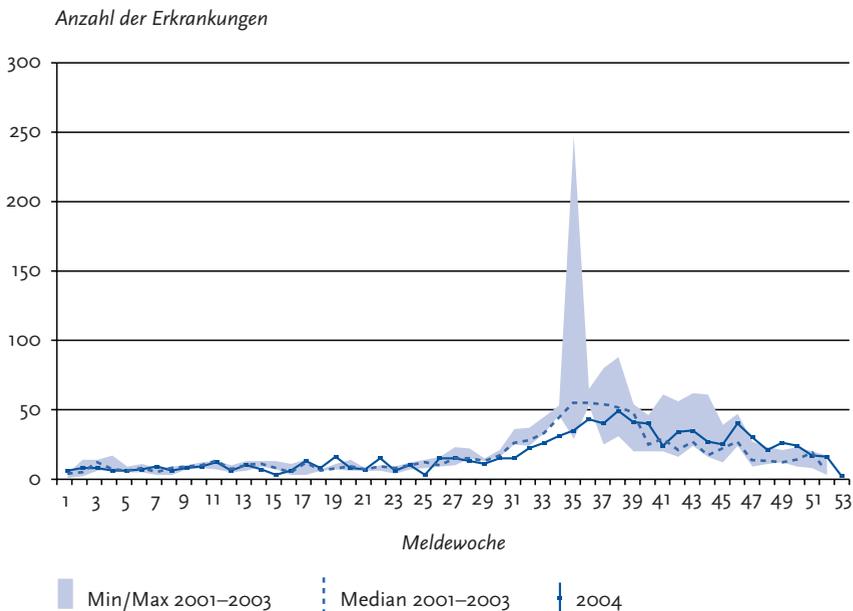
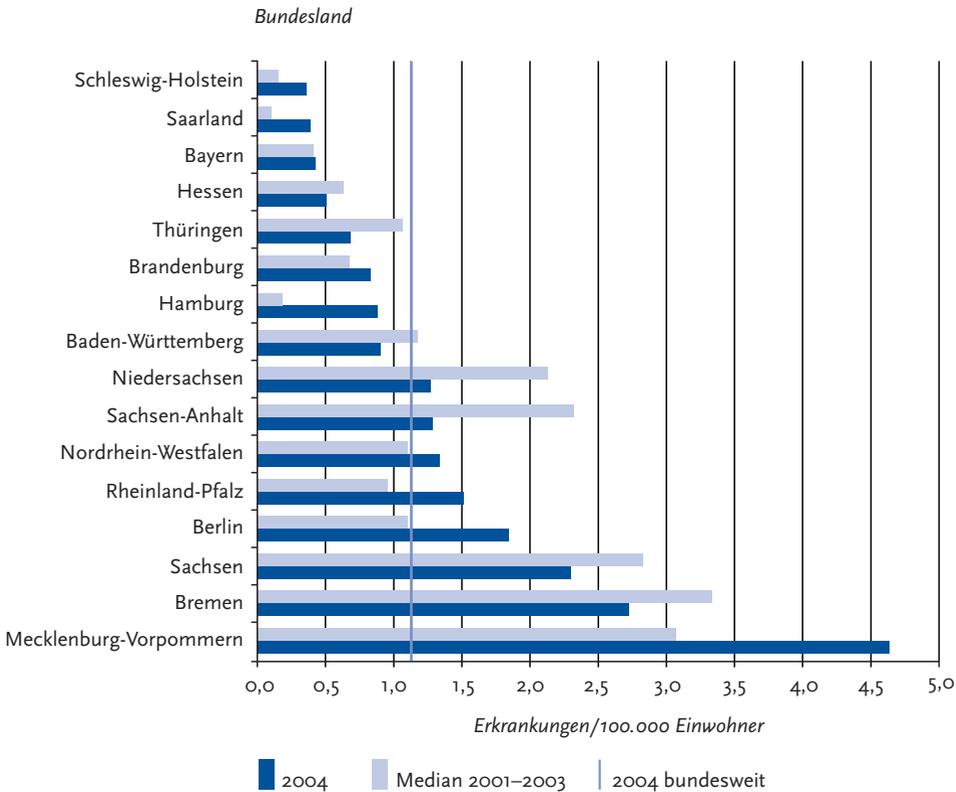


Abb. 6.26.2:
Übermittelte Kryptosporidiosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=934) im Vergleich mit den Vorjahren



Besonders betroffen waren die 1- bis 3-jährigen Kinder mit bis zu 8,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. In der Gruppe der einjährigen Kinder waren im Gegensatz zum Jahr 2003 deutlich mehr Mädchen (10,2 Erkr./100.000 Einw.) als Jungen (6,7) betroffen (s. Abb. 6.26.3). Ansonsten waren keine geschlechtsspezifischen Unterschiede zu verzeichnen.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 23 Häufungen mit 62 Erkrankungen übermittelt, das waren 12 Häufungen mehr als im Vorjahr. Es handelte sich hierbei um 21 Häufungen mit weniger als 5 Erkrankungen (insgesamt 51 Erkrankungen) und 2 Häufungen mit 5 und mehr Erkrankungen (insgesamt 11 Erkrankungen).

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

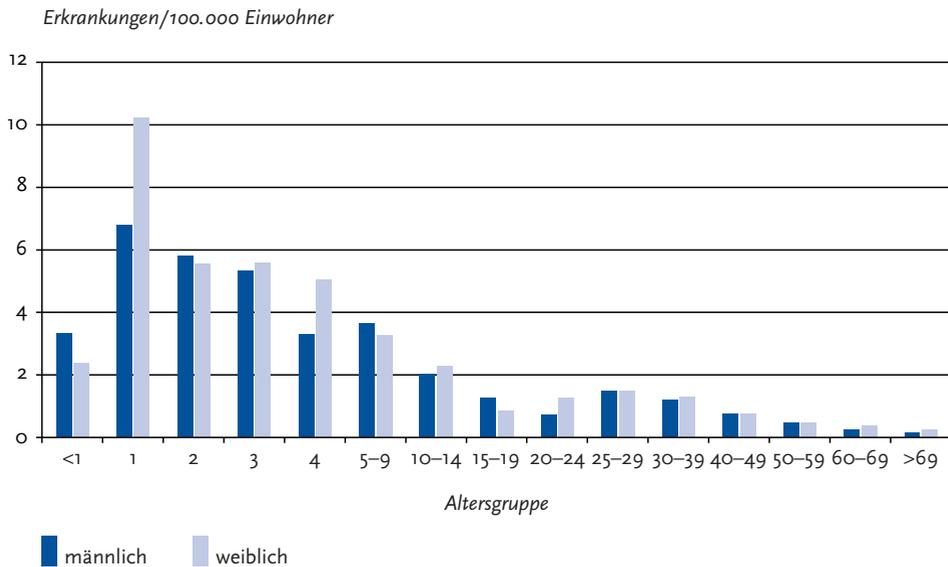
Die Meldepflicht für Kryptosporidiose ist erst mit In-Kraft-Treten des Infektionsschutzgesetzes neu eingeführt worden. Zum jetzigen Zeitpunkt lassen sich nur die Jahre 2001 bis 2004 vergleichen. Dabei fällt das Jahr 2001 mit 1.475 Fällen auf, die teilweise auf einen Ausbruch mit über 200 Bundeswehrsoldaten zurückzuführen sind.

Literaturhinweise

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Kryptosporidiose*. Aktualisierte Fassung vom November 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

RKI: *Zoonosen: Jahresbericht 2002*. *Epid Bull* 2003; 46:377–380.

Abb. 6.26.3:
Übermittelte Kryptosporidiosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=935)



6.27 Läuserückfallfieber

Rückfallfieber wird durch *Borrelia recurrentis* hervorgerufen. Die Bakterien werden durch Läuse von Mensch zu Mensch übertragen. Für den Krankheitsverlauf sind wiederholte fiebrige Episoden charakteristisch.

Im Jahr 2004 wurde aus Bayern eine Erkrankung an Läuserückfallfieber übermittelt. Betroffen war ein 38-jähriger Mann, der sich 3 Monate in Äthiopien aufgehalten hatte und mit Fieberschüben, Muskel- und Kopfschmerzen erkrankt war. Es erfolgte ein mikroskopischer Erregernachweis.

Im Jahr 2003 wurde dem RKI keine Erkrankung an Läuserückfallfieber übermittelt. Im Jahr 2002 wurde eine Erkrankung an Läuserückfallfieber übermittelt. Betroffen war eine 42-jährige Frau aus Nordrhein-Westfalen, die ihren Urlaub im Senegal verbracht hatte und mit rezidivierenden Fieberschüben erkrankt war. Mikroskopisch konnten Borrelien nachgewiesen werden. Davor wurde letztmalig im Jahr 1999 in Deutschland eine Erkrankung an Rückfallfieber bekannt. Es

handelte sich dabei ebenfalls um einen Fall von Läuserückfallfieber nach Rückkehr aus Afrika.

Literaturhinweise

RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten: Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 38:319–326.

RKI: *Rückfallfieber – selten, aber ernst zu nehmen*. Epid Bull 2000; 44:349–352.

6.28 Legionellose

Kurzbeschreibung

Die Legionellose ist eine Atemwegserkrankung, die durch Bakterien der Gattung *Legionella* hervorgerufen wird. Man unterscheidet das Pontiac-Fieber, das durch Fieber, Husten und Muskelschmerzen charakterisiert ist, und die schwerer verlaufende Legionärskrankheit, die zusätzlich mit einer Pneumonie einhergeht. Eine Infektion erfolgt in der Regel durch das Einatmen erreg-

haltiger Aerosole oder durch (Mikro-)Aspiration von kontaminiertem Wasser. Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch ist nicht bekannt. Erkrankungen kommen hauptsächlich bei Erwachsenen vor. Als besondere Risikogruppen gelten Abwehrgeschwächte, Menschen mit chronischen Erkrankungen sowie ältere Menschen und Raucher. Männer sind häufiger betroffen als Frauen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.28.1). Dabei wird nicht zwischen Legionärskrankheit und Pontiac-Fieber unterschieden.

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 475 Legionelosen gemäß Referenzdefinition übermitteln. Gegenüber dem Vorjahr (395 Erkrankungen) ist ihre Zahl damit um 20% angestiegen. Dieser Anstieg geht zum Teil auf eine Änderung der Falldefinition zurück, die seit Januar 2004 beim labordiagnostischen Nachweis erstmals auch den Nukleinsäure-Nachweis mittels PCR sowie einen einmalig deutlich erhöhten Antikörperrnachweis einschließt, sofern eine akute Infektion anzunehmen ist. Nach wie vor ist aber von einer hohen Untererfassung auszugehen. Im Jahresverlauf konnte – wie in den Vorjahren – eine leichte Zunahme der Erkrankungszahlen in den Sommer- und Herbstmonaten festgestellt werden (s. Abb. 6.28.1). Dies lässt sich vermutlich zum Teil auf eine vermehrte Reiseaktivität und die damit verbundenen Infektionsrisiken zurückfüh-

ren, wobei allerdings entsprechende Angaben zum Infektionsort nicht immer vorliegen.

Geographische Verteilung

Bei einer bundesweiten Inzidenz von knapp 0,6 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Vorjahr 0,5) waren in Berlin – wie bereits in den vergangenen Jahren – deutlich höhere Inzidenzen (1,6 Erkr./100.000 Einw.) als in den anderen Bundesländern zu verzeichnen, in denen die Inzidenzen zwischen 0,7 (Sachsen-Anhalt) und 0,3 (Mecklenburg-Vorpommern) lagen (s. Abb. 6.28.2). Im Vergleich zum Median der Vorjahre war insbesondere in den Ländern Sachsen-Anhalt, Thüringen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg ein deutlicher Anstieg der Inzidenz feststellbar, während in Berlin ein Rückgang von 1,9 auf 1,6 zu sehen war.

Bei 433 (91%) der 475 Erkrankungen war mindestens ein Infektionsland genannt worden. Jeder fünfte Erkrankte hatte sich während des Inkubationszeitraums im Ausland aufgehalten. Die drei am häufigsten genannten Länder waren dabei die klassischen Urlaubsländer Italien, Türkei und Spanien (s. Tab. 6.28.2).

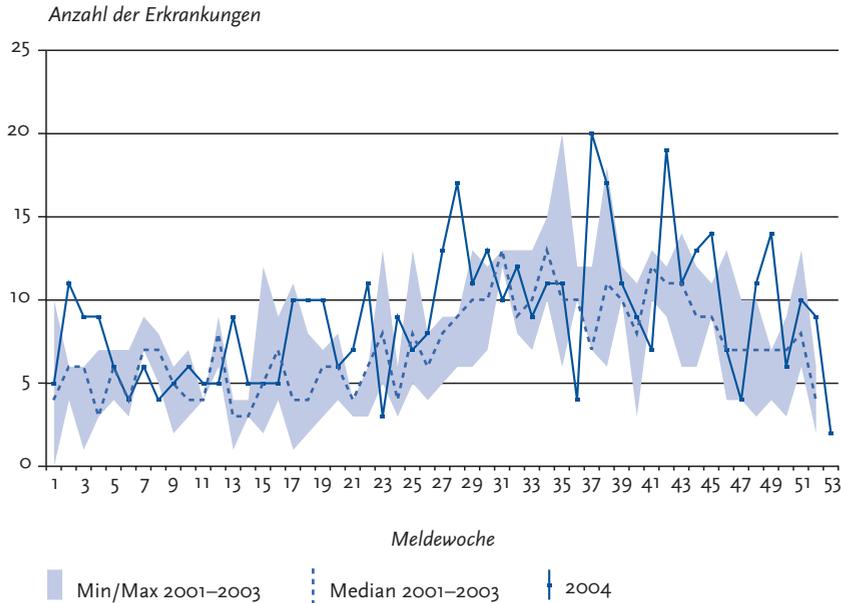
Demographische Verteilung

Die Altersverteilung (s. Abb. 6.28.3) zeigte erwartungsgemäß, dass Erkrankungen vorwiegend bei Erwachsenen – insbesondere bei älteren Menschen – auftraten, während Kinder und Jugendliche kaum betroffen waren. So lag der Altersmedian der Erkrankten bei 60 Jahren. Männer (0,8 Erkr./100.000 Einw.) erkrankten im Durchschnitt doppelt so häufig wie Frauen (0,4). Besonders

Tab. 6.28.1:
Übermittelte Legionellose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	5	1%	1	0%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	390	95%	474	94%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	12	3%	29	6%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	3	1%	2	0%
alle	410	100%	506	100%
Referenzdefinition (B+C)	395	96%	475	94%

Abb. 6.28.1:
Übermittelte Legionellosen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=475) im Vergleich mit den Vorjahren



ausgeprägt ist dieser geschlechtsspezifische Unterschied in der Altersgruppe der über 70-Jährigen. Hier liegt das Erkrankungsverhältnis von Männern zu Frauen sogar bei 2,8.

Tab. 6.28.2:
Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Legionellosen, Deutschland, 2004 (Mehrfachnennungen möglich, 433 Erkrankungen, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Deutschland	348	80%
Italien	24	5%
Türkei	17	4%
Spanien	13	3%
Österreich	7	2%
Frankreich	6	1%
Ungarn	4	1%
Andere	18	4%
Summe	437	100%

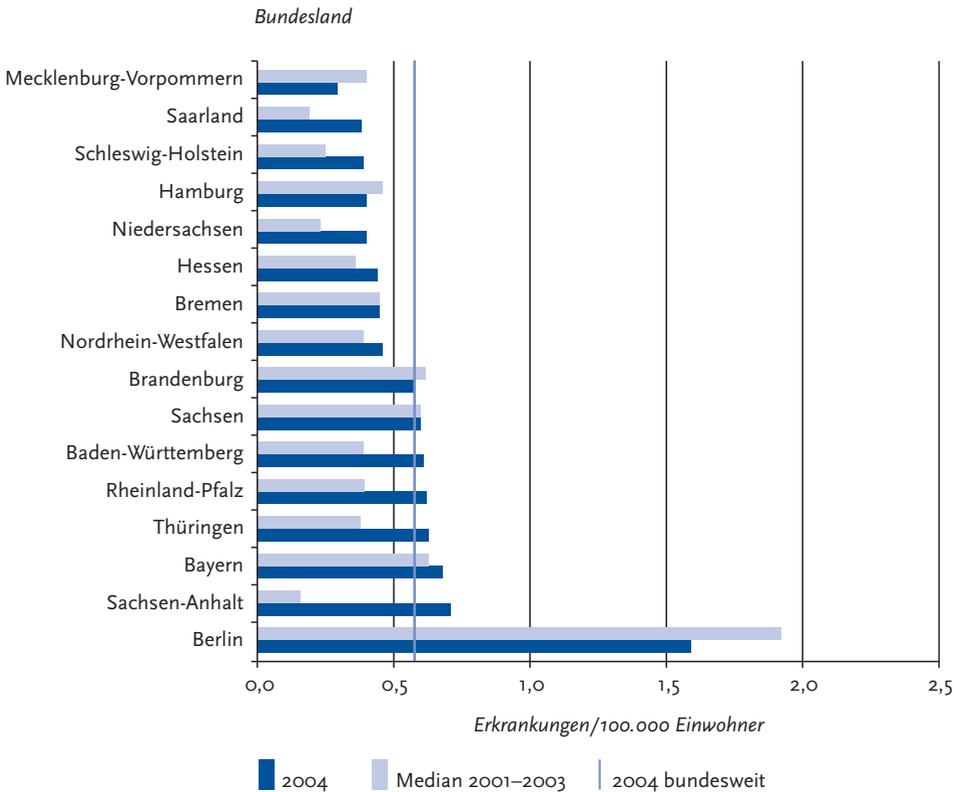
Nachgewiesene Erreger

Für 24,6% der 475 übermittelten Erkrankungsfälle lag keine nähere Speziesangabe vor; es wurde lediglich *Legionella* spp. genannt. In 358 Fällen (75,4%) waren nähere Informationen zum Erreger vorhanden. Davon konnten 309 Erkrankungen (86,3%) *Legionella pneumophila* zugeordnet werden, während 49 (13,7%) auf andere, nicht näher beschriebene Legionellen-Spezies entfielen. Von den 309 *L.-pneumophila*-Fällen lagen bei 131 (42,4%) zusätzlich Angaben zur Serogruppe vor. Mit insgesamt 115 Fällen (87,8%) überwog dabei die Serogruppe 1. Andere Serogruppen kamen nur vereinzelt vor.

Vermutliche Infektionsquellen

Mit der überarbeiteten Übermittlungssoftware kann für das Jahr 2004 erstmals eine bessere Differenzierung des Ortes, an dem die Infektion vermutlich erworben wurde, vorgenommen werden. In der Hälfte der Fälle (50,5%) war mindestens eine Angabe zur Exposition übermittelt worden (Mehrfachnennung möglich). Mit 41,4% wurde dabei an erster Stelle der Privathaushalt genannt (111 Nennungen), gefolgt von der Übernachtung

Abb. 6.28.2:
Übermittelte Legionellosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=475) im Vergleich mit den Vorjahren



im Hotel (35,1%, 94 Nennungen). An dritter Stelle standen mit 17,2% nosokomiale Infektionen (46 Nennungen). Der Aufenthalt in einer Pflegeeinrichtung wurde insgesamt 7-mal genannt (2,6%). Bei 10 Nennungen (3,7%) war eine genaue Differenzierung der Exposition anhand der Angaben nicht möglich, da sie gemäß der ursprünglichen Vorgaben als »Übernachtung in Hotel/Krankenhaus/Pflegeeinrichtung« übermittelt worden waren. Eine labordiagnostische Bestätigung der genannten Expositionen (durch den Nachweis von Legionellen in den jeweiligen Einrichtungen) wird nicht systematisch übermittelt und liegt nur in Einzelfällen vor.

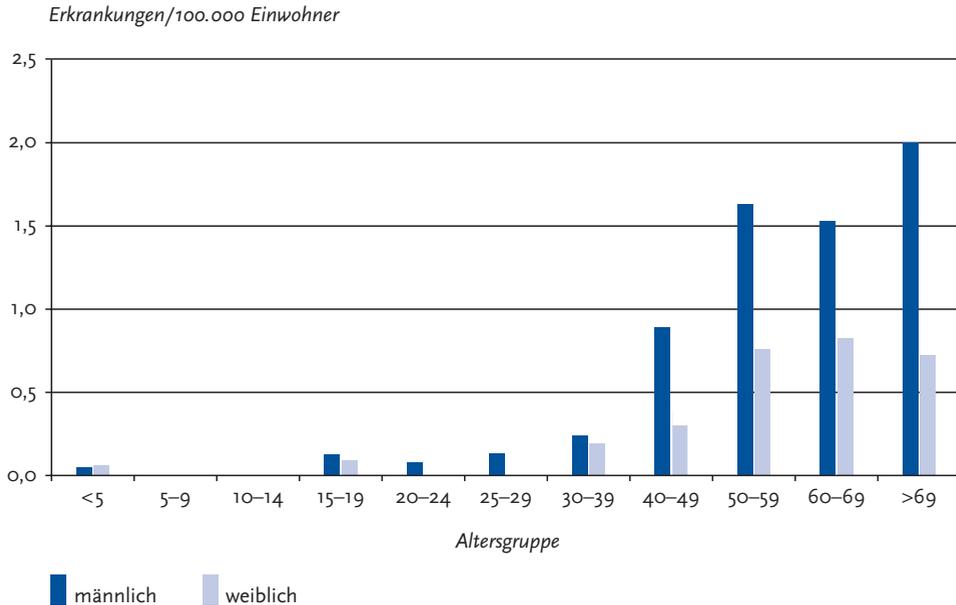
Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 3 Häufungen mit insgesamt 15 Erkrankungen übermittelt (Datenstand:

16. März 2005). Eine reiseassoziierte Häufung mit 7 Erkrankungsfällen aus verschiedenen Bundesländern betraf Touristen, die an einer Kreuzfahrt in der Nordsee teilgenommen und sich möglicherweise auf dem Schiff infiziert hatten. Die genaue Infektionsquelle konnte jedoch nicht ermittelt werden. Eine weitere Häufung war nosokomialen Ursprungs. Hier handelte es sich um ein Krankenhaus in einem Landkreis in Sachsen, in dem 5 Patienten an einer Legionellenpneumonie erkrankten und eine Kontamination im Wasserleitungssystem als Ursache festgestellt wurde. Eine dritte Häufung, die aus Nordrhein-Westfalen übermittelt wurde, betraf 3 Personen. Hier wurde die Infektionsquelle im häuslichen Bereich vermutet. Die genaue Infektionsursache war allerdings nicht ermittelbar.

Abb. 6.28.3:

Übermittelte Legionelosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=475)



Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Trotz der gestiegenen Fallzahlen im Jahr 2004 ist nach wie vor von einer hohen Untererfassung auszugehen, da vermutlich nicht alle Legionelosen als solche erkannt werden. Dies gilt besonders für die leichtere Verlaufsform, das Pontiac-Fieber. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass bei Pneumonien zu selten eine gezielte Untersuchung auf Legionellen durchgeführt wird und somit nur wenige als Legionärskrankheit identifiziert werden. Innerhalb Deutschlands sind überregionale Häufungen derzeit nur vereinzelt erkennbar, da die erforderlichen Daten zur Infektionsquelle nur unvollständig übermittelt werden.

Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Anteil von übermittelten Fällen mit nicht erfülltem klinischen Bild von 3 auf 6% verdoppelt. Hierbei handelt es sich größtenteils um Fälle, die mittels PCR oder Antikörpertest nachgewiesen wurden.

Literaturhinweise

RKI: Legionellose: Häufung von Legionelosen bei Passagieren eines Kreuzfahrtschiffs. Epid Bull 2004; 39:339.

RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Legionellose. Aktualisierte Fassung vom Oktober 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.29 Lepra

Lepra wird durch *Mycobacterium leprae* hervorgerufen. Der Erreger scheint auf den Menschen beschränkt zu sein, ein tierisches Reservoir ist nicht bekannt. Nach einer Inkubationszeit von 9 Monaten bis zu maximal 20 Jahren können sehr verschiedenartige klinische Symptome auftreten. Diese umfassen Hauterscheinungen und Nervenschädigungen, die zu Sensibilitätsstörungen und Lähmungen führen können. Nach Art der Gewebereaktion werden lepromatöse Lepra, tuberkuloide Lepra und Übergangsformen zwischen beiden (so genannte Borderline-Lepra) unterschieden.

Im Jahr 2004 wurden dem RKI 2 Lepra-Erkrankungen übermittelt. Es handelte sich um eine 32-jährige Frau aus Baden-Württemberg, für die als Infektionsland die Philippinen angegeben

wurden (lepromatöse Lepra, Borderline-Form) und um einen 42-jährigen Mann aus Schleswig-Holstein (Infektionsland Thailand, lepromatöse Lepra).

Für das Jahr 2003 wurden dem RKI 4 Lepra-Erkrankungen übermittelt. Es handelte sich um eine 29-jährige Frau aus Hessen, die von den Philippinen stammt (tuberkuloide Lepra), um einen 45-jährigen Asylbewerber aus Pakistan, der in Sachsen lebt (lepromatöse Lepra), um eine 52-jährige Frau aus Niedersachsen, die aus der Türkei nach Deutschland kam (lepromatöse Lepra) und um einen 36-jährigen Mann aus Berlin (Infektionsland Ghana, lepromatöse Lepra).

Im Jahr 2002 wurde ein Lepra-Fall übermittelt. Im Jahr 2001 waren 3 Lepra-Fälle übermittelt worden.

Literaturhinweise

RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten. Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 38:319–326.

RKI: *Zum Welt-Lepra-Tag 2004: Wichtige Daten zur aktuellen Situation*. Epid Bull 2004; 4:27–28.

RKI: *Importierte Lepra bei Migranten – drei Fallberichte*. Epid Bull 2004; 4:28–29.

6.30 Leptospirose

Kurzbeschreibung

Bakterien der *Leptospira-interrogans*-Gruppe sind die Erreger der weltweit verbreiteten Leptospirose,

deren natürliche Wirte neben Ratten und Mäusen auch zahlreiche Haus- und Nutztiere sind. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt hauptsächlich durch den direkten oder mittelbaren Kontakt mit dem Urin infizierter Tiere, kann jedoch auch durch kontaminiertes Blut oder Gewebe erfolgen. Häufig verläuft die Infektion beim Menschen als unspezifische, grippeähnliche Erkrankung, jedoch treten regelmäßig auch lebensbedrohliche Formen mit Blutungsneigung, Leber- und Nierenversagen (Morbus Weil) auf.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.30.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden 58 Leptospirosen übermittelt. Damit lag die Inzidenz bundesweit unter 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Es zeigt sich ein deutlicher saisonaler Verlauf mit einem Gipfel in der zweiten Jahreshälfte; 72 % der Erkrankungen wurden in diesem Zeitraum übermittelt. Im Jahr 2003 wurden insgesamt 37 und im Jahr 2002 ebenfalls 58 Erkrankungen übermittelt.

Geographische Verteilung

Angaben zum Infektionsland lagen für 55 Fälle vor. Deutschland wurde in 78 % (43 Nennungen) als Infektionsland angegeben. Unter den übrigen 12 Nennungen wurden je 2-mal China und Costa Rica und je einmal Kenia, Norwegen, Panama, Rumänien, Russische Föderation, Vietnam, Tschechische Republik und Singapur angegeben.

Tab. 6.30.1:

Übermittelte Leptospirose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	0	0%	0	0%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	37	80%	58	94%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	7	15%	3	5%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	2	4%	1	2%
alle	46	100%	62	100%
Referenzdefinition (B+C)	37	80%	58	94%

Demographische Verteilung

Mit einer Ausnahme waren alle Erkrankten älter als 14 Jahre. Die höchste altersspezifische Inzidenz zeigte sich dabei mit gut 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner in der Gruppe der 60- bis 69-Jährigen. Von den Erkrankten waren 44 (76 %) Männer und 14 (24 %) Frauen. 2 Erkrankungen verliefen tödlich.

Nachgewiesene Erreger

Unter den 18 Erkrankungen, bei denen Angaben zu einem Serovar vorlagen, wurde in 10 Fällen *L. interrogans* Serovar Icterohaemorrhagiae, in 3 Fällen der Serovar Canicola, in 2 Fällen der Serovar Grippothyphosa sowie in jeweils einem Fall die Serovare Hardjo und Bratislava angegeben. Bei einem Patienten wurden sowohl Grippothyphosa als auch Icterohaemorrhagiae angegeben.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden keine Leptospirose-Häufungen übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Angaben zur Häufigkeit der einzelnen nachgewiesenen Erreger können nur als Hinweis auf die möglicherweise zirkulierenden Leptospiren-Serovare gewertet werden, da eine sichere Identifizierung durch Anzucht der Bakterien nicht erfolgt ist. Bei Vergleichen mit den Daten des BSeuchG aus den Vorjahren sollte die Gesamtzahl der übermittelten Leptospirosen herangezogen werden, da die Einordnung der übermittelten Fälle gemäß Falldefinitions-kategorie erst mit Einführung des IfSG etabliert wurde. Die Dunkelziffer für Leptospirose-Erkrankungen ist aufgrund der Variabilität des Krankheitsbildes und der häufig auch asymptomatischen Krankheitsverläufe wahrscheinlich nicht unerheblich.

Literaturhinweis

RKI: Zoonosen: Jahresbericht 2002. Epid Bull 2003; 46:377–380.

6.31 Listeriose

Kurzbeschreibung

Erkrankungen durch das Bakterium *Listeria monocytogenes* treten in verschiedenen Formen auf. Vor allem bei älteren oder abwehrgeschwächten Patienten treten Blutvergiftungen und Entzündungen der Hirnhäute oder des Gehirns 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.

Falldefinition

Die Meldepflicht gemäß IfSG betrifft nur Nachweise aus normalerweise sterilen Materialien und aus Abstrichen vom Neugeborenen. Zum 1. Januar 2004 wurde die Listeriose-Falldefinition insofern verändert, als nun zu jedem Neugeborenen mit labor diagnostischem Nachweis von *L. monocytogenes* die Mutter – unabhängig von ihrem klinischen Bild und labor diagnostischen Nachweis – als klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung mit übermittelt wird. Dies führt dazu, dass die Fallzahl im Vergleich mit den Vorjahren maximal um die Anzahl der Neugeborenen-Listeriosen zunehmen kann. Deshalb sind die Fallzahlen für 2004 nicht direkt mit denen der Vorjahre vergleichbar. Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.31.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden 295 Listeriosen übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllen. Das entspricht einer Inzidenz für Deutschland von 0,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner.

Wie aus Abb. 6.31.1 hervorgeht, gab es keine saisonalen Schwankungen. Die Anzahl der wöchentlich übermittelten Erkrankungen schwankt zwischen einem und 14 Fällen. Gegenüber dem Vorjahr hat die Anzahl der gemeldeten Erkrankungsfälle um 15 % zugenommen, so dass sich der steigende Trend aus den Vorjahren weiter fortsetzt.

Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz für Deutschland wurde in den Bundesländern Schleswig-Holstein, Thüringen, Hessen, Niedersachsen und Berlin zum Teil deutlich überschritten (s. Abb. 6.31.2). Im Vergleich mit dem Median der Vorjahre sind die Infektionsraten in Thüringen, Bayern, Hamburg und Nordrhein-Westfalen nahezu konstant geblieben. Während die Inzidenz in Hessen seit Einführung der Meldepflicht nach IfSG Jahr für Jahr

zugewonnen hat, ist sie in Sachsen-Anhalt stetig gefallen.

Für 254 Fälle wurde das Infektionsland übermittelt; in 98 % davon wurde Deutschland und in 2 % ein anderes europäisches Land angegeben.

Demographische Verteilung

Die Listeriose ist einerseits eine Erkrankung des Neugeborenen und andererseits eine Erkrankung der älteren und abwehrgeschwächten Menschen. Im Jahr 2004 wurden 19 Fälle von Neugebore-

Tab. 6.31.1:
Übermittelte Listeriose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	0	0%	11	4%
klinisch-labor diagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	256	91%	284	92%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	20	7%	10	3%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	4	1%	3	1%
alle	280	100%	308	100%
Referenzdefinition (B+C)	256	91%	295	96%

Abb. 6.31.1:
Übermittelte Listeriosen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=295) im Vergleich mit den Vorjahren

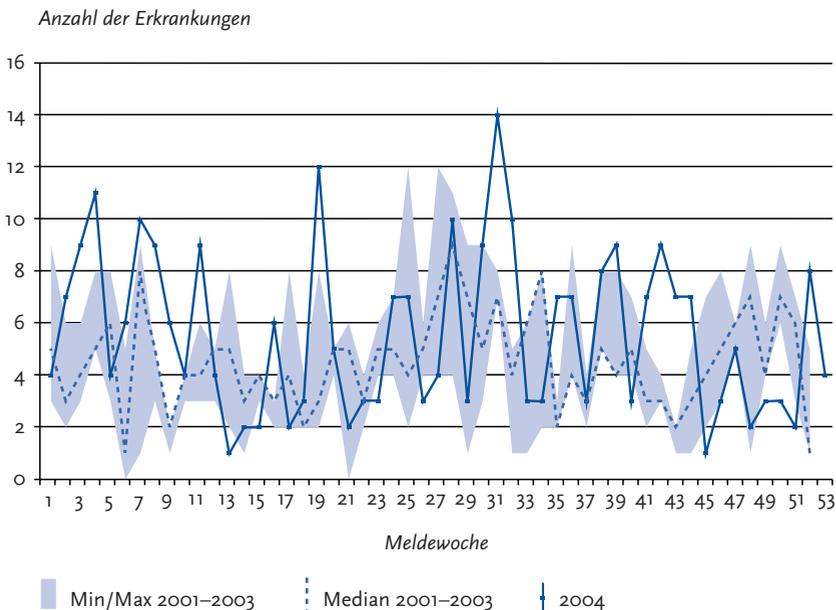
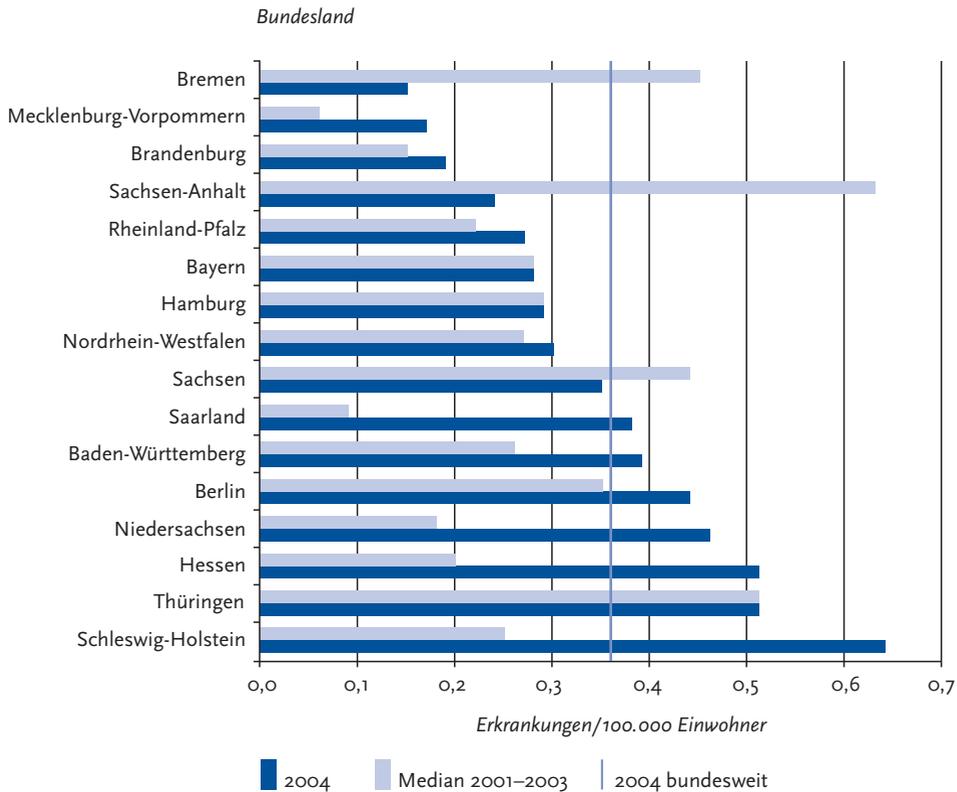


Abb. 6.31.2:
Übermittelte Listeriosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=295) im Vergleich mit den Vorjahren

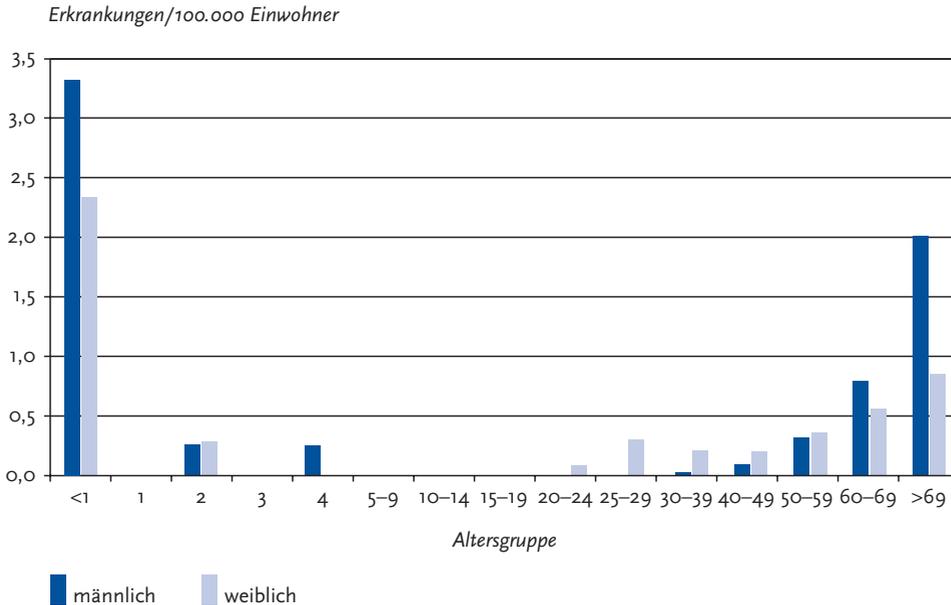


nen-Listeriose übermittelt. Dies sind weniger Fälle als in den Vorjahren (2001: 22, 2002: 42, 2003: 29). Vor Einführung des IfSG wurden im Rahmen des BSeuchG jährlich 30 bis 40 Fälle von Neugeborenen-Listeriose gemeldet. Im Jahr 2004 kamen 11 Kinder als Frühgeburt (vor Beendigung der 37. Schwangerschaftswoche) auf die Welt und vier Kinder verstarben. Bei 18 Neugeborenen wurden auf Grundlage der überarbeiteten Falldefinition auch die Mütter als klinisch-epidemiologisch zugehörige Fälle übermittelt. In einem Fall konnte die Mutter nicht ausfindig gemacht werden. Unter den Neugeborenen beträgt die Inzidenz 2,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Jungen sind häufiger betroffen als Mädchen (s. Abb. 6.31.3).

Bei den unter 5-Jährigen traten außer den Fällen von Neugeborenen-Listeriose noch 4 weitere

Fälle auf. In den Altersgruppen der 5- bis 19-Jährigen traten 2004 keine Fälle auf. Erst bei den über 20-Jährigen steigt die Zahl der Erkrankungen, mit einer deutlichen Inzidenzzunahme in den Altersgruppen ab 50 Jahren, an. In der Altersgruppe der 20- bis 39-Jährigen finden sich vor allem Frauen, die ein Kind mit Neugeborenen-Listeriose geboren haben oder an einer Schwangerschafts-Listeriose erkrankt sind. Während im gebärfähigen Alter die Inzidenz unter Frauen überwiegt, sind bei den über 60-Jährigen häufiger Männer betroffen. In der Altersgruppe der über 40-Jährigen wurden 249 Fälle übermittelt; das sind 84% aller übermittelten Listeriosen und entspricht einer Inzidenz von 0,6 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Im Jahr 2004 verliefen 27 (9%) der übermittelten Listeriosen tödlich.

Abb. 6.31.3:
Übermittelte Listeriosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=295)



Nachgewiesene Erreger

Nur für 7 (2%) der 295 erfassten Fälle lag eine Angabe zum Serovar von *L. monocytogenes* vor; 5-mal wurde der Serovar 4b und 2-mal der Serovar 1/2a ermittelt.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden abgesehen von Mutter-Kind-Übertragungen keine Listeriose-Häufungen übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Direkte Vergleiche sind nur mit den Daten ab 2001 möglich. Auch dabei muss berücksichtigt werden, dass es aufgrund der zusätzlichen Übermittlung der Mütter (von Neugeborenen mit Listeriose) als klinisch-epidemiologisch bestätigte Fälle ab 2004 zu einer Erhöhung der Fallzahlen kommt. Im Rahmen der Infektionserfassung gemäß BSeuchG sind ausschließlich Neugeborenen-Listeriosen erregerspezifisch erhoben worden (allerdings ohne Anwendung von Falldefinitionen). Die meningitischen Verläufe wurden bundesweit nur unter der Kategorie »Bakterielle

Meningitiden« erfasst (in einigen Bundesländern auch erregerspezifisch); die septischen Verläufe wurden nicht erfasst.

Literaturhinweise

- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Listeriose. Aktualisierte Fassung vom März 2003. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter
- RKI: Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern – Ausgabe 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen

6.32 Malaria

Kurzbeschreibung

Malaria wird durch Plasmodien genannte parasitäre Einzeller verursacht. Die vier verschiedenen Plasmodienarten werden typischerweise durch Mücken übertragen. Malaria wird ganz überwiegend in Ländern Afrikas, Asiens bzw. Südamerikas erworben. Charakteristisch für Malaria-Erkrankungen ist Fieber. Die gefährlichste Form, Malaria tropica, kann bei fehlender oder zu später Behandlung tödlich verlaufen.

Falldefinition

Da Malaria-Erregernachweise gemäß § 7 Abs. 3 IfSG direkt an das RKI gemeldet werden, gibt es hierzu keine Falldefinition. Gemeldete Fälle wurden in die Statistik aufgenommen, sofern sie nicht ausschließlich serologisch (d. h. durch Antikörperbestimmung) nachgewiesen wurden. Außerdem wurden nur die Fälle berücksichtigt, bei denen eindeutig ersichtlich war, dass die betroffenen Patienten ihren Wohnsitz in Deutschland hatten. Auf der Basis dieser Kriterien wurden für das Jahr 2004 insgesamt 707 Malaria-Erkrankungen (0,9/100.000 Einwohner) gemeldet. Unter diesen wurden 2 Todesfälle (0,3%) angegeben.

Zeitlicher Verlauf

Die Anzahl der in den einzelnen Monaten diagnostizierten Malaria-Erkrankungen reichte von 45 Fällen im August bis zu 73 Fällen in den Monaten Januar und Juli.

Im Berichtsjahr 2004 wurden mit 707 Fällen weniger Malaria-Fälle gemeldet als in den Vorjahren. Die Meldezahlen lagen 2003 bei 820 Fällen, 2002 bei 859 Fällen, 2001 bei 1.045 Fällen und davor bei 836 (2000), 931 (1999) und 1.008 Fällen (1998). Eine ähnlich geringe Fallzahl wie im Jahr 2004 wurde zuletzt 1993 mit 732 Fällen beobachtet. Ein eindeutiger Trend ist damit in den zurückliegenden Jahren nicht zu beobachten. Aufgrund der Umstellung des Meldesystems durch das IfSG ist der Vergleich zwischen den Daten ab 2001 und den Vorjahren allerdings problematisch (s. Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen).

Geographische Verteilung

Die Zahl der Malaria-Fälle, die für die verschiedenen Bundesländer gemeldet wurden, differierte sehr stark (s. Abb. 6.32.1). Für Hamburg wurde eine Inzidenz von 3,2 Fällen pro 100.000 Einwohner ermittelt, für Berlin von 2,2. Hingegen wurde für Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen nur eine Inzidenz von 0,2 errechnet. Diese Unterschiede sind schon in den Vorjahren beobachtet worden und können auf drei Ursachen zurückzuführen sein: (1) Das Reiseverhalten unterscheidet sich zwischen den Bundesländern. (2) Einwohner, die aus Endemiegebieten stammen und die wegen

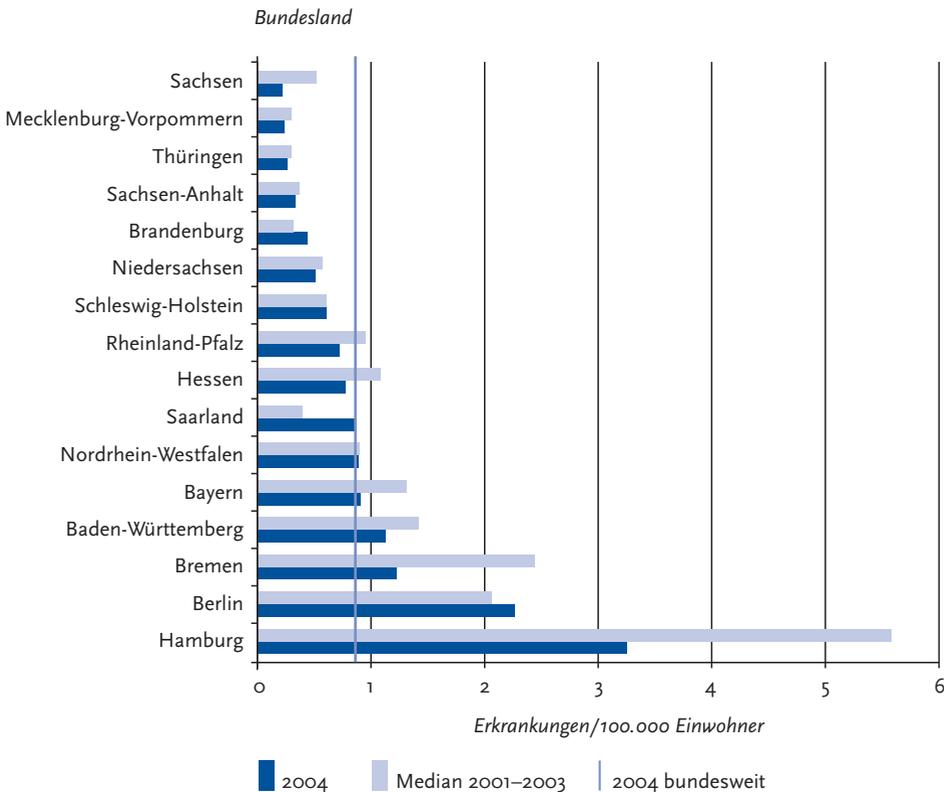
Tab. 6.32.1:
Gemeldete Malaria-Erkrankungen nach Infektionskontinent, Deutschland, 2004

Kontinent	Nennungen	Anteil
Afrika	502	87%
Asien	38	7%
Amerika	25	4%
Australien/Ozeanien	11	2%
Europa	0	0%
Summe	576	100%

Tab. 6.32.2:
Am häufigsten genannte Infektionsländer der gemeldeten Malaria-Erkrankungen, Deutschland, 2004

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Ghana	119	21%
Nigeria	77	13%
Kamerun	50	9%
Kenia	46	8%
Uganda	21	4%
Gambia	18	3%
Togo	16	3%
Sierra Leone	15	3%
Benin	14	2%
Elfenbeinküste	14	2%
Westafrikanisches Land ohne nähere Bezeichnung	14	2%
Andere	172	30%
Summe	576	100%

Abb. 6.32.1:
Gemeldete Malaria-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=707) im Vergleich mit den Vorjahren



nachlassender Immunität nach Aufenthalt in ihren Heimatländern an Malaria erkranken, leben häufiger in Ballungsgebieten. (3) Die Diagnose der Malaria konzentriert sich auf wenige spezialisierte Einrichtungen in Großstädten, deren Postleitzahl bei fehlender Postleitzahl des Patientenwohnorts die örtliche Zuordnung bestimmt (s. Kap. 5.4).

Das Infektionsland wurde für 576 Fälle (81,5%) angegeben. Mehrfachnennungen kamen nicht vor. Der größte Teil (87%) der Malaria-Erkrankungen wurde – wie schon in den Vorjahren – aus afrikanischen Ländern importiert (s. Tab. 6.32.1 und 6.32.2). Besonders viele Fälle traten bei Reisen in westafrikanische Länder und nach Kenia auf. Papua-Neuguinea und Indien waren mit 11 bzw. 8 Fällen die wichtigsten Infektionsländer außerhalb Afrikas. Kein Malaria-Fall wurde in Europa erworben.

Demographische Verteilung

Die Erwachsenen im Alter zwischen 20 und 49 Jahren wiesen die höchsten Inzidenzen auf (s. Abb. 6.32.2), wobei die Inzidenzen bei den Männern in einigen Altersgruppen mehr als doppelt so hoch waren wie bei den Frauen. Lediglich in der Altersgruppe 25 bis 29 Jahre erreichte die Inzidenz der Frauen annähernd die der Männer. Die Unterschiede zwischen den Inzidenzen bei Männern und Frauen, die auch in den Vorjahren in ganz ähnlicher Weise ausgeprägt waren, sind vermutlich auf das unterschiedliche Reise- oder Präventionsverhalten zurückzuführen. Auch Geschlechtsunterschiede bei der aus Endemiegebieten stammenden Bevölkerung kommen als Erklärung in Betracht.

Abb. 6.32.2:

Gemeldete Malaria-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=683)

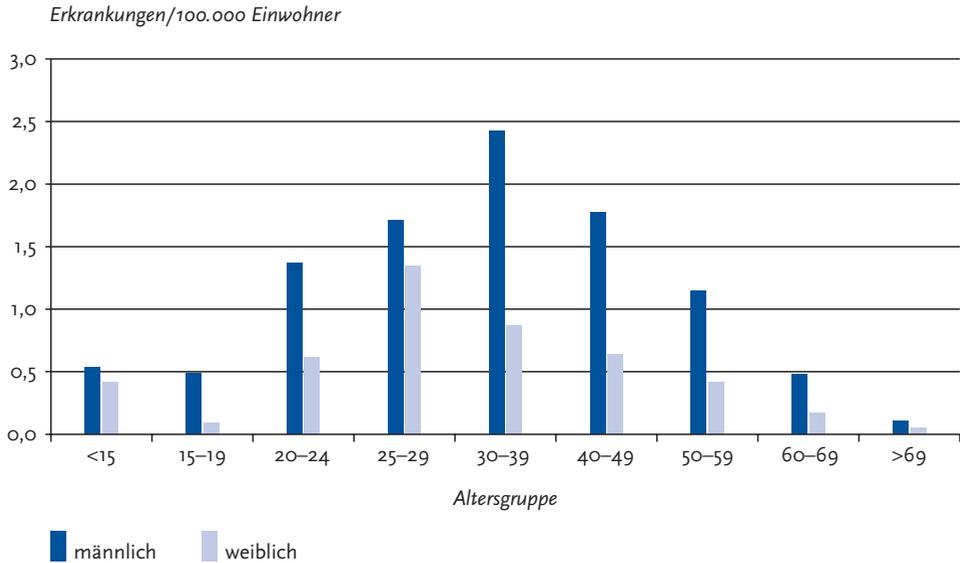
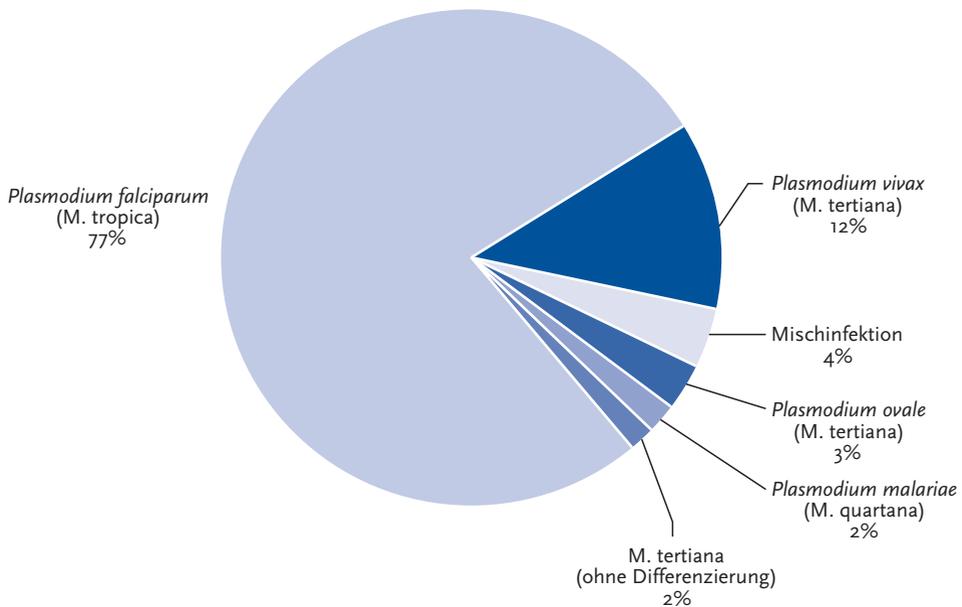


Abb. 6.32.3:

Gemeldete Malaria-Erkrankungen nach Erregerspezies, Deutschland, 2004 (n=666)



Nachgewiesene Erreger

Unter den 666 Fällen mit Angaben zur Erregerspezies (94%) wurde *Plasmodium falciparum* mit 77% am häufigsten diagnostiziert. Dies steht im Einklang damit, dass die meisten Erkrankungen in Afrika erworben wurden. An zweiter Stelle lag *P. vivax* mit 12%, gefolgt von *P. ovale* (3%) und *P. malariae* (2%). Malaria tertiana (*P. vivax* oder *P. ovale*, ohne weitere Differenzierung des Erregers) machte 2% aus. Mischinfektionen hatten einen Anteil von 4% (s. Abb. 6.32.3).

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Zusätzlich zu den 707 ausgewiesenen Fällen wurden dem RKI 34 weitere Malaria-Fälle gemeldet, die aus den eingangs beschriebenen Gründen nicht in die Statistik aufgenommen werden konnten. Nicht für alle der 707 Fälle, die in die Auswertungen eingingen, lagen vollständige Angaben vor. Für insgesamt 534 Fälle (76%) lagen die Meldebögen sowohl vom Labor als auch vom Arzt vor, für 166 Fälle nur der Laborbogen, für 7 Fälle nur der Arztbogen. Deshalb fehlten insbesondere auch Angaben zum Infektionsland. Es wird angestrebt, in Zukunft eine noch größere Vollständigkeit des Datensatzes zu erzielen. Mit dem In-Kraft-Treten des IfSG im Jahr 2001 wurde für die Malaria ein völlig anderer Meldeweg eingeführt. Dieser sieht die direkte Meldung durch das Labor bzw. den diagnostizierenden Arzt in anonymisierter Form an das RKI vor. Früher erfolgte die Meldung vom Arzt an das örtlich zuständige Gesundheitsamt, das die Meldung über die Landesbehörde an das RKI weitergab. Deshalb sind die Meldedaten vor und ab 2001 nur mit Einschränkungen vergleichbar.

Literaturhinweise

- RKI: Malaria nach Rückkehr aus der Dominikanischen Republik belegt aktuelles Infektionsrisiko. *Epid Bull* 2004; 48:420.
- RKI: Hinweise zur Erfassung der Malaria nach §7 Abs.3 Infektionsschutzgesetz (IfSG). *Epid Bull* 2004; 46:397.
- RKI: Reiseassoziierte Infektionskrankheiten: Situationsbericht 2003. *Epid Bull* 2004; 38:319–326.
- RKI: Zwei Fallberichte über aus Kenia importierte Malaria tropica. *Epid Bull* 2004; 22:177–179.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Malaria*. Aktualisierte Fassung vom November 2003. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.33 Masern

Kurzbeschreibung

Masern sind eine nur beim Menschen vorkommende hoch ansteckende Viruserkrankung, die aerogen übertragen wird und durch Fieber, Entzündung der oberen Atemwege und einen typischen Ausschlag gekennzeichnet ist. Gefürchtet sind Komplikationen wie Mittelohr-, Lungen- oder Gehirnentzündung. Impfungen bieten einen effektiven Schutz. Die Eliminierung der Masern ist ein erklärtes Ziel der deutschen Gesundheitspolitik. Dafür müssen 95% aller Kinder geimpft sein.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.33.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 121 Masernerkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten. Damit setzte sich der bereits 2003 beobachtete dramatische Rückgang der Erkrankungshäufigkeit weiter fort. In 46 von 53 Melde-wochen des Jahres 2004 wurden weniger als 5 Masernfälle übermittelt; das Maximum waren 9 Fälle in der 16. Meldewoche (s. Abb. 6.33.1).

Zum Ende des Jahres 2004 begannen wiederum regional begrenzte Ausbrüche, die sich jedoch noch nicht in den Meldezahlen des Jahres 2004 widerspiegeln (s. Häufungen). Es bleibt abzuwarten, ob sich damit ein Ende des interepidemischen Intervalls abzeichnet.

Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz lag bei 0,15 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner und sogar erstmalig in allen Bundesländern weit unter einer Erkrankung pro 100.000 Einwohner. Aus Bremen, dem Bundesland mit der höchsten Inzidenz des Jahres 2003, wurden 2004 gar keine Masernfälle übermittelt.

Tab. 6.33.1:
Übermittelte Masernfälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch diagnostizierte Erkrankung (A)	228	29%	50	32%
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	348	44%	10	6%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	201	25%	61	40%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	17	2%	29	19%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	5	1%	4	3%
alle	799	100%	154	100%
Referenzdefinition (A+B+C)	777	97%	121	79%

Demographische Verteilung

In allen Altersgruppen war die Inzidenz erheblich niedriger als in den Vorjahren. Die höchsten altersspezifischen Inzidenzen wurden wiederum bei Kleinkindern beobachtet (s. Abb. 6.33.2; 2,0 pro 100.000 Kinder im ersten, 3,0 im zweiten und 1,3 im vierten Lebensjahr).

Der Gipfel der Erkrankungshäufigkeit bei Kleinkindern unterstreicht die Notwendigkeit der zeitgerechten 1. und 2. Masern-Mumps-Röteln-Impfungen im Alter von 11 bis 14 bzw. 15 bis 23 Monaten.

Abb. 6.33.1:
Übermittelte Masernerkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=121) im Vergleich mit den Vorjahren

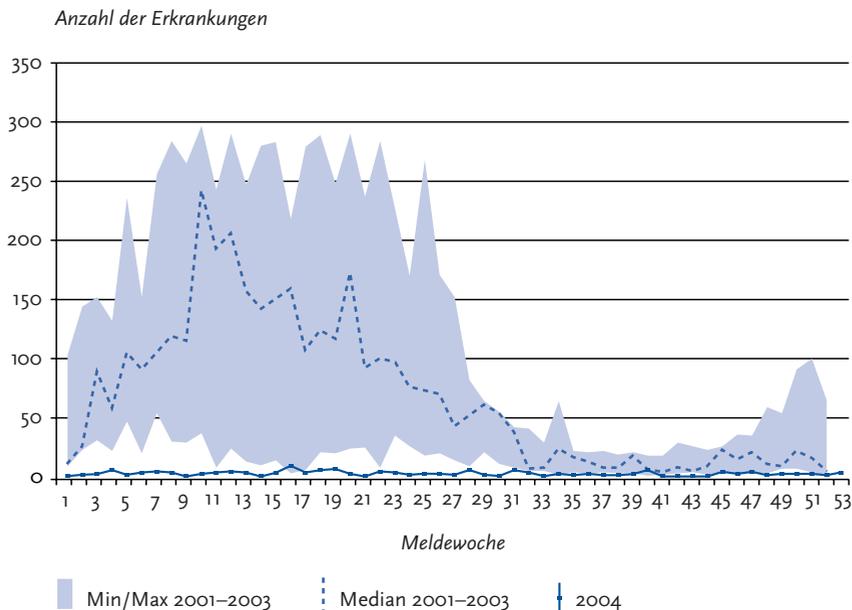
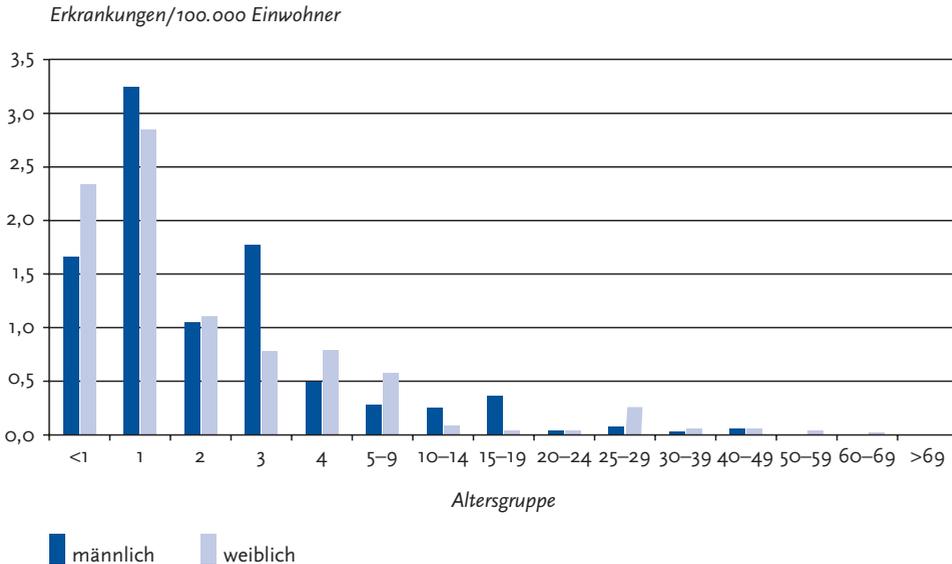


Abb. 6.33.2:
Übermittelte Masernerkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=121)



Impfstatus

Bei 109 Erkrankungen (90%) lagen Angaben zum Impfstatus vor. Davon waren 74 Erkrankte (68%) nicht gegen Masern geimpft. Unter den 35 als geimpft übermittelten Erkrankten war ein Kind, das 9 Tage nach Impfung masernähnliche Symptome entwickelte, die jedoch die Kriterien der klinischen Falldefinition nur unvollständig erfüllten. Da bis zum Stichtag keine Laborbestätigung vorlag, ist die Maserndiagnose hier fraglich. Wenn eine Masernerkrankung im zeitlichen Zusammenhang zur Impfung auftritt, erfolgte die Impfung möglicherweise kurz vor oder nach der Infektion, so dass der Impfschutz nicht rechtzeitig erlangt werden konnte oder es kann sich um sog. »Impfmasern« handeln. Auch diese Unterscheidung ist nur durch Virusnachweis und -differenzierung im Labor zu treffen.

Die relative Zunahme des Anteils geimpfter Patienten spiegelt zum einen die höhere Durchimpfung wider, zum anderen gibt sie einen Hinweis auf Probleme der diagnostischen Sicherheit. So sollte insbesondere bei allen geimpften Erkrankten eine Laborbestätigung eingeholt werden. Dies war aber nur bei 16 von 35 geimpften

Masernfällen erfolgt. Dieser Anteil war sogar etwas ungünstiger als bei den ungeimpften Erkrankten mit 53% (39 von 74). Unter den 19 geimpften Fällen mit klinischem Masernverdacht ohne Laborbestätigung waren 4 zweimal geimpfte Kinder und 3 Fälle, in denen die Falldefinition mit den angegebenen Symptomen gar nicht erfüllt war. Zumindest in diesen 7 Fällen muss die Maserndiagnose als fraglich betrachtet werden.

Häufungen

Von den 8 im Jahr 2004 übermittelten Häufungen enthielten 6 jeweils nur 2 bis 4 Erkrankungen.

Im Frühjahr 2004 wurden aus dem Stadtkreis Wiesbaden 5 Masernfälle bei ungeimpften 0 bis 3 Jahre alten Kindern, die sich an einem gemeinsamen Aufenthaltsort angesteckt hatten, übermittelt.

Das größte dem Jahr 2004 zugeordnete Maserngeschehen umfasste 60 Erkrankungsfälle aus den Stadtkreisen Offenbach und Frankfurt/Main und dauerte bis Anfang Februar 2005. Obwohl die ersten Patienten bereits Mitte November 2004 erkrankt waren und das Erkrankungsgeschehen

datum in 18 Fällen im Jahr 2004 lag, wurden 2004 nur 2 Erkrankungsfälle aus diesem Geschehen gemeldet, so dass die Mehrzahl der Fälle erst in die nächste Jahresstatistik eingehen wird. Betroffen waren überwiegend Kinder im Vorschul- und Schulalter: 20 waren jünger als 5 Jahre, 26 Kinder zwischen 5 und 9 sowie 10 Kinder zwischen 10 und 14 Jahre alt. Von den 60 erkrankten Personen waren 58 ungeimpft. Ein 7-jähriges Mädchen musste wegen einer Lungenentzündung im Krankenhaus behandelt werden.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Bei abnehmender Maserninzidenz nimmt die Bedeutung der Labordiagnostik für die Absicherung eines klinischen Masernbefundes zu. Zwar waren 2004 mehr als die Hälfte der Masernfälle durch Laborbefund validiert gegenüber 25% im Jahr 2003. Dieser Trend muss aber noch weiter ausgebaut werden. Die WHO betrachtet eine Rate von 80% laborbestätigter Meldefälle als Indikator für eine zuverlässige Surveillance. Darum sollte die Laborbestätigung unbedingt bei allen geimpften Erkrankten, bei sporadischen Masernerkrankungen sowie bei den ersten Fällen in einer Häufung eingeholt werden.

Von den 60 übermittelten Erkrankungen ohne labordiagnostischen Nachweis erfüllen 11 nicht die Anforderungen des klinischen Bildes der Falldefinition. Bei Krankheiten, die allein aufgrund des erfüllten klinischen Bildes übermittlungspflichtig sein können, ist es besonders wichtig, alle vorliegenden Symptome und klinischen Kriterien in der Übermittlungssoftware anzugeben. Falls das klinische Bild der Falldefinition dennoch nicht erfüllt ist und keine Laborbestätigung vorliegt, ist der Fall nicht übermittlungspflichtig.

Der Anteil der übermittelten Masernfälle, die nicht die Referenzdefinition erfüllen, ist im Jahr 2004 bedeutend höher als in den Vorjahren (s. Tab. 6.33.1). Es handelt sich hier überwiegend um Laborbefunde bei nicht erfülltem klinischen Bild. Bei allen Labormeldungen an das Gesundheitsamt sollte daher geprüft werden, warum und von wem die Laboruntersuchung veranlasst wurde und ob es dabei um die Bestimmung des Immunstatus oder den Nachweis einer akuten Infektion ging. Bei fraglichen Laborergebnissen sollte das Nationale Referenzzentrum für Masern,

Mumps und Röteln am RKI einbezogen werden. Klinische Symptome sind beim Arzt zu ermitteln, der die Laboruntersuchung veranlasste. Das Gesundheitsamt führt Arzt- und Labormeldung zusammen. Probleme können auch dort entstehen, wo eine Laboruntersuchung den klinischen Masernbefund des Arztes nicht bestätigt hat. Wenn ein Laborbefund durch eine alternative Diagnose akute Masern ausschließt, ist der meldende Arzt verpflichtet, seine Meldung zu korrigieren, damit das Gesundheitsamt den bereits übermittelten Fall löschen kann.

Literaturhinweise

- Tischer A, Santibanez S, Siedler A, Heider A, Hengel H: *Laboratory investigations are indispensable to monitor the progress of measles elimination – results of the German Measles Sentinel 1999–2003*. J Clin Virol 2004; 31:165–78.
- Siedler A: *Masern – noch keine Entwarnung*. Kinderärztliche Praxis 2004; Sonderheft Impfen:36–39.
- Siedler A, Tischer A: *Sind es Masern – wie zuverlässig ist die klinische Diagnose?* Kinderärztliche Praxis 2004; Sonderheft Impfen:40–46.
- RKI: *Masern: Hinweis auf Häufung in Offenbach*. Epid Bull 2005; 4:30.
- RKI: *Masern, Mumps, Röteln: Situationsbericht 2001 bis 2003*. Epid Bull 2004; 35:287–291.
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfeempfehlungen – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 32:261–264.
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 30:235–250.
- RKI: *Masernerkrankung in einer Gemeinschaftsunterkunft für Asylbewerber in München*. Epid Bull 2004; 20:163–165.
- RKI: *Masern: Häufung in Wiesbaden*. Epid Bull 2004; 19:157–158.
- RKI: *Masern und Röteln: WHO-Strategie in der europäischen Region und aktueller Stand in Deutschland*. Epid Bull 2004; 10:79–84.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Masern*. Aktualisierte Fassung vom November 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.34 Meningokokken, invasive Erkrankung

Kurzbeschreibung

Meningokokken sind Bakterien der Art *Neisseria meningitidis*. Sie werden durch Tröpfchen übertragen und können eine akute, teilweise perakut verlaufende Erkrankung hervorrufen, die sich vor allem als Meningitis oder auch primäre Meningokokken-Sepsis manifestiert. Die Letalität beträgt 5 bis 10%. Meningokokken werden in verschiedene Serogruppen unterteilt, von denen in Deutschland fast ausschließlich die Serogruppen B und C vorkommen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.34.1).

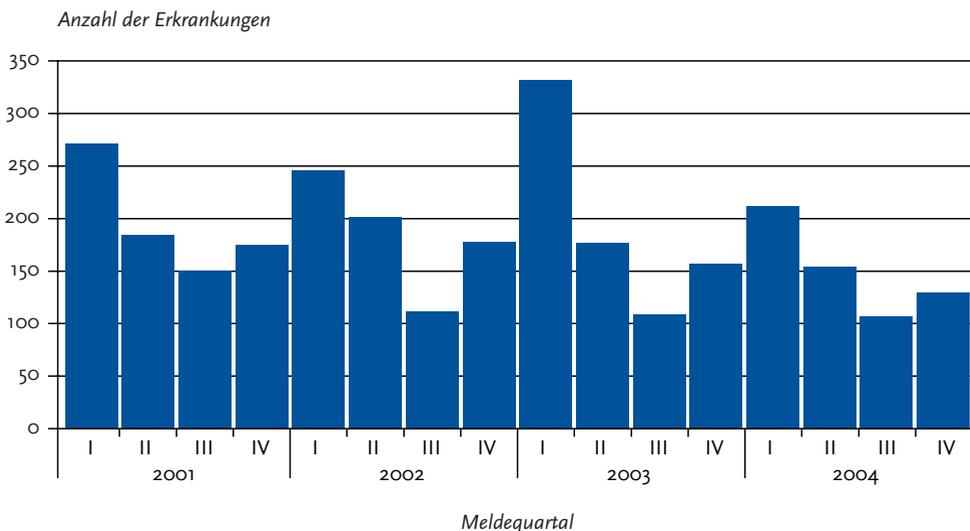
Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 erfüllten 599 Fälle die Referenzdefinition. Dies waren 172 Fälle (22%) weniger als im Vorjahr. Wie in den Vorjahren traten die Erkrankungen vermehrt im I. Quartal des Jahres auf (s. Abb. 6.34.1). Der Gipfel der Erkrankungshäufigkeit stand in zeitlichem Zusammenhang mit der im Frühjahr 2004 abgelaufenen Influenza-Epidemie.

Tab. 6.34.1: Übermittelte Meningokokken-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	4	1%	4	1%
klinisch-labor diagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	767	98%	595	99%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	8	1%	3	0%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	3	0%	1	0%
alle	782	100%	603	100%
Referenzdefinition (B+C)	771	99%	599	99%

Abb. 6.34.1: Übermittelte Meningokokken-Erkrankungen nach Meldequartal, 2001 bis 2004



Geographische Verteilung

Im Jahr 2004 bewegte sich die Inzidenz der Meningokokken-Erkrankungen in den Bundesländern zwischen 0,5 (Brandenburg, Berlin, Schleswig-Holstein) und 1,2 (Mecklenburg-Vorpommern) Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (bundesweite Inzidenz: 0,7). Von den 560 Fällen mit Angaben zum Infektionsland hatten 550 (98,4%) die Erkrankung in Deutschland erworben. Bei den 10 Fällen, die sich vermutlich im Ausland infiziert hatten, wurden als Infektionsland 2-mal die Türkei, je einmal Amerika und die Russische Föderation oder Kasachstan, ansonsten Länder der EU angegeben. Bei 6 dieser Fälle war die Serogruppe B angegeben, bei 2 Fällen (einmal aus Spanien, einmal aus Amerika) die Serogruppe C und bei 2 Fällen konnte die Serogruppe nicht bestimmt werden.

Demographische Verteilung

Die Altersverteilung zeigt, dass die höchsten Inzidenzen charakteristischerweise in den Altersgruppen unter 5 Jahren auftreten, mit dem Gipfel bei den Säuglingen. Wie in den Vorjahren besteht ein zweiter, kleinerer Gipfel in der Altersgruppe der 15- bis 19-Jährigen (s. Abb. 6.34.2).

Nachgewiesene Erreger

Für 508 (84,8%) der 599 übermittelten Erkrankungen lagen Angaben zur Serogruppe vor. Davon waren 4 (0,8%) nicht serogruppierbar. Abb. 6.34.3 zeigt die Verteilung der Serogruppen unter den im Jahr 2004 übermittelten Erkrankungen mit Angabe zur Serogruppe. Demnach macht die Serogruppe B, für die bislang kein Impfstoff verfügbar ist, ähnlich wie in den Vorjahren, zwei Drittel (66,6%) dieser Fälle aus. Der entsprechende Anteil der Serogruppe C ist mit 27,3% gegenüber den beiden Vorjahren (2003: 27,8%, 2002: 27,5%) ebenfalls fast unverändert. Im Jahr 2001 lag dieser Anteil noch bei 19,7%.

Klinische Aspekte

Als klinische Ausprägung wurde bei 382 Fällen Meningitis angegeben und bei 199 Sepsis (einschließlich Waterhouse-Friderichsen-Syndrom). Bei 47 Fällen waren beide Diagnosen angegeben. Das Waterhouse-Friderichsen-Syndrom, eine mit hämorrhagischen Nekrosen einhergehende Folge eines besonders fulminanten septischen Verlaufs, wurde bei 85 der 199 Sepsis-Fälle angegeben, davon in 24 Fällen in Kombination mit Meningitis. Bei 48 Fällen wurde angegeben, dass keine

Abb. 6.34.2:

Übermittelte Meningokokken-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=599)

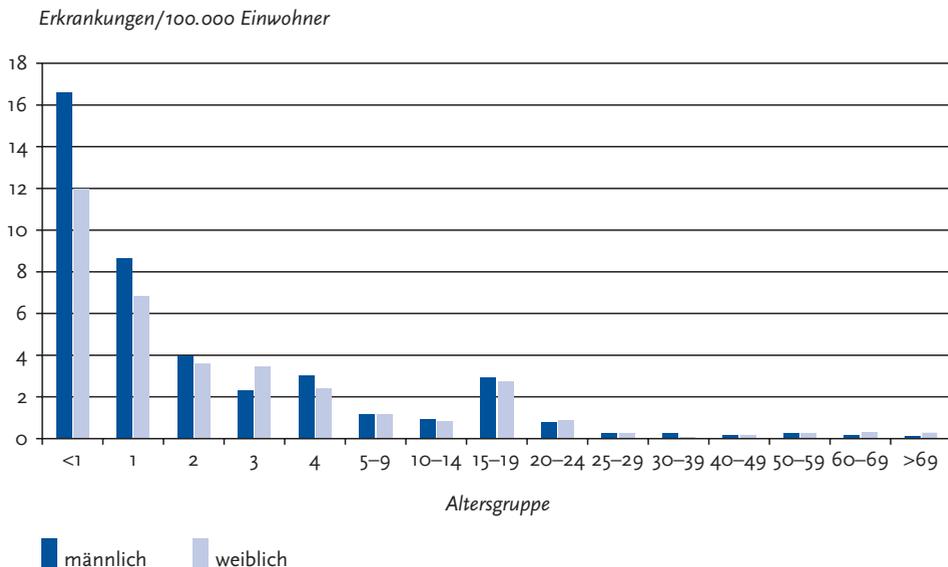
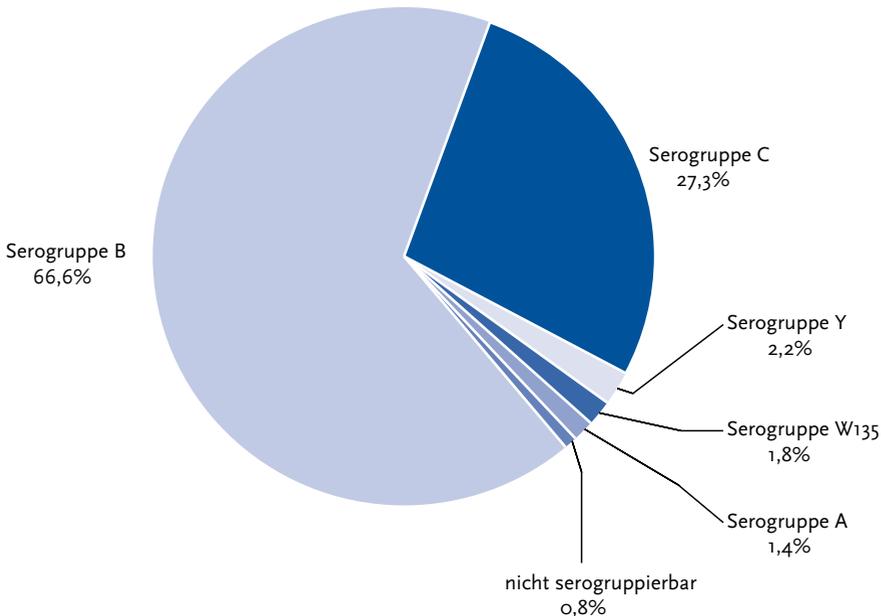


Abb. 6.34.3:
Übermittelte Meningokokken-Erkrankungen nach Serogruppen, Deutschland, 2004 (n=508)



spezielle Diagnose vorlag, bei 2 Fällen war sie nicht ermittelbar, und bei 15 Fällen fehlte die Angabe. Insgesamt 47 Personen mit invasiver Meningokokken-Erkrankung wurden als krankheitsbedingt verstorben übermittelt. Die Gesamletalität lag somit bei 8,0%. Die Letalität war bei Fällen durch die Serogruppe C (10,0%) höher als bei Fällen durch die Serogruppe B (6,5%).

Impfstatus

Von den 165 Fällen mit invasiver Meningokokken-Erkrankung durch die impfpräventablen Serogruppen A, C, W135 und Y wurde kein Fall als geimpft übermittelt. Als ungeimpft wurden 133 (80,6%), mit nicht ermittelbarem Impfstatus 12 (7,3%) und ohne Angabe zum Impfstatus 20 (12,1%) Fälle übermittelt.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden eine Häufung mit 5 oder mehr Erkrankungen und 6 Häufungen mit jeweils 2 bis 3 Erkrankungen übermittelt (Datenstand: 18. März 2005). Bei der größeren Häufung handelte es sich um 7 Erkrankungen im Land-

kreis Sangerhausen; der letzte Fall trat jedoch erst im Jahr 2005 auf. Verursacht wurden die Erkrankungen durch Erreger der Serogruppe B mit identischer Feintypisierung (PorA:7-2,16; FetA:3-3) bei 4 Fällen. Fünf der Erkrankten waren zwischen 15 und 19 Jahren alt; ein Erkrankter war 27 und einer 43 Jahre alt. Bei den 6 kleineren Häufungen handelte es sich bei 2 Häufungen um Kontakte zwischen Geschwistern, bei jeweils einer Häufung um Kontakte zwischen Cousins, zwischen Kindern in einer Kindertagesstätte und zwischen Mitgliedern einer Musikkapelle. Bei einer Häufung wurde keine Angabe zur Art des Kontaktes gemacht. Bei 4 dieser Häufungen wurden die Erkrankungen durch Erreger der Serogruppe B verursacht, bei einer durch die Serogruppe C und bei einer wurde die Serogruppe nicht ermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Erfassung meningitischer oder septikämischer Meningokokken-Erkrankungen wird als recht vollständig eingeschätzt, weil die Schwere des Krankheitsbildes fast immer eine ärztliche Behandlung bzw. Einweisung in ein Krankenhaus

zur Folge hat. Gerade bei akuten Verläufen kann es jedoch vorkommen, dass nach frühzeitiger antibiotischer Therapie ein Erregernachweis nicht gelingt. Werden andere diagnostische Verfahren (z. B. Nukleinsäurenachweis) nicht eingesetzt, bzw. ergeben sie negative Ergebnisse, gilt ein derartiger Fall nicht als labor diagnostisch bestätigt. Da das alleinige klinische Bild gemäß Falldefinition derzeit nicht übermittlungspflichtig ist, können solche Fälle auf Bundesebene nicht erfasst werden.

Für Deutschland ist bezüglich der Frage eventueller Impfeempfehlungen die Verfolgung des zeitlichen Trends der Serogruppenverteilung bei Meningokokken-Erkrankungen besonders wichtig. Daher ist es erfreulich, dass der Anteil der Fälle mit fehlender Angabe zur Serogruppe von 23 bis 24 % in den beiden Vorjahren auf 15 % im Jahr 2004 reduziert werden konnte.

Literaturhinweise

- Nationales Referenzzentrum für Meningokokken: *Untersuchungsdaten des Nationalen Referenzzentrums für Meningokokken 2003*. Stand: 05.07.2004. www.meningococcus.de
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfempfehlungen – Stand: Juli 2004*. *Epid Bull* 2004; 32:261–264.
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004*. *Epid Bull* 2004; 30:235–250.
- RKI: *Erkrankungen durch invasive Meningokokken: Jahresbericht 2003*. *Epid Bull* 2004; 27:211–215.
- RKI: *Meningokokken-Erkrankungen: Zu einer Häufung von Meningitiden durch Meningokokken der Serogruppe C in Bayern*. *Epid Bull* 2004; 19:162.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Meningokokken-Erkrankungen*. Aktualisierte Fassung vom Juni 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.35 Milzbrand

Milzbrand (auch als Anthrax bezeichnet) 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 seit 2001 ins öffentliche Interesse gerückt.

Im Jahr 2004 wurden kein Fall von Milzbrand und auch keine Infektion mit *B. anthracis* übermittelt. Der letzte Fall von Milzbrand in Deutschland ist im Jahr 1994 bekannt geworden. Bei allen im Jahr 2004 durchgeführten Untersuchungen von Gegenständen, bei denen eine mutwillige Kontamination mit *B. anthracis* befürchtet wurde, konnte diese nicht nachgewiesen werden.

6.36 Norovirus-Gastroenteritis

Kurzbeschreibung

Noroviren gehören zur Gruppe der Caliciviren und wurden früher als Norwalk-ähnliche Viren bezeichnet. Sie sind weltweit verbreitet und für einen Großteil der nicht bakteriell bedingten ansteckenden Magen-Darm-Entzündungen bei Kindern und Erwachsenen verantwortlich. Die Erkrankung erhielt aufgrund der charakteristischen Symptomatik mit schwallartigem Erbrechen und des überwiegend saisonalen Auftretens in den Wintermonaten den Namen »winter vomiting disease«.

Häufig sind Noroviren Ursache von Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen. Die wichtigste Ansteckungsquelle sind infizierte Menschen, die die Viren mit dem Stuhl ausscheiden, aber auch – z. B. durch Erbrechen – auf dem Luftweg übertragen können und kontaminierte Lebensmittel.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.36.1).

Tab. 6.36.1:
Übermittelte Norovirus-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	25.428	59%	32.710	48%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	16.288	38%	32.183	47%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	836	2%	2.394	4%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	443	1%	497	1%
alle	42.995	100%	67.784	100%
Referenzdefinition (B+C)	41.716	97%	64.893	96%

Zeitlicher Verlauf

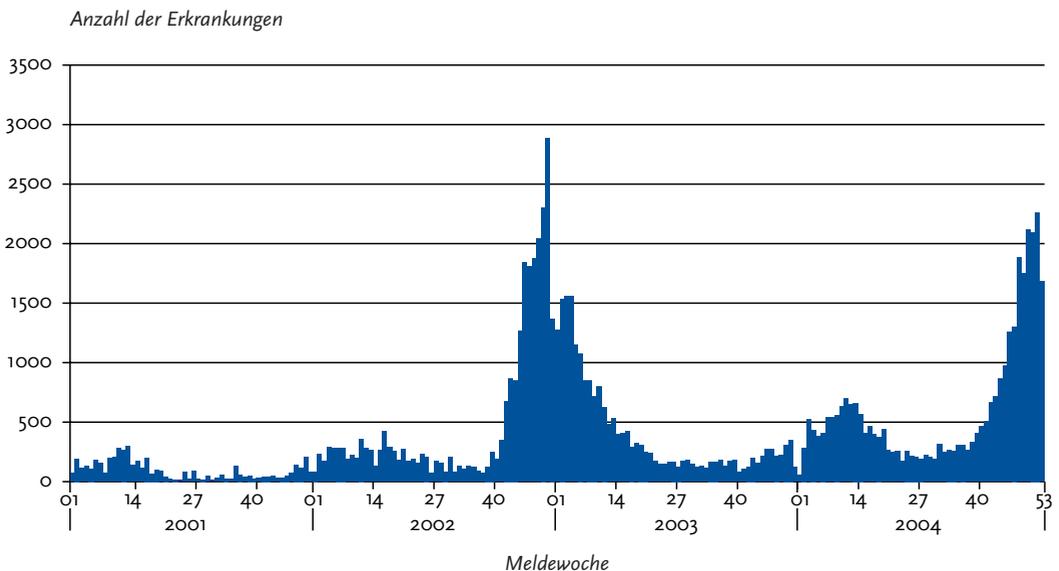
Im Jahr 2004 wurden dem RKI 67.784 Norovirus-Erkrankungen übermittelt. Die Referenzdefinition erfüllten 64.893 Fälle (96%), das waren 23.177 Erkrankungen mehr als im Vorjahr 2003. Unter allen übermittlungspflichtigen Krankheiten hatten Norovirus-Gastroenteritiden 2004 den größten Anteil. Ihre Inzidenz hat mit 79 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner gegenüber dem Median der Vorjahre (51 Erkr./100.000 Einw.) deutlich zugenommen.

Der Anteil der klinisch-epidemiologisch bestätigten Erkrankungen hat, wie schon in den

Vorjahren beobachtet, weiter abgenommen und ist von 59% im Vorjahr auf 48% zurückgegangen; dem gegenüber ist der Anteil der klinisch-labordiagnostisch bestätigten Erkrankungen von 38% auf 47% gestiegen. Dies ist vermutlich durch eine breitere Anwendung der neu entwickelten Antigen-Nachweisverfahren bedingt.

Für den deutlichen Zuwachs der Norovirus-Erkrankungen im Jahr 2004 war ein ähnliches Infektionsgeschehen wie im Jahr 2002 verantwortlich, als eine Norovirus-Epidemie Deutschland und einige europäische Nachbarländer erfasste (s. Abb. 6.36.1). Bereits Anfang Oktober

Abb. 6.36.1:
Übermittelte Norovirus-Gastroenteritiden nach Meldewoche, Deutschland, 2001 bis 2004



2004 (40. Meldewoche) begann die Anzahl der wöchentlich übermittelten Norovirus-Erkrankungen kontinuierlich zu steigen und schon in der 43. Meldewoche lag die Fallzahl ($n=1.422$) oberhalb des Maximums der vorherigen Norovirus-Saison (11. Meldewoche, $n=1.385$). Die Infektionskurve erreichte in der 52. Woche ein Maximum mit 4.515 übermittelten Fällen. Im Zeitraum von der 40. bis zur 53. Meldewoche traten 20-mal so viele Norovirus-Erkrankungen ($n=36.941$) auf wie im Vergleichszeitraum des Vorjahres ($n=1.709$), aber ähnlich viele wie zu Beginn der Epidemie 2002 ($n=36.534$). Für die dramatische Zunahme der Norovirus-Gastroenteritiden wird, wie auch im Jahr 2002, das Auftreten einer weiteren neuen Virusvariante der Genogruppe II.4 verantwortlich gemacht. Diese für Europa neue Virusvariante war für einen Norovirus-Ausbruch auf einem

Pfadfindertreffen in den Niederlanden im Sommer 2004 verantwortlich und erhielt den Namen »Jam(boree)«-II.4.

Geographische Verteilung

Die höchsten Inzidenzen wurden 2004 mit bis zu 287 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner in den östlichen Bundesländern Thüringen, Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern registriert. Die niedrigsten Inzidenzen mit Werten unterhalb der Bundesinzidenz von 79 Erkr./100.000 Einw. wurden in westlichen Bundesländern beobachtet (s. Abb. 6.36.2 und 6.36.3; Erklärungen zum Ost-West-Unterschied s. Kap. 5.4). Bei 62.009 Fällen (96%) wurden Angaben zum Infektionsland gemacht. Nur bei 308 Fällen (0,5%) wurde ein anderes Land als Deutschland genannt.

Abb. 6.36.2:

Übermittelte Norovirus-Gastroenteritiden pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 ($n=64.864$) im Vergleich mit den Vorjahren

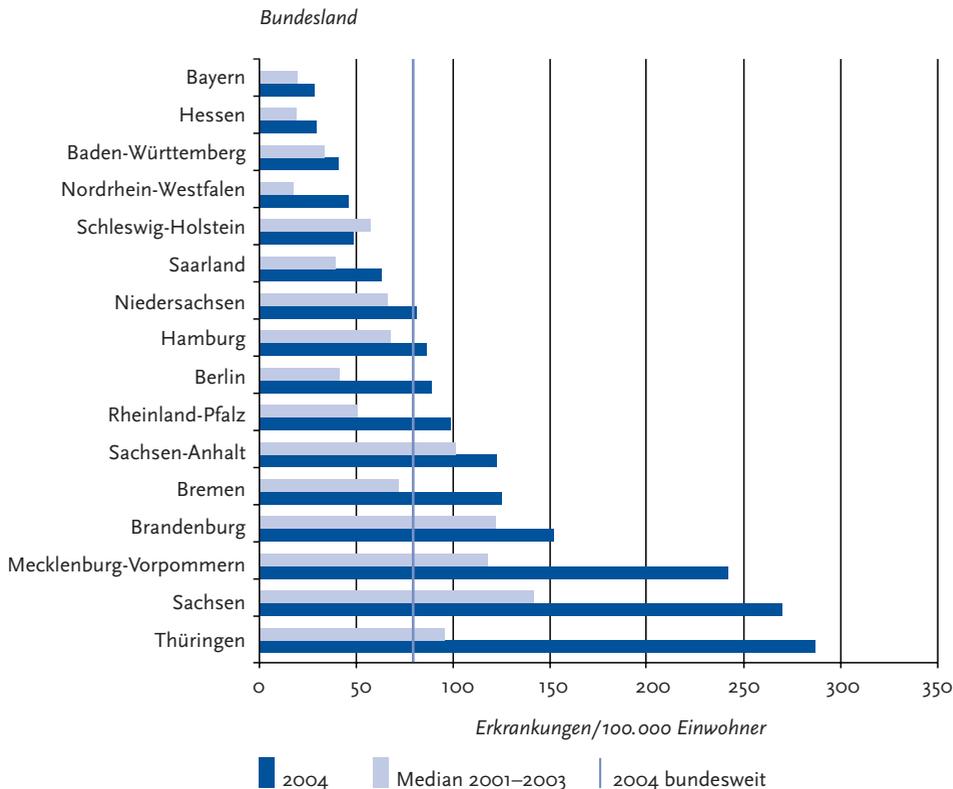
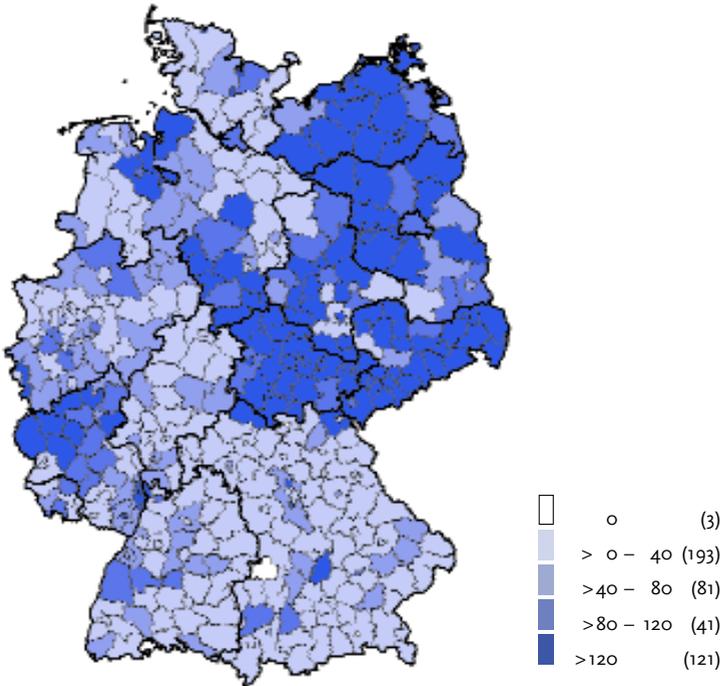


Abb. 6.36.3:

Übermittelte Norovirus-Gastroenteritiden pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2004 (n=64.864)



Demographische Verteilung

Norovirus-Gastroenteritiden betrafen hauptsächlich Kinder im Alter bis zu 5 Jahren sowie über 70-Jährige (s. Abb. 6.36.4). Während bei Kindern das männliche Geschlecht leicht überwog, war bei den über 15-jährigen Jugendlichen und Erwachsenen das weibliche Geschlecht häufiger betroffen. Insgesamt war die Inzidenz bei Frauen (99 Erkr./100.000 Einw.) wie bereits im Vorjahr nahezu doppelt so hoch wie bei Männern (57 Erkr./100.000 Einw.). Die Ungleichverteilung bei den über 70-jährigen mit 277 Erkr./100.000 Einw. bei Frauen gegenüber 142 Erkr./100.000 Einw. bei Männern erklärt sich vor allem dadurch, dass ältere Frauen in den Alten- und Krankenhauses, in denen viele Ausbrüche auftraten, deutlich überrepräsentiert sind. Aus der Pflegestatistik des Statistischen Bundesamtes (Bericht: Pflegestatistik 2003 – Deutschlandergebnisse, Statistisches Bundesamt) geht hervor, dass

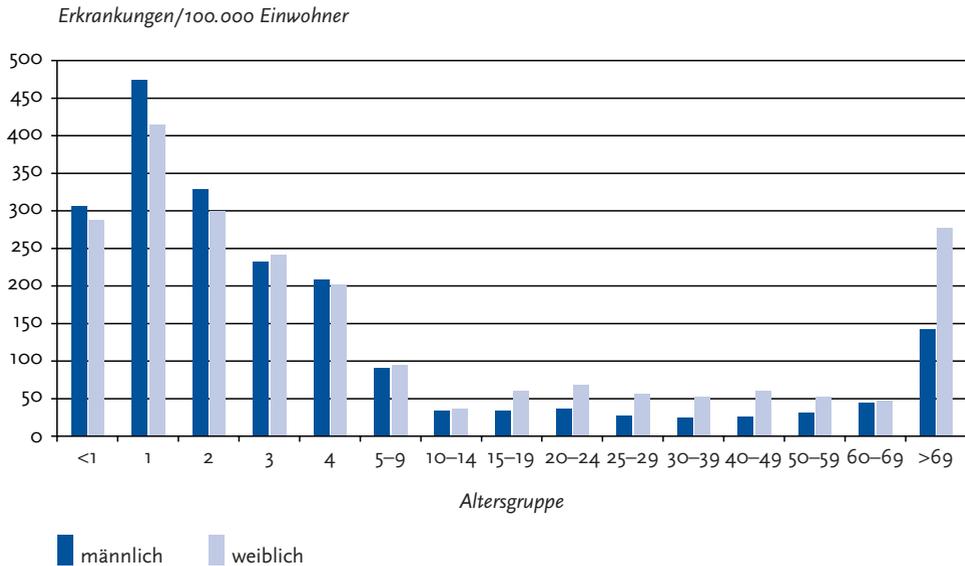
im Dezember 2003 von den insgesamt 612.183 Personen in stationärer Dauerpflege 78% Frauen waren (n=479.465); 93% davon waren 70 Jahre und älter. Eine Erklärung für die geschlechtsspezifischen Unterschiede in den anderen Altersgruppen steht noch aus. Als krankheitsbedingt verstorben wurden 20 Norovirus-Erkrankte gemeldet.

Häufungen

Rund 65% aller übermittelten Erkrankungen traten 2004 wie im Vorjahr im Rahmen von Häufungen auf (s. Tab. 6.36.2). Die Anzahl der im Berichtsjahr 2004 übermittelten Häufungen ist im Vergleich zum Vorjahr um knapp die Hälfte (48%) gestiegen. Epidemiologisch besonders relevante Häufungen mit 5 oder mehr Erkrankungen (n=1.569) haben an der Zunahme einen größeren Anteil als kleine Häufungen (s. Abb. 6.36.5). Bei diesen Ausbrüchen waren 2004, ähnlich wie im Vorjahr, durchschnittlich 26 Personen betroffen

Abb. 6.36.4:

Übermittelte Norovirus-Gastroenteritiden pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=64.667)



(2003: 25). Die Norovirus-Saison 2003/2004 erstreckte sich bis in den Mai 2004. In diesem Zeitraum (1.–19. Meldewoche 2004) wurde ein Viertel (28%) der Häufungen des Jahres 2004 übermittelt. Zwischen Mitte Mai und Ende September lag die Ausbruchshäufigkeit konstant auf einem niedrigen Niveau von durchschnittlich 8 Ausbrüchen pro Woche. Anfang Oktober nahm die Ausbruchsfrequenz sprunghaft zu und stieg von 25 auf über 100 wöchentlich übermittelte Ausbrüche an. Das Maximum der Wintersaison

wurde in der 50. Meldewoche mit 120 Häufungen erreicht. Es lag um ein Vielfaches über dem Maximum der vorherigen Saison und entsprach dem Maximum der Saison 2002/2003.

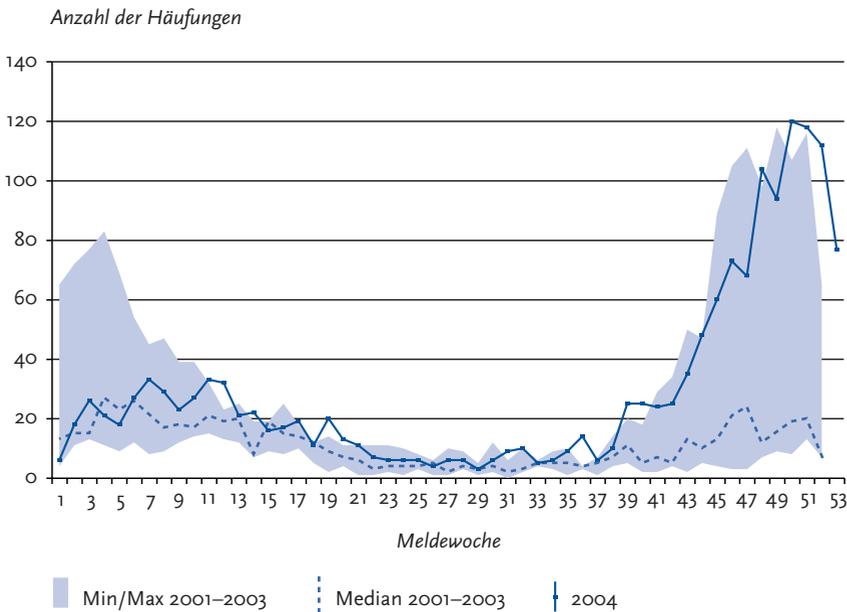
Für das Jahr 2004 liegen für 73% der Ausbrüche mit 5 oder mehr Erkrankungen Angaben zum Ort oder Umfeld des Ausbruchsgeschehens vor. Ähnlich wie im letzten Jahr spielten sich 72% dieser Ausbrüche in Krankenhäusern sowie Pflege- und Altenheimen ab. Kindergärten und Kindertagesstätten waren mit 16% betroffen.

Tab. 6.36.2:

Übermittelte Häufungen von Norovirus-Gastroenteritiden, Deutschland, 2003 und 2004

Häufung	2003		2004	
	Anzahl Häufungen	Gesamtzahl Fälle dieser Häufungen	Anzahl Häufungen	Gesamtzahl Fälle dieser Häufungen
Häufungen mit < 5 Fällen	460	1.249	623	1.661
Häufungen mit 5 oder mehr Fällen	1.019	26.036	1.569	40.792
Alle Häufungen	1.479	27.285	2.192	42.453

Abb. 6.36.5:
Übermittelte Häufungen von Norovirus-Gastroenteritiden mit 5 oder mehr Fällen, nach Meldebeginn, Deutschland, 2004 (n=1.570) im Vergleich mit den Vorjahren



Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die dramatische Zunahme von Ausbrüchen durch Noroviren im Winter 2004/2005 wurde auch in anderen europäischen Ländern beobachtet. Dieses Phänomen ist nicht allein durch eine verbesserte Diagnostik oder eine verstärkte Surveillance zu erklären. Heute nimmt man an, dass das Auftreten einer neuen Virusvariante des Genotyps GII.4 für die deutliche Zunahme der Norovirus-Ausbrüche mit verantwortlich ist. Es wird vermutet, dass diese Variante zum einen virulenter oder zum anderen besonders widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse sei. Der hohe Anteil an klinisch-epidemiologisch bestätigten Fällen erklärt sich aus der Tatsache, dass innerhalb einer Häufung nicht jeder Fall labordiagnostisch bestätigt werden muss, um die Falldefinition zu erfüllen und übermittlungspflichtig zu sein. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der aufwendigen Diagnostik und des charakteristischen Krankheitsverlaufs nicht bei jedem Ausbruch die Infektionsursache geklärt wird und dadurch ein nicht unerheblicher Teil der Norovirus-Gastroenteritiden nicht erfasst wird. Diese

Fälle werden zum Teil zwar nach § 6 Abs. 1 Nr. 2b IfSG übermittelt, können aber für die vorliegende Auswertung nicht berücksichtigt werden.

Literaturhinweise

- Lopman B, Vennema H, Kohli E, Pothier P, Sanchez A, Negrodo A et al.: Increase in viral gastroenteritis outbreaks in Europe and epidemic spread of new norovirus variant. *Lancet* 2004; 363:682–688.
- RKI: *Norovirus-Infektionen: Situationsbericht und Hinweise zur Diagnostik*. *Epid Bull* 2004; 50:439–440.
- RKI: *Norovirus-Erkrankungen: Situationsbericht Deutschland 2001 bis 2004*. *Epid Bull* 2004; 36:295–300.
- RKI: *Zu einer Häufung von Norovirus-Erkrankungen als Folge verunreinigten Trinkwassers*. *Epid Bull* 2004; 36:301–302.
- RKI: *Zu einem Ausbruch Norovirus-bedingter Erkrankungen in einem Klinikum*. *Epid Bull* 2004; 36:302.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Erkrankungen durch Norwalk-ähnliche Viren (Norwalk-like Viren)*. Aktualisierte Fassung vom August 2002. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.37 Ornithose

Kurzbeschreibung

Die Ornithose (auch als Papageienkrankheit oder Psittakose bezeichnet) wird durch Bakterien der Art *Chlamydophila psittaci* verursacht. Der in Vogelexkrementen und -sekreten lange haltbare Erreger wird durch Einatmen aufgenommen. Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch kommt wahrscheinlich nicht vor. Das Krankheitsbild ist vielfältig und kann fast jedes Organ betreffen. Vorherrschend ist eine fieberhafte Lungenentzündung. Daneben können Kopf-, Muskel- und Gelenkschmerzen, eine Lebervergrößerung und Entzündungen des Herzens, des Gehirns und der Bindehäute auftreten.

Falldefinition

Mit Beginn des Jahres 2004 wurden in der Falldefinition die Anforderungen für den serologischen Nachweis der Ornithose verändert. Der alleinige Antikörpernachweis mittels ELISA oder Komplexbindungsreaktion ist danach als labordiagnostischer Nachweis nicht mehr ausreichend, sondern muss durch einen *C.-psittaci*-spezifischen Mikroimmunfluoreszenztest (MIF) bestätigt werden. Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.37.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden 15 Ornithosen gemäß Referenzdefinition übermittelt. Die Zahl der übermittelten Erkrankungen ist damit im Vergleich zum

Vorjahr deutlich gesunken (s. Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen). Eine jahreszeitliche Häufung von Ornithosen ist nicht erkennbar.

Geographische Verteilung

Die übermittelten Erkrankungen verteilten sich auf 8 Bundesländer. Aus Berlin, Bremen, Hamburg, Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern, dem Saarland, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen sind keine Fälle übermittelt worden. Bei 12 der übermittelten Fälle lagen Angaben zum Infektionsland vor, wobei stets Deutschland angegeben wurde.

Demographische Verteilung

Die Mehrzahl der übermittelten Ornithosen (n=13) trat in den Altersgruppen von 30 und 69 Jahren auf. Bei Kindern und Jugendlichen unter 15 Jahren ist nur eine Erkrankung aufgetreten. Männliche Personen erkrankten häufiger als weibliche Personen.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 3 Häufungen mit insgesamt 6 Erkrankungen übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Der deutliche Abfall der übermittelten Ornithosefälle ist am ehesten auf die oben dargestellte Änderung der Falldefinition zurückzuführen. Vergleiche mit den Meldezahlen der Jahre vor 2001 sollten sich auf die Gesamtzahl beziehen (nicht auf die hier veröffentlichte Zahl nach Referenzdefinition), weil vor dem Jahr 2001 keine Falldefinition bei Ornithose-Meldungen benutzt wurde.

Tab. 6.37.1:

Übermittelte Ornithose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	1	2%	4	25%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	40	82%	11	69%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	8	16%	1	6%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0%	0	0%
alle	49	100%	16	100%
Referenzdefinition (B+C)	41	84%	15	94%

Literaturhinweise

RKI: Zoonosen: Jahresbericht 2002. *Epid Bull* 2003; 46:377–380.

RKI: Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Ausgabe 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen

RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Chlamydiosen: Erkrankungen durch *Chlamydia psittaci* und *Chlamydia pneumoniae*. April 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.38 Paratyphus

Kurzbeschreibung

Paratyphus wird durch die Serovare Paratyphi A, B und C des Bakteriums *Salmonella enterica* verursacht. Serovar Paratyphi B ist weltweit verbreitet, während die Serovare Paratyphi A und Paratyphi C hauptsächlich in wärmeren Ländern heimisch sind. Hauptansteckungsquelle ist der Mensch, der den Erreger mit dem Stuhl ausscheidet. Die Aufnahme erfolgt oral durch verunreinigte Nahrungsmittel, verunreinigtes Trinkwasser oder direkten Kontakt. Das Krankheitsbild gleicht dem des Typhus abdominalis, verläuft aber in der Regel milder.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.38.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 106 Erkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllen, verglichen mit 74 Erkrankungen im Vorjahr. Dies entspricht einer Zunahme von 43%. Die Erkrankungsinzidenz von Paratyphus ist in den vergangenen Jahrzehnten in Deutschland insgesamt deutlich zurückgegangen: Wurden im Jahr 1951 noch 10,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner erfasst, so lag der Wert im Jahr 2004 bei etwas über 0,1 Erkr./100.000 Einw. und damit nur leicht höher als in den drei Vorjahren. Die wöchentlich übermittelten Erkrankungszahlen schwanken zwischen 0 und 7 Fällen. Die meisten Erkrankungen wurden im Spätsommer (Juli bis September) gemeldet; 44% entfielen auf diese drei Monate.

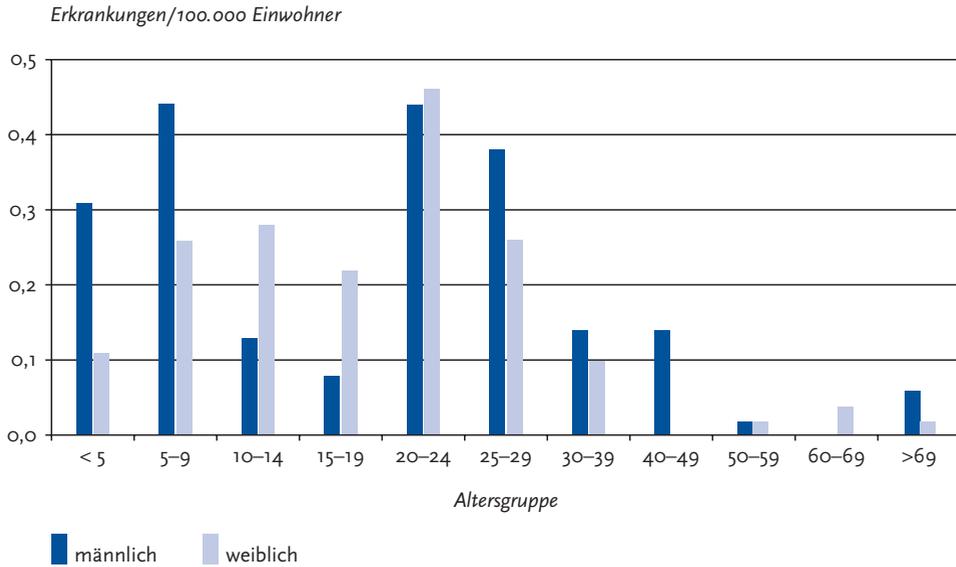
Geographische Verteilung

Nicht in allen Bundesländern wurden Erkrankungen registriert. Am meisten betroffen waren Bayern, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg, die zusammen 65% aller Fälle übermittelten. Bei 103 Erkrankungen (97%) lagen Angaben zum Infektionsland vor. Mehr als die Hälfte dieser Erkrankungen (64%) waren demnach importiert, davon 22 Fälle aus Indien, 17 Fälle aus der Türkei, je 4 aus Pakistan und Kambodscha, 3 aus Indonesien und je ein bis zwei Fälle aus verschiedenen anderen Ländern in Asien, Nordafrika, Südamerika und Südosteuropa. In 37 Fällen wurde Deutschland als Infektionsland angegeben. Ob es sich hierbei um in Deutschland originäre Erkrankungsfälle oder um sekundäre Infektionen in Folge importierter Erkrankungsfälle handelt, geht bei den nicht zu dem unten beschriebenen Ausbruch

Tab. 6.38.1: Übermittelte Paratyphus-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	1	1%	1	1%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	73	92%	105	84%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	5	6%	17	14%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0%	2	2%
alle	79	100%	125	100%
Referenzdefinition (B+C)	74	94%	106	85%

Abb. 6.38.1:
Übermittelte Paratyphus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=106)



gehörigen Fällen aus den übermittelten Angaben nicht hervor.

Demographische Verteilung

Alle Altersgruppen waren vertreten, jedoch 2004 im Gegensatz zum Vorjahr neben Kindern und Jugendlichen auch wieder vermehrt junge Erwachsene. Jungen und Männer waren etwas häufiger betroffen als Mädchen und Frauen (s. Abb. 6.38.1).

Nachgewiesene Erreger

105 Fälle wurden labordiagnostisch bestätigt, bei 58 Fällen (55%) handelte es sich um Infektionen mit *S. Paratyphi B*, gefolgt von *S. Paratyphi A* in 46 Fällen (44%) und *S. Paratyphi C* in nur einem Fall. Auch in den Jahren 2001 und 2002 wurden Infektionen mit *S. Paratyphi B* am häufigsten übermittelt – 2003 dagegen war *S. Paratyphi A* das am häufigsten genannte Serovar. Bei drei der Erkrankungen durch *S. Paratyphi B* wurde im Freitextfeld vermerkt, dass es sich um das enteritische d-Tartrat-positive Pathovar von *S. Paratyphi B* handelt (früher: *S. Java*).

Bei 31 der 37 Fälle (84%) mit Infektionsland Deutschland handelte es sich um Infektionen mit dem Serovar *S. Paratyphi B*. Auch bei den in der Türkei erworbenen Infektionen handelte es sich überwiegend (76%) um *S. Paratyphi B*. Alle 20 Fälle aus Indien mit Angabe des Serovars waren Infektionen mit *S. Paratyphi A*.

Die einzige klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung trat im Zusammenhang mit einer Indienreise und dem Nachweis von *S. Paratyphi A* bei einem Reisegefährten auf.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 4 kleine Häufungen mit insgesamt 9 Erkrankungen beobachtet. Bei einer großen Häufung durch *S. Paratyphi B* LysoTyp Taunton B7 in Süddeutschland mit 10 Erkrankten und einem asymptomatisch infizierten Mädchen, wurde festgestellt, dass alle Infizierten im selben Döner-Imbiss gegessen hatten. Die drei Betreiber des Standes wurden als asymptomatische Ausscheider von Paratyphus-Erregern diagnostiziert, deren Serovar, LysoTyp und PFGE-Muster denen der Fälle entsprachen.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Vergleiche mit den Meldezahlen der Jahre vor 2001 sollten sich auf die Gesamtzahl beziehen, da früher keine Falldefinition zur Qualitätskontrolle verwendet wurde.

Literaturhinweise

RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten: Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 38:319–326.

RKI: *Merkblatt für Ärzte: Typhus (Typhus abdominalis) und Paratyphus*. Aktualisierte Fassung vom März 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Typhus abdominalis, Paratyphus*. Oktober 2000. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.39 Pest

Die Pest wird durch die Bakterienart *Yersinia pestis* hervorgerufen. In Gegenden, wo die Pest noch vorkommt, wird der Erreger typischerweise durch Flöhe von befallenen Nagetieren auf den Menschen übertragen. Unterschieden wird zwischen Beulenpest (Befall von Lymphknoten), bei der keine Übertragung von Mensch zu Mensch stattfindet, und Lungenpest mit einer schnellen Ausbreitung von Mensch zu Mensch.

In den letzten Jahrzehnten sind keine Pestfälle in Deutschland aufgetreten.

6.40 Poliomyelitis

Die Poliomyelitis, auch spinale Kinderlähmung genannt, wird durch das Poliovirus hervorgerufen, das von infizierten Menschen mit dem Stuhl ausgeschieden wird. Die Übertragung erfolgt durch direkten Kontakt, zumeist über Schmierinfektion, ist aber auch auf dem Luftweg möglich. Es gibt eine wirkungsvolle Schutzimpfung.

Im Jahr 2004 wurde in Deutschland keine Erkrankung an Poliomyelitis übermittelt. Die letzte in Deutschland erworbene Erkrankung an

Poliomyelitis durch ein Wildvirus wurde 1990 erfasst. Die letzten beiden importierten Fälle (aus Ägypten und Indien) wurden 1992 registriert. Die letzte mit dem Impfvirus in Zusammenhang gebrachte Poliomyelitis trat im Jahr 2000 auf. Es handelte sich dabei um eine Frau mit Antikörpermangelsyndrom, die 1998 mit dem oralen Polio-Impfstoff (OPV) geimpft worden war. Nach der Umstellung von OPV auf IPV (inaktivierter Impfstoff) im Jahr 1998 sind weitere Erkrankungsfälle durch Impfvirus nicht zu erwarten.

Literaturhinweise

RKI: *Zum Welt-Poliomyelitistag 2004: Globale Polioeradikation – zwischen Bangen und Zuversicht*. Epid Bull 2004; 43:367–369.

RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfempfehlungen – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 32:261–264.

RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 30:235–250.

RKI: *Bericht zu einer Erkrankung assoziiert mit Polio Typ 1 (sabin-like strain)*. Epid Bull 2000; 19:153.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Poliomyelitis*. Aktualisierte Fassung vom November 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.41 Q-Fieber

Kurzbeschreibung

Q-Fieber wird durch das Bakterium *Coxiella burnetii* verursacht, das sich im Inneren befallener Zellen ansiedelt. Zecken spielen eine wichtige Rolle im Infektionskreislauf der Wald- und Feldtiere. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt in der Regel auf dem Luftweg über die erregerbelasteten getrockneten Ausscheidungen (insbesondere Geburtsprodukte) infizierter Haus- und Nutztiere sowie die durch infektiösen Zeckenkot belastete Schafschur. In etwa der Hälfte der Fälle kommt es zu einer grippeähnlichen Erkrankung, die durch Entzündungen von Lunge, Leber, Herzmuskel oder Gehirn kompliziert werden kann. Auch chronische Formen kommen vor.

Tab. 6.41.1:
Übermittelte Q-Fieber-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	45	11%	0	0%
klinisch-labor diagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	341	85%	114	86%
labor diagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	8	2%	15	11%
labor diagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	6	2%	3	2%
alle	400	100%	132	100%
Referenzdefinition (B+C)	386	97%	114	86%

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.41.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 114 Q-Fieber-Erkrankungen gemäß Referenzdefinition übermittelt (0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner). Im Vergleich zum Vorjahr (2003: 386 Erkrankungen) hat sich die Anzahl der übermittelten Fälle damit deutlich verringert. Dieser

deutliche Abfall ist auf einen einzelnen Q-Fieber-Ausbruch mit einer sehr hohen Fallzahl im Vorjahr zurückzuführen. Die höchste Krankheitsaktivität zeigte sich wie bereits im Jahr 2001 in den Winter- und Frühjahrsmonaten.

Geographische Verteilung

In Baden-Württemberg zeigte sich – verursacht durch einen unten näher beschriebenen Ausbruch – mit fast 0,7 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (s. Abb. 6.41.2) eine deutlich erhöhte Inzidenz im Vergleich zum Median der Jahre

Abb. 6.41.1:
Übermittelte Q-Fieber-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2001 bis 2004

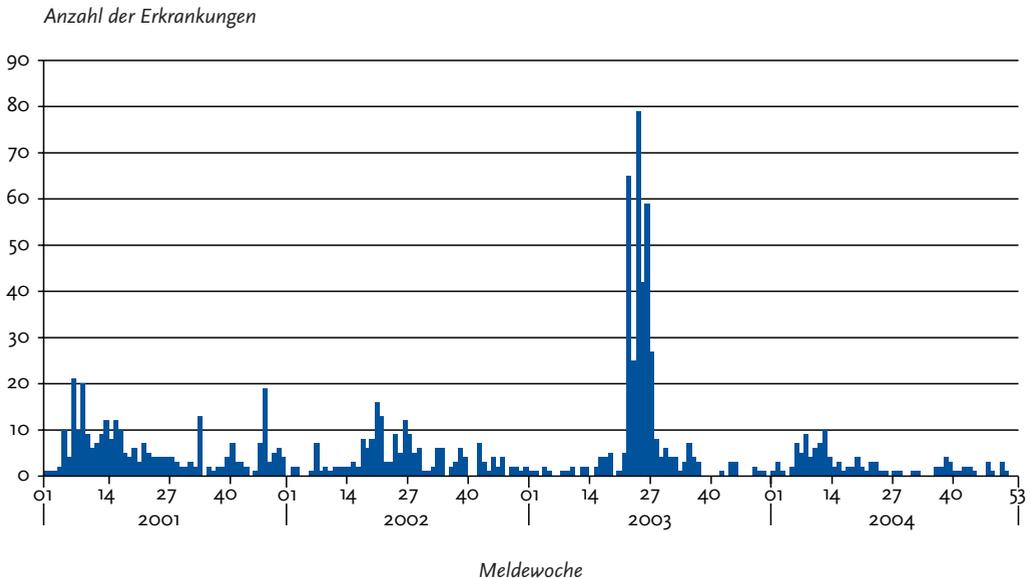
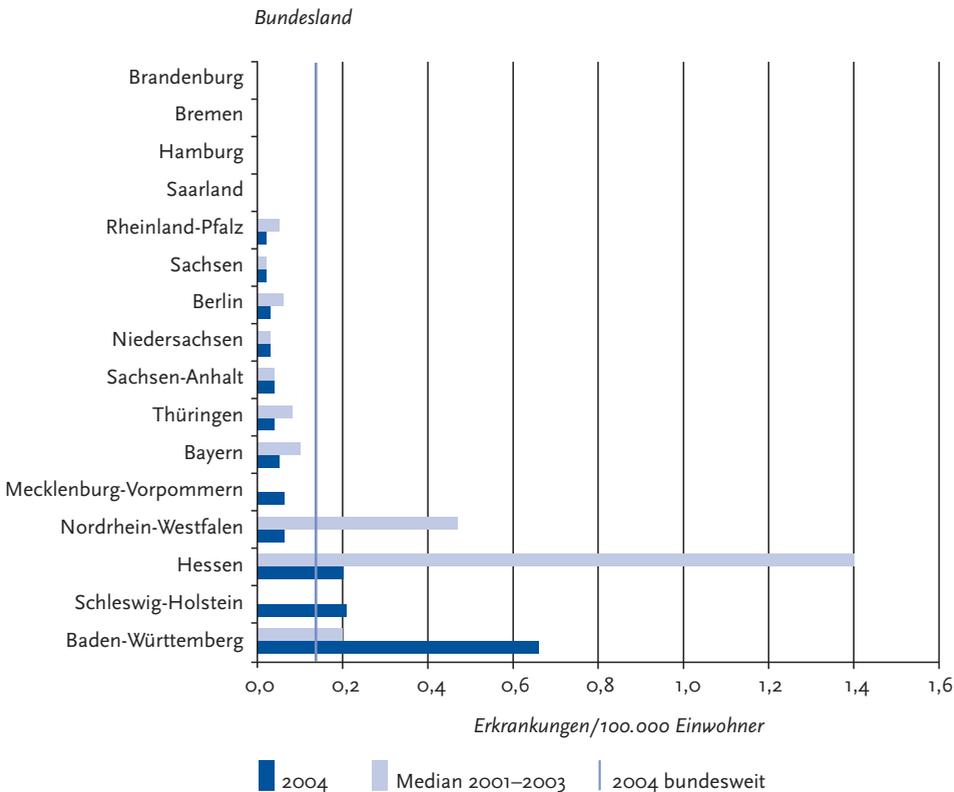


Abb. 6.41.2:
Übermittelte Q-Fieber-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=114) im Vergleich mit den Vorjahren



2001 bis 2003 (0,2 Erkr./100.000 Einw.). Auch in Schleswig-Holstein zeigte sich eine erhöhte Krankheitsaktivität. In den Bundesländern Nordrhein-Westfalen (2003 von einem großen Ausbruch betroffen) und Hessen kam es hingegen zu einem deutlichen Abfall der Inzidenz. In allen anderen Bundesländern kam es 2004 zu einem Abfall oder zu nur geringen Schwankungen der Fallzahlen im Vergleich zum Median 2001 bis 2003.

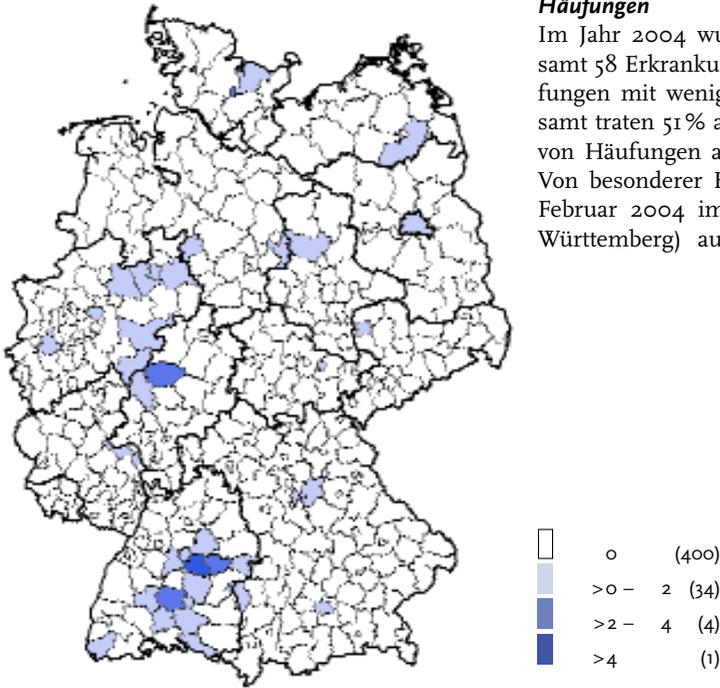
Betrachtet man die Inzidenzverteilung auf Kreisebene (s. Abb. 6.41.3), so zeigt sich auch hier die Bedeutung des oben bereits erwähnten Ausbruchs mit der höchsten Inzidenz in dem davon betroffenen Landkreis Esslingen (9 Erkr./100.000 Einw.) sowie ebenfalls erhöhten Inzidenzen in den angrenzenden Kreisen. Bei 108 (96%)

der übermittelten Q-Fieber-Erkrankungen lagen Angaben zum Infektionsland vor. Nur in 4 Fällen wurde die Krankheit im Ausland erworben (jeweils ein Fall in Afghanistan, Albanien, Spanien und Usbekistan).

Demographische Verteilung

Wie bereits in den Vorjahren steigt die Inzidenz des Q-Fiebers mit dem Alter an, um in den höchsten Altersgruppen wieder etwas abzunehmen (s. Abb. 6.41.4). Die niedrige Inzidenz bei Kindern kann zum Teil durch eine geringere Krankheitsmanifestation nach Infektion erklärt werden. Bei männlichen Personen war die Inzidenz mit 0,2 doppelt so hoch wie bei weiblichen mit 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Wie im Vorjahr trat der Geschlechtsunterschied haupt-

Abb. 6.41.3:
Übermittelte Q-Fieber-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2004 (n=114)

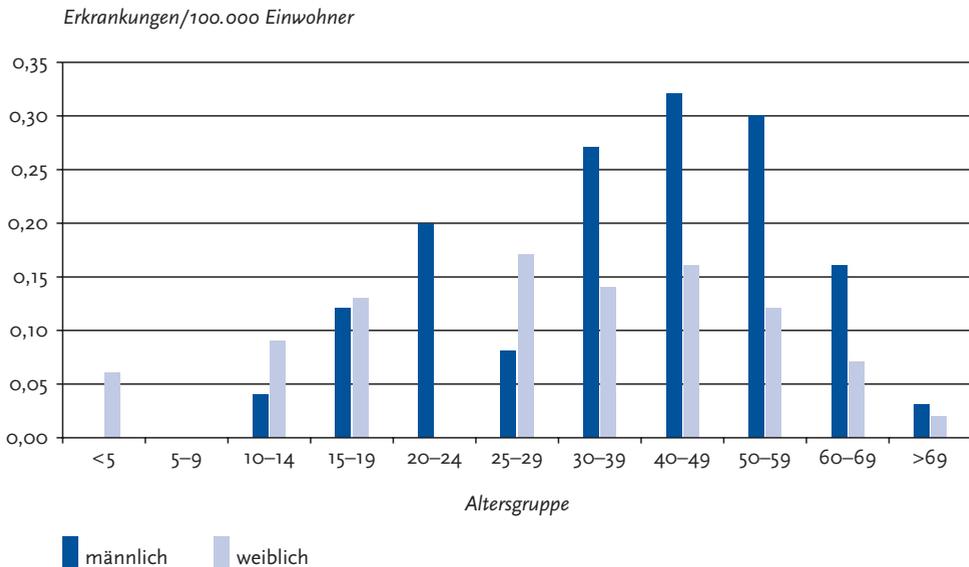


sächlich in den höheren Altersgruppen auf. Eine Erkrankung verlief tödlich.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 5 Häufungen mit insgesamt 58 Erkrankungen übermittelt, davon 2 Häufungen mit weniger als 5 Erkrankungen. Insgesamt traten 51% aller Erkrankungen im Rahmen von Häufungen auf; im Vorjahr waren es 82%. Von besonderer Bedeutung war ein im Januar/Februar 2004 im Landkreis Esslingen (Baden-Württemberg) aufgetretener Q-Fieber-Ausbruch

Abb. 6.41.4:
Übermittelte Q-Fieber-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=114)



mit insgesamt 43 übermittelten Fällen. Dieser Ausbruch stand in Zusammenhang mit einer infizierten Ziegenherde in Bissingen. Eine Häufung mit 6 Erkrankungen wurde in einem Labor in Schleswig-Holstein beobachtet. Bei 16 weiteren Mitarbeitern dieses Labors wurden Antikörper gegen *C. burnetii* ohne ein entsprechendes klinisches Bild nachgewiesen, so dass es sich vermutlich um inapparente Verläufe handelte. Im Landkreis Marburg-Biedenkopf (Hessen) kam es zu einem kleineren Ausbruch mit 5 übermittelten Fällen.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Vergleiche mit den Meldezahlen der Jahre vor 2001 sollten sich auf die Gesamtzahl beziehen, weil früher keine Falldefinition zur Qualitätskontrolle benutzt wurde.

Literaturhinweise

Hellenbrand W, Schöneberg I, Pfaff G et al.: *Die Relevanz der Coxiellose bei Tieren für das Q-Fieber beim Menschen – Möglichkeiten der Kontrolle und Prävention.* Tierärztl Prax 2005; 33 (G):5–11

RKI: *Q-Fieber: Zu einer familiären Häufung in Baden-Württemberg.* Epid Bull 2004; 26:205–207.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Q-Fieber.* Aktualisierte Fassung vom September 2003. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.42 Rotavirus-Erkrankung

Kurzbeschreibung

Rotaviren kommen weltweit vor und verursachen eine Durchfallerkrankung, die vor allem Säuglinge und Kleinkinder betrifft. Die Viren werden mit dem Stuhl ausgeschieden und durch Schmierinfektion, aber auch durch verunreinigtes Wasser und verunreinigte Lebensmittel übertragen. Hauptansteckungsquelle ist der Mensch.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.42.1).

Zeitlicher Verlauf

Mit 37.755 Erkrankungen wurden 2004 insgesamt 8.340 Erkrankungen (18%) weniger als im Vorjahr an das RKI übermittelt. Wie bereits in den Vorjahren zeigte sich ein deutlicher saisonaler Gipfel im März. In diesem Monat wurden in einzelnen Wochen über 2.100 Erkrankungen übermittelt, während es zwischen der 30. und 40. Meldewoche teilweise unter 100 Erkrankungen pro Woche waren. Über die Jahre hinweg wurde der Großteil der Fälle im ersten Halbjahr gemeldet (s. Abb. 6.42.1), wobei die Anzahl der gemeldeten Fälle in den letzten 3 Jahren rückläufig war.

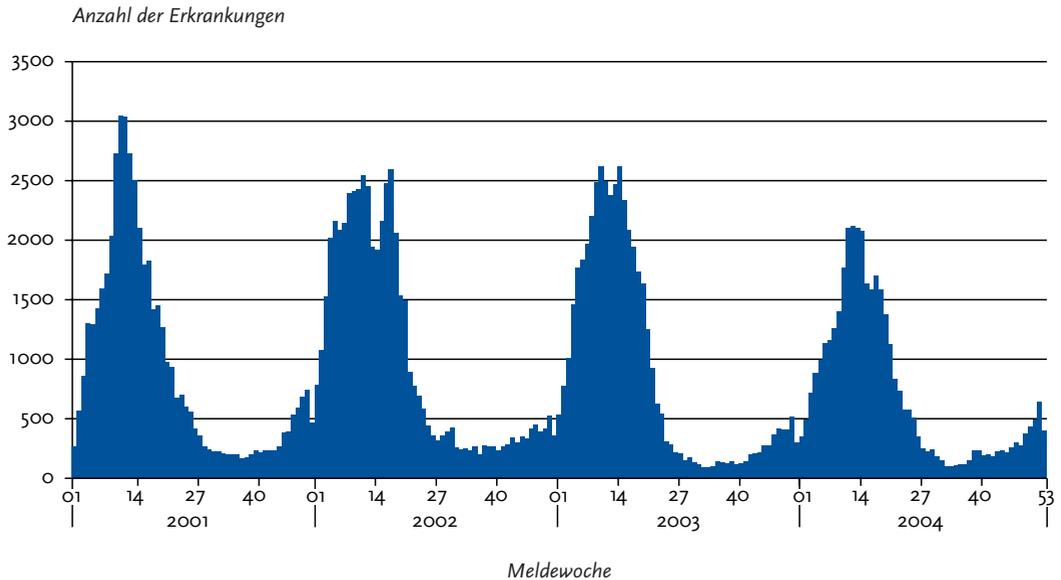
Geographische Verteilung

Im Jahr 2004 betrug die bundesweite Inzidenz für Rotavirus-Erkrankungen 45,7 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner, wobei die Inzidenz in

Tab. 6.42.1:
Übermittelte Rotavirus-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	2.900	6%	3.395	8%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	43.195	87%	34.360	85%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	1.545	3%	1.905	5%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	2.071	4%	793	2%
alle	49.711	100%	40.453	100%
Referenzdefinition (B+C)	46.095	93%	37.755	93%

Abb. 6.42.1:
Übermittelte Rotavirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2001 bis 2004



allen Bundesländern unterhalb des Medians der Vorjahre lag. In den östlichen Bundesländern (außer Berlin) lagen die Erkrankungshäufigkeiten zwischen 90 und 150 Erkr./100.000 Einw. (s. Abb. 6.42.2) und somit deutlich über der Bundesinzidenz. Hier spiegelt sich wahrscheinlich nach wie vor ein besser eingespieltes Meldeverhalten wider, da Rotavirus-Fälle in den östlichen Bundesländern schon vor Einführung des IfSG meldepflichtig waren. Bei 34.826 (92%) der übermittelten Erkrankungen wurden Angaben zum Infektionsland gemacht. Davon wurde in 99% der Fälle Deutschland als Infektionsland angegeben.

Demographische Verteilung

Rotavirus-Erkrankungen treten bevorzugt im Kindesalter auf; drei Viertel der Erkrankten sind Kindern unter 5 Jahren. Die höchste Inzidenz wurde bei Säuglingen registriert (s. Abb. 6.42.3). Wie in den Vorjahren waren Jungen etwas häufiger als Mädchen betroffen. Obwohl die Inzidenz der Erkrankung mit steigendem Alter deutlich ab-

nahm, betrafen immerhin 3.591 (9,5%) der übermittelten Erkrankungen über 60-Jährige.

Klinische Aspekte

Es wurden 7 bestätigte Todesfälle im Zusammenhang mit Rotavirus-Infektionen übermittelt. Mit Ausnahme eines Kindes im Alter von 8 Monaten, waren ältere Erwachsene im Alter zwischen 56 und 91 Jahren (Median: 86 Jahre) betroffen. Vier dieser Patienten verstarben innerhalb eines Zeitraumes von 16 Tagen im Rahmen eines großen Rotavirus-Ausbruchs mit 95 Erkrankten in einem Altenheim in Nordrhein-Westfalen.

Häufungen

Im Jahr 2004 sind 5.208 Erkrankungen im Rahmen von insgesamt 907 Häufungen übermittelt worden, etwas weniger als im Vorjahr (1.093 Häufungen). Es wurden 660 Häufungen mit weniger als 5 Erkrankungen (insgesamt 1.629 Erkrankungen) und 247 Häufungen mit jeweils 5 oder mehr Erkrankungen (insgesamt 3.579 Erkrankungen)

Abb. 6.42.2:

Übermittelte Rotavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=37.753) im Vergleich mit den Vorjahren

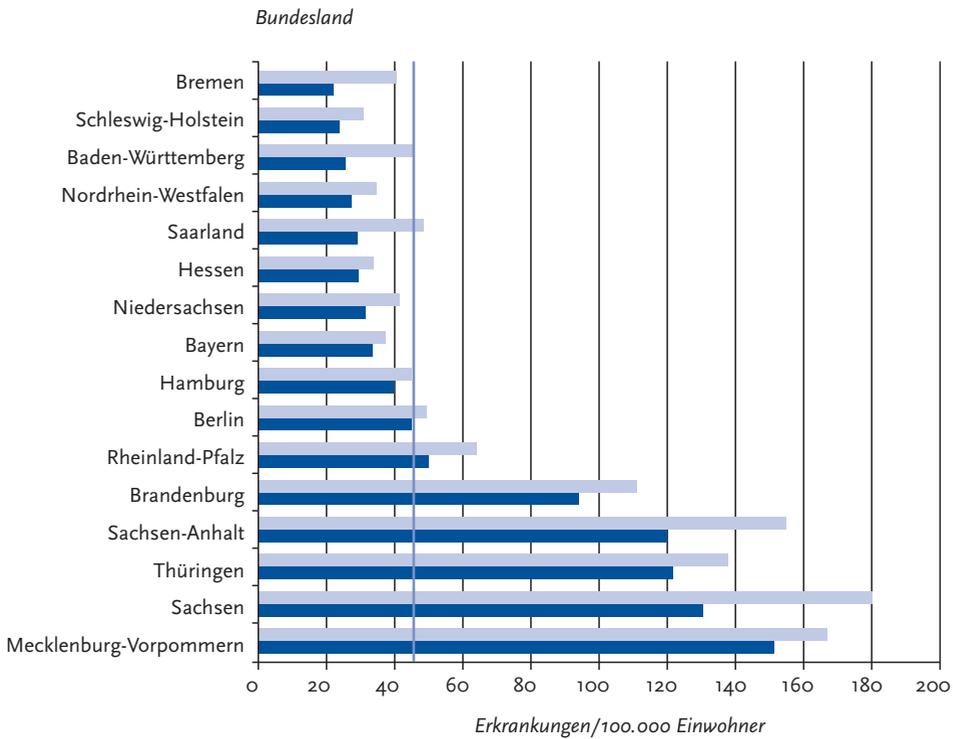
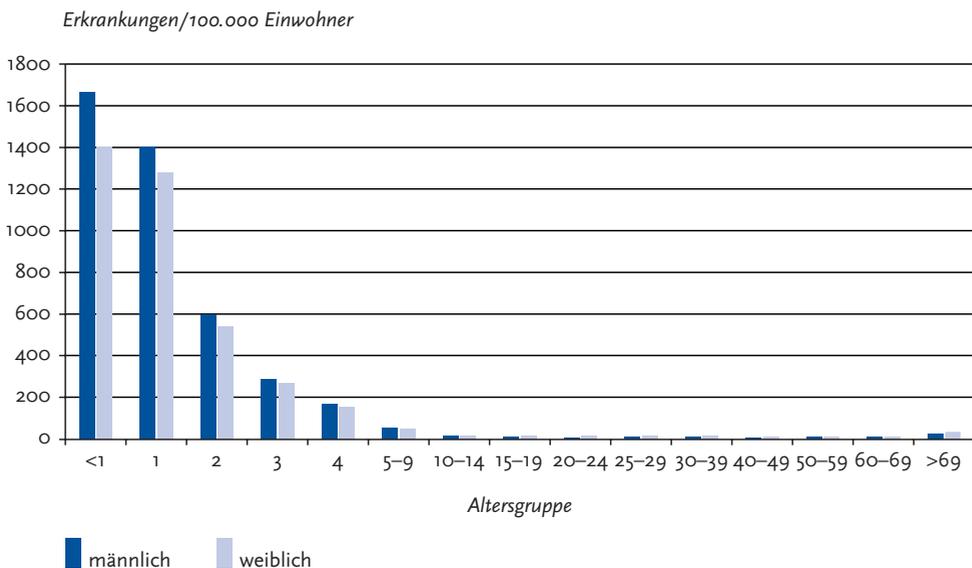


Abb. 6.42.3:

Übermittelte Rotavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=37.703)



übermittelt. Die durchschnittliche Anzahl der Erkrankungen pro Häufung liegt bei etwa 5 und ist gegenüber 2003 stabil.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

In einigen Bundesländern wurden bereits seit 1996 Rotavirus-Infektionen erfasst. Beim Vergleich dieser Daten mit den Jahren 2001 bis 2003 sollten alle übermittelten Fälle (und nicht nur die der Referenzdefinition entsprechenden) berücksichtigt werden, da die Differenzierung gemäß den Kriterien der Falldefinition erst seit In-Kraft-Treten des IfSG Anfang 2001 erfolgt.

Gemäß BSeuchG waren Gastroenteritiden neben den Salmonellosen und Shigellosen unter dem Überbegriff »Enteritis infectiosa – übrige Formen« meldepflichtig. Allerdings sind auch andere, z. B. mikrobiell bedingte Lebensmittelinfektionen unter diesem Begriff gemeldet worden, so dass hier neben den Infektionen mit Rotaviren z. B. auch Infektionen mit *Campylobacter* oder *Yersinien* erfasst wurden und diese Daten daher nicht zu einem direkten Vergleich herangezogen werden können.

Literaturhinweis

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Erkrankungen durch Rotaviren*. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.43 Röteln, konnatale Infektion

Die Übertragung des Rötelnvirus (Rubellavirus) von einer schwangeren Frau auf ihr ungeborenes Kind kann – vor allem im ersten Schwangerschaftsdrittel – zu Fehl- oder Totgeburt oder einer Vielzahl von Missbildungen (Embryopathie) wie Taubheit, Augenschäden, geistiger Behinderung, Herzmissbildungen und Knochendefekten führen.

Im Jahr 2004 wurden dem RKI gemäß § 7 Abs. 3 IfSG zwei Röteln-Embryopathien gemeldet. Es handelte sich um ein weibliches Neugeborenes einer nicht geimpften Mutter und um ein männ-

liches Neugeborenes einer Mutter mit unbekanntem Impfstatus. Als klinische Symptome wurden für den ersten Fall Katarakt und Hördefekt und für den zweiten Fall Mikrozephalie, Septumdefekt, ein offener Ductus arteriosus und Katarakt angegeben. In beiden Fällen erfolgten beim Kind sowohl ein Virusnachweis als auch ein spezifischer IgM-Nachweis, beim zweiten Fall zusätzlich auch ein IgG-Nachweis. In beiden Fällen erfolgte die Infektion wahrscheinlich in Deutschland. Das Herkunftsland der Mutter ist im ersten Fall nicht bekannt, im zweiten Fall wurde Sri Lanka angegeben. Ein weiteres Neugeborenes (Eingang nach Datenstichtag), bei dessen aus Thailand stammender, nicht geimpfter Mutter positive Befunde in der Pränataldiagnostik erhoben worden waren (22. Schwangerschaftswoche, Infektion vermutlich in Thailand erworben), war bei der Geburt klinisch unauffällig. Im Neugeborenenblut wurde spezifisches IgM und im Urin Rubellavirus-RNA nachgewiesen.

In den Jahren 2001, 2002 und 2003 wurde jeweils eine Röteln-Embryopathie gemeldet. Bei dem letzten Fall handelte es sich um ein männliches Neugeborenes einer nicht gegen Röteln geimpften Mutter, die sich wahrscheinlich in Pakistan infiziert hatte.

Literaturhinweise

RKI: *Masern, Mumps, Röteln: Situationsbericht 2001 bis 2003*. Epid Bull 2004; 35:287–291.

RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfempfehlungen – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 32:261–264.

RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 30:235–250.

RKI: *Masern und Röteln: WHO-Strategie in der europäischen Region und aktueller Stand in Deutschland*. Epid Bull 2004; 10:79–84.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Röteln (Rubella)*. Aktualisierte Fassung vom November 2003. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.44 Salmonellose

Kurzbeschreibung

Salmonellosen sind durch Bakterien der Gattung *Salmonella* verursachte Erkrankungen. Beim Krankheitsbild steht Durchfall im Vordergrund. Daneben sind Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Fieber möglich. Die Symptome dauern in der Regel nur wenige Stunden oder Tage an, führen bei einem Teil der Betroffenen aber auch zu mehrtägigen Krankenhausaufenthalten.

Enteritis-Salmonellen kommen weltweit u. a. in Geflügel, Schweinen, Rindern, aber auch Reptilien vor. Sie werden meist durch den Verzehr kontaminierter Lebensmittel übertragen. Typhus und Paratyphus, verursacht durch die beiden Salmonellen-Serovare *S. Typhi* und *S. Paratyphi*, unterscheiden sich im Krankheitsbild deutlich von den übrigen Salmonellosen und werden in eigenen Kapiteln (s. Kap. 6.52 und 6.38) behandelt.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.44.1) und schließt die Fälle von *Salmonella Typhi* und *Paratyphi* aus.

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 56.947 Salmonellen-Meldungen übermittelt, die der Referenzdefinition entsprachen. Die Salmonellose war 2004 nach den Noroviren die am zweithäufigsten an das RKI übermittelte Krankheit. Im Vergleich zum Vorjahr mit insgesamt 63.066 übermittelten Erkrankungen zeigte sich 2004 ein Rückgang der

Erkrankungszahlen um 10%. Der typische Anstieg der Salmonellen-Infektionen im Spätsommer/Herbst fiel weniger stark aus als in den Vorjahren (s. Abb. 6.44.1).

Geographische Verteilung

Im Jahr 2004 lag die bundesweite Inzidenz übermittelter Salmonellosen bei 69,0 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner und damit deutlich unter dem Niveau der Vorjahre (gemittelt für 2001 bis 2003: 87,8 Erkr./100.000 Einw.). Der deutlichste Abfall der Inzidenzen konnte wie in den Vorjahren in den östlichen Bundesländern, sowie in Hamburg und Schleswig-Holstein beobachtet werden (s. Abb. 6.44.2). Dennoch weisen die östlichen Bundesländer (ohne Berlin) wie in den drei Vorjahren höhere Inzidenzen als die meisten westlichen Bundesländer auf. Unklar bleibt, ob dies mit dem Meldeverhalten oder mit einer tatsächlich höheren Inzidenz in den östlichen Bundesländern zusammenhängt.

Bei 52.660 Salmonellosen (92%) wurde mindestens ein Infektionsland angegeben. In 93% der Nennungen wurde Deutschland als Infektionsland genannt. Die anderen Nennungen entfielen wie in den Vorjahren vor allem auf typische Urlaubsländer (Spanien, Türkei, Ägypten, Griechenland mit je 1%).

Demographische Verteilung

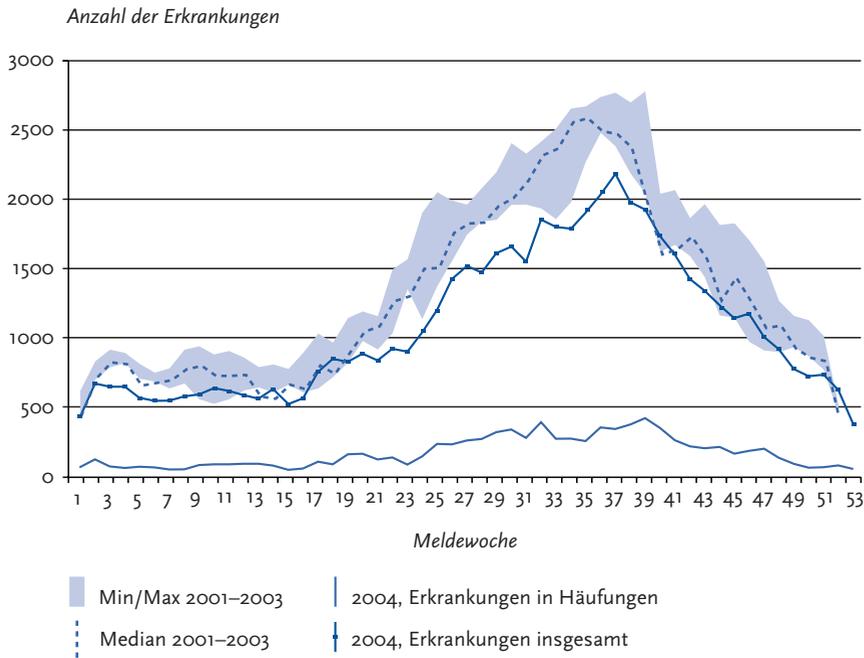
Wie in den Vorjahren zeigten sich die höchsten altersspezifischen Inzidenzen bei Kindern unter 10 Jahren mit einem Maximum bei Kleinkindern (s. Abb. 6.44.3). Beide Geschlechter waren nahezu gleichermaßen betroffen.

Tab. 6.44.1:

Übermittelte Salmonellen-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	1.733	3%	1.927	3%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	61.333	91%	55.020	90%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	2.809	4%	2.900	5%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1.855	3%	1.089	2%
alle	67.730	100%	60.936	100%
Referenzdefinition (B+C)	63.066	93%	56.947	93%

Abb. 6.44.1:
Übermittelte Salmonellosen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=56.947) im Vergleich mit den Vorjahren
(mit zusätzlicher Darstellung der Erkrankungen in Häufungen)



Klinische Aspekte

Es wurden 52 bestätigte Todesfälle im Zusammenhang mit Salmonellen-Infektionen übermittelt. Betroffen waren ein einjähriges und ein zweijähriges Kind, eine 41-jährige Frau, 8 Personen zwischen 60 und 69 Jahren und 41 Personen (79%), die zum Erkrankungszeitpunkt mindestens 70 Jahre alt waren.

Nachgewiesene Erreger

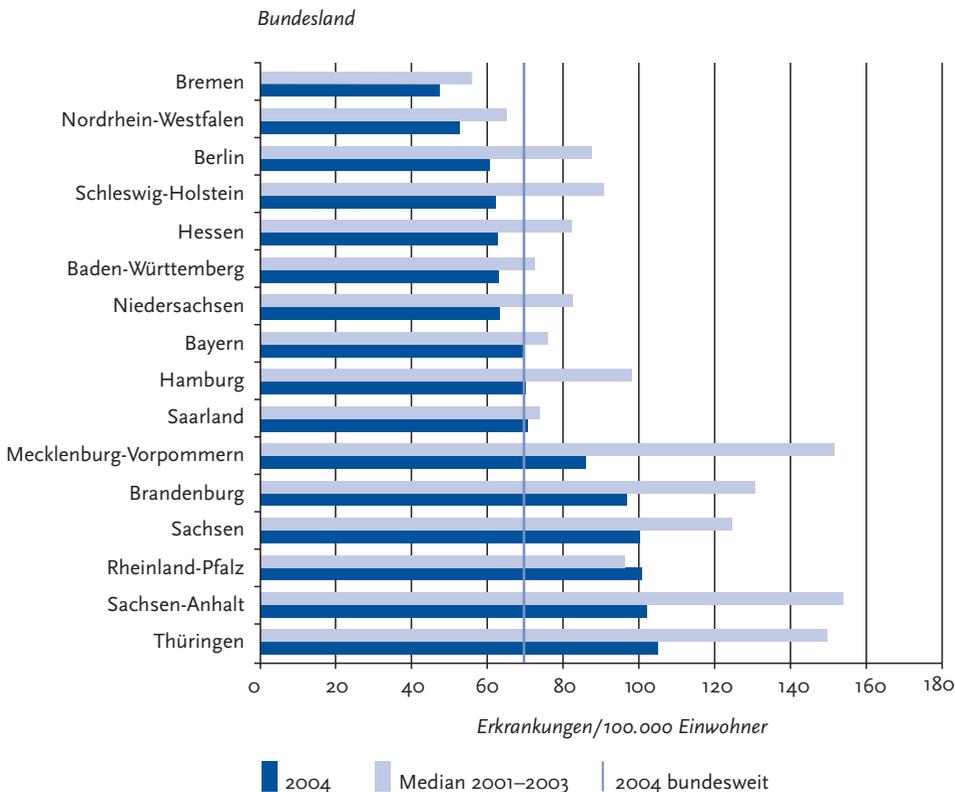
Genauere Angaben zum Serovar wurden für 91% der übermittelten Fälle gemacht. Bei 4% erfolgte eine Zuordnung zu einer Gruppe oder einer Subspezies. Keine Angaben zum Serovar, einer Gruppe oder Subspezies erfolgten bei 5% der Fälle. Bei den Fällen, die mit Angabe eines Serovars oder einer Gruppe bzw. Subspezies übermittelt wurden, handelte es sich bei 67% um *S. Enteritidis* und bei 21% um *S. Typhimurium*, in weitem Abstand folgen *S. Infantis* (1,4%) und *S. Gold-coast* (0,6%). Alle anderen übermittelten Sero-

vare (insgesamt 255), Gruppen oder Subspezies machten zusammen 10% der Meldungen aus.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 1.991 Häufungen mit insgesamt 8.430 Erkrankungen (wie auch im Vorjahr 15% aller Fälle) übermittelt (s. Tab. 6.44.2), davon 1.595 Häufungen mit weniger als 5 Erkrankungen und 396 Häufungen mit 5 oder mehr Erkrankungen. Im Vergleich zum Vorjahr ist damit sowohl die Anzahl der Häufungen (2003: 2.426 Häufungen) als auch die damit verbundene Gesamt-Fallzahl (2003: 9.450 Fälle) weiter gesunken. Die zunehmende Zahl der Häufungen mit 5 oder mehr Erkrankungen mag zumindest teilweise in einer verbesserten Erfassung von überregionalen Ausbrüchen begründet sein. Wie in den Vorjahren wurden die meisten Häufungen in den Sommerwochen übermittelt (s. Abb. 6.44.1): für die 25. bis 48. Meldewoche wurden durchschnittlich 17% aller Erkrankungen als Teil eines Ausbruchs

Abb. 6.44.2:
Übermittelte Salmonellosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=56.930) im Vergleich mit den Vorjahren



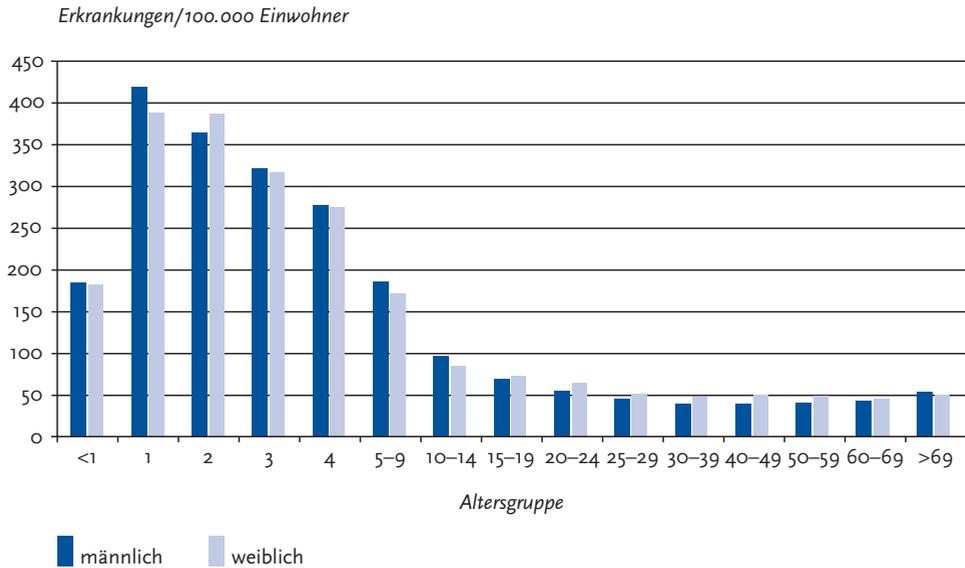
übermittelt, während es in den restlichen Wochen nur 12 % waren.

Die größte übermittelte Häufung betraf 124 an *S. Enteritidis* Erkrankte nach einem Gemeindefest in Süddeutschland. Insgesamt waren 24 von den 26 übermittelten Ausbrüchen mit mehr als 30 Erkrankten durch *S. Enteritidis* verursacht, bei mindestens 8 davon waren Kindergärten oder Kindertagesstätten betroffen, als Ausbruchsorte werden aber auch Gaststätten, Hochzeiten, und eine Kreuzfahrt nach Schottland angegeben. Im Rahmen von 2 dieser Ausbrüche wurde ein Erregernachweis im Lebensmittel übermittelt (Berliner Pfannkuchen und Schwarzwälder Kirschtorte). Erwähnenswert sind auch ein Ausbruch durch *S. Brandenburg* in einem Ferienhotel, bei dem Fleisch- und Wurstwaren als Vehikel identifiziert

wurden, und ein Ausbruch durch *S. Infantis* in einem Krankenhaus mit betriebseigenem Kindergarten in Süddeutschland. Von Mitte März bis Mitte August 2004 fiel bei den Meldedaten eine deutliche Zunahme des sonst seltenen Serovars *S. Give* auf; eine Fall-Kontroll-Studie und mikrobiologische Untersuchungen legten roh verzehrtes Schweinehackfleisch als Ursache für dieses bundesweite Ausbruchsgeschehen nahe.

Auch bei *S. Goldcoast* wurden im Jahr 2004 deutlich mehr Fälle als in den Vorjahren übermittelt: Zwischen Februar und Mai wurden mit 75 Erkrankungen 285 % mehr Fälle gemeldet als im Durchschnitt der Vergleichszeiträume der zwei Vorjahre und zwischen Juli und Jahresende kam es erneut zu einem Anstieg (185 Erkrankungen, 266 % mehr als im Schnitt der Vorjahre). In bei-

Abb. 6.44.3:
Übermittelte Salmonellosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=56.862)



den Phasen traten die meisten Erkrankungen in der Nordhälfte Deutschlands auf. Mikrobiologische Untersuchungen, Befragungen und eine Fall-Kontroll-Studie wiesen auch hier auf Lebensmittel aus rohem Schweinefleisch (insbesondere roh verzehrtes Schweinehackfleisch), als Vehikel hin. Schon 2001 hatte es einen Ausbruch von *S. Goldcoast* gegeben, bei dem sich im Rahmen einer Fall-Kontroll-Studie eine Schweinefleisch-Rohwurst als Vehikel herausstellte.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Epidemiologie der Salmonellosen ist insgesamt stark durch die dominanten Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* beeinflusst. Salmonellen-Infektionen wurden im Rahmen des BSeuchG bereits vor 2001 erfasst. Vergleiche mit diesen Daten sollten die übermittelten Gesamtzahlen berücksichtigen, da vor 2001 keine Falldefinitionen angewendet wurden.

Tab. 6.44.2:
Übermittelte Häufungen von Salmonellosen, Deutschland, 2003 und 2004

Häufung	2003		2004	
	Anzahl Häufungen	Gesamtzahl Fälle dieser Häufungen	Anzahl Häufungen	Gesamtzahl Fälle dieser Häufungen
Häufungen mit < 5 Fällen	2.039	5.053	1.595	3.922
Häufungen mit 5 oder mehr Fällen	387	4.397	396	4.508
Alle Häufungen	2.426	9.450	1.991	8.430

Literaturhinweise

- Bremer V, Leitmeyer K, Jensen E et al.: *Outbreak of Salmonella Goldcoast infections linked to consumption of fermented sausage, Germany, 2001*. *Epidemiol Infect* 2004; 132:881–887.
- RKI: *Salmonella Anatum – vermehrte Infektionen im Jahr 2003*. *Epid Bull* 2004; 7:53–56.
- RKI: *Erkrankungshäufung durch Salmonella Brandenburg ausgehend von einem Ferienhotel*. *Epid Bull* 2004; 45:383–386.
- RKI: *Zu einem überregionalen Ausbruch von Salmonella-Give-Infektionen im Jahr 2004*. *Epid Bull* 2004; 45:386–388.
- RKI: *Bakterielle Gastroenteritiden: Situationsbericht 2003*. *Epid Bull* 2004; 31:252–254.
- RKI: *Überregionaler Salmonella-Agona-Ausbruch bei Säuglingen zwischen Oktober 2002 und Juli 2003*. *Epid Bull* 2004; 31:254–257.
- RKI: *Zu einer Häufung von Infektionen mit Salmonella Give*. *Epid Bull* 2004; 20:168.
- RKI: *Salmonellosen: Häufung mit Erregernachweis im Lebensmittel nach gemeinsamem Buffet*. *Epid Bull* 2004; 18:149–151.
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Salmonellose. Aktualisierte Fassung vom Dezember 2002*. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.45 Shigellose

Kurzbeschreibung

Die Shigellose ist eine weltweit verbreitete Durchfallerkrankung, die durch Bakterien der Gattung *Shigella* ausgelöst wird und mit wässrigen bis

blutigen Durchfällen, Bauchkrämpfen und Fieber einhergeht. Man unterscheidet 4 Spezies mit unterschiedlicher geographischer Verteilung und Virulenz. In Entwicklungsländern kommen hauptsächlich *S. flexneri*, *S. dysenteriae* und *S. boydii* vor, während in Mitteleuropa *S. sonnei* dominiert.

Eine seltene Komplikation ist das separat abgehandelte hämolytisch-urämische Syndrom (HUS; s. Kap. 6.24). Die Übertragung erfolgt hauptsächlich fäkal-oral von Mensch zu Mensch, aber auch über verunreinigtes Trinkwasser und verunreinigte Lebensmittel. Zunehmend werden auch sexuelle Übertragungen über oro-ale Kontakte beobachtet.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.45.1).

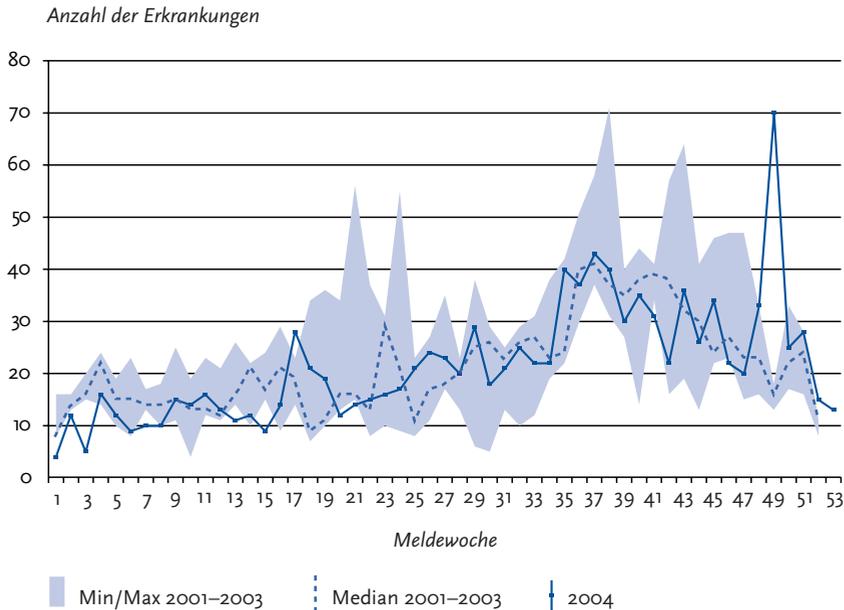
Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 1.149 Shigellosen gemäß Referenzdefinition übermittelt. Shigellosen haben im Vergleich zum Vorjahr um 45% zugenommen und erreichten damit nach einem Rückgang im Jahr 2003 (793 Erkrankungen) wieder das Niveau des Jahres 2002 (1.183 Erkrankungen). Der Anstieg übermittelter Erkrankungen geht sowohl auf die im Ausland als auch auf die in Deutschland erworbenen Shigellosen zurück. Wie schon in den beiden Vorjahren lässt die zeitliche Verteilung der Meldungen einen Häufigkeitsgipfel im Spätsommer/Herbst erkennen. Der Häufigkeitsgipfel in der 49. Meldewoche geht auf einen Shigellose-Ausbruch bei 35 Teil-

Tab. 6.45.1:
Übermittelte Shigellose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	53	6%	92	8%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	740	83%	1.057	86%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	66	7%	52	4%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	34	4%	23	2%
alle	893	100%	1.224	100%
Referenzdefinition (B+C)	793	89%	1.149	94%

Abb. 6.45.1:
Übermittelte Shigellosen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=1.149) im Vergleich mit den Vorjahren



nehmern einer Studienreise nach Ägypten zurück (s. Abb. 6.45.1).

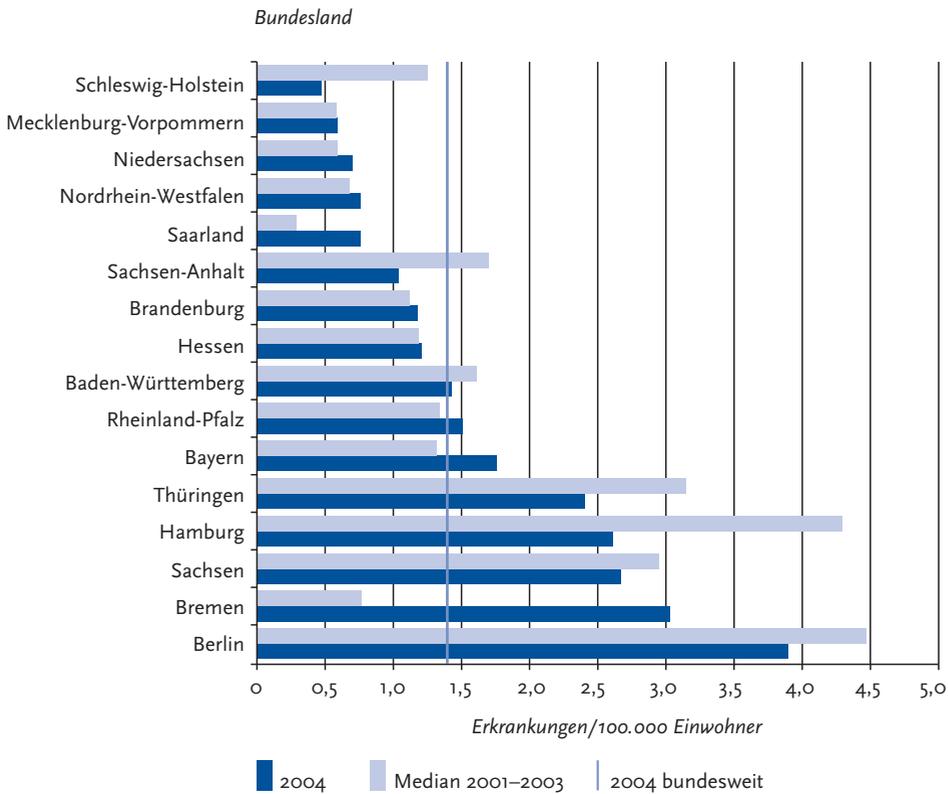
Geographische Verteilung

Die Shigellose-Inzidenz betrug in Deutschland 1,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Die bundesweite Verteilung der Krankheitsfälle zeigte ein heterogenes Bild. Vergleichsweise hohe Inzidenzen wurden in Berlin, Bremen, Sachsen, Hamburg und Thüringen registriert; ein durchschnittliches Inzidenzniveau wiesen Bayern, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt auf. Verhältnismäßig niedrige Inzidenzen wurden im Saarland, in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein beobachtet. Unabhängig von diesen regionalen Unterschieden wurden in fast allen Bundesländern ähnlich hohe Inzidenzen wie in den Vorjahren festgestellt. In Bremen hat die Inzidenz deutlich zugenommen, während sie in Hamburg und Schleswig-Holstein am stärksten zurückgegangen ist (s. Abb. 6.45.2).

Angaben zum Infektionsland wurden in 96% der Erkrankungen übermittelt. Der Anteil der in Deutschland erworbenen Shigellosen lag mit 30% leicht über dem Niveau des Vorjahrs (27%), aber unter dem von 2002 (36%). Die am häufigsten genannten anderen Infektionsländer waren wie in den vergangenen Jahren Ägypten (25%), Indien (7%) und die Türkei (6%) (s. Tab. 6.45.2).

Inwieweit es sich bei den in Deutschland erworbenen Shigellosen um autochthone Fälle oder um Sekundärinfektionen nach Kontakt mit im Ausland erkrankten Personen handelte, kann auf der Basis der übermittelten Daten nicht immer bestimmt werden. Die Unterschiede in der zeitlichen und geographischen Verteilung zwischen den in Deutschland und den im Ausland erworbenen Shigellosen lassen jedoch vermuten, dass zumindest ein Teil der in Deutschland erworbenen Infektionen nicht in Bezug zu einer im Ausland erworbenen Shigellose steht. In Berlin zeigte sich im Frühsommer 2004 eine deutliche Zunahme der Shigellosen bei Männern ohne Auslandsreiseanamnese. Dies war auf eine

Abb. 6.45.2:
Übermittelte Shigellosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=1.149) im Vergleich mit den Vorjahren



Shigella-sonnei-Häufung bei homosexuellen Männern zwischen Juni und September 2004 zurückzuführen. Der Ausbruch umfasste etwa 50 Männer im Alter zwischen 20 und 59 Jahren. Ein ähnlicher Ausbruch hatte sich bereits im Herbst 2001 ereignet.

Demographische Verteilung

Im Vergleich zum Vorjahr zeigte sich im Berichtsjahr in allen Altersgruppen ein Anstieg der Erkrankungshäufigkeit. Die Altersverteilung der Shigellosen zeigte auch 2004 zwei Gipfel: Der erste betraf Kinder unter 10 Jahren mit einem leichten Überhang bei den Jungen. Der zweite Gipfel lag bei Erwachsenen im Alter von 20 bis 39 Jahren, wobei in der Gruppe der 20- bis 29-Jährigen die Frauen überwogen, während unter den

30- bis 39-Jährigen die Männer häufiger betroffen waren (s. Abb. 6.45.3). Betrachtet man die Altersverteilung nach Infektionsland, so fällt auf, dass ein größerer Anteil (55%) der erkrankten Kinder (unter 10 Jahre) die Infektion in Deutschland erworben hat, während etwa drei Viertel der Shigellosen in der Altersgruppe der über 10-Jährigen aus dem Ausland importiert wurden.

Nachgewiesene Erreger

Bei 1.064 (93%) der übermittelten Shigellosen fanden sich Eintragungen zur Spezies. In 72% der Fälle handelte es sich um Infektionen mit *S. sonnei*, am zweithäufigsten um Infektionen mit *S. flexneri* (20%); *S. boydii* (5%) und *S. dysenteriae* (2%) spielten – wie bereits im Vorjahr – in Deutschland nur eine untergeordnete Rolle. Im

Tab. 6.45.2:

Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Shigellosen, Deutschland, 2004 (Mehrfachnennungen möglich, 1.104 Erkrankungen, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Deutschland	338	30%
Ägypten	284	25%
Indien	82	7%
Türkei	72	6%
Dominikanische Republik	42	4%
Tunesien	34	3%
Mexiko	20	2%
China	16	1%
Marokko	15	1%
Ghana	11	1%
Andere	202	18%
Summe	1.116	100%

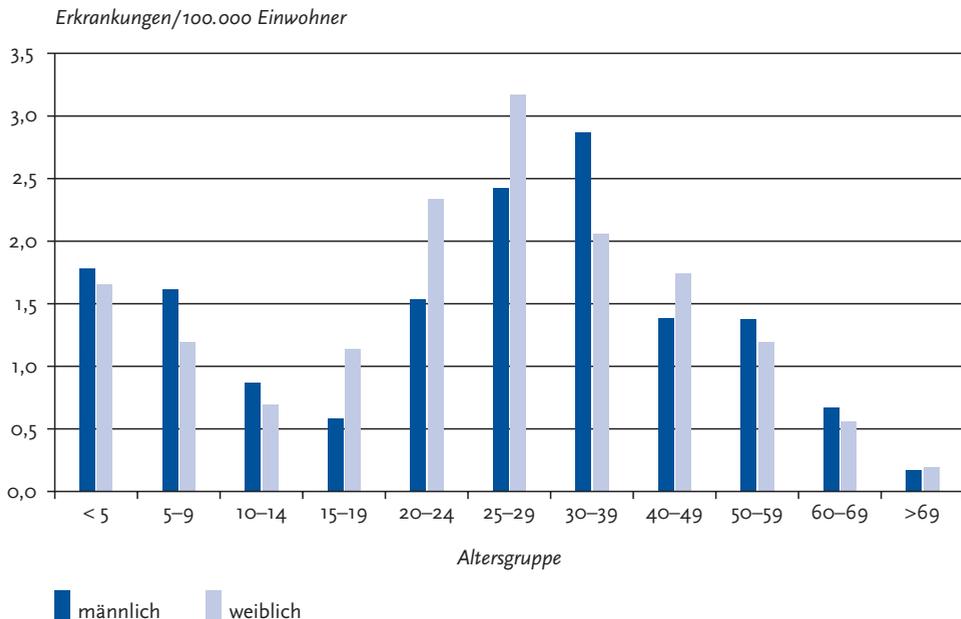
Vergleich zwischen importierten und im Inland erworbenen Shigellosen zeigte sich grundsätzlich dieselbe Rangfolge der Spezies. Dabei wurden jedoch nur 2 der 21 *S. dysenteriae*-Infektionen in Deutschland erworben.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 43 Häufungen übermittelt, die insgesamt 192 Erkrankungen umfassten. Bei 36 der 43 Häufungen handelte es sich um Ausbrüche mit jeweils 2 bis 4 Erkrankungen. Nur 7 Häufungen (mit insgesamt 101 Erkrankungen) umfassten je 5 oder mehr Erkrankungen. Im Vergleich zum Vorjahr ist sowohl die Anzahl der Häufungen (2003: 33) als auch die Anzahl der in ihnen enthaltenen Erkrankungen (2003: 121) gestiegen. Neben den oben erwähnten Ausbrüchen auf einer Studienreise nach Ägypten und bei homosexuellen Männern in Berlin ereignete sich ein weiterer großer Ausbruch in einer Kindertagesstätte in Berlin mit 28 übermittelten Fällen.

Abb. 6.45.3:

Übermittelte Shigellosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=1.147)



Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Durch das Meldewesen werden nur Shigellosen erfasst, die in Deutschland diagnostiziert wurden. Infektionen, die von Reisenden aus Deutschland im Ausland erworben und dort noch vor der Rückkehr erfolgreich behandelt wurden, werden zu meist nicht erfasst. Vergleiche mit Meldezahlen gemäß BSeuchG sollten, da damals keine Falldefinitionen angewendet wurden, nicht die der Referenzdefinition entsprechenden Teilmengen, sondern die jeweils übermittelten Gesamtzahlen einbeziehen.

Literaturhinweise

- Marcus U, Zucs P, Bremer V et al.: *Shigellosis – a re-emerging sexually transmitted infection: outbreak in men having sex with men in Berlin*. Int J STD AIDS 2004; 15:533–537.
- RKI: *Shigellose: Gehäuftes Auftreten bei Männern in Berlin im Jahr 2004*. Epid Bull 2005; 8:59–63.
- RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten. Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 38:319–326.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Shigellose*. August 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Shigellenruhr*. Aktualisierte Fassung vom März 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.46 Syphilis

Kurzbeschreibung

Die Syphilis ist eine bakterielle, durch die Spirochätenart *Treponema pallidum* verursachte Erkrankung, die nur beim Menschen vorkommt und sexuell, durch Blut und intrauterin von der Mutter auf das Kind übertragbar ist. Sie verläuft typischerweise in drei Stadien: ein so genannter Primäraffekt (ein meist schmerzloses Geschwür an der Eintrittsstelle) bildet sich wenige Tage bis Wochen nach der Infektion, im Sekundärstadium macht sich die Erkrankung durch Allgemeinsymptome und Hauterscheinungen bemerkbar und im Tertiärstadium (Jahre nach der Erstinfektion) kann es zur Schädigung des Gehirns und der Blutgefäße kommen. Phasen, während derer keine Symptome nachweisbar sind, werden als Latenz bezeichnet. In Abhängigkeit von der seit der Infektion vergangenen Zeitspanne wird zwischen Früh- (bis etwa ein Jahr nach der Infektion) und Spätlatenz unterschieden. Infektiös sind Personen im Primär- und Sekundärstadium sowie während der Frühlatenz. Die Infektion kann durch Antibiotika (Penicillin) geheilt werden; wiederholte Infektionen sind möglich.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.46.1). Die 2003 eingeführte neue Referenzdefinition wurde im Epidemiologischen Bulletin 36/2003 beschrieben.

Zeitlicher Verlauf

Im Jahre 2004 wurden dem RKI 3.345 Syphilis-Fälle gemeldet, die die Referenzdefinition erfül-

Tab. 6.46.1: Gemeldete Syphilis-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-labordiagnostisch (C)	2.108	72%	2.469	74%
labordiagnostisch bei unbekanntem oder nicht erfülltem klinischen Bild (D + E)	826	28%	876	26%
Referenzdefinition (C+D+E)	2.934	100%	3.345	100%

len. Damit setzt sich der Anstieg gegenüber den Vorjahren weiter fort, in denen 2.934 (2003), 2.411 (2002) und 1.704 (2001) Fälle gemeldet wurden. Vergleichbare Zunahmen der Syphilis-Inzidenz im selben Zeitraum werden auch aus den meisten anderen EU-Mitgliedsstaaten und Nordamerika berichtet. Die Zunahme der Meldungen geht zum größten Teil auf eine Zunahme von Fällen bei Männern mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten zurück. Allerdings liefert der Anstieg der absoluten Zahl der Fälle, bei denen ein heterosexuelles Übertragungsrisiko angegeben wird, bei gleichzeitigem Rückgang aus dem Ausland importierter Fälle in dieser Betroffenen-Gruppe ein Indiz dafür, dass sich die Syphilis-Epidemie bei Männern mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten allmählich auch auf die heterosexuelle Verbreitung der Syphilis auszuwirken beginnt.

Geographische Verteilung

Bundesweit erreichte die Syphilis-Inzidenz im Jahr 2004 einen Wert von 4,1 Fällen pro 100.000 Einwohner. Die höchsten Syphilis-Inzidenzen wurden in den beiden Stadtstaaten Berlin (19,5 Fälle/100.000 Einw.) und Hamburg (11,0) registriert. Unter den übrigen Bundesländern stand Hessen noch vor dem Stadtstaat Bremen an der Spitze vor den Flächenstaaten Nordrhein-Westfalen, Bayern, Sachsen und Rheinland-Pfalz, wobei die vergleichsweise höheren Inzidenzen in Hessen und Nordrhein-Westfalen in erster Linie auf die hohen Fallzahlen in den Städten Frankfurt/Main (n=145) und Köln (n=194) zurückzuführen sind.

Im Jahr 2004 zeigt sich im Vergleich zu 2003 ein leichter Rückgang der Meldungen in den nördlichen Bundesländern Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein und Niedersachsen, während in allen anderen Bundesländern Anstiege zu verzeichnen sind.

Überproportionale Zuwächse gegenüber 2003 verzeichneten die Regionen außerhalb der Großstädte, vor allem in den südlichen Bundesländern, aber auch in Mecklenburg-Vorpommern. Die niedrigsten Inzidenzen wiesen die beiden Bundesländer Thüringen und Schleswig-Holstein auf (s. Abb. 6.46.1).

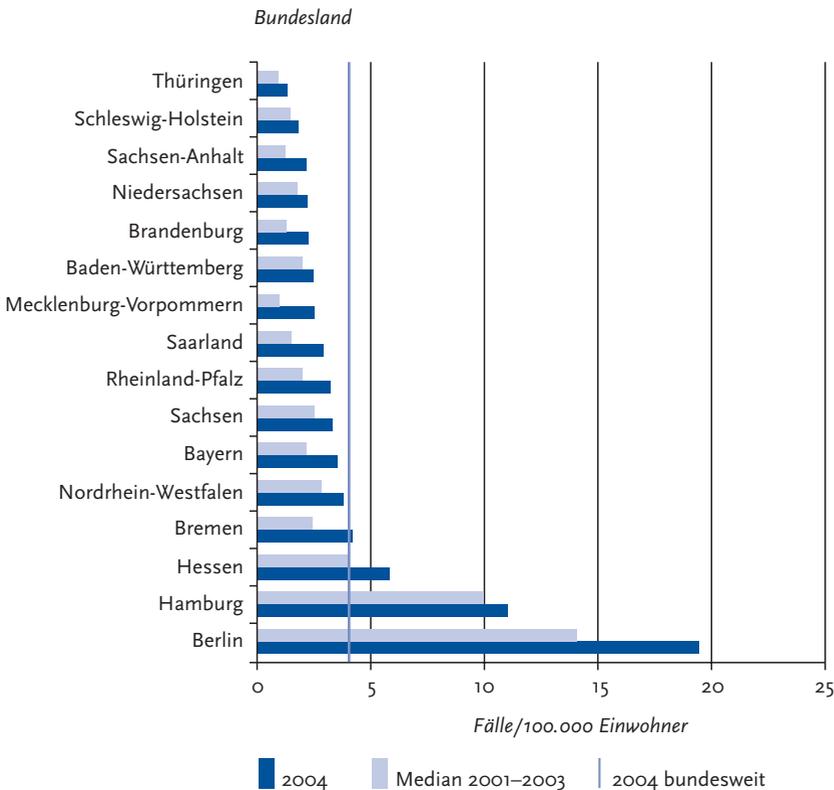
In den Großstädten sind in der Regel nur relativ geringe Änderungen gegenüber dem Vor-

jahr zu verzeichnen. Dies weist auf eine zunehmende Diffusion der Syphilis aus den anfänglichen Zentren des Infektionsgeschehens hin. Eine Darstellung der Syphilis-Inzidenzen auf der Basis der Postleitzahlen zeigt, dass sich das Infektionsgeschehen zwar weiter auf Großstädte konzentriert, zunehmend aber auch die Einzugsgebiete der Ballungszentren und ländliche Regionen einbezogen werden (s. Abb. 6.46.2).

Für 2.338 Fälle (70 %) lagen Angaben zum Infektionsland vor; bei 91 % dieser Fälle wurde Deutschland angegeben. Der Anteil der Ausländer/Migranten unter den Syphilis-Patienten ist in den letzten beiden Jahren deutlich zurückgegangen, von 23 % der Patienten mit Angaben zum Herkunftsland im Jahr 2001 auf 13 % in den Jahren 2003 und 2004. Von den Personen mit Angaben zum Infektionsland, die Deutschland als Herkunftsland angaben, haben sich 95 % auch in Deutschland infiziert. Von den Personen ausländischer Herkunft mit Angaben zum Infektionsland haben 67 % die Infektion wahrscheinlich in Deutschland erworben. Unter den Syphilis-Fällen mit heterosexuellem Übertragungsrisiko und Herkunftsangabe waren 24 % nichtdeutscher Herkunft. Dagegen lag bei den Syphilis-Fällen, die durch sexuelle Kontakte zwischen Männern erworben wurden, der Anteil der Personen nichtdeutscher Herkunft mit 7 % sogar unter dem Ausländeranteil an der Gesamtbevölkerung.

Als bedeutendste ausländische Infektionsregionen liegen Osteuropa (27 %), Zentraleuropa (24 %) und Westeuropa (22 %) nahezu gleichauf. Während nur 4 % der Syphilis-Fälle bei homosexuellen Männern außerhalb Deutschlands erworben wurden, ist bei den Fällen ohne Angabe eines Übertragungsrisikos oder mit heterosexuellem Übertragungsrisiko, bei denen Angaben zum Infektionsland vorliegen (n=265 bzw. 481), die Syphilis-Infektion zu einem deutlich höheren, im Zeitverlauf jedoch rückläufigen Anteil, in anderen Ländern erworben worden (21 % bzw. 17 % im Jahre 2004, ausgehend von 42 % bzw. 32 % im Jahre 2001). Bei den 81 Personen nichtdeutscher Herkunft mit Angabe einer Infektion im Ausland stellt die Herkunftsregion in der Regel auch die Infektionsregion dar.

Abb. 6.46.1:
Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=3.345) im Vergleich mit den Vorjahren



Demographische Verteilung

Der Anteil der Fälle bei Frauen sank von knapp 16% im Jahr 2001 über 13% im Jahr 2002 auf 9,3% im Jahr 2003 und stabilisierte sich 2004 mit 9,5% auf diesem Niveau. Entsprechend liegt die Syphilis-Inzidenz bei Männern mit 7,5 Fällen pro 100.000 Einwohner 10-mal höher als bei Frauen mit knapp 0,8. Der Gipfel der Inzidenz wird bei Männern in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen (18,2 Fälle/100.000 Einw.) erreicht, bei Frauen liegt er wie im Vorjahr in der Altersgruppe der 20- bis 24-Jährigen (2,4 Fälle/100.000 Einw.). 86% der gemeldeten Syphilis-Fälle betreffen die Altersgruppen zwischen 20 und 49 Jahren (s. Abb. 6.46.3).

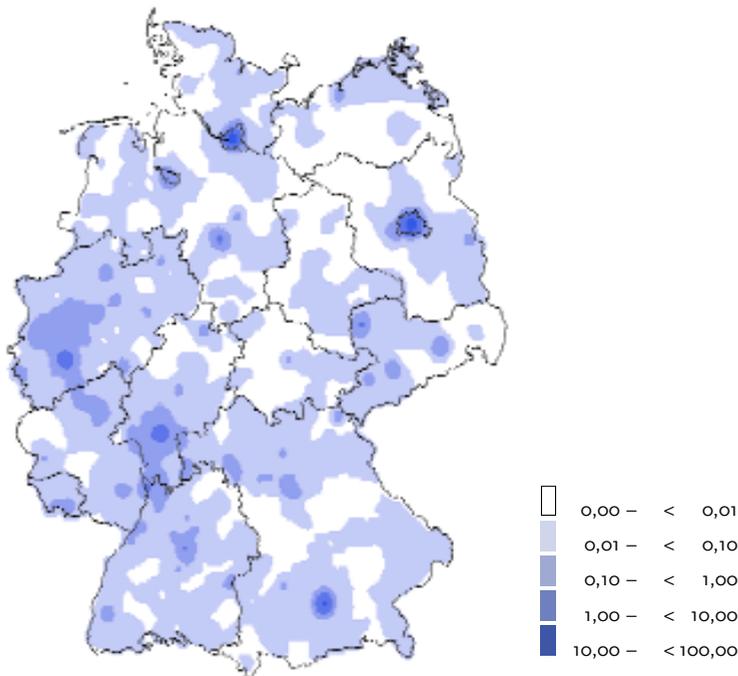
Klinische Aspekte

Bei inzwischen 72% der Meldungen liegen aussagefähige Angaben des Labors oder des behandelnden Arztes zur klinischen Symptomatik bzw. zum Infektionsstadium vor. Dies stellt eine Stabilisierung auf relativ hohem Niveau (2003: 71%) dar. Bei den Meldungen mit klinischen Angaben handelt es sich in 37% der Diagnosen um ein Primärstadium, in 36% um ein Sekundärstadium und in 24% um eine Infektion im Stadium der Früh- oder Spätlatenz (Vergleichswerte für 2003: 33%, 40% und 23%).

Unter den 1.563 Fällen, bei denen eine ärztliche Beurteilung hierzu vorliegt, stieg in der Hauptbetroffenengruppe der 1.064 Männer mit gleichgeschlechtlichen Kontakten der Anteil der

Abb. 6.46.2:

Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Postleitbereich (geglättet), Deutschland, 2004 (n=3.345)



Re-Infektionen 2004 auf 34 %; bei den 276 Personen mit Angabe eines heterosexuellen Übertragungsweges liegt dieser Anteil nur bei 5 % und bei den 221 Personen ohne Risikoangabe liegt er mit 30 % in derselben Größenordnung wie bei Männern mit gleichgeschlechtlichen Kontakten.

Infektionsrisiken

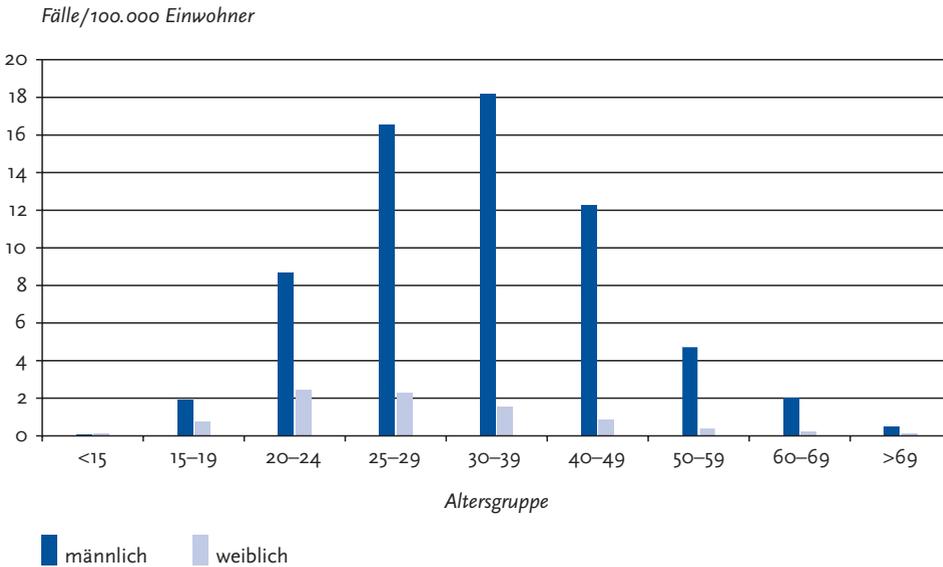
Angaben zum Infektionsrisiko liegen für 67 % der Meldungen vor, was dem Vorjahr (66 %) entspricht. Bei den Meldungen mit Angaben zum Infektionsrisiko bleibt der Anteil der Fälle, die vermutlich über sexuelle Kontakte zwischen Männern übertragen wurden, mit 77 % ebenfalls auf dem Vorjahresniveau (76 %). Der Anteil der bei Heterosexuellen diagnostizierten Fälle bleibt stabil bei 23 %. Unter der Annahme, dass diese Verteilung für alle Fälle zutrifft, werden aktuell drei Viertel aller in Deutschland gemeldeten Syphilis-Fälle über sexuelle Kontakte zwischen Männern übertragen.

Die Zahl der bei Neugeborenen bzw. Kindern diagnostizierten Fälle von konnataler Syphilis ist in den letzten Jahren konstant. In den Jahren 2001 bis 2004 wurden jeweils 7 Fälle diagnostiziert. Bei den Fällen des Jahres 2004 handelte es sich in 2 Fällen um in Kasachstan geborene, bereits etwas ältere Kinder; in 3 Fällen, davon einem mit intrauterinem Fruchttod, bestand ein Migrationshintergrund, der zu einer unzureichenden Schwangerschaftsbetreuung führte, und in 2 Fällen sprechen die vorliegenden Angaben für eine Infektion im Verlauf der Schwangerschaft bei negativen Screening-Ergebnissen in der Frühschwangerschaft.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Abweichungen der für die vorangegangenen Diagnosejahre 2001 bis 2003 ausgewiesenen Syphilis-Meldungen gegenüber den im Jahrbuch 2003 veröffentlichten Zahlen ergeben sich durch nachträgliche Neubewertung von Meldungen und Aus-

Abb. 6.46.3:
Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=3.333)



schluss von Doppelmeldungen. Seit Beginn des Jahres 2003 werden neu eingehende Meldungen systematisch daraufhin überprüft, ob es sich um Doppelmeldungen handeln könnte. Nicht sicher erkennbar sind Doppelmeldungen vor allem in Großstädten, wenn Untersuchungen derselben Person bei verschiedenen Ärzten und Laboratorien durchgeführt werden oder wenn sich der Wohnsitz des Patienten ändert.

Die Einordnung einer Neumeldung eines bereits zuvor gemeldeten Syphilis-Patienten entweder als Re-Infektion oder als Reaktivierung bei nicht ausreichender Behandlung (Syphilis non satis curata) ist schwierig. Auf Grundlage der Laborbefunde ist eine Differenzierung höchstens bei Kenntnis der Ergebnisse von regelmäßigen Kontrolluntersuchungen, auf Grundlage der Klinik nur bei erneutem Primäraffekt möglich. Diese Voraussetzungen sind nur selten gegeben und werden noch seltener auf den Erhebungsbögen dokumentiert.

Re-Infektionen werden als neue Fälle ausgewiesen, Reaktivierungen dagegen nicht. Sofern keine entsprechende Bewertung durch den behandelnden Arzt erfolgt und zwischen den Meldungen ein Zeitraum von mehr als 6 Monaten

liegt, werden unklare Fälle bei der Dateneingabe in der Regel als Re-Infektionen klassifiziert.

Fehlermöglichkeiten bei der Bewertung eingegangener Meldungen bestehen, wie dargelegt, sowohl im Sinne einer Über- als auch einer Untererfassung. Insbesondere beim Vergleich der Meldungen gemäß IfSG seit Anfang 2001 mit den Meldungen gemäß GeschlkrG bis Ende 2000 ist zu berücksichtigen, dass den gemeldeten Fällen früher keine einheitliche Falldefinition zugrunde lag und die Meldungen möglicherweise nach sehr unterschiedlichen Kriterien erfolgt sind. In den Jahren 1995 bis 2000 lag die Zahl der jährlichen Syphilis-Meldungen konstant zwischen 1.120 und 1.150 Meldungen pro Jahr. Zum Vergleich mit der Zahl der Meldungen gemäß GeschlkrG sollte daher eher die Gesamtzahl der Meldungen (ohne Doppelmeldungen) herangezogen werden und nicht die Zahl der Meldungen, die der Referenzdefinition entsprechen. Im Jahr 2001 waren das 2.478 Meldungen, für 2002 gingen 3.363 Meldungen ein, 2003 stieg die Zahl auf 3.754 und 2004 auf 4.118 Meldungen. Während bei den Meldungen gemäß GeschlkrG aus dem Bereich der niedergelassenen Praxen eher von einer Untererfassung auszugehen war, könnte das frühere Melde-

verfahren für die Bereiche der Gesundheitsämter, Kliniken, Schwangerschaftsvorsorge und Blutspendedienste im Vergleich zum heutigen Meldeverfahren auch zu einer Übererfassung durch Meldung von Serumnarben geführt haben.

Literaturhinweise

- RKI: *Syphilis in Deutschland 2003*. Epid Bull 2004; 40:339–343.
- RKI: *Internationale STI/AIDS-Konferenz in Punta del Este (Uruguay), 2. bis 5. Dezember 2003*. Epid Bull 2004; 16:129–133.
- RKI: *Das STD-Sentinel des RKI – erste Ergebnisse*. Epid Bull 2004; 1:1–4.
- RKI: *Zur neuen Referenzfalldefinition für Syphilis*. Epid Bull 2003; 36:286.
- RKI: *Praktische Empfehlungen zur Serodiagnostik der Syphilis*. Epid Bull 2003; 25:191–192.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Syphilis (Lues)*. Aktualisierte Fassung vom Oktober 2004. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.47 Tollwut

Die Tollwut wird durch ein Virus hervorgerufen, das durch den Speichel infizierter Tiere übertragen wird. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt durch Biss oder durch Verunreinigung von Wunden oder Hautabschürfungen. Tollwut kann – auch noch nach der Ansteckung – durch Impfung verhindert werden, verläuft aber in der Regel tödlich, sobald typische Krankheitszeichen (Lähmungen oder Krämpfe, Lichtscheu und Abneigung gegen Wasser) aufgetreten sind.

Im Jahr 2004 wurde aus Bayern eine Erkrankung an Tollwut übermittelt. Betroffen war ein 51-jähriger Mann, der während eines aktuellen Indienaufenthalts Kontakt mit streunenden Hunden hatte und der vor 3 Jahren – ebenfalls in Indien – von einem Affen gebissen worden war. Eine Laborbestätigung gelang erst nach dem Tod des Patienten durch einen direkten Immunfluoreszenztest und Virusisolierung in der Zellkultur an entnommenen Hirngewebeproben.

Der letzte davor in Deutschland gemeldete Fall trat 1996 bei einem Mann aus Nordrhein-

Westfalen auf, der in Sri Lanka von einem Hund gebissen worden war.

Literaturhinweise

- RKI: *Tollwut: Erstmals Erkrankung ohne Postexpositionsprophylaxe überlebt*. Epid Bull 2005; 3:17.
- RKI: *Tollwut – ein Erkrankungsfall nach Indienaufenthalt*. Epid Bull 2004; 42:362–363.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Tollwut (Rabies, Lyssa)*. Aktualisierte Fassung vom August 2002. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.48 Toxoplasmose, konnatale Infektion

Die Toxoplasmose wird durch den Parasiten *Toxoplasma gondii* hervorgerufen. Die Übertragung kann durch ungenügend gegartes Fleisch oder Umgang mit infizierten Katzen erfolgen. Beim gesunden Erwachsenen verläuft die Infektion in der Regel ohne Symptome, jedoch kann eine erstmalige Infektion in der Schwangerschaft zu schweren Schädigungen (z. B. der Augen oder des Gehirns) beim Ungeborenen führen, die zum Teil erst nach Jahren in Erscheinung treten.

Alle Fälle, für die ein Erregernachweis oder ein Nachweis spezifischer IgM- bzw. IgA-Antikörper oder ein einmalig sehr hoher IgG-Titer, ein Titeranstieg bzw. eine Titerpersistenz vorlag, wurden – soweit es sich um Neugeborene bzw. Säuglinge handelte – als konnatale Toxoplasmose gewertet.

Für das Jahr 2004 wurden dem RKI insgesamt 16 konnatale Toxoplasmose-Fälle gemeldet, mit einem Maximum von 4 Diagnosen im Mai. Die Meldungen kamen aus 10 Bundesländern, wobei Nordrhein-Westfalen mit 6 Fällen am häufigsten vertreten war. Unter den 16 Fällen befanden sich 11 männliche und 3 weibliche Säuglinge (2 Fälle ohne Angaben). Fünf Fälle wurden durch einen Erregernachweis bestätigt. Für 10 Fälle erfolgte beim Kind ein IgM-Nachweis, 7-mal ein IgA-Nachweis. Eine Laborbestätigung nur durch IgG-Nachweis (Titeranstieg bzw. -persistenz) wur-

de für 2 Fälle angegeben. Die meisten Fälle wurden durch Kombination verschiedener Nachweismethoden bestätigt.

Ein Fall betraf eine Totgeburt (35. Schwangerschaftswoche), die keine Missbildungen aufwies. Alle anderen Fälle betrafen Lebendgeburten. Für 4 dieser Fälle wurden Missbildungen angegeben (Hydrozephalus in 2 Fällen, Mikrozephalie und Mikrophthalmie in jeweils einem Fall). Neben dem Hydrozephalus wurden bei einem dieser Neugeborenen ein Ikterus und eine Retinochoroiditis festgestellt, beim anderen Petechien und eine Hepatomegalie. Für einen Fall wurde ein Ikterus angegeben. Für alle weiteren Fälle liegen keine Angaben über Symptome bzw. Missbildungen zum Zeitpunkt der Meldung vor. Jedoch sind nicht für alle Fälle zusätzliche Angaben des einSENDenden Arztes vorhanden. Für 10 der insgesamt 16 Fälle wurden Labor- und Arztmeldebogen an das RKI gesendet, für 6 Fälle nur der Labormeldebogen. Mögliche später auftretende Symptome können über die Meldungen nach § 7 Abs. 3 IfSG nicht erfasst werden, da diese nichtnamentlich erfolgen.

Für das Jahr 2003 wurden dem RKI insgesamt 19 konnatale Toxoplasmose-Fälle gemeldet, darunter 10 männliche und 8 weibliche Säuglinge (ein Fall ohne Angaben). Drei Fälle wurden durch direkten Erregernachweis bestätigt. Für einen Fall wurde eine Missbildung (Hydrozephalus) angegeben.

Für 2002 wurden 18 konnatale Toxoplasmose-Fälle gemeldet. Im Jahr 2001 lag die Zahl gemeldeter Fälle bei 38.

Literaturhinweise

Janitschke K: *Laboratoriumsdiagnostik der Toxoplasma-Infektion in der Sterilitätsbehandlung, der Schwangerschaft, bei Neugeborenen und Säuglingen sowie Kleinkindern*. J Lab Med 2002; 26:372–378.

RKI: *Merkblatt für Ärzte: Toxoplasmose bei Mutter und Kind – Erkennung, Behandlung und Verhütung*. Aktualisierte Fassung vom Dezember 2001. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.49 Trichinellose

Die Trichinellose (oder Trichinose) wird durch einen Nematoden (Fadenwurm) der Spezies *Trichinella* hervorgerufen. Der Mensch infiziert sich durch den Verzehr nicht ausreichend gegartem Fleisches, insbesondere vom Wildschwein oder Schwein. Die aufgenommenen Larven werden im Darm freigesetzt und wandern bevorzugt in Muskelzellen, wo sie sich verkapseln. Das kann zunächst mit Bauchbeschwerden, später mit Muskelschmerzen und Schwellungen im Augenbereich einhergehen. Infolge regelmäßig durchgeführter Fleischschau tritt die Erkrankung in Deutschland selten auf.

Im Jahr 2004 wurden dem RKI 5 Trichinellose-Erkrankungen und ein laborbestätigter Fall ohne krankheitsspezifische Symptomatik übermittelt. Vier der 5 Erkrankungen wurden aus Nordrhein-Westfalen und eine aus Berlin übermittelt. Vier Erkrankungen traten im Rahmen von 2 Häufungen auf. Sie betrafen jeweils eine männliche und eine weibliche Person, die in der Türkei als Lammfleisch deklariertes Schweinefleisch bzw. in Polen Wildschweinfleisch verzehrt hatten. Der fünfte Fall betraf eine Frau, für die als mögliches Infektionsland Deutschland genannt wurde.

Im Jahr 2003 wurden dem RKI 3 Trichinellose-Erkrankungen übermittelt, alle aus Baden-Württemberg. Zwei Erkrankte hatten aus Kroatien privat mitgebrachtes Fleisch gegessen; der dritte Fall hatte sich in Rumänien infiziert. Nachweise von *Trichinella spiralis* ohne klinische Symptomatik wurden dem RKI nicht bekannt.

Im Jahr 2002 wurden 10 Trichinellose-Erkrankungen übermittelt, im Jahr 2001 waren es 5 Erkrankungsfälle.

Literaturhinweise

RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten: Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 38:319–326.

RKI: *Zu zwei Trichinellose-Erkrankungen nach Aufenthalt in der Türkei*. Epid Bull 2004; 9:78.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Trichinellose*. Aktualisierte Fassung vom Januar 2002. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.50 Tuberkulose

Kurzbeschreibung

Als Tuberkulose werden Erkrankungen bezeichnet, die durch Erreger des *Mycobacterium-tuberculosis*-Komplexes hervorgerufen werden. Im *M. tuberculosis*-Komplex werden *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis*, *M. microti*, *M. canetti* u.a. zusammengefasst. Die Übertragung der Erreger erfolgt in aller Regel aerogen von Mensch zu Mensch. Aus diesem Grund sind die frühzeitige Entdeckung infektiöser Fälle und die rasch eingeleitete und konsequent über mindestens 6 Monate durchgeführte Therapie zur Unterbrechung von Infektionsketten von besonderer Bedeutung. Unbehandelt ist die Krankheit durch einen langen schweren Verlauf gekennzeichnet, der mit unspezifischen Symptomen wie Appetitverlust (Gewichtsabnahme), subfebrilen Temperaturen, Nachtschweiß und Husten einhergeht. In Abhängigkeit von den betroffenen Organen können andere Beschwerden hinzukommen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich, sofern nicht anders angegeben, auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.50.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden 6.583 Fälle von Tuberkulose übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten. Dies entspricht einer Inzidenz von 8,0 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (2003: 8,7) und einer Abnahme von 8,5% (609 Fälle) gegenüber dem Vorjahr. Insgesamt setzt sich damit der rückläufige Trend der letzten Jahre weiter fort (s. Abb. 6.50.1).

Geographische Verteilung

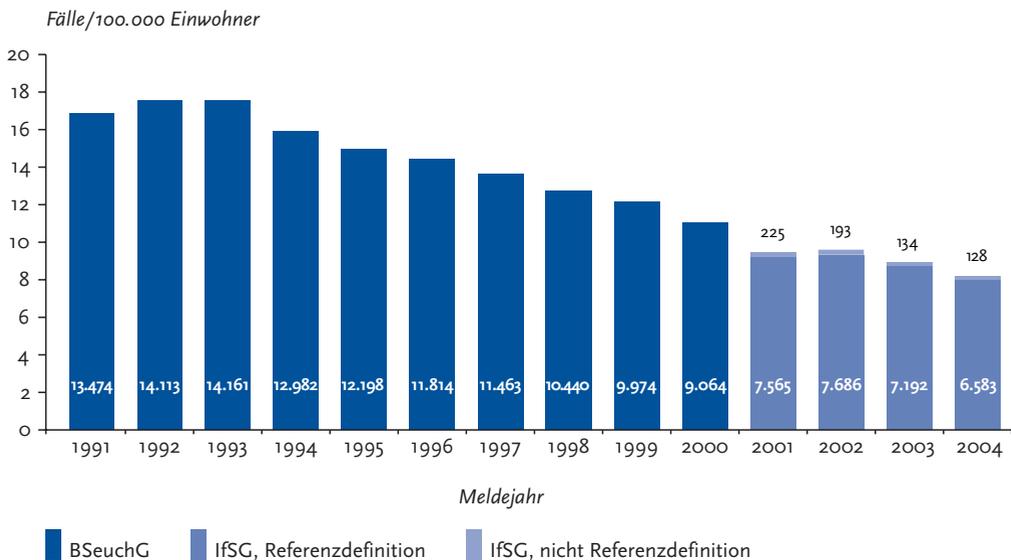
Wie in den Vorjahren fand sich vor allem in den städtischen Regionen Hamburg, Berlin und Bremen sowie in den Bundesländern Saarland, Nordrhein-Westfalen und Hessen eine überdurchschnittliche Inzidenz. Länder mit vergleichsweise niedrigen Inzidenzen waren dagegen Sachsen, Schleswig-Holstein, Thüringen, Brandenburg und Niedersachsen. Bei den beiden letztgenannten hat sich die Zahl der Neuerkrankungen gegenüber den Vorjahren deutlich verringert (s. Abb. 6.50.2).

Demographische Verteilung

Die Zahl der übermittelten Erkrankungen bei Kindern unter 15 Jahren ist mit 270 Fällen gegenüber dem Vorjahr (287 Erkrankungen) leicht rückläufig. Die höchste Inzidenz war mit 4,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner bei Kleinkin-

Abb. 6.50.1:

Übermittelte Tuberkulose-Fälle pro 100.000 Einwohner, Deutschland, 1991 bis 2004



Tab. 6.50.1:
Übermittelte Tuberkulose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch diagnostizierte Erkrankung (A)	1.825	25%	1.713	26%
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	131	2%	147	2%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	5.236	71%	4.723	70%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	77	1%	69	1%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	57	1%	59	1%
alle	7.326	100%	6.711	100%
Referenzdefinition (A+B+C)	7.192	98%	6.583	98%

Abb. 6.50.2:
Übermittelte Tuberkulose-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=6.580) im Vergleich mit den Vorjahren

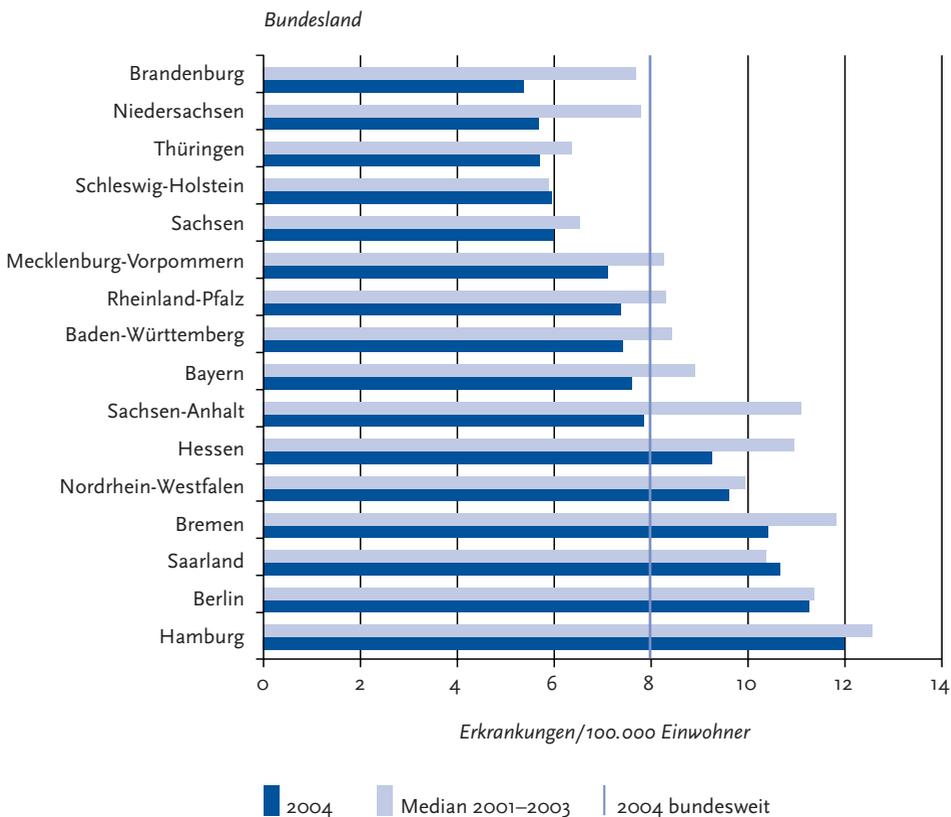
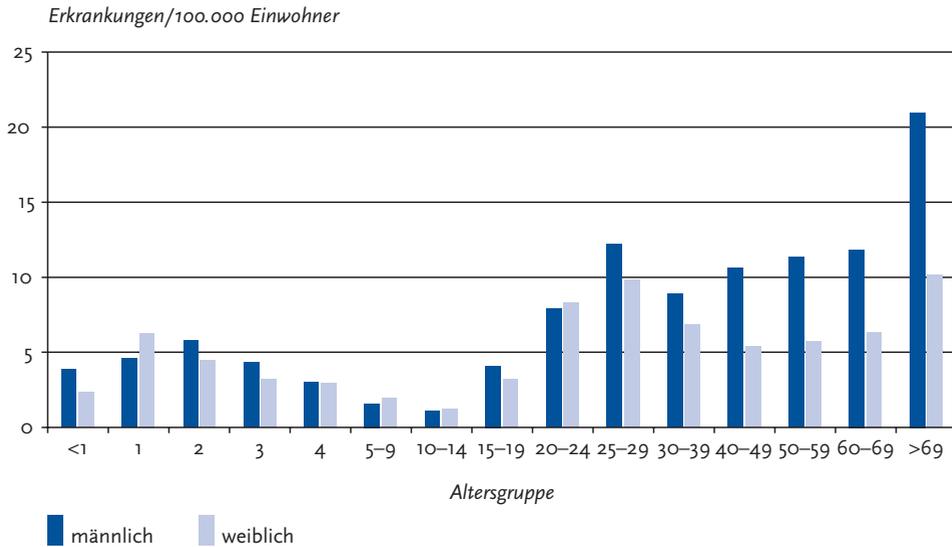


Abb. 6.50.3:
Übermittelte Tuberkulose-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=6.577)



dern unter 5 Jahren zu verzeichnen. Hier sind vor allem die Kinder im Alter von einem bzw. 2 Jahren zu nennen (Inzidenz 5,4 bzw. 5,1). Geschlechtsspezifische Unterschiede waren im Kindesalter kaum erkennbar (s. Abb. 6.50.3).

Bei den Erwachsenen fand sich – wie in den vergangenen Jahren – ein lokaler Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen (11,0 Erkr./100.000 Einw.). Mit zunehmendem Lebensalter stieg die Inzidenz dann erneut bis auf 14,1 Erkr./100.000 Einw. bei den über 70-Jährigen an. Die Inzidenz bei männlichen Erwachsenen betrug 11,1 und war damit 1,6-mal so hoch wie die den weiblichen Erwachsenen (7,0). Dieser geschlechtsspezifische Unterschied manifestierte sich vor allem ab dem 25. Lebensjahr und wurde mit zunehmendem Alter deutlicher (s. Abb. 6.50.3).

Nachgewiesene Erreger

Mit der überarbeiteten Übermittlungssoftware kann für 2004 erstmals eine Differenzierung der verschiedenen Spezies innerhalb des *M. tuberculosis*-Komplexes vorgenommen werden. Entsprechende Angaben lagen für 3.977 (60,4%) der übermittelten Fälle vor. In 3.454 Fällen (86,8%) wurde dabei *M. tuberculosis* als Erreger genannt, während die anderen Spezies nur eine vergleichs-

weise untergeordnete Rolle spielten: Eine Infektion mit *M. bovis* war in 51 Fällen (1,3%) angegeben worden, *M. africanum* wurde 13-mal (0,3%) und *M. microti* sowie *M. canetti* je einmal genannt. Darüber hinaus erfolgte in 48 Fällen (1,2%) die nicht näher spezifizierte Angabe »andere/sonstige«. In 409 Fällen (10,3%) war die Angabe »*M. tuberculosis*-Komplex« übermittelt worden.

Häufungen

Für das Jahr 2004 wurden bislang 88 Häufungen mit insgesamt 227 Erkrankungen übermittelt, davon hatten 82 Häufungen weniger als 5 Erkrankungen. Die Anzahl der Häufungen, die für das Jahr 2003 übermittelt wurden, ist von ursprünglich 104 (Datenstand: 1. März 2004) auf nunmehr 123 Häufungen gestiegen.

Behandlungsergebnis

Die folgenden Ergebnisse gelten für das Jahr 2003. Entsprechende Daten für 2004 liegen noch nicht vollständig vor und werden daher erst im nächsten Jahr veröffentlicht (s. Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen).

Von den im Jahr 2003 gemäß Referenzdefinition übermittelten 7.192 Erkrankungen sind für 6.081 (84,5%) Angaben zum Behandlungsergeb-

nis vorhanden. Unter diesen Fällen lag der Anteil mit erfolgreicher Behandlung, d. h. mit Heilung bzw. vollständiger Durchführung der Behandlung über den geplanten Zeitraum, bei 75,2% (4.573 Fälle). In 513 Fällen (8,4%) dauerte die Behandlung noch an, so dass ein Ergebnis noch nicht vorliegt. Die Zielsetzung der WHO, die einen Behandlungserfolg von 85% anstrebt, wird in Deutschland nicht erreicht. Von 995 Erkrankten, bei denen die Behandlung nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte, wurde in 197 Fällen (19,8%) ein Behandlungsabbruch und in 10 Fällen (1,0%) ein Versagen der Behandlung übermittelt. Insgesamt 788 Patienten (79,2%) waren vor oder während der Behandlung an Tuberkulose (269 Fälle; 27,0%) oder anderen Ursachen (519 Fälle; 52,2%) verstorben; dies wurde gemäß WHO-Kriterien als Versagen der Behandlung gewertet.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Der zeitliche Ablauf bei der Ermittlung der Fälle kann dazu führen, dass zum Stichtag der Auswertungen für das Jahrbuch noch nicht alle Informationen zur Bestätigung der Falldefinition vorliegen. Dies kann Einfluss auf die Gesamtzahl der veröffentlichten Fälle haben. Aus diesem Grund erfolgt die Detailauswertung der gemeldeten Fälle erst nach Validierung einzelner Merkmale, wie z. B. Ergebnis der Resistenztestung, bezogen auf einen zweiten Stichtag etwa 6 Monate nach dem Stichtag des Jahrbuches (Abweichungen von der Fallzahl der Publikation im Epidemiologischen Bulletin beruhen auf unterschiedlichen Stichtagen). Das Behandlungsergebnis wird nach internationaler Vereinbarung frühestens 12 Monate nach Abschluss des Meldejahres ausgewertet. Aus diesem Grund können die bundesweiten Daten für das Behandlungsergebnis jeweils erst mit einer entsprechenden zeitlichen Verzögerung publiziert werden.

Da sich die frühere Meldestatistik gemäß BSeuchG auf alle gemeldeten Fälle bezieht, sollten sich Vergleiche mit den Meldezahlen der Vorjahre zur Beurteilung des langfristigen Verlaufes auf die Gesamtzahl aller Übermittlungen beziehen. Der Anteil von Fällen, die nicht die Referenzdefinition erfüllen, ist mit 2,0% gering und zeigt die gute Datenqualität. Dies sollte jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass es hinsichtlich der

neu eingeführten Einzelparameter noch einer weiteren Verbesserung der Qualität und Vollständigkeit der übermittelten Daten bedarf. Dabei ist innerhalb der einzelnen Datensätze besonders auf Plausibilität und Konsistenz zu achten (so kann beispielsweise eine Resistenztestung oder Speziesdifferenzierung nur für kulturell-positive Fälle vorliegen oder eine Vorbehandlung nur, wenn auch eine Vorerkrankung angegeben wurde). Wie bereits im Vorjahr sind für 2004 in den nächsten Monaten noch Nachmeldungen, insbesondere zu diagnostischen Daten sowie zu Schlüsselvariablen (z.B. Vorgeschichte, Geburtsland, Staatsangehörigkeit, Vorerkrankung und Vorbehandlung) zu erwarten.

Literaturhinweise

- RKI: Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2003. März 2005. www.rki.de > Infektionskrankheiten A – Z
- RKI: Zum Welttuberkulosestag: Tuberkulosebekämpfung Hand in Hand: Patienten – Ärzte – Pflegende – Laboratorien – Öffentlicher Gesundheitsdienst. Epid Bull 2005; 11:89–90.
- RKI: Eckdaten zur Tuberkulose in Deutschland für das Jahr 2003. Epid Bull 2005; 11:90.
- RKI: Tuberkulosebericht für Deutschland für das Jahr 2003: Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. Epid Bull 2005; 11:90–91.
- RKI: Zur Tuberkulosesituation in Osteuropa und ihrer Bedeutung für Deutschland. Epid Bull 2005; 11:91–93.
- RKI: Tuberkulose: weltweit eine unveränderte Herausforderung. Epid Bull 2005; 11:94–95.
- RKI: Erfahrungsbericht: Tuberkulose in einer Klasse einer Mittelschule. Epid Bull 2004; 44:377.
- RKI: Zu einer ausgedehnten Tuberkulosehäufung im Wohn- und Arbeitsumfeld von Behinderten. Epid Bull 2004; 44:378–379.
- RKI: Fallbericht: Zur Übertragung einer Lungentuberkulose. Epid Bull 2004; 12:97–99.
- RKI: Hinweise zum IfSG: Leitfaden zur Übermittlung von Tuberkulose-Fällen. Epid Bull 2003; 50:421.
- RKI: Leitfaden zur Übermittlung von Fallberichten zur Tuberkulose. www.rki.de > Infektionskrankheiten A-Z
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Tuberkulose. Aktualisierte Fassung vom März 2002. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.51 Tularämie

Die Tularämie, auch Hasenpest genannt, wird durch das Bakterium *Francisella tularensis* hervorgerufen. Infektionsquelle 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. Das Krankheitsbild hängt u.a. von der Eintrittspforte des Erregers ab und kann sehr verschieden sein (z.B. Geschwür an der Eintrittsstelle, vergrößerte Lymphknoten, Lungenentzündung). Ohne antibiotische Behandlung kann die Sterblichkeit über 30 % betragen.

Im Jahr 2004 wurden dem RKI 3 Erkrankungsfälle an Tularämie übermittelt. Zwei Fälle kamen aus Baden-Württemberg, ein Fall aus Mecklenburg-Vorpommern. Betroffen waren 2 Männer im Alter von 31 und 63 Jahren sowie eine 44-jährige Frau. Für einen Fall wurde Deutschland als mögliches Infektionsland angegeben, für einen anderen Fall Finnland, für den dritten Fall Österreich und die Schweiz.

Im Jahr 2003 wurden dem RKI ebenfalls 3 Erkrankungsfälle an Tularämie übermittelt. Zwei Fälle kamen aus Baden-Württemberg, ein Fall aus Nordrhein-Westfalen. Sie betrafen 2 Männer im Alter von 24 und 26 Jahren sowie eine 45-jährige Frau. Je einmal wurden Deutschland und die Türkei als Infektionsland angegeben.

Im Jahr 2002 wurden 5 Erkrankungsfälle an Tularämie übermittelt und 3 Erkrankungsfälle im Jahr 2001.

Literaturhinweis

RKI: Tularämie, Hasenpest (*Francisella tularensis*) – Merkblatt. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.52 Typhus abdominalis

Kurzbeschreibung

Der Serovar Typhi der Bakterienart *Salmonella enterica* verursacht diese Allgemeinerkrankung, die mit hohem Fieber, Kopfschmerzen und Benommenheit einhergeht. Einziges Reservoir ist der Mensch. Die Übertragung erfolgt fäkal-oral durch Lebensmittel, Wasser oder direkten Kontakt. Ohne antibiotische Behandlung können 2 bis 5 % der Patienten zu Dauerausscheidern werden.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.52.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2004 wurden 82 Fälle entsprechend der Referenzdefinition übermittelt. Dies entspricht einer Zunahme von 24 % gegenüber 66 Erkrankungen 2003 und 39 % gegenüber 59 Erkrankungen 2002, liegt aber unterhalb der 89 für 2001 übermittelten Fälle. Die bundesweite Inzidenz lag 2004 bei 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwoh-

Tab. 6.52.1:
Übermittelte Typhus-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	1	1%	1	1%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	65	87%	81	88%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	9	12%	8	9%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0%	2	2%
alle	75	100%	92	100%
Referenzdefinition (B+C)	66	88%	82	89%

ner. Insgesamt sind die Erkrankungszahlen an Typhus in den vergangenen Jahrzehnten in Deutschland deutlich zurückgegangen (1951 betrug die Inzidenz noch 10,6 Fälle/100.000 Einw.).

Die 2004 wöchentlich gemeldeten Erkrankungszahlen schwankten zwischen 0 und 7. Anders als in den Vorjahren, in denen keine Saisonalität erkennbar war, konnte 2004 ein deutlicher Anstieg der übermittelten Erkrankungen im III. Quartal verzeichnet werden (36 Fälle, davon 13 aus Indien importiert).

Geographische Verteilung

Im Gegensatz zu 2003, als Typhus-Erkrankungen nur in der Hälfte der Bundesländer registriert wurden, kam es 2004 in fast allen Bundesländern zur Übermittlung von Typhus-Fällen. Lediglich in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und im Saarland wurden keine Erkrankungen verzeichnet. Angaben zum Infektionsland lagen für 80 der 82 übermittelten Erkrankungen vor. Rund 86 % der Erkrankungen (n=69) wurden vermutlich importiert (s. Tab. 6.52.2). Von den 11 Erkrankungen, bei denen Deutschland als Infektionsland genannt wurde, stehen 5 Fälle in Zusammenhang mit einem unter »Häufungen« näher beschriebenen Ausbruch in der Stadt Leipzig. Ob es sich bei den übrigen 6 Erkrankungen um autochthone Erkrankungsfälle im engeren Sinne oder um sekundäre Infektionen im Gefolge nach Deutschland importierter Erkrankungsfälle handelte, konnte anhand der übermittelten Daten nicht bestimmt werden.

Demographische Verteilung

Alle Altersgruppen waren vertreten. Erwachsene zwischen 20 und 39 Jahren (51,2 % der Erkrankungen) und Kinder zwischen 5 und 9 Jahren (8,5 % der Erkrankungen) machten den Großteil der Fälle aus. Insgesamt waren 42 Erkrankte (51,2 %) männlich.

Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 2 Häufungen mit insgesamt 8 Fällen verzeichnet. Von besonderer Bedeutung war ein im Juli 2004 in der Stadt Leipzig aufgetretener Typhus-Ausbruch mit 5 autochthonen Fällen. Obwohl die Fälle eindeutig epidemiologische Zusammenhänge aufwiesen, konnte die Infektionsquelle trotz intensiver Untersuchungen

nicht ermittelt werden. Im Vorjahr wurden 7 Häufungen mit insgesamt 15 Fällen registriert.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Typhus war gemäß BSeuchG bereits vor 2001 meldepflichtig; Vergleiche mit den entsprechenden Meldezahlen sollten sich auf die Gesamtzahl beziehen, da früher keine Falldefinitionen zur Qualitätskontrolle benutzt wurden.

Tab. 6.52.2:

Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Typhus-Erkrankungen, Deutschland, 2004 (Mehrfachnennungen möglich, 80 Erkrankungen, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Indien	29	36 %
Deutschland	11	14 %
Pakistan	8	10 %
Bangladesch	4	5 %
Indonesien	4	5 %
Türkei	4	5 %
Angola	2	3 %
Nepal	2	3 %
Syrien	2	3 %
Andere	14	18 %
Summe	80	100 %

Literaturhinweise

RKI: Reiseassoziierte Infektionskrankheiten. Situationsbericht 2003. Epid Bull 2004; 38:319–326.

RKI: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfeempfehlungen – Stand: Juli 2004. Epid Bull 2004; 32:261–264.

RKI: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004. Epid Bull 2004; 30:235–250.

RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Typhus abdominalis, Paratyphus. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.53 Virale Hämorrhagische Fieber, sonstige

Das **Gelbfiebervirus** gehört in die Familie der Flaviviren und ist im tropischen Afrika sowie im tropischen Südamerika endemisch verbreitet. Es wird durch Mücken übertragen. Die Krankheit ist durch hohes Fieber, Muskel-, Rücken- und Kopfschmerzen gekennzeichnet. Bei schweren Verläufen kommt es zu einer Leberentzündung mit Gelbsucht, Schädigung verschiedener Organe sowie inneren und äußeren Blutungen (Hämorrhagien). Die Sterblichkeit kann dann 60 bis 70% betragen. Es gibt eine wirksame Impfung.

Ebola- und Marburgviren bilden zusammen die Familie der Filoviren. Marburgviren kommen in Zentralafrika vor, Ebolaviren im Sudan, Kongo, in Gabun, der Elfenbeinküste und Uganda. Sie führen beim Menschen zu schweren fieberhaften Krankheitsverläufen mit Blutungen. In den bisher untersuchten Ausbrüchen lag die Sterblichkeit zwischen 30 und 90%. Die Infektionsquelle zu Beginn eines Ausbruchs ist immer noch unklar; die weitere Übertragung erfolgt dann in der Regel durch Kontakt mit erregershaltigem Blut oder anderen Körperflüssigkeiten.

Das **Lassavirus** gehört in die Familie der Arenaviren. Lassafieber kommt natürlicherweise nur in Westafrika vor, wo sich in manchen Regionen bei der Hälfte der Bevölkerung Antikörper nachweisen lassen. Am Anfang der Ansteckungskette steht ein Kleinnagetier. Die Übertragung erfolgt in der Regel durch Kontakt mit infektiösen Tierausscheidungen oder Patientenblut. Die Mehrzahl der Erkrankungen verläuft relativ mild mit grippeähnlichen Symptomen. Bei jedem fünften Infizierten kommt es allerdings zur Schädigung verschiedener Organe mit einer Sterblichkeit von etwa 15%.

Im Jahr 2004 wurden in den im IfSG genannten erregerspezifischen Übermittlungskategorien hämorrhagischer Fieber (Ebolavirus, Gelbfiebervirus, Lassavirus und Marburgvirus) – wie schon in den Vorjahren 2001 bis 2003 – keine Meldungen übermittelt. Es wurde aber erstmals ein Fall eines hämorrhagischen Denguefiebers übermittelt. Die Daten zu Denguefieber sind in Kap. 6.7 dargestellt.

Literaturhinweise

- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Neues in den aktuellen Impfempfehlungen – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 32:261–264.
- RKI: *Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – Stand: Juli 2004*. Epid Bull 2004; 30:235–250.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Lassa-Fieber*. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Gelbfieber*. www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > RKI-Ratgeber/Merkblätter

6.54 Yersiniose

Kurzbeschreibung

Die enterale Yersiniose wird durch Bakterien der Gattung *Yersinia*, insbesondere *Y. enterocolitica* hervorgerufen. Die Infektion mit *Y. enterocolitica* kann über kontaminierte Lebensmittel vorwiegend tierischer Herkunft, kontaminiertes Trinkwasser oder in seltenen Fällen direkt über infizierte Personen erfolgen. Zum klinischen Bild gehören Durchfälle, in deren Folge es zu Gelenkentzündungen kommen kann.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Erkrankungen, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 6.54.1).

Zeitlicher Verlauf

Für das Jahr 2004 wurden insgesamt 6.182 Erkrankungen gemäß Referenzdefinition übermittelt (2003: 6.573). Dies entspricht einem Rückgang gegenüber dem Vorjahr um 6%. Im Jahr 2004 ist, wie in den Vorjahren, ein wellenförmiger Verlauf ohne ausgeprägte Saisonalität erkennbar (s. Abb. 6.54.1).

Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz betrug 7,5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (2003: 8,0). Vergleichsweise hohe Yersiniose-Inzidenzen (16 bis 20 Erkr./100.000 Einw.) wurden in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen registriert. Eher

Tab. 6.54.1:
Übermittelte *Yersinia-enterocolitica*-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2003 und 2004

Kategorie	2003		2004	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung (B)	45	1%	34	1%
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	6.528	93%	6.148	94%
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	278	4%	235	4%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	189	3%	96	1%
alle	7.040	100%	6.513	100%
Referenzdefinition (B+C)	6.573	93%	6.182	95%

niedrige Inzidenzen (4 bis 5 Erkr./100.000 Einw.) gab es in Baden-Württemberg, Bayern und Hessen (s. Abb. 6.54.2). Diese Inzidenzverteilung stimmt weitgehend mit der von 2003 überein. Ein besonders starker Inzidenzrückgang im Jahre 2004 im Vergleich zum Median der Vorjahre war in den östlichen Bundesländern zu beobachten.

Unter den 5.601 Fällen mit Angaben zum Infektionsland wurde bei 97% Deutschland als Infektionsland angegeben.

Demographische Verteilung

Die altersspezifische Inzidenz zeigt charakteristischerweise die höchsten Werte bei Kleinkindern

Abb. 6.54.1:
Übermittelte Yersiniosen nach Meldewoche, Deutschland, 2004 (n=6.182) im Vergleich mit den Vorjahren

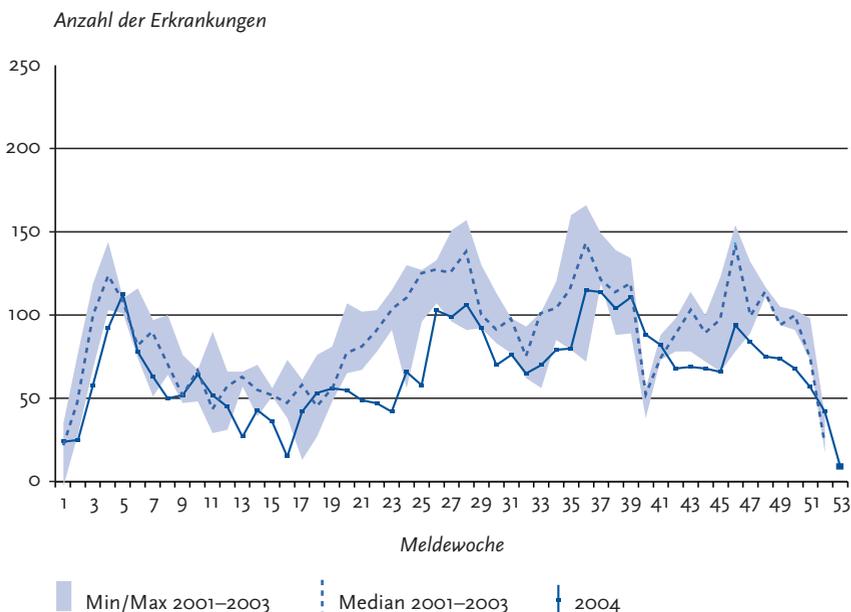
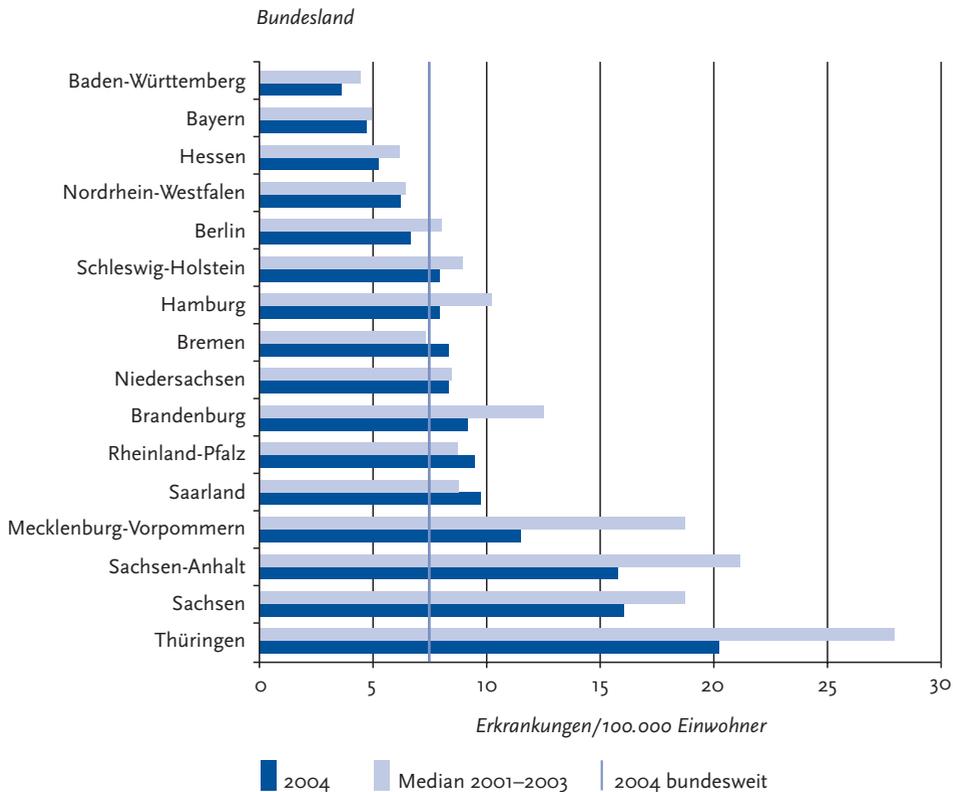


Abb. 6.54.2:
Übermittelte Yersiniosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2004 (n=6.180) im Vergleich mit den Vorjahren



zwischen ein und drei Jahren, geht mit zunehmendem Alter zurück und verbleibt im Erwachsenenalter auf niedrigem Niveau (s. Abb. 6.54.3). Es sind keine wesentlichen geschlechtsspezifischen Unterschiede festzustellen.

Nachgewiesene Erreger

Bei 5.242 Erkrankungen (85%) wurde der Serotyp übermittelt. Bei 4.683 (89%) davon war Serotyp O:3 nachgewiesen worden. Ein geringerer Anteil wurde von den Serotypen O:9 (6%) oder O:5,27 (1%) verursacht. In Deutschland wird inzwischen auch vereinzelt *Y. enterocolitica* O:8 Biovar 1B nachgewiesen, ein in den USA endemischer Erregertyp.

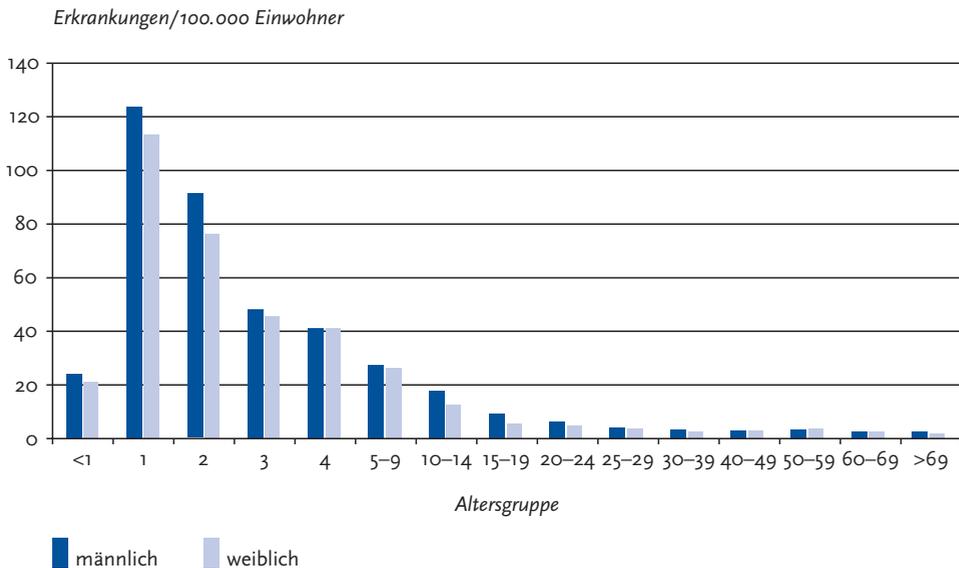
Häufungen

Im Jahr 2004 wurden 36 Häufungen mit insgesamt 94 Erkrankungen übermittelt, davon 2 Häufungen mit 5 oder mehr (zusammen 16) Erkrankungen.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Yersiniosen wurden mit der Einführung des IfSG im Jahre 2001 erstmals in dieser Form bundesweit meldepflichtig. Im Rahmen der Meldepflicht gemäß BSeuchG wurden unter der Meldekategorie »Enteritis infectiosa – übrige Formen« auch die durch *Yersinia enterocolitica* verursachten Durchfallerkrankungen erfasst, aber nur in einigen Bundesländern erregerspezifisch ausgewiesen. Die für

Abb. 6.54.3:
Übermittelte Yersiniosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2004 (n=6.181)



das Jahr 2004 erfassten Daten sind somit nur mit den drei Vorjahren direkt vergleichbar.

Eine Untererfassung der Yersiniose ist möglich, da wahrscheinlich nicht alle Yersiniosen als solche erkannt und gemeldet werden. Darüber hinaus sind in manchen Bundesländern Yersiniosen mit Einführung des IfSG erstmals meldepflichtig geworden. Dies könnte zum Teil die deutlichen Inzidenzunterschiede zwischen einzelnen Bundesländern erklären.

Literaturhinweise

- RKI: Fallberichte: *Enteritis durch Yersinia enterocolitica, Serogruppe O:8, Biovar 1B*. Epid Bull 2004; 43:369–370.
- RKI: *Yersinia-enterocolitica-Infektionen: Übersicht*. Epid Bull 2004; 43:369.
- RKI: *Bakterielle Gastroenteritiden: Situationsbericht 2003*. Epid Bull 2004; 31:252–254.

7 Stichwortzeichnis

A

Adenovirus 47
Adenovirus-(Kerato-)Konjunktivitis 47
AIDS 98
Alterszuordnung 20
alveoläre Echinokokkose 64
Anthrax (Milzbrand) 130
Arenaviren 168
Aufenthaltort 20
Ausbruch 43

B

Bacillus anthracis (Milzbrand) 130
Balkangrippe (Q-Fieber) 139
Bang-Krankheit (Brucellose) 51
Beulenpest 139
Borderline-Lepra 114
Borrelia recurrentis 110
Botulismus 50
bovine spongiforme Enzephalopathie (BSE) 57
Brucella 51
Brucellose 51
BSE 57
Bunyavirus 79

C

Caliciviren 130
Campylobacter 52
Campylobacter-Enteritis 52
Canicola-Fieber (Leptospirose) 115
Chlamydia psittaci 136
Cholera 56
CJK 57
Clostridium baratii 50
Clostridium botulinum 50
Clostridium butyricum 50
Corynebacterium diphtheriae 61
Coxiella burnetii (Q-Fieber) 139
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit 57
Cryptosporidiose (Kryptosporidiose) 107

D

Darmmilzbrand 130
Datenqualität 27
Denguefieber 58
Dengue-Schocksyndrom 58
Denguevirus 58

Diphtherie 61
Dobrava-Virus (Hantavirus-Erkrankung) 79

E

E. coli 61
E. coli-Enteritis 61
Ebolavirus 168
Echinococcus granulosus 64
Echinococcus multilocularis 64
Echinokokkose 64
EHEC 66
EHEC-Erkrankung 66
Einzelfallkontrolle 23
enterale Yersiniose 168
Enteritis infectiosa, Salmonellen außer Typhus,
Paratyphus 147
epidemiologische Bestätigung 18
epidemische Keratokonjunktivitis 47
Escherichia coli 61
Escherichia coli, enterohämorrhagische Stämme
(EHEC) 66

F

Falldefinition 18
Feldfieber (Leptospirose) 115
Filoviren 168
Flaviviren 168
Fleckfieber 70
Francisella tularensis (Tularämie) 166
Frühsommer-Meningoenzephalitis 70
Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus 70
FSME 70
FSME-Virus 70
Fuchsbandwurm (Echinokokkose) 64

G

Gelbfieberevirus 168
Geschlechtszuordnung 20
Gesundheitsamt 16
Giardia lamblia 74
Giardiasis 74
Grippe (Influenza) 104
Guillain-Barré-Syndrom 52

H

Haemophilus influenzae 77
hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) 103

Hantavirus 79
 Hantavirus-Erkrankung 79
 Hasenpest (Tularämie) 166
 Häufung 43
 Hautdiphtherie 61
 Hautmilzbrand 130
 Hepatitis A 83
 Hepatitis-A-Virus 83
 Hepatitis B 87
 Hepatitis-B-Virus 87
 Hepatitis C 91
 Hepatitis-C-Virus 91
 Hepatitis D 96
 Hepatitis-D-Virus 96
 Hepatitis E 97
 Hepatitis-E-Virus 97
 Hepatitis Non A-E 98
 HIV 98
 HIV-Infektion 98
 humanes Immundefizienz-Virus 98
 Hundebandwurm (Echinokokkose) 64
 HUS 103

I

Infektionsschutzgesetz (IfSG) 13
 Influenza 104
 Influenza-Virus 104

K

Keratoconjunctivitis epidemica 47
 Kinderlähmung 139
 klinisch-epidemiologisch bestätigt 18
 klinisches Bild 18
 Konjunktivitis 47
 konnatale Listeriose 116
 konnatale Röteln 146
 konnatale Toxoplasmose 160
 Kryptosporidiose 107

L

laboridiagnostischer Nachweis 18
 Lambliasis (Giardiasis) 74
 Landesstelle 16
 Lassafieber 168
 Lassavirus 168
 Läuserückfallfieber 110
 Legionärskrankheit 110
Legionella 110
 Legionellose 110
 Lepra 114

lepromatöse Lepra 114
Leptospira 115
 Leptospirose 115
Listeria monocytogenes 116
 Listeriose 116
 Lues (Syphilis) 155
 Lungenmilzbrand 130
 Lungenpest 139
 Lyssavirus (Tollwut) 160

M

Malaria 120
 Malta-Fieber (Brucellose) 51
 Marburgvirus 168
 Masern 123
 Masernenzephalitis 123
 Meldebogen 16
 Meldepflicht 13
 Meldung 13
 Meningokokken 127
 Meningokokken-Sepsis 127
 Milzbrand 130
 Mittelmeerfieber (Brucellose) 51
 Morbus Weil (Leptospirose) 115
Mycobacterium leprae 114
Mycobacterium tuberculosis 162
Mycobacterium-tuberculosis-Komplex 162

N

namentliche Meldung 13
Neisseria meningitidis 127
 Nephropathia epidemica
 (Hantavirus-Erkrankung) 79
 neue Variante Creutzfeldt-Jakob-Krankheit 57
 Neugeborenen-Listeriose 116
 Neurosyphilis 155
 nichtnamentliche Meldung 13
 Norovirus 130
 Norovirus-Gastroenteritis 130
 Norwalk-ähnliches Virus 130

O

O103 (EHEC) 66
 O157 (EHEC) 66
 O26 (EHEC) 66
 Ornithose 136
 örtliche Zuordnung 20

P

Papageienkrankheit (Ornithose) 136
Paratyphus 137
Pest 139
Plasmodium 120
Poliomyelitis 139
Poliovirus 139
Pontiac-Fieber 110
Psittakose (Ornithose) 136
Puumala-Virus 79

Q

Qualitätsmanagement 23
Q-Fieber 139

R

Rabiesvirus (Tollwut) 160
Rachendiphtherie 61
Referenzdefinition 19
Rickettsia prowazekii (Fleckfieber) 70
Rotavirus 143
Röteln 146
Röteln-Embryopathie 146
Rötelnvirus 146
Rubellavirus 146
Rückfallfieber (Borreliose) 110
Ruhr, bakterielle (Shigellose) 151

S

Salmonella außer Typhus, Paratyphus 147
Salmonella enterica 147
Salmonella Enteritidis 147
Salmonella Paratyphi 137
Salmonella Typhi 166
Salmonella Typhimurium 147
Salmonellose 147
SARS (Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom) 11
Säuglingsbotulismus 50
Schlachthausfieber (Q-Fieber) 139
Schlammfieber (Leptospirose) 115
Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom (SARS) 11
Schwindsucht (Tuberkulose) 162
Shigatoxin produzierende *E. coli* (STEC) 66
Shigella 151
Shigellose 151
Siebentagefieber (Leptospirose) 115
spinale Kinderlähmung (Poliomyelitis) 139
STEC (Shigatoxin produzierende *E. coli*) 66

Sumpffieber (Leptospirose) 115
Surveillance-System 27
SurvNet@RKI 35
SurvStat@RKI 35
Syphilis 155

T

Tollwut 160
Toxoplasma gondii 160
Toxoplasmose 160
Treponema pallidum 155
Trichinella spiralis 161
Trichinellose 161
Trichinose 161
tuberkuloide Lepra 114
Tuberkulose 162
Tularämie 166
Typhus abdominalis 166

U

Übermittlung 16
Übermittlungsfrist 16

V

vCJK 57
Verotoxin produzierende *E. coli* 66
Vibrio cholerae 56
Virale hämorrhagische Fieber 168
Virusgrippe 104
Virushepatitis 83
Vollständigkeit 27
VTEC (Verotoxin produzierende *E. coli*) 66

W

Waterhouse-Friderichsen-Syndrom
(Meningokokken-Erkrankung) 127
Wundbotulismus 50

Y

Yersinia enterocolitica 168
Yersinia pestis 139
Yersiniose 168

Z

zeitliche Zuordnung 20
Zeitnähe 31
zystische Echinokokkose 64

